



Espèce protégée

# Cordulie à corps fin

*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834)

Liste rouge UICN européenne des espèces menacées (2012) : **LC** - Préoccupation mineure (listé *Oxygastra curtisii*)

## Réglementation

Seul le texte officiel fait foi

### ■ Arrêté du 23 avril 2007 : article 2

L'arrêté concernant la Cordulie à corps fin interdit entre autres toute destruction ou perturbation intentionnelle des insectes à tous les stades de développement. La protection de ses habitats (dont les lieux de reproduction) interdit toute intervention sur ces milieux particuliers à l'espèce et tout type de travaux susceptibles de les altérer ou de les dégrader.

Listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de leur protection :

<http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000465500>

### ■ Directive « Habitats, faune, flore » : annexes II & IV

La Cordulie à corps fin est une espèce d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte (annexe IV) et qui doit être prise en compte dans les évaluations des incidences des sites Natura 2000 désignés pour l'espèce (annexe II).

Liste des sites d'intérêt communautaire :

<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeEspèces/Oxygastra+curtisii>

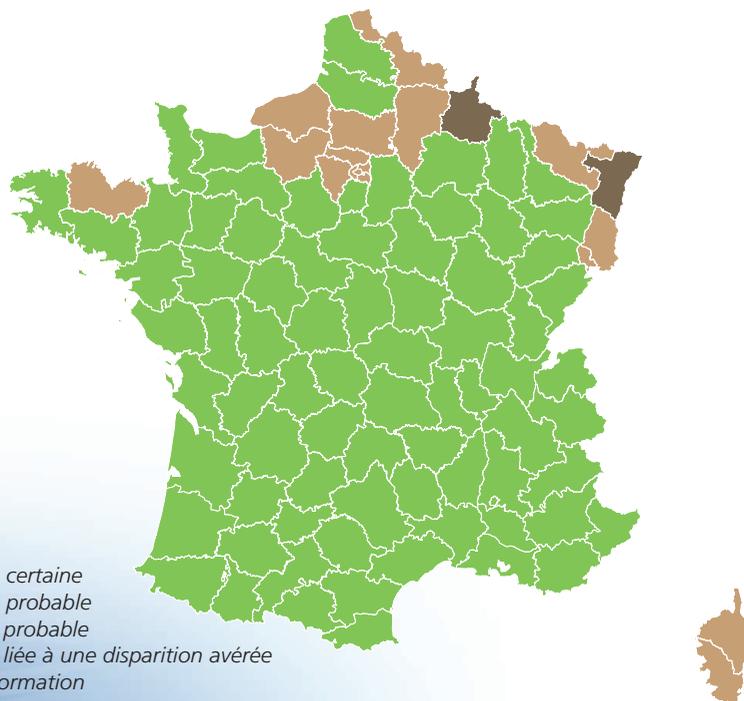
■ Pour tout projet, veuillez-vous renseigner auprès des organismes scientifique et technique compétents (établissements publics - Onema, ONCFS ; associations locales - fédération de pêche, associations naturalistes... ; bureaux d'études) ou vous rapprocher des services de l'État instructeurs de votre région (services chargés de l'environnement au sein des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DRIEE en Île de France) ou au sein des directions départementales des territoires).

👉 Guide "espèces protégées, aménagements et infrastructures", Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Guide-especes-protgees.html>

👉 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Evaluation-des-incidences-sur-les-.html>

■ Les valeurs présentées dans cette fiche sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude et de la latitude, et des caractéristiques propres à chaque population.

## Carte de répartition actuelle



- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information

## Habitats

### ■ Généralités

Les habitats utilisés pour la reproduction et le développement larvaire de la Cordulie à corps fin sont les parties calmes des eaux courantes, les fleuves à cours lent et les canaux bordés d'arbres. La reproduction de l'espèce a également pu être observée dans des milieux stagnants comme des lacs, des étangs, d'anciennes sablières, gravières ou carrières, des lagunes et étangs littoraux. Elle est ainsi inféodée aux habitats lotiques et lenticques bordés d'une importante végétation aquatique et riveraine.

La présence d'une ripisylve et des structures dynamiques associées (lisières forestières notamment) est un paramètre important. Les larves vivent sur le substrat sablo-limoneux, dans le système racinaire des arbres riverains, et tout particulièrement des aulnes et des saules, ainsi que dans la litière de feuilles accumulée dans les zones calmes des rivières. En ce qui concerne le macro-habitat optimal dans les milieux stagnants ainsi que le micro-habitat larvaire optimal à ce niveau, des études de typologie et de fonctionnement des hydrosystèmes restent à faire. Les berges verticales semblent offrir dans certains biotopes un habitat favorable au développement larvaire et à l'émergence de l'espèce.

### ■ Milieux particuliers à l'espèce bénéficiant de mesures de protection

**Sites de reproduction :** les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges. Dans les rivières aux eaux vives, les zones calmes sont propices au développement de l'espèce (retenues naturelles, anciens moulins...). L'émergence se fait généralement à proximité du site de développement, dans la végétation dense, sur les branches ou le tronc des arbres riverains au-dessus de l'eau. En journée, les mâles ont un comportement territorial le long de la rive, à proximité des sites favorables à la ponte et au développement des larves.

 *Utilisation des écosystèmes aquatiques : systématique*

**Aire de repos :** après l'émergence, les subadultes quittent le milieu aquatique durant une dizaine de jours nécessaires à la maturation sexuelle. Ils se tiennent parfois très éloignés du cours d'eau, dans les allées forestières, les lisières, les friches et les chemins, bien ensoleillés et abrités du vent. Les adultes ne semble pas s'éloigner beaucoup de l'eau et des sites de développement des larves. Ils fréquentent toutefois la végétation riveraine et alentour (buissons, arbres...), en particulier la nuit, par temps couvert ou par temps froid.

 *Utilisation des écosystèmes aquatiques : occasionnelle*

### ■ Autres milieux particuliers à l'espèce

**Alimentation :** pendant la phase de maturation et de reproduction, les adultes se nourrissent d'insectes qu'ils chassent en vol, à proximité des haies et prairies riveraines, ou encore au-dessus de l'eau.

 *Utilisation des écosystèmes aquatiques : occasionnelle*

### ■ Types d'habitats aquatiques associés selon les typologies EUNIS et Corine BIOTOPE

Code CORINE	Intitulé CORINE	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
24.1	Lits des rivières	C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier

## Autres conditions environnementales nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie

### ■ Aire de déplacement des noyaux de population

**Domaine vital :** manque d'informations précises à ce sujet.

**Déplacements :** les adultes possèdent une forte capacité de dispersion après une phase de maturation de quelques jours dans les milieux ouverts à proximité du site d'émergence, présentant toutefois une végétation arbustive ou arborée (effets de lisière importants). Leurs déplacements s'effectuent ensuite principalement au-dessus de l'eau. Au cours de la phase de maturation sexuelle, les mâles peuvent s'éloigner du site d'émergence de plusieurs kilomètres.

**Obstacles :** manque d'informations précises à ce sujet.

## ■ Phénologie et périodes de sensibilité

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>Reproduction</b>												
<b>Aire de repos</b>												
<b>Alimentation</b>	Larves				Larves et Adultes					Larves		

période d'activité principale     période d'activité secondaire

## Méthodes de détection

La recherche des exuvies le long des berges, pendant la période d'émergence, constitue un moyen de détecter les populations et d'en apprécier l'importance, toutefois leur collecte dans la ripisylve dense peut être malaisée.

La recherche des adultes permet d'obtenir des informations sur les territoires occupés, mais la population est bien souvent plus importante que l'on peut se l'imaginer par l'observation des seuls mâles territoriaux. En effet, les mâles territoriaux et les femelles sont discrets, souvent cachés dans la végétation riveraine. De plus les populations sont assez fluctuantes d'une année à l'autre.

Enfin la présence de l'espèce peut être détectée par la recherche des immatures sur les zones de maturation (lisières boisées, à proximité des sites favorables à la reproduction).

### Sources d'informations complémentaires

En cas de difficulté d'activation des liens Internet, copier ce lien et le coller dans la barre d'adresse de votre navigateur Internet.

#### ■ Fiche d'information INPN

[http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/65381](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/65381)

#### ■ Autres fiches et sources d'information

- Fiche espèce sur le site du Plan national d'action en faveur des Odonates

<http://odonates.pnaopie.fr/oxygastra-curtisii/>

- Recommandations pour l'échantillonnage des Odonates

<http://www.libellules.org/echantillonnage/odonates.html>

- Fiche espèce sur le site de la Liste rouge mondiale des espèces menacées [en anglais]

<http://www.iucnredlist.org/details/15777/0>

#### ■ Autres espèces protégées possédant des habitats similaires

- Cordulie splendide, *Macromia splendens* (Pictet, 1834)

[http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/65384](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/65384)

- Gomphe à cercoïdes fourchus, *Gomphus graslinii* Rambur, 1842

[http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/65231](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/65231)

- Leucorrhine à large queue, *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840)

[http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/65361](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/65361)

### Bibliographie consultée

**Dijkstra K.-D.B., Lewingto, R., 2009.** Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris.

**Grand D., Boudot J.-P., 2006.** Les libellules de France, Belgique et Luxembourg, Parthénope collection. Biotope, Mèze.

**Leipelt K.G., Suhling F., 2001.** Habitat selection of larval *Gomphus graslinii* and *Oxygastra curtisii* (Odonata: Gomphidae, Corduliidae). International Journal of Odonatology 4, 23–34.

**Ott J., Schorr M., Trockur B., Lingenfelder U., 2007.** Species protection programme for the orange-spotted emerald (*Oxygastra curtisii*, Insecta, Odonata) in Germany - the example of the River Our population. Pensoft, Trippstadt, Germany.

### Informations sur la fiche

Version : juillet 2015

#### ■ Rédaction

Puissauve Renaud – MNHN, Service du patrimoine naturel

#### ■ Relecture

Dupont Pascal – MNHN, Service du patrimoine naturel  
Lambert Jean-Luc – Onema, service départemental de la Marne

#### ■ Citation proposée

**Puissauve R., Dupont P. & Lambert J-L., 2015.**

Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Cordulie à corps fin, *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.

#### ■ Photo

Rault Pierre-Alexis

# La Couleuvre à collier

## *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)



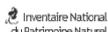
### REGLEMENTATION

Directive Habitat, faune, flore			Protection nationale
Annexe II	Annexe IV	Annexe V	Article 2
	<input checked="" type="checkbox"/> *		<input checked="" type="checkbox"/>

### Note sur la réglementation

\* L'inscription à l'annexe IV de la DHFF ne concerne que la Couleuvre à collier de Corse, *Natrix natrix corsica*.

L'arrêté interministériel relatif aux *amphibiens et reptiles* article 2 porte sur les individus ainsi que sur les « sites de reproduction » et « aires de repos », comprenant les « éléments physiques ou biologiques » qui leurs sont associés.

Informations complémentaires sur **INPN**   
[http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/78064](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/78064)

### Habitats fréquentés

La Couleuvre à collier fréquente des habitats variées, en particulier les zones humides, mais on la retrouve également des habitats plus secs (bords de cours d'eau, mares, étangs, roselières, tourbières, mais aussi landes, haies, lisières et clairières forestières, collines, talus, cultures et jardins, ...).

### Principaux habitats aquatiques associés

Typologie EUNIS	Code EUNIS	Code CORINE
Zones littorales des eaux de surface continentales	C3	53
Prairies humides et prairies humides saisonnières	E3	37
Forêt de feuillus caducifoliés	G1	-

### Utilisation des écosystèmes aquatiques au cours du cycle biologique

Reproduction et développement larvaire	Repos	Alimentation (adultes)
x	(-)	x

Légende : x = obligatoire ; (-) = occasionnel ; ' = non

## Aire de déplacement des noyaux de population

**Domaine vital** : différentes études estiment le domaine vital de l'espèce entre 15 et 140 ha.

**Déplacements** : espèce fortement mobile, avec des déplacements quotidiens allant de quelques dizaines de mètres jusqu'à 1 kilomètre, principalement effectués à la recherche de nourriture ou de partenaires.

**Obstacles** : en raison de l'augmentation de la mortalité au niveau des points de passage, les linéaires de transport constituent un obstacle aux déplacements de la Couleuvre à collier.

## Eléments physico-chimiques et biologiques importants

La Couleuvre à collier recherche des zones avec une couverture végétale et un ensoleillement important. Pour la ponte il lui faut de la chaleur, de l'humidité issue par exemple de matière organique en décomposition. La proximité de l'eau sera également un facteur important pour l'alimentation de la Couleuvre à collier (notamment pour assurer la présence d'amphibiens). L'activité en bonne partie de la température. La Couleuvre sera active à partir de 14°C dans l'eau et 12°C dans l'air.

### Aire de repos

Les sites d'hibernation, fréquentés de fin octobre à début mars sont variés : fissure dans un mur, trou de rongeur, souche, cave, ... Ces abris peuvent également être recherchés en dehors de cette période par exemple pour la digestion.

### Alimentation

Les adultes consomment principalement des vertébrés aquatiques vivant (amphibiens – grenouilles, crapauds, rainettes, tritons et salamandres – et poissons d'eau douce) et rarement des vertébrés terrestres (micromammifères – campagnols, musaraignes, mulots – et oiseaux). Les juvéniles mangent des larves de tritons et des têtards.

### Site de reproduction

Pour la reproduction, la Couleuvre à collier utilise des sites réunissant chaleur, humidité. Elle recherche alors les tas de matériaux organiques dont la décomposition produit la chaleur nécessaire. De façon naturelle, des troncs d'arbres ou des amoncellements de bois flotté en décomposition offrent de telles conditions. Des structures aménagées par l'homme – comme les tas de compost, de fumier, de sciure ou de foin – peuvent également remplir ce rôle. Les pontes de plusieurs femelles (et plusieurs espèces) peuvent être regroupées sur un même site. Les femelles peuvent être fidèles aux sites de ponte d'une année à l'autre, en particulier du fait du manque de sites de reproduction à disposition.

## Phénologie et périodes de sensibilité

Les périodes sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude ou de la latitude.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
Aire de repos	■												
Alimentation (adultes)		■	■							■			
Reproduction (et développement)		■	■				■	■	■	■	■		

## Activité et détectabilité

Espèce principalement diurne, on la retrouve souvent active, en déplacement au sol ou en chasse dans l'eau. On peut également la détecter lorsqu'elle est en thermorégulation le long de lisières bien exposées (au printemps surtout). C'est une des espèces de serpents dont on détecte la présence facilement par la méthode des plaques (ou « abris artificiels »).

## Autres espèces protégées fréquentant des habitats similaires

Couleuvre vipérine, *Natrix maura* (Linnaeus, 1758) : [http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/78048](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/78048)

### Moyens à mettre en œuvre pour limiter l'incidence des activités/projets

Certaines des activités listées sont soumises à réglementation dès lors que l'espèce est présente puisqu'elles constituent un acte de perturbation de l'espèce et de destruction partielle de son habitat.

