

Fiche espèce : le Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*, Fourcroy 1785)



Classification :

Phylum : **Arthropoda**
 Subphylum : **Hexapoda**
 Classe : **Insecta**
 Ordre : **Odonata**
 Sous- ordre : **Anisoptera**
 Superfamille : **Aeshnoidea**
 Famille : **Gomphidae**
 Genre : **Ophiogomphus**
 Espèce : **cecilia**

1. Statuts réglementaires et listes rouges

1.1 : Statuts réglementaires

Monde :	Convention de Washington :	-
Europe :	Directive Habitats :	Annexe II
	Convention de Berne :	Annexe II
	Convention de Bonn :	-
	CITES :	-
France :	Arrêté ministériel du	22 juillet 1993

1.2 : Listes Rouges

Europe :	En Danger
France :	Vulnérable
Alsace :	Vulnérable

2. Biologie - Identification

2.1 : Description

- Extrait de fiche espèce 1037 *Ophiogomphus cecilia* in Cahiers d'habitats Natura 2000 : tome 7, espèces animales : 289-292 (DOMMANGET J-L, 2002)

1°- Adulte

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

Mâle et femelle : taille moyenne ; abdomen de 37 à 42 mm ; ailes postérieures de 30 à 36 mm. Coloration générale jaune et verte avec des lignes ou des dessins noirs. Yeux largement séparés ; face et front jaunes. Thorax vert franc assez vif avec des lignes noires étroites. Abdomen noir avec des taches jaunes lancéolées dorsales qui vont en s'amincissant vers l'extrémité. Ailes postérieures avec les nervures partant du bord inférieur arrêtées avant la nervure anale par un groupe de deux ou trois cellules (présence d'un champ anal). Pattes jaune et noir.

Mâle : l'abdomen est pourvu de faibles expansions latérales, légèrement foliacées, aux 7e, 8e et 9e segments ; les cercoïdes sont presque droits et de même longueur que le 10e segment et la lame supra-anale, un peu plus courte, est profondément échancrée et forme deux branches presque parallèles.

Femelle : l'occiput porte deux forts tubercules cornus écartés.

2°- Larve

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales. Taille moyenne : longueur du corps de 29 à 32 mm. Forme générale large et aplatie. Labium plat ; palpes labiaux droits à leur extrémité ; antennes de quatre articles très inégaux : 4e article en forme de bouton, 3e article aplati et au moins aussi large que le 1er. Abdomen avec des épines dorsales bien nettes ; épines latérales aux segments abdominaux 7 à 9 (parfois peu visibles du fait du limon qui recouvre la larve).

2.2 : Comportement et reproduction

En Alsace, la période de vol des imagos s'étend de juin à septembre (parfois octobre), le gros des populations étant principalement visible au mois d'août. Mais la phase principale d'émergence des larves se situe entre mi-juin et fin juillet. Elle correspond à la période de prospection la plus propice pour s'assurer de l'indigénat des populations.

Les mâles adultes se tiennent généralement dans les zones rivulaires ensoleillées (posés sur des pierres, des troncs couchés ou des branches surplombant l'eau). Les femelles ont manifestement un comportement plus discret et s'observent rarement au bord de l'eau. On les trouve plutôt à l'écart, notamment sur les chemins graveleux, les layons forestiers ou les surfaces de friches semi-boisées. De manière générale, ces milieux annexes jouent un rôle

de refuge important pour les adultes, notamment si les conditions météorologiques sont mauvaises.

La ponte est exophyte : les œufs sont déposés au-dessus d'endroits sablonneux ou graveleux parcourus par un courant laminaire. Le cycle de développement larvaire est de 2 à 4 ans. Ils tombent alors sur le substrat et s'y fixent grâce au mucilage qui les entoure. Les exuvies se trouvent en position verticale ou légèrement surplombante dans la végétation du rivage. La hauteur par rapport à l'eau s'élève de quelques décimètres (rivage plat) jusqu'à 1, 8 m en (berge abrupte). Après l'émergence, les immatures fréquentent les mêmes habitats que les femelles.

2.3 : Habitats et exigences écologiques

1°- En France

L'espèce colonise les milieux lotiques permanents dont les eaux sont claires et bien oxygénées dans un environnement diversifié et peu perturbé, jusqu'à 700 m d'altitude environ : friches, bois et zones forestières, haies, prairies, avec des secteurs bien ensoleillés au niveau du cours d'eau. D'après des études allemandes, on estime au moins à 5 km le linéaire minimal de cours d'eau favorable au maintien d'une population. On trouve cependant aussi des concentrations d'exuvies dans les secteurs de retenue plus calmes des centrales hydroélectriques, ce qui est vraisemblablement la conséquence de la dérive des larves.

2°- En Alsace

L'espèce a pu être observée sur deux types d'habitats lotiques relativement distincts.

Dans les Vosges du Nord, elle occupe des petites rivières sablonneuses oligotrophes de 1,5 à 10 m de large, méandreuses et peu encaissées. Le courant y est sensible, les eaux claires, des chenaux et bancs de sable sont régulièrement présents et la végétation aquatique se compose d'herbiers à Callitriches et à Renoncules. Les secteurs très favorables à l'espèce (Falkensteinerbach, Zinsel du Nord) comportent une diversité importante de strates de végétation : prairies, buissons, haies, lisières bien exposées (JACQUEMIN, 1992 ; JACQUEMIN & BOUDOT, 2002a).

Les parties aval de certains des cours d'eau des Vosges du Nord (Lauter, Zinsel du Nord...) sont aussi partiellement occupées, si le même type d'habitat est présent.

Sur le secteur Rhin-Ried-Bruch, une unique population reproductrice est connue sur la partie sud du Vieux Rhin (WESTERMANN & WESTERMANN, 1996). Le biotope est représenté par le fleuve, d'une centaine de mètres de largeur, dont le débit est variable au cours de l'année. Le substrat est sablo-graveleux, la végétation immergée presque inexistante. La couverture végétale riveraine peut être très réduite (bancs de galets avec une végétation pionnière) à dense (rives abruptes très ombragées). *O. cecilia* y a été trouvée en compagnie de *Gomphus simillimus* et de fortes populations d'*Onycogomphus f. forcipatus*. Sur ce type de cours d'eau à courant relativement fort et à substrat grossier, l'habitat des larves est principalement constitué par les petits bancs de sables qui se forment localement dans des

dépansions plus calmes ou par accumulation dans le cône aval d'obstacles naturels (embâcles).

3°- Habitats d'intérêt communautaire susceptibles d'abriter le Gomphe serpent in dans la ZSC Rhin-Ried-Bruch :

- Habitat 3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

3. Evolution et importance des effectifs

	Effectif	Tendance
France :	Localisé à quelques bassins	Inconnue
Alsace :	Localement abondante (Vosges du Nord) ; ailleurs, populations peu importantes et localisées	Inconnue
Sites Natura 2000 Rhin Ried Bruch	Faible ?	En déclin ?

3.1 : Répartition et localisation

1°- En Europe et en France

L'aire de répartition du Gomphe serpent in s'étend de l'Europe centrale et de la Scandinavie jusqu'en Asie centrale. Il se raréfie en Europe de l'Ouest, mais atteint la péninsule ibérique. Son centre de répartition européen se trouve en Europe orientale.

En France cette espèce est présente principalement dans trois secteurs distincts : le plus important est le bassin de la Loire et de l'Allier, puis les Vosges du Nord, et de manière plus réduite, le bassin du Rhône.

2°- Dans les régions limitrophes

En Lorraine, ce gomphidé est connu principalement sur les cours d'eau gréseux des Vosges du Nord, et semble avoir disparu des Vosges moyennes (BOUDOT & JACQUEMIN, 2002).

En Franche-Comté, il n'a pas été observé malgré la présence de rivières encore favorables (PROT, 2001).