Type de recommandations / Type d'activités	Programmation des travaux	Techniques à privilégier	Aménagements recommandés	Autres recommandations
Toutes activités	Étalement des travaux dans le temps afin de laisser des « zones refuges » disponibles. De préférence en automne et hiver		Maintien d'une continuité écologique et d'habitats en mosaïque (ex. : réseau de mares associé à des habitats/abris terrestres favorables)	
Aménagement et entretien du cours d'eau		Limiter l'élimination des embâcles et du bois mort (sauf raisons de sécurité ou d'érosion anormale des berges)	Création de structures de berges favorables : limiter l'artificialisation, conserver les sites de reproduction des anoures	Limiter l'uniformisation des écoulements et la banalisation de l'écomorphologie des cours d'eau
Activités d'exploitation forestière		Maintien du bois mort et des souches ; Débardage et stockage des produits de la coupe à l'écart du lit et des berges		
Activités agricoles		Limiter les rejets problématiques et préférer les drains végétalisés pour les cultures riveraines	Protection des berges et du lit contre le piétinement du bétail, mis en défens, aménagement d'un abreuvoir	Prévenir l'accumulation de boue, due à l'érosion et au lessivage des sols, dans les lacs et les cours d'eau lents
Activités d'extraction	Éviter l'accès aux biotopes favorables du site en particulier en dehors de la période d'hivernage	Favoriser la formation spontanée de biotopes favorables sur les sites	Aménagement de plans d'eau (hors exploitation), et d'abris à proximité (ex. : tas de pierre)	Accompagnement par des professionnels de la conservation de la nature
Entretien des berges			Maintien d'une couverture végétale sur les berges	

## Sources d'informations complémentaires

### Informations pratiques pour la conservation

Notice pratique petites structures. Sites de ponte pour couleuvre à collier et autres serpents. 2011

↪ [http://www.karch.ch/karch/f/rep/pmerkbl/media/Praxismerkblatt\\_Kleinstruktur%20Eiablageplatz%20FRZ.pdf](http://www.karch.ch/karch/f/rep/pmerkbl/media/Praxismerkblatt_Kleinstruktur%20Eiablageplatz%20FRZ.pdf)

Habitats requirements of the Grass snake (*Natrix natrix* L.) in a landscape dominated by intensive farmland: a first appreciation of conservation needs. 2006

↪ [http://www.cb.iew.unibe.ch/content/e7117/e7118/e9779/e9799/Wisler\\_Dipl2006.pdf](http://www.cb.iew.unibe.ch/content/e7117/e7118/e9779/e9799/Wisler_Dipl2006.pdf)

### Fiches techniques pour le suivi

Page internet de la Société d'Herpétologie française  
Protocole de suivi des populations de reptiles.

↪ <http://lashf.fr/suivi-reptiles.php>

### Fiche de l'espèce sur le site de la Liste rouge mondiale des espèces menacées

↪ <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/14368>

### Références du texte juridique de protection nationale

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – Version consolidée au 19 décembre 2007

↪ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000017876248>

## Bibliographie consultée

Edgar, P., Foster, J. & Baker, J. (2010). *Reptile Habitat Management Handbook*. Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth, 84 p.

Guiller, G. & Legentilhomme, J. (2011). Suivi annuel d'un site de ponte collectif de *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) (Ophidia, Colubridae) en Loire-Atlantique. *Bulletin Société Sciences Naturelles Ouest de la France*, 33 (2), pp. 69-78.

Graitson, E. & Naulleau, G. (2005). Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 115, pp. 5-22.

Isaac, L.A. & Gregory, P.T. (2007). Aquatic versus terrestrial locomotion comparative performance of two ecologically contrasting species of European natricine snakes. *Journal of Zoology*, 273 (1), pp. 56-62.

Lescure, J. & de Massary, J.C. (2013). *Atlas des amphibiens et reptiles de France*. Collection Inventaires & biodiversité, Biotopie Editions, Publications scientifiques du Muséum. 272 p.

Macartney, J.M., Gregory, P.T. & Larsen, K.W. (1988). A Tabular Survey of Data on Movements and Home Ranges of Snakes. *Journal of herpetology*, 22 (1), pp. 61-73.

Meister, B., Ursenbacher, S. & Baur, B. (2012). Grass Snake Population Differentiation over Different Geographic Scales. *Herpetologica*, 68(1), pp. 134-145.

Roon, J., Dicke, I., Brinks, R., Zuiderwijk, A. & Jansen, I. (2006). Capture and recapture of Grass snakes near Amsterdam. *Proceedings of the 13th Congress of the Societas Europaea Herpetologica*. pp. 191-192.

Vacher J.-P. & Geniez M. (coords.) (2010). *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotopie, Mèze & Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Wilser, C., Hofer, U. & Arlettaz, R. (2008). Snakes and Monocultures: Habitat Selection and Movements of Female Grass Snakes (*Natrix natrix* L.) in an Agricultural Landscape. *Journal of Herpetology*, 42 (2), pp. 337-346.

Wisler, C. (2006). Habitat requirements of the Grass snake (*Natrix natrix* L.) in a landscape dominated by intensive farmland: a first appreciation of conservation needs. Diploma Thesis, University of Bern, pp.27.

## Informations sur la fiche

**Rédaction** (novembre 2012)

PUISSAUVE Renaud – MNHN, Service du patrimoine naturel  
COHEN Sophie – MNHN, Service du patrimoine naturel

**Relecture** (avril 2013)

DE MASSARY Jean-Christophe – MNHN, Service du patrimoine naturel

# Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

---

(Source : <http://www.naturemp.org>)

## Descriptif et particularités

Grand serpent élancé de 130 à 150 cm voire parfois 200 cm, la Couleuvre d'Esculape est un ophidien au corps scintillant. De couleur uniforme, sa teinte peut être brune, marron foncé ou beige parsemé de petits tirets blancs. Le ventre quant à lui est d'un jaunâtre pâle et homogène.



*Couleuvre d'Esculape* (© Claudine Delmas)

A l'âge adulte, la Couleuvre d'Esculape peut difficilement être confondue avec les autres espèces de serpents de la région. Cependant des erreurs d'identification peuvent apparaître face à un juvénile de *Z. longissimus*, dont la robe se rapproche énormément de celle du jeune Couleuvre à collier. Toutefois, les dessins de la tête sont caractéristiques et permettent d'éviter toute méprise. On observe ainsi, chez les jeunes couleuvres d'Esculape, une tache noire sous l'œil, une tache noire allongée en arrière de l'œil ainsi qu'un demi-collier jaune sur la nuque surmonté d'un « V » noir. On note également une différence entre mâles et femelles, ces dernières étant plus imposantes que leurs compagnons du sexe opposé.

Emblème du dieu de la médecine Asclépios de la Grèce antique (puis Esculape à Rome), la Couleuvre d'Esculape était représentée s'enroulant autour de son bâton. Cette figure est aujourd'hui le symbole de la médecine. On la retrouve aussi autour de la coupe d'Hygie, déesse grecque de la santé (Salus chez les romains) qui est actuellement le caducée de la pharmacie.

## Habitat et écologie

C'est une espèce qui apprécie les milieux forestiers, frais et peu ensoleillés comme les clairières, les abords des chemins forestiers, les talus routiers ou les vallons encaissés et humides. Mais on peut également la rencontrer dans des milieux plus secs et exposés tels que les landes, les alentours des voies ferrées ou encore les lisières des bois. La Couleuvre d'Esculape est essentiellement diurne. Mais elle peut également, lors de la période estivale, s'activer la nuit.

Même si elle sort de son sommeil hivernal entre fin mars et début avril, les accouplements ont lieu de mai jusqu'en juin. Au cours des « préliminaires » amoureux, il arrive souvent que le courtisan saisisse, avec sa gueule, le corps ou la tête de la femelle afin de lui transmettre son affection. Durant l'été (juillet et août), les femelles vont profiter des températures favorables pour pondre. Les jeunes couleuvreaux montreront le bout de leur museau écailleux à la fin de l'été (septembre).

Espèce extrêmement farouche, on la retrouve régulièrement en train serpenter dans les branches des arbres et arbustes mais aussi sur les toitures des bâtiments. Elle affectionne tout particulièrement les objets abandonnés au sol, les tas de foin ou de paille et les murs de pierres recouvert de végétation au niveau desquels elle se dissimule ne laissant entrevoir qu'une partie de son corps.

Les adultes consomment des micromammifères et parfois des oisillons (et même des œufs) cueillis dans leurs nids. Elle tue ses proies par constriction (la plupart du temps) avant de les avaler d'un seul bloc. Les juvéniles se nourrissent majoritairement de petits lézards.

Le Circaète jean-le-blanc est l'un des plus importants prédateurs de la Couleuvre d'esculape. Mais d'autres rapaces et mammifères carnivores la consomment. Si elle se sent en danger, elle préfère rester immobile plutôt que de fuir. Menacée, elle peut mordre mais choisira, le plus souvent, de libérer une substance malodorante provenant de ses glandes cloacales.

### **Menaces**

Du fait de son immobilisme face à une menace, on retrouve de nombreux cadavres de cette espèce écrasés sur les routes. Il s'agit d'ailleurs d'une des espèces de serpent les plus sensibles au trafic routier. De plus, la fauche entraîne également une grande mortalité chez la Couleuvre d'esculape. On aperçoit ainsi de nombreux individus morts ou mutilés sur les talus fraîchement entretenu.

# Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

---

(Source : <https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr>)

La Couleuvre verte et jaune est une espèce de serpent de la famille des *Colubridae*.

## Description

- Corps fin très allongé, vert sombre ou noir, ponctué d'une vingtaine de bandes transversales jaunes dans sa partie antérieure, et de raies longitudinales jaunes vers la queue.
- La Couleuvre "verte et jaune" est donc davantage "noire et jaune", contrairement à ce que son nom suggère.
- Longue queue effilée.
- Longueur de 1 mètre à 1,30 mètres, exceptionnellement 2 mètres.
- Tête longue bien distincte du corps, à museau arrondi.
- Grands yeux à pupille ronde.



## Habitat

- Elle fréquente les terrains rocheux, secs et bien ensoleillés.
- Éboulis rocheux, maquis, bords de chemins, lisières de forêts
- Exceptionnellement dans les milieux un peu plus humides comme les prairies et les bords de rivières.

## Comportement

- Cette espèce est diurne.
- Passe la nuit sous des pierres ou dans des trous de rongeurs.
- Elle grimpe facilement aux branches ou dans les buissons, pour chasser ou lorsqu'elle se sent menacée. Dans ce dernier cas, elle n'hésite pas à adopter un comportement agressif et cherche à mordre, bien que sa morsure ne soit pas venimeuse (mais morsure douloureuse).

Ce serpent est craintif et fuit facilement très vite sous les broussailles à la moindre alerte, il n'est pas dangereux pour l'homme mais se défend vigoureusement et mord si on l'attrape.

## Alimentation

- La Couleuvre verte et jaune se nourrit de petits mammifères (musaraignes, souris, campagnols, mulots...), jeunes oiseaux, d'autres serpents, de reptiles, parfois d'amphibiens...
- Les jeunes consomment des lézards.

## Hibernation

Elle hiberne d'octobre à mars-avril dans un trou profond ou sous une racine.

## Reproduction

- Ovipare, pond en juillet 5 à 15 oeufs dans une anfractuosité, qui incubent 6 à 7 semaines.
- Les juvéniles  clos mesurent de 14 à 22 cm.
- L'espèce ne semble pas menac e en France et paraît même en expansion dans le nord du pays.
- Rarement au-delà de 1500 m

## Remarques

- La Couleuvre verte et jaune est souvent cit e sous le nom latin de *Coluber viridiflavus*, mais l'espèce a depuis été d plac e dans le genre *Hierophis*.
- Elle se rencontre principalement au nord de la Méditerranée ainsi qu'un peu plus à l'intérieur des terres (France, Italie, sud de la Suisse, Espagne, la zone de l'ancienne Yougoslavie, Gr ce, ainsi que quelques îles comme Malte ou Chypre).



# *Thersamolycaena dispar* Haworth, 1803

## Le Cuivré des marais

1060

Syn. : *Lycaena dispar* Haworth, 1803 ; *Chrysophanus rutilus* Wernb ; *Chrysophanus dispar* Haw. ; *Heodes dispar* Haw. ; *Thersamonia dispar* Haw.  
Insectes, Lépidoptères, Lycaenides

## Description de l'espèce

Envergure de l'aile antérieure : 13 mm à 20 mm. La deuxième génération est plus petite que la première.

### Papillon mâle

*Ailes antérieures* : le dessus de l'aile est orange cuivré, bordé de noir. Cette face présente une tache discale noire. Le dessous de l'aile est orange.

*Ailes postérieures* : le dessus de l'aile est orange cuivré, bordé de noir. Elle est fortement ombrée de noir sur le bord anal.

Élément caractéristique : le dessous est gris pâle bleuté avec des points noirs liserés de blanc et une large bande submarginale orange vif.

### Papillon femelle

Les femelles sont plus grandes que les mâles.

*Ailes antérieures* : le dessus de l'aile est orange cuivré, bordé de noir. Elle présente deux taches noires situées dans la cellule discoïdale. On observe une série de points noirs dans les cellules postdiscoïdales. Le dessous de l'aile est orange.

*Ailes postérieures* : le dessus de l'aile est brun avec une bande orange sur le bord externe. Le dessous de l'aile est identique au mâle.

### Œuf

Il est gris très clair avec six ou sept sillons disposés en étoile. Il fait 0,6 mm de diamètre. Il est très caractéristique et se reconnaît aisément à l'aide d'une simple loupe de poche.

### Chenille

Elle est de couleur verte ou jaune-vert, difficilement repérable sur le terrain. Elle mesure de 23 à 25 mm au dernier stade. La couleur verte vire au brun en phase de prénymphe.

### Chrysalide

La chrysalide est jaune brunâtre et mesure 14 mm. Elle vire au noir peu avant l'éclosion.

## Confusions possibles

Les confusions sont possibles avec deux espèces qui se développent aussi sur *Rumex* et que l'on peut rencontrer dans les mêmes milieux dans le Massif central, les Alpes et les Pyrénées :  
- le Cuivré de la Verge d'Or (*Heodes virgaureae*) : il se distingue par le dessous des ailes postérieures qui est gris verdâtre avec trois à quatre taches post discales blanches pupillées de noir ;  
- le Cuivré mauvin (*Heodes alciphon*) : ce sont les femelles qui ressemblent à *Thersamolycaena dispar* mais le dessus des ailes a des reflets bleu violacé et le dessous des ailes postérieures est grisâtre ou gris orangé sans suffusion bleutée.



## Caractères biologiques

### Cycle de développement

Au nord de son aire de répartition, l'espèce est monovoltine ; elle est bivoltine en France. Parfois, un troisième vol peut être observé pour les populations situées dans la partie sud de son aire de répartition.

*Œufs* : les périodes de ponte sont les mêmes que les périodes de vol des adultes. L'incubation des œufs dure dix à douze jours en mai et cinq à neuf jours en août.

*Chenilles* : il y a cinq stades larvaires. La durée de vie des chenilles non diapausantes est en moyenne de 25 jours. La diapause hivernale a lieu au premier ou au second stade larvaire et concerne les chenilles issues de la deuxième génération. Les chenilles reprennent leur activité à la mi-avril, dès que les conditions climatiques le permettent.

*Chrysalides* : la nymphose des chenilles hivernantes a lieu au cours du mois de mai et dure entre 12 et 16 jours. La nymphose des chenilles issues des adultes de la première génération se déroule fin-juillet, début-août.

*Adultes* : la première génération s'observe à partir du 15 mai jusqu'à la fin juin. Les adultes ont une durée de vie moyenne de huit à dix jours et peuvent vivre jusqu'à 21 jours (parfois plus) en élevage. Les papillons de la génération printanière sont de grande taille et très colorés alors que ceux de la seconde génération sont plus petits. Les effectifs de cette génération d'été qui s'observe de la fin du mois de juillet jusqu'à la fin du mois d'août, sont généralement plus importants.