En plaine du Rhin badoise, des petites populations ont été répertoriées sur moins d'une dizaine de petits cours d'eau entre Rust et Karlsruhe (STERNBERG & BUCHWALD, 2000) ainsi que sur le Vieux-Rhin (WESTERMANN & WESTERMANN, 1996).

En Suisse, sa présence n'est plus signalée que sur la Reuss, l'Aar, le Rhin, la Limmat et les petites rivières Lorze, Sarner Aa et Suhre (dans le nord-ouest du pays) alors que par le passé, l'espèce était sans doute largement répandue le long des rivières du Plateau. (VONWILL, date non précisée). Des études récentes montrent cependant que certaines populations sont en réalité bien plus abondantes qu'il n'y paraissait (OSTERWALDER, *In prep.*)

3°- En Alsace

Cette espèce semble aujourd'hui circonscrite à la partie septentrionale de la région, au nord de la Zorn. La majorité des données proviennent des Vosges gréseuses septentrionales, où ses habitats sont les mieux représentés, et dans une moindre mesure, des parties de plaine de certains cours d'eau (cf. carte en page suivante).

La population du Vieux Rhin constitue une exception isolée.

4°- Détails par secteurs du site Rhin-Ried-Bruch

Secteur S1 : Rhin (Lauterbourg – Offendorf)	cf. Annexe 1
--	---------------------

Un mâle a été capturé dans la Réserve Naturelle du Delta de la Sauer en août 2002 (TREIBER, 2002). Des prospections complémentaires spécifiques (TREIBER, 2004b) ont montré qu'il s'agissait probablement d'un individu erratique, issu des populations vosgiennes ou badoises. L'interprétation de l'indigénat de l'espèce suite à la seule observation d'un -ou même quelques- mâles sur un site peut donc s'avérer délicate.

Secteur S2 : Rhin (Gambshelm – Plobsheim)	cf. Annexe 2 et 3
--	--------------------------

Aucune donnée sur les zones prospectées.

Secteur S3 : Rhin (Nordhouse – Ile de Rhinau)	cf. Annexe 3 et 5
--	--------------------------

Aucune donnée sur les zones prospectées.

Secteur S4 : Rhin (Sundhouse – Marckolsheim)	cf. Annexe 7
---	---------------------

Aucune donnée sur les zones prospectées.

Secteur S5 : Rhin (Artzenheim – Rumersheim le Haut)	cf. Annexe 9
--	---------------------

Aucune donnée sur les zones prospectées.

Secteur S6 : Rhin (Ile du Rhin de Vogelgrun à Village-Neuf)	cf. Annexe 10 et 11
--	----------------------------

Partie sud : l'espèce est citée au début du XX^e siècle par LEONHARDT (1913) et PORTMANN (1921) ou encore STROHM (1925), c'est-à-dire avant la canalisation du Rhin.

Ile du Rhin : une petite population reproductrice disséminée sur le Vieux-Rhin a été confirmée il y a une dizaine d'années par la découverte de 21 exuvies, dont la moitié environ sur l'Ile du Rhin côté français (WESTERMANN & WESTERMANN, 1996).

Secteur S7a : Ried Centre Alsace	cf. Annexe 6 et 8
---	--------------------------

Aucune donnée sur les zones prospectées.

Secteur S7b : Bruch de l'Andlau	cf. Annexe 4
--	---------------------

Aucune donnée sur les zones prospectées.