### Activité

*Vol des adultes* : le vol est rapide par journées ensoleillées. Les adultes peuvent s'éloigner de plusieurs kilomètres de leur lieu d'origine ce qui leur permet de coloniser de nouveaux biotopes. Le maximum des déplacements observés est de 20 km. En France, ce comportement vagabond concerne principalement la deuxième génération.

*Reproduction et ponte* : les mâles ont un comportement territorial. Ils se tiennent sur une plante un peu surélevée par rapport au reste de la végétation, défendant leur territoire vis-à-vis des autres mâles sur un rayon d'environ 20 m aux alentours. Ce perchoir est toujours situé dans des zones ouvertes. La ponte a

lieu le plus souvent sur la face supérieure des feuilles. Chaque femelle dépose entre 120 et 180 œufs ; parfois plus de 400 œufs sont observés. Ils sont pondus isolément, plus rarement par petits groupes de deux ou trois. La taille et la densité du substrat de ponte ne semblent pas déterminants (cas de la sous-espèce monovoltine *Thersamolycaena dispar batavus*).

**Alimentation des chenilles :** les chenilles se tiennent à la base des feuilles. Durant les trois premiers stades, elles broutent seulement le parenchyme. Ce comportement alimentaire a pour conséquence la formation de petites « fenêtres » translucides sur les feuilles. À partir du quatrième stade, les chenilles mangent la feuille dans toute son épaisseur.

**Nymphose :** les sites de nymphose pour les chenilles du dernier stade sont situés contre les tiges, à la base des plantes ou contre la nervure centrale, à la base des feuilles. On trouve parfois les chrysalides dans des feuilles sèches de la plante hôte, recouvertes d'une légère enveloppe de soie.

**Diapause :** les chenilles diapausantes hibernent dans les feuilles flétries de la plante hôte. Elles peuvent supporter des immersions de plusieurs semaines.

### Régime alimentaire

**Chenilles :** elles sont phytophages. Les plantes hôtes appartiennent au genre *Rumex* (polygonacées) :

- pour la première génération : *Rumex aquaticus*, *R. obtusifolius*, *R. crispus*, *R. conglomeratus* (seulement quelques observations ont été réalisées sur *R. hydrolapathum* qui est la plante hôte des sous-espèces monovoltines non présentes en France) ;  
- pour la deuxième génération : *R. obtusifolius*, *R. pulcher*, *R. aquaticus*.

**Adultes :** floricoles, ils ont été observés sur les Menthes (*Mentha* spp.), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*), le Cresson amphibie (*Rorippa amphibia*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*) et l'Origan (*Origanum vulgare*) ; plus rarement sur le Silène dioïque (*Silene dioica*), le Chardon des champs (*Cirsium arvense*) et la Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

## Caractères écologiques

### Relations interspécifiques

**Parasitisme :** la sous-espèce monovoltine *Thersamolycaena dispar batavus* est parasitée par *Phryxe vulgaris* (Fallén, 1810) au cours des derniers stades larvaires. Cette espèce, présente en France, est polyphage sur divers familles, genres et espèces de lépidoptères.

### Habitats fréquentés

#### ● Description

L'espèce se rencontre principalement en plaine dans des prairies humides avec une hauteur d'herbe variable (0,20 à 1,50 m) et bordées de zones à Roseau commun (*Phragmites australis*). Elle peut être observée jusqu'à 500 m d'altitude. Les milieux doivent être ouverts et ensoleillés. Dans de nombreuses zones, suite à une fragmentation importante de l'habitat potentiel, les populations se limitent à de petits îlots le long de fossés humides rarement fauchés. L'espèce peut même coloniser temporairement des biotopes plus xériques. Dans l'est de la France on peut trouver *T. dispar* dans de grandes clairières forestières humides.

#### ● Typologie CORINE biotope

Communautés de plantes annuelles colonisant les vases riches en azote des mares, étangs, bras morts de rivière et des lacs médio-européens asséchés (Cor. 22.33, groupements à *Bidens tripartitus* (*Bidenton tripartitae*) dominés par l'association *Polygono-Bidentetum*).

Prairies hygrophiles de hautes herbes installées sur les berges alluviales fertiles (Cor. 37.1, communautés à Reine des prés et communautés associées (*Filipendulion ulmariae* i.a.)).

Prairies de fauche ou de pâturage extensif des dépressions humides, de berges de lacs ou de rivières occasionnellement inondées (Cor. 37.24, prairies à Chiendent et Rumex (*Agropyro-Rumicion crispi*)).

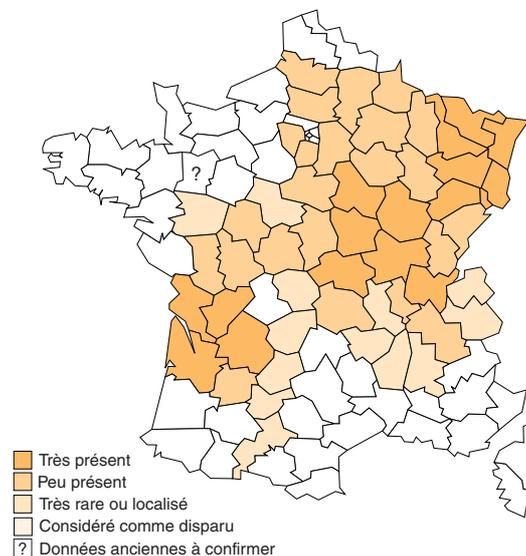
Roselières sèches une grande partie de l'année (Cor. 53.112, phragmitaies sèches (*Phragmition australis*)).

Formations à grandes cypéracées des genres *Carex* ou *Cyperus* (Cor. 53.2, communautés à grande Laiches (*Magnocaricion*)).

## Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Cor. 37.7)

## Répartition géographique



C'est une espèce paléarctique dont l'aire de répartition est morcelée depuis la France jusqu'à l'est de l'Asie.

## Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1<sup>er</sup>)

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : en danger

## Présence de l'espèce dans des espaces protégés

L'espèce est présente dans six réserves naturelles en France. Elle est présente dans six sites gérés par le réseau des conservatoires régionaux d'Espaces naturels de France. Un de ces sites est en arrêté de protection de biotope.

## Évolution et état des populations, menaces potentielles

### Évolution et état des populations

En France, actuellement, *Thersamolycaena dispar* est globalement moins menacé que d'autres espèces de lépidoptères liées aux zones humides pour lesquelles on observe un isolement des populations très important. Plusieurs auteurs considèrent que cette espèce est en voie d'extension. Ceci semble être dû à une mobilité plus importante de cette espèce permettant une colonisation des habitats potentiels. Par contre, dans le sud-ouest de la France, elle est considérée comme menacée, car le nombre de localités où l'espèce est présente diminue fortement depuis plusieurs années.

### Menaces potentielles

L'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation non maîtrisée et de certaines pratiques agricoles, est le facteur de menace le plus important.

Les plantations de ligneux sur des espaces ouverts (principalement peupliers, *Populus* spp., et frênes, *Fraxinus* spp., dans les zones concernées) constituent le principal obstacle au maintien des populations. Ces plantations modifient la couverture végétale très rapidement (en sept à dix ans). L'extension des zones ombragées liées à un assèchement et une modification du pH de la couche superficielle du sol, entraînent la disparition progressive des *Rumex* et des plantes nectarifères butinées par les adultes (Menthés et Pulicaires).

La fauche des bords des routes ou des chemins ainsi que le curage des fossés de drainage, mal positionnée dans le temps, peuvent provoquer la disparition de micromilieus favorables à l'établissement de petits îlots de population. Ces micromilieus sont indispensables à l'établissement de corridors de communication entre populations plus importantes.

Le pâturage intensif des prairies par des bovins provoque une eutrophisation du milieu néfaste aux populations de *Thersamolycaena dispar*.

## Propositions de gestion

### Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Réaliser une étude hydrodynamique du site (historique, état actuel et hypothèse pour l'avenir).

Proposer localement des périodes de fauche des bords des routes et de curage des fossés en fonction du cycle de développement de l'espèce.

Au niveau des prairies, des observations de terrain dans l'ouest de la France montrent qu'une fauche réalisée pendant la période hivernale ou un pâturage extensif, par les chevaux ou les ânes, semble bénéfique pour le maintien de l'espèce.

## Propositions concernant l'espèce

Cartographie sur le site des stations où l'espèce est présente.

Mettre en place un suivi des effectifs d'adultes sur le site. La méthode du transect d'observation (POLLARD, 1982) est une méthode satisfaisante pour avoir un indice annuel d'abondance.

## Expérimentation et axes de recherche à développer

À l'échelle régionale, faire une cartographie précise des stations où *Thersamolycaena dispar* a été observé afin d'évaluer les possibilités d'échanges génétiques entre les populations. Les stations où les densités de population sont réduites sont difficiles à détecter.

Réaliser une analyse biogéographique en utilisant les outils de génétique moléculaire afin de mieux comprendre la répartition actuelle des sous-espèces de *Thersamolycaena dispar*.

## Bibliographie

- BELLENGER J., 1972.- Élevage facile de *Lycaena dispar* Haw. Remarques sur l'éthologie de la chenille (Lycaenidae). *Alexandria*, 7 : 213-218.
- BERNARDI G., NGUYEN T. & THI HONG N., 1981.- Inventaire, cartographie et protection des lépidoptères en France. *Ber. Veröff Naturschutz & Landschaftspflege, Baden-Württemberg*, 21 : 59-66.
- BINK F. A., 1986.- Acid stress in *Rumex hydrolapathum* (Polygonaceae) and its influence on the phytophage *Lycaena dispar* (Lepidoptera ; Lycaenidae). *Oecologia*, 70 : 447-451.
- \* BINK F. A., 1997.- *Lycaena dispar* Haworth, 1803, p. 150-156. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.
- BLAB J., RUCKSTUHL T., ESCHE T., HOLZBERGER R. & LUQUET G., 1988.- Sauvons les papillons. Les connaître pour mieux les protéger. Duculot, Gembloux, Paris, 192 p.
- DUFFEY E., 1968.- Ecological studies on the large copper butterfly *Lycaena dispar* Haw. *batavus* Obth. at Woodwalton Fen National nature reserve, Huntingdonshire. *Journal of Applied Ecology*, 5 : 69-96.
- ESSAYAN R., 1983.- Remarques sur la faune des lépidoptères rhopalocères de Bourgogne. *Bulletin scientifique de Bourgogne*, 37 (1) : 27-33.
- FIERS V. & al., 1998.- Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France, Quétigny, 200 p.
- GUILBOT R., 1994.- Les insectes. p. : 123-149. In MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée de France. Le livre rouge. Nathan, Paris, 176 p.
- \* LHONORÉ J., 1996.- Rapport final concernant le programme de recherche sur la biologie, l'écologie et la répartition de quatre espèces de lépidoptères rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae), dans l'Ouest de la France. Comité EGP, ministère de l'Environnement, OPIE, contrat n°92025, 68 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (LSPN), 1987.- Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces - Dangers qui les menacent - Protection. LSPN, Bâle, 512 p.
- POLLARD E., 1982.- Monitoring butterfly abundance in relation to the management of a nature reserve. *Biological Conservation*, 24 : 317-328.
- PULLIN A.S., 1997.- Habitat requirements of *Lycaena dispar batavus* and implications for re-establishment in England. *Journal of Insect Conservation*, 1 : 177-185.
- PULLIN A.S., BALINT Z., BALLETO E., BUSZKO J., COUTSIS J.G., GOFFART P., KULFAN M., LHONORÉ J., SETTELE J. & VAN DER MADE J.G., 1998.- The status, ecology and conservation of *Lycaena dispar* (Lycaenidae: Lycaenini) in Europe. *Nota Lepidopterologica*, 21 (2) : 94-100.
- WEBB M.R., 1995.- Ecology and Conservation of the large Copper butterfly, *Lycaena dispar batavus*. PhD, Keele University.
- WEBB M.R. & PULLIN A.S., 1998.- Effects of submergence by winter floods on diapausing caterpillars of a wetland butterfly, *Lycaena dispar batavus*. *Ecological Entomology*, 23 : 96-99.

## Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)



### Systématique

- Nom commun : Ecureuil roux
- Ordre : Rongeurs
- Famille : Sciuridés
- Genre : *Sciurus* Linnaeus, 1758
- Espèce : *S. vulgaris* Linnaeus, 1758
- Sous-espèces : plus de 40 sous-espèces décrites sur la base du pelage et de la morphologie des individus<sup>(1)</sup>. Quatre sous-espèces en France<sup>(2)</sup> : *S.v. alpinus* Desmarest, 1822 dans les Pyrénées, *S.v. fuscoater* Altum, 1876 dans les Alpes et le Massif Central, *S.v. russus* Miller, 1907 dans la moitié occidentale et le nord de la France et *S.v. numantius* Miller, 1907 dans la partie occidentale des Pyrénées et le sud-ouest. Pour d'autres auteurs<sup>(1)</sup>, *S.v. numantius* est inclus dans *S.v. infuscatus* ; *S.v. alpinus* et *S.v. russus* dans *S.v. fuscoater*.
- Espèce proche : Ecureuil roux d'Amérique du Nord (*Tamiasciurus hudsonicus*).

### Répartition

- Monde : zone paléarctique, des îles britanniques au Détroit de Béring.
- Europe : absent de Sicile, Sardaigne, du sud-ouest de l'Espagne et du Portugal, d'Islande, localement de Grèce.
- France : toute la France à l'exception de la Corse et des îles, sauf Oléron, jusqu'à 2000 m dans les Pyrénées-Orientales et dans les Alpes<sup>(2)</sup>.

### Morphologie (adulte)

- Poids : 203 à 385 g<sup>(2)</sup>
- Longueur tête-corps : 206-250 mm<sup>(1)</sup> ; 195-247 mm<sup>(2)</sup>
- Longueur de queue : 150-205 mm<sup>(1)</sup> ; 140-195 mm<sup>(2)</sup>
- Longueur du pied postérieur : 51-63 mm<sup>(1)</sup> ; 50-65 mm<sup>(2)</sup>
- Longueur de l'oreille : 25-36 mm<sup>(1)</sup> ; 21-33 mm<sup>(2)</sup>
- Formule dentaire : i 1/1, c 0/0, p 2/1, m 3/3, total 22

### Pelage

Pelage généralement uniforme sur le dos, les flancs et la tête, de couleur très variable selon les régions : roux, gris-brun, brun-roux, brun foncé à noir. En Europe, la proportion de morphes sombres décroît du sud-ouest au nord-est, excepté en zones montagneuses où le morphe noir peut dominer.

Le ventre est blanc. Les oreilles se terminent par un pinceau de poils de 2,5 à 3 cm de long qui croît en fin d'été et est proéminent en hiver et au printemps. La queue est longue, bien fournie, en panache, de couleur uniforme, parfois partiellement blanche en hiver (Grande-Bretagne). Pas de dimorphisme sexuel. De même, les jeunes sont identiques aux adultes, gabarit excepté.

Deux mues annuelles, l'une au printemps et l'autre en automne ; une seule pour la queue et les pinceaux, qui débute en été.

### Habitat

Forêts de conifères (mélèze, pin, sapin), forêts mixtes (feuillus-conifères) et forêts de feuillus. Les habitats mixtes sont plus favorables à l'espèce, en liaison avec leurs disponibilités trophiques. Ils fréquentent également les petits bois, les bocages, les parcs et jardins urbains. La fragmentation de ses habitats (routes, zones urbanisées) serait l'origine principale de la diminution de l'effectif des populations en Europe de l'ouest.

### Rythme d'activité

Diurne, actif tout au long de l'année. Généralement, un pic d'activité en fin de matinée durant l'hiver et deux pics d'activité, 2 à 4 heures après le lever du soleil et avant le coucher du soleil, en été. Rythme d'activité intermédiaire en automne et au printemps.

Pas d'hibernation, mais peut rester plusieurs jours dans son nid lors de mauvaises conditions climatiques hivernales. Vents forts, fortes pluies, températures hautes ou basses s'accompagnent d'une réduction de l'activité, dépendante également des disponibilités alimentaires.

### Comportement et domaine vital

L'écureuil roux fréquente essentiellement la frondaison des arbres, mais est également observé au sol pour la recherche de nourriture. Très agile au cours de ses déplacements dans les arbres.

Il trouve refuge dans des cavités d'arbres, mais plus généralement dans des nids d'environ 30 cm de diamètre, surmontés d'un toit. Adossés au tronc ou sur la fourche d'une branche, leur hauteur est variable selon les peuplements forestiers. Nid constitué de branches feuillées, avec une cavité de 12-16 cm de diamètre ; à l'intérieur : mousses, feuilles, herbes sèches qu'il transporte dans sa gueule. Utilisation de plusieurs nids (2, 3, voire plus) par un individu.

Animal solitaire, excepté durant la période de reproduction. Organisation sociale fondée sur une hiérarchie de dominance pour chaque sexe et entre sexes. Les dominants sont généralement plus vieux et plus gros que les dominés et ont un domaine vital de plus grande superficie.

La surface du domaine vital varie en fonction du type d'habitat, des disponibilités en nourriture, mais celui des mâles est 2 à 3 fois supérieur à celui des femelles : entre 2 et 20 ha pour les femelles et entre 5 et 31 ha pour les mâles. Les domaines vitaux des individus des deux sexes se chevauchent, particulièrement dans les secteurs où les ressources trophiques sont abondantes. Les individus identifient leur domaine vital par des marquages olfactifs (urine, sécrétions glandulaires, vaginales pour les femelles), renseignant notamment les mâles sur le stade de reproduction des femelles.

Cris assez variés. Cri d'alarme, parfois un caquetage, des grognements ou des lamentations. Lors de poursuites, ils poussent des ronflements aigus ou des sons flûtés.

### Reproduction

- Accouplements : deux pics, l'un en hiver (décembre à janvier) et le second au printemps. Polygynie de promiscuité, le mâle dominant assurant l'accouplement. Les mâles sont féconds durant toute la saison de reproduction. Les femelles ont plusieurs cycles œstraux ; elles sont fécondables seulement un jour durant chaque cycle. Une masse corporelle doit être atteinte pour l'entrée en œstrus (300 à 325 g selon les études).

- Durée de gestation : 38 à 40 jours.

- Nombre de jeunes/portée : de 1 à 6 ; 2 à 3 en moyenne ; les femelles ont huit mamelles.

- Nombre de portées/an : 1 ou 2 pour les femelles adultes, selon les disponibilités alimentaires. Deux pics de naissance, l'un au printemps (entre février et avril) et l'autre en été (entre mai et août).

- Elevage des jeunes : nus, aveugles et sourds à la naissance (10-15 g), ils commencent à quitter le nid à 40-45 j, et sont sevrés à 8-10 ou 10-12 semaines selon les auteurs. Les mâles n'interviennent pas dans l'élevage des jeunes. Face à une menace, la femelle transporte ses petits dans un autre nid.

- Sexe-ratio : proche de 1:1, variable selon les sites.  
 - Maturité sexuelle : entre 10 et 12 mois, mais beaucoup de femelles ont leur 1<sup>ère</sup> portée durant leur 2<sup>ème</sup> année.  
 - Longévité : en nature, l'espérance de vie à six mois est de 3 ans environ. Certains individus peuvent vivre jusqu'à 7 ans, voire au-delà de 10 ans en captivité.

### Dispersion

Les jeunes restent quelques mois à proximité de leur nid de naissance, puis se dispersent. La dispersion d'été correspond aux déplacements des jeunes nés au printemps, alors qu'à l'automne, elle concerne à la fois les adultes et les jeunes. Selon les saisons, elle serait le fait principalement des mâles au printemps et des femelles à l'automne.

La dispersion des femelles serait en rapport avec la distribution des ressources alors que celle des mâles serait fonction de la répartition des femelles.

Migration : en Europe orientale et en Sibérie, déplacement en « masse », mais pas en bande, pouvant atteindre 3 à 4 km par jour surtout à l'automne, mais également au printemps.

### Densité

Très variable selon les habitats et les années. Densités moyennes de 0,5 à 1,5 ind./ha observées dans des forêts de conifères ou de feuillus, mais avec des fluctuations importantes selon les années en relation avec les disponibilités alimentaires. Dans les habitats peu favorables, les densités peuvent être très faibles, entre 0,02 et 0,2 ind./ha.

Au cours de l'année, un pic d'abondance est observé en automne, après la sortie des jeunes de la seconde portée.

### Alimentation

Rongeur omnivore opportuniste. Se nourrit de baies, de fruits, de champignons et de fruits d'arbres (graine de conifères, gland, faîne, noisette, noix, graine du charme). En absence de fruits ou de graines, d'autres items sont consommés : bourgeons, écorce, fleurs, jeunes pousses, sève des arbres, mais aussi invertébrés (insectes, escargots), occasionnellement œufs et oisillons.

En automne, fruits secs et champignons sont enterrés au hasard des déplacements, mais de préférence au pied des arbres ou entreposés dans des trous d'arbres. Comportement plus fréquent en forêts de feuillus qu'en forêts de conifères. Il redécouvre ses réserves au cours de l'hiver, lors de sa recherche de nourriture.

L'alimentation constitue 60 à 80 % de son activité (supérieure en forêts de conifères qu'en forêts de feuillus).

### Mortalité

Principales causes : restriction alimentaire, prédation, conditions climatiques et parasitisme. Survie hivernale fonction des disponibilités trophiques. Seuls 15 à 25 % des individus atteignent leur 1<sup>ère</sup> année, et par la suite, le taux de mortalité annuel serait d'environ 50 %.

### Prédation

En Europe, la martre (*Martes martes*), le chat sauvage (*Felis silvestris*), l'autour des palombes (*Accipiter gentilis*), la buse (*Buteo buteo*), voire également l'hermine (*Mustela erminea*) sur les jeunes au nid, le renard (*Vulpes vulpes*), le chien et surtout le chat domestique en zone urbanisée sont les principaux prédateurs de l'écureuil roux.

### Parasites

- Ectoparasites : 3 espèces de puces sont principalement observées : *Monospyllus scriurorum* et plus rarement *Orchopeas howardii* en Grande-Bretagne, espèce venue d'Amérique du Nord avec l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), et *Taropssylla octodecimdentata* en Europe continentale. Deux espèces de poux (*Enderleinellus nitzchi* et *Neohaematipinus sciri*) sont fréquentes, ainsi que plusieurs espèces de tiques, essentiellement du genre *Ixodes*, dont *I. ricinus*, vecteur notamment de *Borrelia burgdorferi* sensu lato, *B. b. sensu stricto*, *B. afzelii*.

- Endoparasites : faible cortège d'helminthes. Toutefois une quinzaine d'espèces a été trouvée chez cet hôte dont 2 trématodes, 5 cestodes, et 11 nématodes dont le plus commun est *Trypanoxyuris sciuri*. Par contre les protozoaires du genre *Eimeria*, dont *E. sciurorum*, sont fréquents et à l'origine de mortalité importante, notamment en Scandinavie. Quelques autres pathogènes ont été également identifiés, notamment un parapox-virus dont l'écureuil gris constituerait le réservoir, hautement pathogène en Grande-Bretagne pour l'écureuil roux.

### Dégâts

Occasionnels, par écorçage, en particulier entre mai et juillet dans les plantations de conifères à forte densité en écureuils. Localement, dans les plantations de noisetiers, ses dégâts peuvent être importants.

### Relations interspécifiques

En Grande-Bretagne, en Irlande, et plus récemment en Italie, interaction avec l'écureuil gris, introduit d'Amérique du nord, amenant une réduction importante de l'aire de distribution de l'écureuil roux, par compétition alimentaire (notamment dans les forêts de feuillus), mais également, localement en Grande-Bretagne, par transmission de pathogènes (parapox-virus) (voir fiche concernant l'écureuil gris).

### Statut de l'espèce

Au niveau international : soumis à la Convention de Berne (annexe III). Statut variable selon les pays et l'état de ses populations. Chassé pour sa fourrure en Sibérie.

En France : mammifère protégé par l'arrêté du 17 avril 1981. Autrefois, détruit en raison des dégâts occasionnés aux peuplements forestiers et chassé pour sa chair.

En Grande-Bretagne, en Irlande, et en Italie, l'écureuil roux est considéré comme étant une espèce « vulnérable ». Des opérations de nourrissage, d'élevage en captivité, de renforcement de population, de réintroduction, couplées avec le contrôle de l'écureuil gris sont entreprises pour lui permettre de se maintenir.

### Principales références

Synthèse issue des très nombreux articles publiés sur cette espèce, cités notamment dans l'article de Lurz *et al.*, 2005<sup>(1)</sup>, des observations de Saint-Girons, 1973<sup>(2)</sup> pour les données françaises, et essentiellement de Feliu *et al.*, 1994<sup>(3)</sup> pour les endoparasites.

1. Lurz, W.W., Gurnell, J. & Magris, L. 2005. *Sciurus vulgaris*. *Mammalian Species*, 769 : 1-10
2. Saint-Girons, M.-C. 1973. *Les mammifères de France et du Benelux*. Doin, Paris.
3. Feliu, C., Torres, J., Miquel, J., Casanova, J.C., 1994. The helminthfaunas of rodents of the Iberian Peninsula in relation to continental rodents: the case of *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758 (Scuridae). *Research and Reviews in Parasitology*, 54 : 125-127.



# La répartition de la genette en France

FRANÇOIS LÉGER<sup>1</sup>

SANDRINE RUETTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ONCFS, CNERA Prédateurs et animaux  
déprédateurs – Gerstheim<sup>1</sup>, Birieux<sup>2</sup>.

*Une enquête, mise en place depuis 1990, a permis d'établir une carte de répartition actualisée de la genette en France. Ce travail vise à identifier les zones de présence régulière de cette espèce et celles où sa répartition est plus discontinue. Il met également en lumière les secteurs où la genette devrait être recherchée pour compléter les connaissances sur sa répartition et faciliter son suivi au niveau national.*



© P. Garguil

**L**a genette (*Genetta genetta*) est un petit carnivore de la famille des viverridés (*encadré 1*). Elle est la seule représentante, sur le continent européen, de cette famille qui compte de nombreuses espèces en Afrique, dans la Péninsule arabique et en Asie tropicale. Cette espèce d'origine africaine occupe une aire de répartition européenne localisée dans la Péninsule ibérique (Portugal et Espagne y compris les îles Baléares) et la France. L'espèce est protégée depuis 1972 et la France héberge l'une des plus belles populations d'Europe.

À la suite du travail de Schauenberg (1966), la carte de répartition publiée en 1984 par la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (*figure 1*) fait un point des connaissances naturalistes sur la répartition de cette espèce pour la période 1950-1983 (même si l'essentiel des données concerne les années 1970 et le début des années 1980). Cette carte comporte cependant d'indéniables lacunes liées au manque d'observateurs.

**Figure 1**

Carte de répartition nationale de la genette établie à partir des données connues pour la période 1950-1983 et publiée dans l'*Atlas des mammifères sauvages de France*.  
(Source : Cugnasse & Livet in SFEPM, 1984)



## Encadré 1

**Mieux connaître la genette**

Classification : Mammifères – Carnivores – Viverridés

La genette est un petit carnivore dont les caractéristiques morphologiques permettent de l'identifier sans ambiguïté. Le pelage et l'aspect rappellent ceux du chat, mais le corps est plus effilé, le museau plus pointu, les pattes plus courtes et le cou et la queue plus longs. Le pelage, très contrasté, est gris fauve tacheté de brun noir sur les flancs en quatre à cinq lignes longitudinales, avec une raie noire sur le haut du dos. La queue, pratiquement aussi longue que le corps, est annelée de clair et de foncé. La genette possède de grandes oreilles qui ressortent bien du pelage et son museau allongé se termine par une truffe brun foncé. Sa longueur totale avoisine 90 cm environ dont une quarantaine de centimètres pour la queue. Le poids de l'adulte est compris entre 1,5 et 2 kg.

Cette espèce, présente en Europe de la Péninsule ibérique à la France, est d'origine africaine. La nature et la période de son introduction sur le continent européen ont fait l'objet de nombreuses spéculations. Une étude génétique récente (Gaubert *et al.*, 2009) a confirmé que les individus présents en Europe sont génétiquement proche des souches du Maghreb.

**Régime alimentaire**

Carnivore, le régime alimentaire de la genette est principalement composé de petits mammifères et en particulier de mulots (49 à 78 %). Il est complété par des mammifères de taille moyenne (écureuils, loirs) et des oiseaux, proies secondaires les plus régulières.

**Activité**

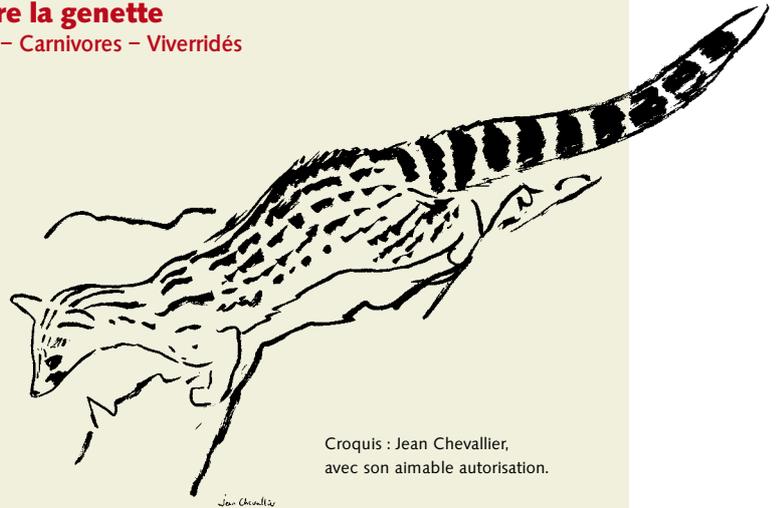
La genette est un animal solitaire et totalement nocturne. Son régime alimentaire indique qu'elle se nourrit en partie dans la strate arbustive ou arborée.

**Organisation sociale et spatiale**

Il semblerait que le système social repose sur la territorialité intra-sexuelle : mâles et femelles adultes vivent en général en solitaires et le territoire d'un mâle peut couvrir celui d'une ou de plusieurs femelles. Celles-ci élèvent seules les jeunes ; la phase de dispersion débute vers 5-6 mois et est caractérisée par un éclatement de la portée en périodes de nourrissage. Les travaux sont à ce jour fort peu nombreux et portent sur un nombre réduits d'individus suivis, le plus souvent des sub-adultes.

**Reproduction – Longévité – Survie**

Le rut de la genette survient en janvier-février ; un rut secondaire a lieu en mai-juin. Ces périodes ne sont toutefois pas fixes et des naissances peuvent se produire toute l'année. La gestation est de 70 jours. La reproduction est caractérisée par une faible prolificité (une portée de 2 à 3 jeunes par an) et une maturité sexuelle tardive (2 ans).



Croquis : Jean Chevallier,  
avec son aimable autorisation.

**Milieus fréquentés**

La genette peut fréquenter des milieux variés, caractérisés par la présence de formations végétales fermées et de ressources alimentaires adéquates. En France, on la rencontre dans les garrigues basses et sèches, mais aussi dans les milieux rocaillieux ou escarpés, fermés et couverts de forêt, de taillis ou de végétation arbustive, souvent à proximité de points d'eau (sud du Massif central). Sur les sols calcaires du sud-est de la France, la genette est surtout présente dans les forêts méditerranéennes de chênes verts et pubescents, sous forme de futaies fermées, avec de nombreux rochers dominant la végétation. Elle occupe aussi les futaies de châtaigniers qui offrent de nombreuses cavités et, plus au nord, les hêtraies cévenoles ou ardéchoises de moyenne altitude. Elle peut également habiter les bocages humides, préférentiellement les vallées composées de nombreux bois, de friches et d'un réseau dense de haies (dans l'ouest). Les gîtes se trouvent le plus souvent dans des amas rocheux, des anfractuosités rocheuses, des grottes, des arbres creux, des ruines, mais également au sommet d'arbres élevés comme le chêne pubescent, le châtaignier, les épicéas et les pins.



© P. Garguil

Ajoutant leurs propres observations à l'analyse précédente, plusieurs auteurs (Ariagno *et al.*, 1981 ; Cugnasse & Livet *in* FEPM, 1984 ; Livet & Roeder, 1987...) ont reconsidéré la répartition de la genette en France et se sont accordés pour souligner qu'elle y était sans doute en phase d'expansion géographique.

Au cours des vingt dernières années, quelques travaux de dimension régionale ou plus locale sont venus compléter et préciser les connaissances. Ils mettent en lumière que des populations pérennes dont les effectifs semblent s'être accrus au cours des dernières décennies, au moins localement, sont bien présentes hors de la zone de distribution couramment admise, limitée au nord par la Loire et à l'est par le Rhône (*figure 2*).

Le présent travail, engagé depuis 1990, a pour objectif de proposer une carte actualisée de la distribution de la genette en France. La collecte de plusieurs milliers de nouvelles informations a permis de préciser sa répartition là où sa présence est réputée régulière, et de mettre l'accent sur sa situation dans les zones situées en limite d'aire.

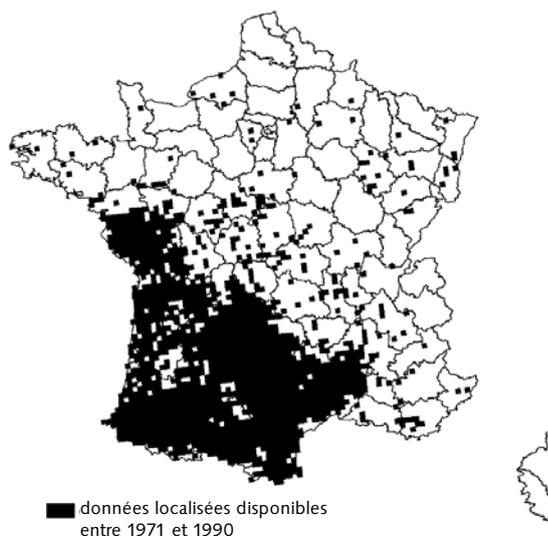
### Une collecte de données qui débute dans les années 1990

Depuis le début des années 1990, des informations sur la présence de la genette en France sont collectées par l'ONCFS. Les recherches de renseignements ont d'abord concerné les régions où la répartition de l'espèce était méconnue, notamment sur les marges de l'aire de répartition et dans des secteurs éloignés de l'aire habituellement reconnue d'où nous parvenaient également des mentions. Afin d'identifier les grands contours de l'aire actuelle de la genette en France, une enquête nationale a été initiée en 2005 dans l'ensemble des départements métropolitains. Les données récoltées sur sa présence concernent la période 1991-2005. Les partenaires systématiquement consultés ont été :

- les services départementaux (SD) de l'ONCFS ;
- les services techniques des fédérations départementales des chasseurs (FDC) et de la Fédération nationale des chasseurs (FNC) ;
- les associations départementales des piégeurs agréés (APA) et de l'Union nationale des associations des piégeurs agréés de France (UNAPAF).

Des renseignements complémentaires ont également été obtenus au cas par cas auprès d'autres informateurs : agents de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), agents de l'Office

**Figure 2** Répartition de la genette en France, période 1971-1990 (grille 10 x 10 km de l'Agence européenne de l'environnement).



national des forêts (ONF), des parcs nationaux ou des parcs naturels régionaux. De même, de nombreux naturalistes, mammalogistes et associations de protection de la nature ont été consultés. Des informations ponctuelles ont également été obtenues auprès de divers acteurs (lieutenants de louveterie, chasseurs, gardes-chasses particuliers, présidents de société de chasse...). Nous avons pu bénéficier du fichier du Groupe d'étude et de recherche pour la gestion de l'environnement (GREGE), localisant 704 genettes capturées entre janvier 1993 et mars 2009 en région Aquitaine, dans le Gers et en Charente. De même, les données disponibles dans le fichier du Réseau SAGIR ont été obtenues. Enfin, depuis 2001, le système des « carnets de bord petits carnivores » mis en place par l'ONCFS a permis de collecter 809 observations de genettes (pour la période 2001-2007) faites par les

agents de l'ONCFS au cours de leurs déplacements en voiture ou de leurs activités de terrain (Ruelle *et al.*, 2004). La période de référence pour notre carte de répartition actuelle (*figure 3*) concerne la période 1991-2008.

### Les informations utilisées

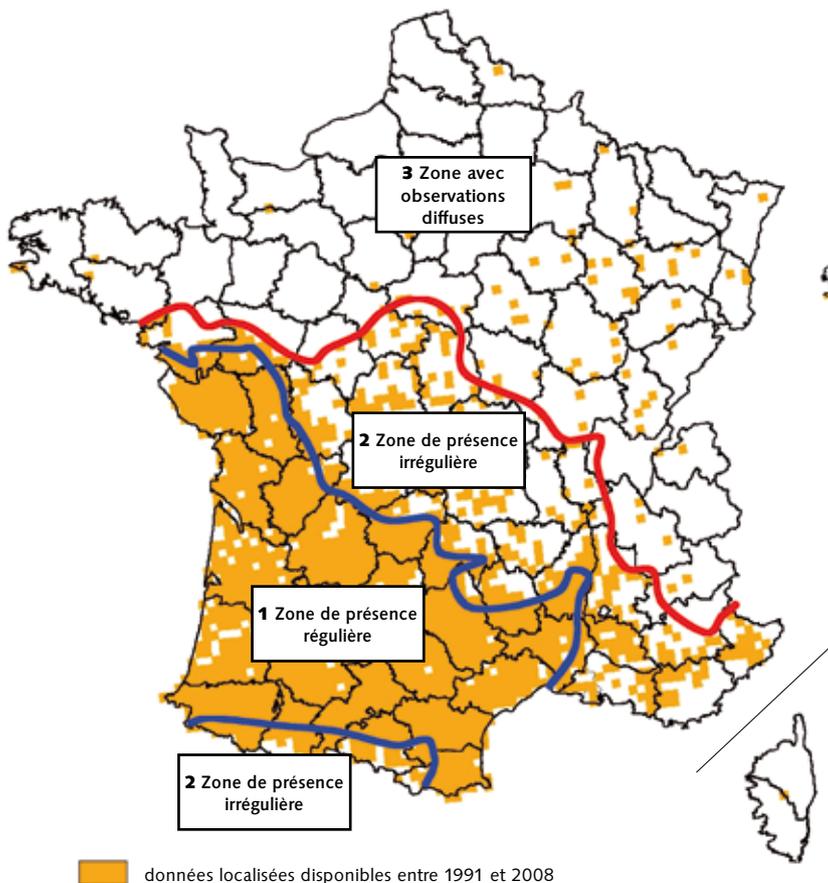
Les informations collectées concernent des animaux trouvés morts (souvent victimes de collisions), observés par corps (principalement de nuit dans les phares des voitures), capturés accidentellement par des piégeurs, et l'identification de points de défécation caractéristiques (*tableau 1*). Pour chaque observation, les renseignements recherchés ont concerné la date, la commune, les circonstances de l'observation, ainsi que divers renseignements complémentaires permettant éventuellement de vérifier l'information et dans



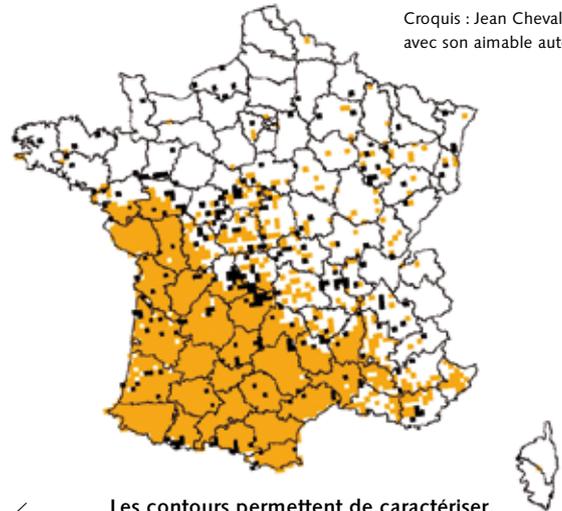
Les captures accidentelles de genette sont toujours une surprise pour les piégeurs. Elles contribuent à mieux connaître la répartition de cette espèce qui passe le plus souvent inaperçue du fait de ses mœurs nocturnes.

© ONCFS/SD 21

**Figure 3** Répartition de la genette en France, période 1991-2009  
(grille 10 x 10 km de l'Agence européenne de l'environnement).



Croquis : Jean Chevallier, avec son aimable autorisation.



Les contours permettent de caractériser les principales zones de présence de l'espèce. Ci-dessus : observations de la genette en France pour la période 1991-2009 (en orange) associées aux mentions pour la période 1951-1990 (en noir) dans les mailles où aucune information nouvelle n'a pu être enregistrée pour la période 1991-2009.

■ données localisées disponibles entre 1991 et 2008

tous les cas de juger de sa fiabilité. Les informations de type « proie d'un prédateur » et « traces » n'ont pas été retenues pour l'élaboration des cartes.

Lors de notre enquête, nous nous sommes également attachés à réunir les informations disponibles datant d'avant 1991. La collecte de ces données visait à apporter un éclairage sur l'évolution de la répartition de l'espèce et sur l'ancienneté de sa présence dans certains secteurs.

Pour ce travail minutieux, quatre types de données ont été collectés :

- la bibliographie (plus de 200 références d'ouvrages identifiées et de nombreux périodiques) ;
- les collections zoologiques ou particulières (muséums ou musées régionaux de Guéret, Clermont-Ferrand, Lyon, Nancy, Orléans, La Rochelle...);
- les bases de données existantes (comme celle contenant 514 données pour la période 1950-1984, utilisée par la SFPEM pour établir une carte de répartition de l'espèce et consultée au MNHN) ;
- les contributions d'observateurs par témoignages (rassemblées par l'ONCFS depuis les années 1980).

Ainsi, plusieurs centaines de données étalées entre la première mention du XVIII<sup>e</sup> siècle (Buffon, 1776) et 1990 ont intégré le fichier des observations.

### Des observations réalisées sur environ un tiers du territoire métropolitain !

Le fichier des observations contient actuellement 18 110 données concernant des mentions de genettes recueillies en France et rapportées depuis la première mention publiée au XVIII<sup>e</sup> siècle (Roubaud, 1774 *in* Buffon, 1776). Depuis lors, la présence de l'espèce a été relevée dans 7 019 localités dont 4 729 pour la période

de référence retenue (1991-2008). Durant cette période, l'espèce a été notée dans 63 départements, mais de façon seulement marginale pour une vingtaine d'entre eux. Rapportée au maillage de la grille 10 x 10 km de l'Agence européenne pour l'environnement, la présence de la genette a été identifiée de façon certaine dans 1 885 mailles. Rapportée à la superficie du territoire métropolitain, cette valeur indique que l'aire détectée est équivalente à environ un tiers de la France.

**Tableau 1** Nature et répartition des données récoltées (n = 18 110).

Nature de l'observation	Nombre de données collectées
<b>Mort</b>	550
<b>Collision routière</b>	760
<b>Capture</b> = animal vivant (capturé et relâché)	1 085
<b>Observation fiable</b> = observation par corps de l'animal lors d'activités de terrain = de façon fortuite (observation de nuit sur la chaussée par exemple) = signalément documenté d'une présence dans une localité	8 587
<b>Données validées</b> = données vérifiées lors de l'enquête ONCFS de 1983 mais dont la nature n'a pas été enregistrée	6 318
<b>Proie d'un prédateur (Aigle royal, Grand duc)</b> = restes osseux	9
<b>Point de défécation</b> = « crottier »	773
<b>Traces</b>	28

### Un vaste secteur avec des populations régulières (zone 1 figure 3)

Vingt-neuf départements du sud-ouest de la France présentent des populations régulières de genettes, d'importance variable, qui occupent tout ou partie des départements concernés. Ce secteur, situé grossièrement au sud-ouest d'une ligne Nantes-Nîmes avec une excroissance dans la moitié sud de l'Ardèche, constitue une zone d'intérêt majeur pour cette espèce en France. On y trouve les populations les plus étoffées, en continuité avec celles de la Péninsule ibérique décrites par Delibes *in* Mitchell-Jones *et al.* (1999).

Dans cette aire de présence dite « régulière », la permanence de l'espèce est signalée de longue date. La genette peut être décelée dans la majorité des localités qui présentent des habitats favorables (**encadré 1**) et où les recherches sont suffisantes. Dans ces secteurs, la genette fait preuve d'une grande souplesse dans le choix de son habitat. Elle est présente dans les zones de plaine, collinéennes ou de moyenne montagne. Les plus fortes densités se trouvent aux basses altitudes jusqu'à 600-700 mètres, même si l'espèce a été décelée au-dessus de 1 000 mètres. À l'intérieur de cette aire occupée, nous avons assisté en beaucoup d'endroits et depuis plusieurs décennies à un développement des populations, accompagné d'une colonisation d'habitats sub-optimaux. La genette a été signalée dans des milieux inhabituels, notamment des milieux ouverts qui s'opposent à ses exigences arboricoles. Il faut citer notamment les bordures des plaines céréalières avec quelques lambeaux forestiers, et même l'intérieur des plaines agricoles. Ce phénomène s'est affirmé au milieu des années 1990 et a été constaté par beaucoup d'acteurs de terrain. Il est probablement lié au dynamisme démographique de cette espèce et la présence dans les secteurs adjacents de populations étoffées. Les contacts avec l'animal sont signalés comme étant plus fréquents (augmentation des animaux piégés accidentellement, observés à la chasse, durant les activités de terrain comme les comptages nocturnes au phare ou victimes de la circulation routière).

### Des secteurs avec des populations pérennes mais plus disparates (zone 2 figure 3)

En dehors de l'aire de présence dite « régulière » de la genette dans notre pays, de nombreux départements adjacents, vers le nord, l'est et le sud-est,



Une genette dans son habitat du massif du Caroux (Hérault), en zone de présence régulière.

© J.-M. Cugnasse/ONCFS

présentent des populations qui font l'objet d'observations répétées depuis très longtemps, parfois depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. Dans cette aire de présence que nous dénommerons « irrégulière », les populations identifiées sont souvent localisées et plus disparates. Tout indique que l'espèce, à des degrés divers selon les secteurs, y est bien moins abondante.

Cette discontinuité dans la répartition vers le nord débute au sud du Massif central, depuis l'Ardèche jusque dans le Limousin, avec une succession de zones montagneuses ou de plateaux élevés, boisés ou non, d'où la genette est souvent absente et où les rares observations sont toujours limitées à des altitudes inférieures à 600 mètres. Plus à l'ouest, ce sont cette fois des zones de plaine qui fragmentent la distribution de l'espèce, comme la Basse-Marche dans la Haute-Vienne. Dans cette zone de présence « irrégulière », les populations ne sont présentes qu'à la faveur des seuls habitats favorables et parfois de façon très marginale, ce qui se traduit par une distribution discontinue et aux contours mal déterminés. Cette imprécision est probablement due dans certains cas à un manque de prospections. D'autre part, l'évolution des paysages au cours des décennies a pu favoriser l'espèce dans les endroits où le degré de fermeture des boisements a augmenté, ou au contraire lui être défavorable dans certains sites où elle était signalée autrefois.

**Le plus souvent, il n'est pas possible de discerner de véritables évolutions par rapport à la situation décrite antérieurement.** Nous n'avons pas observé de colonisation sur de larges fronts avec des noyaux de dispersion actifs. C'est le cas en région Centre ou dans des départements comme la Creuse, l'Allier, le Puy-de-Dôme, la Haute-Loire, la Loire et le Rhône.

**Dans d'autres cas, une évolution importante a été décelée.** Le phénomène est d'autant plus visible que les populations qui se développent sont associées à la proximité de populations régulières et dynamiques, qui favorisent et amplifient indiscutablement le processus. Nous avons dans ce cas de figure les milieux méditerranéens ou à influences méditerranéennes des départements du sud-est de la France, où des changements notables sont intervenus au cours des trente dernières années. Dans ces régions, la déprise agricole a créé de vastes habitats favorables pour la genette. Il faut citer la petite population du Mont Pilat (Rhône et Loire), qui se trouve en continuité de la population de l'Ardèche et trouve maintenant une petite continuité décelée en rive gauche du Rhône, dans le département de l'Isère. Dans la Drôme, les mentions de genettes sont de plus en plus régulières ces dernières décennies, notamment dans le sud du département.



Croquis : Jean Chevallier, avec son aimable autorisation.

Dans le sud-est, le cas le plus frappant est celui de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, où la genette s'est développée dans une vaste aire géographique dont les premiers contours sont fournis par Gaubert *et al.* (2008) et que nous précisons sur notre carte. En effet, nous avons assisté dans les départements provençaux à un développement de la genette par extension des populations étoffées du Gard et du sud de l'Ardèche, même si nous ne pouvons pas exclure la contribution de petites populations résiduelles qui se seraient maintenues tardivement dans plusieurs secteurs des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-de-Haute-Provence et des Alpes-Maritimes. Le développement récent touche l'est du département du Gard dans les Costières et en vallée du Rhône, jusqu'en Camargue où nous disposons de très nombreux renseignements depuis le milieu des années 1970. Le Vaucluse est également concerné, notamment dans le Tricastin, le Ventoux, le Comtat. À l'est des Alpes-Maritimes, dans la zone frontalière avec l'Italie, la genette se rencontre dans les vallées du Paillon, de la Roya et de son affluent de la Bévéra. Nous pouvons confirmer qu'elle est présente en Ligurie, dans un secteur de la vallée de la Roya qui n'avait pas encore été identifié (J.-M. Cevasco, PN du Mercantour, *comm. pers.*). Cette donnée confirme l'extension de la genette en Italie par colonisation naturelle depuis la population française. En Ligurie, les milieux offrent un potentiel important pour la genette qui pourrait y étendre son aire de distribution. Le phénomène de colonisation en cours se poursuit indiscutablement.

**La présence de l'espèce s'affirme plus modestement dans d'autres secteurs,** notamment en Loire-Atlantique, au nord de la Loire, où la genette donne lieu à des observations de plus en plus fréquentes depuis 2005 dans le nord-ouest du département (Brière, Val de Loire, plateaux boisés). Cette situation constitue une réelle évolution dans cette région où il était couramment admis que la Loire constituait la limite de répartition septentrionale du viverridé.

Dans les Pyrénées, les populations de genettes présentent une répartition limitée, en relation avec l'habitat et l'altitude. Sans être abondante, l'espèce est présente depuis les Pyrénées-Atlantiques jusqu'aux confins des Pyrénées-Orientales. Elle devient sporadique à absente à mesure que l'on s'élève en altitude en direction de la haute chaîne, où nous avons pu obtenir localement des signalements vérifiés. Elle peut être présente en faible densité ou sporadiquement dans les zones forestières jusqu'à 1 600 mètres d'altitude environ.

### **Des secteurs avec des observations diffuses et/ou excentrées à préciser (zone 3 figure 3)**

À l'est et au nord de la zone de présence dite « irrégulière », des observations ont été enregistrées périodiquement depuis 1991. Au total, 80 mentions documentées et fiables ont été obtenues pour la période 1991-2008, sachant qu'elles sont réparties pour l'essentiel dans le nord-est de la France. Par ailleurs, dans plusieurs de ces départements, des mentions bibliographiques ou des témoignages attestent d'observations depuis très longtemps, parfois depuis le XIX<sup>e</sup> siècle et de façon plus régulière depuis les années 1950. Ces observations situées en dehors des zones reconnues pour être occupées par la genette, voire en des points très isolés, interrogent. La situation reste à préciser et, s'il n'est pas possible d'apporter d'explications formelles à ces observations insolites, nous avons la conviction que plusieurs phénomènes se conjuguent : évasions depuis des parcs zoologiques, animaux pouvant être détenus par des particuliers ou transportés depuis des zones de présence régulière... Il paraît cependant peu vraisemblable que tous les spécimens observés sur cette aire soient des animaux échappés de captivité.

**Dans le nord-est,** la présence de l'espèce a été décelée en Bourgogne (Côte-d'Or, Nièvre, Saône-et-Loire, Yonne), Franche-Comté (Doubs, Jura, Haute-Saône), Champagne-Ardenne (Aube, Marne, Haute-Marne), Lorraine (Meuse, Vosges) et même en Alsace (Bas-Rhin, Haut-Rhin), autant de

régions où existent au demeurant des habitats favorables à l'espèce. Depuis 1950, on note pour la Bourgogne que des mentions sont disponibles, à des degrés divers, dans au moins seize régions forestières. La situation trouve des continuités en Champagne-Ardenne puis en Lorraine (Vosges et Meuse).

**À l'est,** en rive gauche du Rhône, dans l'Isère, il existe une quinzaine de mentions réparties depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Noblet, 2007). Ces données pourraient concerner des irruptions depuis la Drôme. L'espèce a été signalée dans les Hautes-Alpes, probablement en liaison avec sa dispersion observée dans les départements voisins, en particulier dans les Alpes-de-Haute-Provence.

**En région Centre,** il existe des données anciennes ou plus récentes en rive droite de la Loire, localisées dans le Val de Loire proprement dit et dans les régions directement adjacentes. Citons l'Orléanais en périphérie de la forêt d'Orléans, la Puisaye, le Gâtinais, en direction de la vallée du Loir dans le nord du Loir-et-Cher et jusque dans le sud de l'Eure-et-Loir. Cette situation mériterait d'être précisée.

**Au nord-ouest,** quelques observations sporadiques ont été enregistrées périodiquement et de longue date dans les départements de la Loire-Atlantique, du Maine-et-Loire et jusqu'en Mayenne. Logiquement, on peut penser que certaines de ces observations pourraient concerner des irruptions de l'espèce au nord de la Loire, sans donner lieu à



Un exemple de milieu occupé par la genette en zone de présence irrégulière : le massif d'Agnis, dans le département du Var.

© M. Krammer

l'émergence de noyaux de population pérennes. En Bretagne (Côtes-d'Armor, Finistère, Morbihan), nous disposons d'une trentaine de mentions enregistrées depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. Ces mentions sont probablement à relier à des irrptions d'individus issus de la population de genettes de la Loire-Atlantique (Brière notamment), où les observations sont de plus en plus fréquentes depuis 2005. D'autres mentions ont été notées en Bretagne depuis le Morbihan jusque dans le Finistère, dans le secteur du Cap Sizun, en 2003 et 2006. Notons enfin qu'un individu a été trouvé mort dans la nature en Corse.

## Conclusion

La présente enquête met en lumière, dans l'état actuel des connaissances, trois gradients concernant la présence de l'espèce :

- une zone avec des populations régulières et étoffées dans le sud-ouest de la France ;
- une zone de présence irrégulière située en avant de la précédente, avec des populations identifiées, souvent localisées et plus disparates ;
- une zone de présence avec des données éparées au nord, au nord-est et à l'est, où la situation demande encore à être précisée.

La cartographie des mentions recueillies depuis le XIX<sup>e</sup> siècle laisse supposer que les grands contours de la répartition actuelle sont connus de longue date, même si le schéma d'une distribution limitée au nord par la Loire et à l'est par le Rhône a longtemps prévalu. En bien des endroits, il serait hâtif de prétendre que la situation est nouvelle. En effet, il reste souvent délicat de conclure si les évolutions dans la répartition sont le fait d'une dispersion récente ou d'une absence de données antérieures liée à un déficit de recherches. En outre, la situation dans les secteurs comportant des observations diffuses n'est pas toujours facile à interpréter, car certaines données concernent des animaux qui n'y sont pas parvenus naturellement.

Toutefois, au sein de l'aire dont nous donnons les contours, des changements sont intervenus au cours des dernières décennies et la situation continue à évoluer actuellement. D'une façon générale, dans l'aire de présence régulière du sud-ouest de la France, on note actuellement une dynamique positive avec des populations qui se sont restaurées et se développent. Les modifications les plus notables qui sont intervenues progressivement au cours des trente dernières années concernent les milieux méditerranéens ou à influence méditerranéenne du sud-est de

la France. Le phénomène de colonisation en cours se poursuit indiscutablement. Il conviendra de poursuivre la démarche initiée dans le présent travail pour compléter et suivre finement les évolutions. Pour la zone révélant des données éparées, notamment dans le nord-est de la France, la situation reste à préciser. Nous pensons que dans ces secteurs, la genette se situe à la limite de la détection par les

techniques d'enquête habituellement utilisées. Tout en poursuivant la collecte des données auprès de nos partenaires, il serait utile de préciser la typologie des habitats où l'espèce a été observée périodiquement, afin de les caractériser. Ce travail permettrait d'orienter les prospections sur le terrain pour tenter de détecter l'animal, afin de préciser son statut réel et les contours de l'aire occupée. ■

## Remerciements

Nous remercions l'ensemble des agents de l'ONCFS, des FDC, de l'ONEMA, de l'ONF, des parcs nationaux et régionaux, les piégeurs et les Associations de piégeurs agréés, ainsi que tous les mammalogistes, naturalistes et les associations de protection de la nature pour leur contribution à ce travail, que ce soit pour la transmission ou la vérification des informations lors de l'enquête. Notre gratitude s'adresse également à Christine et Pascal Fournier qui ont eu l'amabilité de nous communiquer les informations sur la genette disponibles dans les fichiers d'observation du GREGE. Merci également au département écologie et gestion de la biodiversité du Muséum national d'histoire naturelle et à la Société française pour l'étude et la protection des mammifères. Enfin, nous remercions les muséums et musées d'histoire naturelle qui ont eu l'amabilité de nous indiquer les origines des genettes européennes conservées dans leurs collections.

Nous dédions ce travail aux mémoires de Hubert Galineau et Jean-Michel Serveau, tous deux naturalistes passionnés par la faune sauvage et grands connaisseurs de la genette, décédés trop jeunes.

Nous remercions également Jean Chevallier dont les croquis illustrent cet article, ainsi que Jean-Marc Cugnasse et Philippe Garguil pour leurs clichés.

## Bibliographie

- Ariagno, D., Aulagnier, S., Broyer, J. & Brunet-Lecomte, P. 1981. **Les mammifères du département du Rhône**. *Le Bièvre* 3 : 191-224.
- Buffon (Comte G.L. Leclerc de). 1776. *Histoire naturelle, générale et particulière. Servant de suite à l'histoire des animaux quadrupèdes. Suppl.* Tome 3. Imprimerie royale, Paris. 330 p.
- Gaubert, P., Jiguet, F., Bayle, P. & Angelic, F. M. 2008. **Has the common genet (*Genetta genetta*) spread into south-eastern France and Italy?** *Italian Journal of Zoology* 75 : 43-57.
- Gaubert, P., Godoy, J.-A., del Cerro, I. & Palomares, F. 2009. **Early phases of a successful invasion: mitochondrial phylogeography of the common genet (*Genetta genetta*) within the Mediterranean Basin**. *Biological Invasions* : 1-24.
- Livet, F. & Roeder, J.-J. 1987. **La genette (*Genetta genetta*, Linnaeus, 1758)**. *Encyclopédie des carnivores de France*. SFPEM, Paris, n° 16. 33 p.
- Mitchell-Jones, A.-J., Amori, G., Bogdanowicz, G., Kryštufek, B., Reijnders, P.-J.-H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.-B.-M., Vohralík, V. & Zima, J. 1999. *Atlas of European mammals*. The Academic Press, London. 496 p.
- Noblet, J.-F. 2007. **La situation de la genette en Isère**. *Le Martin Lecteur*, Pont l'Évêque, 31 (janvier-février 2007) : 5-6.
- Ruette, S., Albaret, M. & Léger, F. 2004. **Mise en place d'un suivi des petits carnivores en France**. *ONCFS, Rapport scientifique* 2003 : 6-9.
- Schauenberg, P. 1966. **La genette vulgaire (*Genetta genetta* L.)**. Répartition géographique en Europe. *Mammalia* 30 : 371-396.
- Serveau, J.-M. & Brault, L. 1996. **Contribution à l'étude de la genette en Sologne et en région Centre**. 2<sup>e</sup> rencontres mammalogiques de la région Centre, Nouans-le-Fuzelier, 24 mars 1996. *Annales Biologiques du Centre* 5 : 37-40.
- SFPEM (Société française pour l'étude et la protection des mammifères). 1984. *Atlas des mammifères sauvages de France*. SFPEM, Paris. 299 p.



# *Gomphus graslinii* (Rambur, 1842)

## Le Gomphe de Graslin

Insectes, Odonates (Anisoptères), Gomphides

### Description de l'espèce

#### Adulte

Habitus de type anisoptère : forme trapue, abdomen cylindrique et allongé, ailes postérieures plus larges à leur base que les antérieures.

Taille moyenne : abdomen de 31 à 38 mm ; ailes postérieures de 27 à 31 mm. Corps jaune avec des dessins noirs. Yeux largement séparés. Les lignes noires du thorax sont disposées de la manière suivante : crête dorsale nettement marquée, deux larges bandes sur l'épistérne mésothoracique et sur la suture humérale, les sutures méso-métopléurale (seulement à la base) et métahumérale étroitement surlignées. Ailes postérieures avec les nervures partant du bord inférieur qui rejoignent directement la nervure anale sans être arrêtées par un groupe de 2 ou 3 cellules (pas de champ anal) ; ptérostigmas limités par des nervures noires peu épaisses. Les pattes noires ne portent que deux bandes jaunes longitudinales sur les fémurs.

*Mâle* : cercoïdes présentant une forte dent latérale.

*Femelle* : lame vulvaire échancrée, mesurant environ le tiers de la longueur du 9<sup>e</sup> segment.

#### Larve

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales.

Forme générale large et aplatie : longueur du corps de 28 à 29 mm. Labium plat ; palpes labiaux recourbés à leur extrémité avec le bord interne pourvus chacun de 4 à 8 grosses dents bien séparées les unes des autres en général ; la courbure du bord interne débute par un angle arrondi bien marqué avec la partie basale. Antennes de 4 articles très inégaux ; 3<sup>e</sup> article de forme cylindrique, plus étroit que le 1<sup>er</sup> article. Abdomen sans épines dorsales ; 9<sup>e</sup> segment abdominal (vu ventralement) plus large que long ; 10<sup>e</sup> segment abdominal environ deux fois plus large que long ; des épines latérales aux segments 7 à 9 (parfois peu visibles du fait du limon qui recouvre la larve).

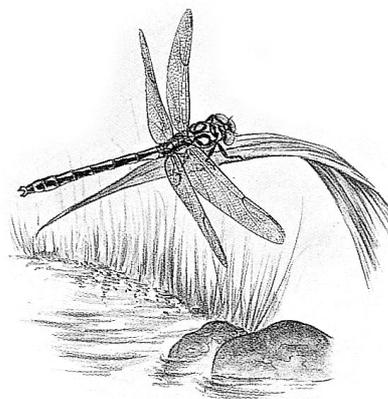
L'identification des deux derniers stades larvaires et de l'exuvie peut être obtenue à l'aide des travaux de CLOUPEAU & *al.*, (1987), ASKEW (1988), et HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) mais elle nécessite un matériel optique approprié et une certaine expérience de l'étude des stades larvaires et des exuvies.

### Confusions possibles

Les imagos peuvent être confondus avec d'autres espèces de gomphides, notamment au niveau des femelles, d'identification plus délicate. Pour les larves et les exuvies, la confusion est possible avec *Gomphus simillimus* (Sélys, 1840) (les critères taxinomiques se chevauchent entre les deux taxons dans certaines populations).

### Caractères biologiques

La biologie de cette espèce est fort peu connue ; les informations qui suivent sont issues d'observations spécifiques à *G. graslinii*



ou d'études relatives à des espèces proches telles que *G. pulchellus* et *G. simillimus*.

#### Cycle de développement

*Cycle* : la durée totale du cycle de développement serait de trois à quatre ans selon les auteurs.

*Période de vol* : de début juin jusqu'à la fin août en général.

*Ponte* : de type exophyte (ovipositeur réduit à une lame vulvaire), elle se déroule du début juillet à la fin août. À la suite de l'accouplement, la femelle émet lentement ses œufs qui finissent par former une masse globuleuse à l'extrémité de l'abdomen. Elle vole ensuite au-dessus de l'eau qu'elle frappe, ici ou là, de la pointe de l'abdomen, libérant les œufs qui tombent sur le fond, les cailloux ou les plantes aquatiques. Une substance mucilagineuse les fixe sur ces divers supports évitant ainsi qu'ils soient entraînés par le courant.

*Développement embryonnaire* : comme pour les autres espèces du genre, les œufs éclosent sans doute après plusieurs semaines.

*Développement larvaire* : les larves se développent jusqu'à l'hiver qu'elles passent à différents stades en fonction des dates de pontes et des conditions écologiques de la saison. Au printemps suivant, elles reprennent leur activité et passent vraisemblablement un autre hiver (peut-être deux) avant de terminer leur développement en effectuant 12 à 14 mues.

*Métamorphose* : les émergences commencent à partir du début de juin dans le sud de la France lorsque les conditions climatiques ont été favorables ; plus au nord, les métamorphoses sont plus tardives, en général à la mi-juin. Elles se déroulent en pleine lumière et en quelques minutes (10 à 20 en général). La larve effectue sa transformation positionnée à plat ou légèrement inclinée sur le sol, les rochers, les plantes... plus rarement sur des parois verticales.

#### Activité

Les larves aquatiques chassent à l'affût, enfouies dans le sable ou les zones limoneuses dans les secteurs peu profonds et abrités du courant violent.

À la suite de l'émergence, le jeune adulte immature s'éloigne de l'habitat larvaire durant une période de maturation sexuelle

d'une à deux semaines environ selon les conditions climatiques. Il se tient alors dans des zones ensoleillées, abritées des vents dominants et riches en insectes (prairies, zones de lisières, clairières, chemins, etc.), éloignées parfois de plusieurs kilomètres du lieu d'origine de développement larvaire. Mâles et femelles peuvent alors être observés simultanément sans réaction évidente entre les individus présents.

À la suite de cette période, les adultes sexuellement matures recherchent un milieu favorable pour la reproduction. Les mâles occupent alors des secteurs du cours d'eau, généralement posés à plat sur le sol, sur un rocher, une pierre au contact de l'eau ou émergeant, dans les endroits dégagés et ensoleillés, parfois aussi posés dans la végétation riveraine. Le mâle ne semble pas tenir un véritable territoire mais plutôt une zone de chasse. Il en défend les limites à l'approche des autres mâles d'anisoptères (*G. grasilinii*, de gomphidae, d'*Oxygastra curtisii*, de quelques aeshnidae, etc.) qu'il tente de chasser ou de repousser hors de son secteur. Il s'envole également à l'occasion des prises de nourriture des insectes volants qui passent à sa proximité. Le choix de la zone de vol, de ses limites comme de la durée d'occupation sont très variables. À certaines heures de la journée ou lors de conditions climatiques particulières les imagos s'éloignent momentanément de l'habitat larvaire pour s'alimenter ou s'abriter dans des secteurs plus ou moins éloignés (chemins, clairières, etc.).

Comme pour beaucoup d'anisoptères, les femelles matures sont très discrètes et sont moins facilement observables que les mâles.

### Régime alimentaire

**Larves** : carnassières. Elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est proportionnelle à leur taille : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc. Toutefois, elles doivent pouvoir résister à une pénurie de nourriture ou utiliser des proies moins typiques (opportuniste).

**Adultes** : carnassiers. Ils se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères, lépidoptères...) qu'ils capturent et dévorent en vol ou posés.

## Caractères écologiques

### Habitats fréquentés

*G. grasilinii* est une espèce héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents dont les eaux sont claires et bien oxygénées situés en plaine dans des environnements variés jusqu'à 400 m d'altitude.

Dans ces habitats, le cortège odonatologique comprend, sur le plan des anisoptères, des espèces comme *Onychogomphus forcipatus*, les autres espèces du genre *Gomphus*, *Boyeria irene*, *Oxygastra curtisii*, parfois *Macromia splendens*, etc.

La larve se développe principalement dans les rivières bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Les secteurs sableux et limoneux des parties calmes des cours d'eau comme celles favorisées par les retenues naturelles ou provoquées par d'anciens moulins, conviennent bien au développement de l'espèce. Dans ces milieux, la végétation des berges est souvent constituée par une lisière arbustive haute, épaisse et dense. Les plantes aquatiques sont constituées par quelques hélrophytes (joncs, laiches, roseaux, etc.) et parfois par des hydrophytes (potamots, renouées amphibies, nénuphars, renoncules, etc.), mais la végétation aquatique ne semble pas déterminante pour le développement de l'espèce.

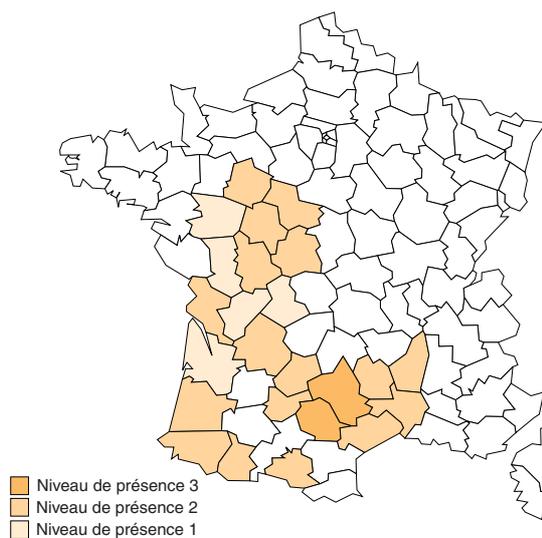
## Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Tronçons de cours d'eau à dynamique naturelle et semi-naturelle dont la qualité de l'eau ne présente pas d'altération significative.

3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (Cor. 24.225)

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

## Répartition géographique



Sud et ouest de la France, péninsule Ibérique (absent en Corse).

En France, cet élément franco-ibérique paraît limité au sud et à l'ouest du pays. Toutefois, c'est en France méridionale (principalement dans le sud, à l'ouest de la vallée du Rhône) que *G. grasilinii* paraît avoir les conditions optimales de son développement (climat, habitats larvaires et imaginaires, etc.). L'absence d'informations pour certains départements comme le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne et le Gers résulte sans doute d'une prospection insuffisante.

Il faut également noter que certaines citations, provenant uniquement d'identifications d'exuvies, sont peut-être erronées par suite des difficultés de séparation entre *G. grasilinii* et *G. simillimus* (Sélys, 1840).

Les légendes de la carte sont expliquées en page 21 de l'ouvrage.

## Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1<sup>er</sup>)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

## Présence de l'espèce dans des espaces protégés

À notre connaissance, cette espèce n'est présente que dans une seule réserve naturelle.

## Évolution et état des populations, menaces potentielles

### Évolution et état des populations

Les populations des départements de la Sarthe, de l'Indre-et-Loire, du sud du Loir-et-Cher, de la Vienne et de l'Indre paraissent très réduites et localisées.

Dans le sud du pays, compte tenu des nombreux cours d'eau colonisés, cette espèce ne paraît pas très menacée, au moins au sud du Massif central où elle est encore localement abondante, malgré une dégradation notable de ses habitats, principalement à proximité des grandes agglomérations et des sites industriels. Par contre, ses zones de développement et ses effectifs paraissent plus limités à l'ouest (Landes, Gironde, etc.).

Il faut noter également que les populations de cette espèce sont assez fluctuantes d'une année à l'autre. L'espèce est parfois absente certaines années (remplacée semble-t-il par *G. simillimus* ou *G. pulchellus* dont les populations paraissent alors plus importantes), alors que d'autres années elle domine, au moins à certaines périodes, les deux autres espèces étant alors moins abondantes. Un suivi permanent et rigoureux des populations, notamment par l'échantillonnage des exuvies, permettra de mieux connaître l'état des effectifs de *G. graslinii* dans notre pays.

Quant aux populations ibériques, il est très difficile actuellement d'avoir une opinion sur leur statut exact par suite d'une prospection odonatologique plus faible semble-t-il qu'en France. Toutefois, les observations récentes laissent à penser que *G. graslinii* est présent localement dans une grande partie de la péninsule Ibérique.

### Menaces potentielles

Les risques de diminution ou de disparition des populations de *G. graslinii* relèvent principalement de trois facteurs :

- son aire de distribution assez réduite qui le rend vulnérable, surtout au niveau des populations situées au nord de son aire actuelle, à des modifications écologiques naturelles (fermeture du milieu, compétition interspécifique, climat...);
- des agressions anthropiques directes sur son habitat qu'il s'agisse d'extraction de granulats, du marnage excessif pratiqué dans les retenues hydro-électriques, du ressac provoqué par les embarcations à moteur lors des périodes d'émergence ou encore de la rectification des berges des rivières avec déboisement ;
- la pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines et touristiques.

## Propositions de gestion

### Propositions concernant l'espèce

Les mesures consistent pour l'essentiel :

- à prendre les mesures conservatoires adaptées aux milieux lotiques si des facteurs défavorables sont clairement identifiés (exploitation de granulats, marnages excessifs, pompage de l'eau, atteintes à la structure des berges, exploitation intensive des zones périphériques, déboisement, pollutions des eaux, etc.).
- à approfondir nos connaissances écologiques de cette espèce méconnue.

### Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Dans la réserve naturelle où l'espèce est présente, nous n'avons pas d'information sur l'éventuel suivi scientifique des populations ou sur la mise en place de mesures de gestion conservatoire particulières.

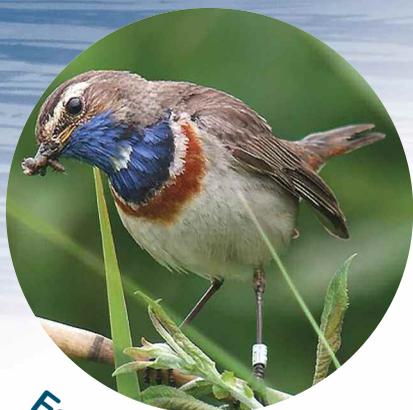
## Expérimentations et axes de recherche à développer

Il est nécessaire de développer les recherches sur la biologie et l'écologie de cette espèce dont de nombreux aspects sont encore inconnus. Ces dernières nécessitent des études à moyen et long terme aussi bien de terrain qu'en laboratoire (élevage de l'espèce) compte tenu des difficultés pratiques d'investigations dans les milieux colonisés et du cycle particulièrement long de *G. graslinii*.

Parallèlement à ces recherches, il est important d'effectuer le suivi des populations existantes et de poursuivre les recherches dans les régions potentielles de développement. Le contrôle, aux époques propices, des exuvies et l'observation des imagos constituent les méthodes les plus fiables pour détecter la présence de cette espèce et pour connaître l'importance des populations.

## Bibliographie

- AGUILAR J. (d') & DOMMANGET J.-L., 1998.- Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 2<sup>e</sup> éd., 463 p.
- ASKEW R.R., 1988.- The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 p.
- CLOUPEAU R., LEVASSEUR M. & BOUDIER F., 1987.- Clé pour l'identification des exuvies des espèces ouest-européennes du genre *Gomphus* Leach, 1815 (Anisoptères : Gomphidae). *Martinia*, 5 : 3-12.
- \* DOMMANGET J.-L., 1996.- *Gomphus graslinii* Rambur. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D., Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Conseil de l'Europe, Nature and environment, n°80, Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida : 259-265.
- DOMMANGET J.-L., 1987.- Étude faunistique et bibliographique des odonates de France. Coll. Inventaires de faune et de flore, vol. 36. Secrétariat de la faune et de la flore, MNHN, Paris, 283 p.
- DOMMANGET J.-L. (coord.), 1994.- Atlas préliminaire des odonates de France. État d'avancement au 31/12/93. Coll. Patrimoines naturels, vol. 16. SFF/MNHN, SFO et Min. Env., Paris, 92 p.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuvien-sammler. Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 p.
- SUHLING F. & MÜLLER O., 1996.- Die Flußjungfern Europas. Gomphidae. Die Libellen Europas 2. Spektrum. Westarp, Wissenschaften. Heidelberg, Berlin, Oxford, 237 p.
- TOL J. VAN & VERDONK M.J., 1988.- Protection des libellules (odonates) et de leurs biotopes. Collection Sauvegarde de la nature, n°38. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 188 p.
- WENDLER A. & NÜSS J.-H., 1997.- Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy, réimpression, 130 p.



Espèce protégée

## Gorgebleue à miroir

*Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758)

Liste rouge UICN des oiseaux nicheurs menacés de France métropolitaine (2016) : **LC** – Préoccupation mineure (listé *Luscinia svecica*)

### Réglementation Seul le texte officiel fait foi

#### ■ Arrêté du 29 octobre 2009 : article 3

L'arrêté concernant la Gorgebleue à miroir interdit entre autres toute destruction intentionnelle des œufs et des nids, ainsi que la destruction ou la perturbation intentionnelle des oiseaux. La protection de ses habitats (sites de reproduction et aires de repos) interdit toute intervention sur ces milieux particuliers à l'espèce et notamment tout type de travaux susceptibles de les altérer ou de les dégrader. Il est également interdit de détenir, de transporter ou de réaliser toute action commerciale avec des individus prélevés dans le milieu naturel.

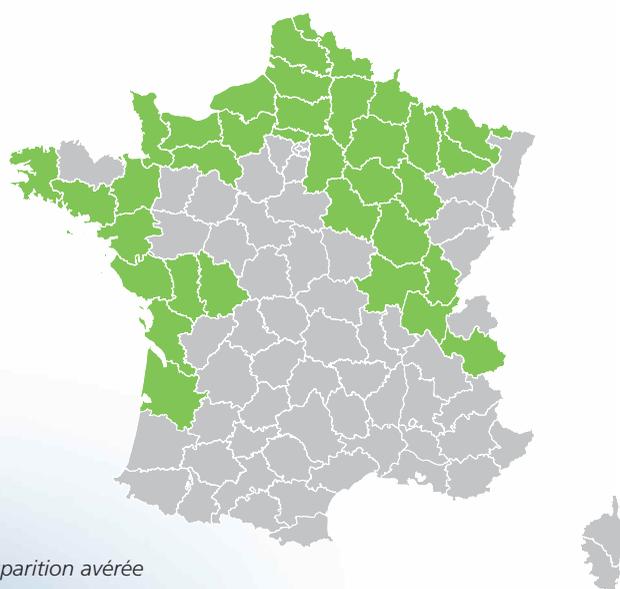
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de leur protection : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277>

#### ■ Directive « Oiseaux » : annexe I

La Gorgebleue à miroir doit être prise en compte dans les évaluations des incidences des sites Natura 2000 désignés pour l'espèce.

Liste des zones de protection spéciale : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeEspecies/Luscinia+svecica>

### Carte de répartition actuelle



- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information

■ Pour tout projet, veuillez-vous renseigner auprès des organismes scientifique et technique compétents (établissements publics - Onema, ONCFS ; associations locales - fédération de pêche, associations naturalistes... ; bureaux d'études) ou vous rapprocher des services de l'État instructeurs de votre région (services chargés de l'environnement au sein des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DRIEE en Île de France) ou au sein des directions départementales des territoires).

👉 Guide "espèces protégées, aménagements et infrastructures", Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Guide-especes-protgees.html>

👉 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Evaluation-des-incidences-sur-les-.html>

■ Les valeurs présentées dans cette fiche sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude et de la latitude, et des caractéristiques propres à chaque population.

■ Les phrases et les paragraphes cités entre guillemets sont issus des fiches espèces des Cahiers Oiseaux <http://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/606/mise-en-ligne-des-cahiers-d-habitats-oiseaux>

## Habitats

### ■ Généralités

« La Gorgebleue à miroir, présentant dix sous-espèces, se reproduit essentiellement dans le paléarctique, de l'Espagne à l'extrême est de la Sibérie ». En France, deux sous-espèces à miroir blanc sont nicheuses : *cyanecula* et *namnetum*. Une troisième sous-espèce, *svecica*, « à miroir roux nichant en Scandinavie fréquente également la France, mais uniquement au cours des périodes de migration ».

La Gorgebleue occupe des niches écologiques variées d'une région et d'un morphotype à l'autre. « L'existence d'un grand nombre de zones clairiérées constituées de plages de vase détermine directement la densité d'une population sur les sites d'hivernage. [Elle] habite préférentiellement les zones humides. Elle affectionne les marais littoraux et arrière-littoraux, les estuaires (roselières fluvio-marines), les rives des cours d'eau, les marais intérieurs et les étangs riches en hélophytes et saules ».

La sous-espèce *cyanecula* vit dans les milieux humides à marécageux parsemés de buissons bas et entrecoupés de fossés vaseux. Elle est aussi présente dans des prairies humides côtières, dans les roselières en eaux douce et saumâtre ainsi que sur les rives des eaux calmes bordées de saules et de roseaux. La sous-espèce *namnetum* occupe quant à elle les marais salants voire les plaines agricoles. Sur la façade atlantique, elle affectionne les schorres, les prairies humides sous influence marine, les canaux bordés de tamaris et les digues bordant les bassins salants en cours d'exploitation ou abandonnés.

La Gorgebleue colonise le cas échéant des agro-écosystèmes. « Cette conquête spatiale à l'intérieur des terres s'est soldée récemment par l'installation de l'espèce dans des habitats plus secs. Le milieu agricole apparaît désormais occupé au moins localement ».

### ■ Milieux particuliers à l'espèce bénéficiant de mesures de protection

**Sites de reproduction** : « en France, deux sous-espèces à miroir blanc se reproduisent et présentent une distribution disjointe. La première, *namnetum*, endémique du littoral français, occupe la façade atlantique du bassin d'Arcachon au Finistère, la seconde, *cyanecula*, se reproduit surtout dans le nord du pays, l'estuaire de la Seine, plus localement dans l'est et dans les régions Rhône-Alpes et Bourgogne. Suite à la progression récente des deux espèces, la baie du Mont St Michel représente le seul site fréquenté par les deux formes où la reproduction en sympatrie a été prouvée en 1997 ».

La sous-espèce *namnetum* occupe « le littoral atlantique, les marais salants abandonnés, et/ou localement exploités, [qui] constituent les habitats optimaux de reproduction, particulièrement ceux dont les talus sont recouverts de Soude vraie (*Suaeda vera*) ». *Luscinia svecica cyanecula*, « dans le nord, en Alsace, en Rhône-Alpes et dans les basses vallées du Doubs et de la Saône, [...] se cantonne dans les phragmitaies et dans les saulaies pionnières des rives des cours d'eau ou le long des bras morts tant que ces ripisylves présentent un sol nu, limoneux ou vaseux, où [cet oiseau] vient s'alimenter. Elle apprécie également les bords des fossés des peupleraies présentant une telle caractéristique ».

▣ *Utilisation des écosystèmes aquatiques : systématique*

**Aire de repos** : en France, la Gorgebleue hiverne plus ou moins régulièrement sur le littoral méditerranéen voire sur la côte atlantique. Toutefois l'essentiel des oiseaux hivernent plus au sud, avec des comportements migratoires qui diffèrent selon les sous-espèces. Ainsi la sous-espèce *cyanecula* hiverne en Afrique de l'Ouest, alors que la sous-espèce *namnetum* se contente de gagner la péninsule ibérique voire l'Afrique du Nord.

▣ *Utilisation des écosystèmes aquatiques : systématique*

### ■ Autres milieux particuliers à l'espèce

**Alimentation** : « le régime alimentaire de la Gorgebleue se compose essentiellement d'arthropodes généralement de faible taille. En période de reproduction, l'espèce consomme une grande variété de proies constituées en priorité de larves et d'imagos d'insectes (Diptères, Coléoptères, Orthoptères et Lépidoptères), de mollusques et d'araignées qu'elle capture le plus souvent au sol ou dans la végétation. En période internuptiale, le régime est conditionné par l'abondance et la disponibilité des proies présentes dans les lieux où elle réside. En général, le menu comporte des petits crustacés, des vers marins et des arthropodes terrestres, complété plus rarement en automne de graines et de fruits ».

▣ *Utilisation des écosystèmes aquatiques : Systématique*

## ■ Types d'habitats associés selon les typologies EUNIS et Corine BIOTOPE

Code CORINE	Intitulé CORINE	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
22.13	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	C1.3	Eaux eutrophes
-	-	C2	Eaux courantes de surface
53	Végétation de ceinture des bords des eaux	C3	Zones littorales des eaux de surface continentales
13.2	Estuaires	X01	Estuaires
21	Lagunes	X02	Lagunes littorales salées
-	-	X03	Lagunes côtières saumâtres

## Autres conditions environnementales nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie

### ■ Aire de déplacement des noyaux de population

**Domaine vital :** La Gorgebleue à miroir est une espèce solitaire ayant un comportement très territorial qui semble varier selon la disponibilité en nourriture de l'habitat. « La surface du territoire varie de 500 m<sup>2</sup> à plus de deux hectares. La moyenne atteint 4 000 m<sup>2</sup> ». Le domaine vital d'hivernage est quant à lui plus petit avec une moyenne de 700 m<sup>2</sup>.

**Déplacements :** « les migrations s'effectuent de nuit et par étape avec des vitesses de déplacement de 40 à 100 km par jour ».

Les sous-espèces « *cyanecula* et *namnetum* sont des migrateurs réguliers notés en nombre ». La migration de *namnetum* s'effectue sur les bords de l'estuaire de la Loire, de la Gironde, et le long de la côte nord de l'Espagne. La sous-espèce *cyanecula* migre quant à elle sur un large front au travers de l'Espagne. La troisième sous-espèce rencontrée *svecica* « traverse régulièrement en faible nombre la France ».

**Obstacles :** « la principale menace affectant la Gorgebleue concerne la régression constante ou la disparition des zones humides françaises. Les drainages suivis de mises en culture, ainsi que les aménagements de tous types se sont traduits par une réduction des habitats favorables ».

### ■ Phénologie et périodes de sensibilité

Les périodes sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions climatiques, de l'altitude ou de la latitude.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Reproduction												
Migration												

■ période d'activité principale    ■ période d'activité secondaire

## Méthodes de détection

« La Gorgebleue est un petit passereau solitaire vif et remuant qui passe le plus souvent inaperçu, sauf le mâle en période nuptiale qui, bruyant, se montre facilement sur ses perchoirs de chant ». Son chant est riche et varié et la Gorgebleue est capable d'imiter beaucoup d'autres espèces. « Elle passe son existence surtout au sol, courant et se faulant sous la végétation palustre, sortant brièvement à découvert sur les petites plages de vase pour se nourrir, mais toujours prompte à regagner le couvert végétal ».

### Sources d'informations complémentaires

En cas de difficulté d'activation des liens Internet, copier ce lien et le coller dans la barre d'adresse de votre navigateur Internet.

#### ■ Fiche d'information INPN

[http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/4023](http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4023)

#### ■ Autres fiches et sources d'information

- Fiche espèce – Cahiers Oiseaux (version provisoire)

<http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Gorgebleue-amiroir.pdf>

- Fiche espèce sur le site de la Liste rouge mondiale des espèces menacées [en anglais]

<http://www.iucnredlist.org/details/22709707/0>

- Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Gorgebleue à miroir relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. 2012

[https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/TVB/131219\\_gorgebleue\\_a\\_miroir\\_avril2012.pdf](https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/TVB/131219_gorgebleue_a_miroir_avril2012.pdf)

- Caractérisation par radiopistage des domaines vitaux de la Gorgebleue à miroir blanc de Nantes *Luscinia svecica namnetum* en roselière [Mémoire de Master]

[http://crbpo.mnhn.fr/IMG/pdf/dietrich\\_2015.pdf](http://crbpo.mnhn.fr/IMG/pdf/dietrich_2015.pdf)

- Domaines vitaux et territoires de la Gorgebleue à miroir, *Luscinia svecica namnetum*, dans les schorres de la Pointe d'Arçay (85) [Mémoire de Master]

[http://crbpo.mnhn.fr/IMG/pdf/malo\\_estelle\\_m1\\_2015\\_gorgebleue\\_pointe\\_d\\_arcay.pdf](http://crbpo.mnhn.fr/IMG/pdf/malo_estelle_m1_2015_gorgebleue_pointe_d_arcay.pdf)

#### ■ Autres espèces protégées possédant des habitats similaires

- Bouscarle de Cetti, *Cettia cetti* (Temminck, 1820)

[http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/4151](http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4151)

- Bruant des roseaux, *Emberiza schoeniclus* (Linnaeus, 1758)

[http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/4669](http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4669)

- Locustelle lusciniotide, *Locustella luscinioides* (Savi, 1824)

[http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/4172](http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4172)

- Phragmite des joncs, *Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus, 1758)

[http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/4187](http://www.inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/4187)

### Bibliographie consultée

Arizaga J., Mendiburu A., Alonso D., Cuadrado J.F., Jauregi J.I. & Sánchez J.M., 2011. A Comparison of Stopover Behaviour of Two Subspecies of the Bluethroat *Luscinia svecica* in Northern Iberia During the Autumn Migration Period. *Ardeola* 58, 251–265.

Correia E. & Neto J.M., 2013. Migration Strategy of White-Spotted Bluethroats (*Luscinia svecica cyanecula* and *L. s. namnetum*) Along the Eastern Atlantic Route. *Ardeola* 60, 245–259.

Leconte M., Paucot C., Dupuy F., Couzi L., Cardonnel S. & Bulens P., 2012. Study of the Bluethroat (*Luscinia svecica namnetum* Mayaud, 1934 ; Muscicapidae) population reproductive around the Bassin d'Arcachon (Gironde, 33, France). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* 40, 159–173.

### Informations sur la fiche

Version : mars 2016

#### ■ Rédaction

Loury Philippe – MNHN, Service du patrimoine naturel  
Puissauve Renaud – MNHN, Service du patrimoine naturel

#### ■ Relecture

Comolet-Tirman Jacques – MNHN, Service du patrimoine naturel

#### ■ Citation proposée

Loury P. & Puissauve R., 2016. Gorgebleue à miroir, *Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.

#### ■ Photo

Laignel Julien



Données d'Observations pour la Reconnaissance et  
l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques

# GRAND CORMORAN

*Phalacrocorax carbo* | (Linnaeus, 1758)

N° 1735



**Presque cosmopolite (sauf Amérique du Sud et partie de l'Amérique Centrale)**

---

## CLÉ D'IDENTIFICATION

**Taille de 80 à 100 cm, envergure de 130 à 160 cm**

**Tête noire avec quelques plumes blanches sur une crête peu fournie**

**Menton jaune pâle, bordé de blanc sur les joues et la gorge**

**Bec légèrement crochu, noirâtre avec base jaune pâle**

**Dos gris bronze avec liserés foncés**

**Pattes et doigts palmés noirs**

---

## NOMS

### **Autres noms communs français**

Cormaron, douanier, corbeau marin (Normandie)

### **Noms communs internationaux**

Great cormorant (GB), Cormorano (I), Cormorán grande (E), Kormoran (D), Aalscholver (NL)

---

## DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

**Presque cosmopolite (sauf Amérique du Sud et partie de l'Amérique Centrale)**

Zones DORIS : Méditerranée, Atlantique, Manche et mer du Nord, Eau douce, Indo-Pacifique, Atlantique Nord-Ouest

Presque cosmopolite : absent de l'Amérique du Sud et d'une partie de l'Amérique Centrale.

Il est présent en France et Europe sur les côtes de l'Atlantique et de la Méditerranée, ainsi qu'en eau douce. Au Québec, on compte près de 20 colonies de cette espèce en Gaspésie, aux Îles-de-la-Madeleine, à l'île d'Anticosti et sur la Basse-Côte-Nord regroupant environ 1 500 couples.

---

## BIOTOPE