Carte 3 : Répartition en Alsace par régions naturelles du Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*) et localisation des stations sur la bande rhénane, le Ried et le Bruch de l'Andlau

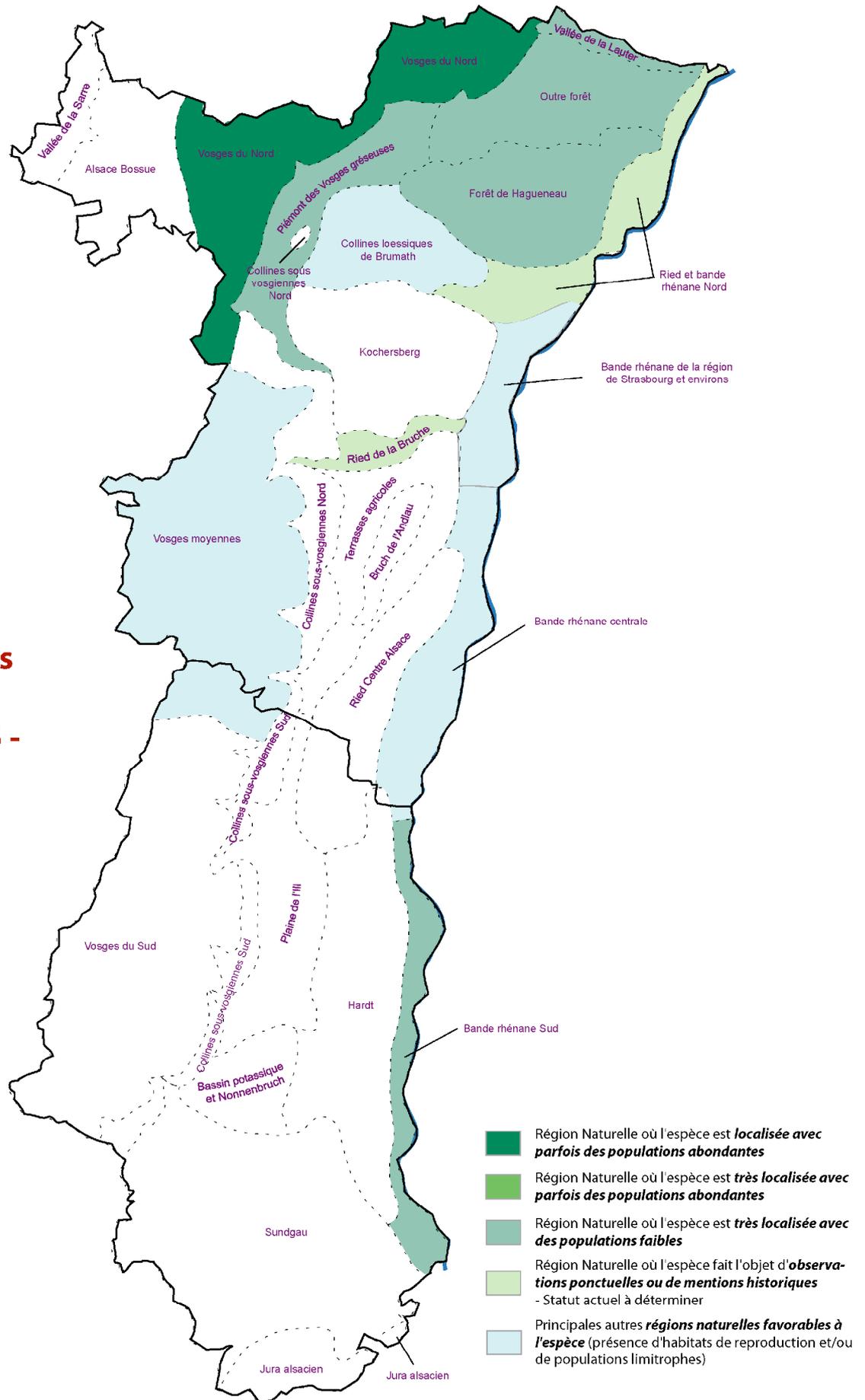
Coordination et cartographie :



Synthèse des données :

Association
IMAGO

**Etat des
connaissances
- Année 2005 -**



3.2 : Abondance des populations en Alsace

Dans les Vosges du Nord, les densités sont variables. Mais sur les secteurs les plus favorables peuvent être recensés jusqu'à une dizaine de mâles simultanément sur 50 à 100 m de rive (JACQUEMIN & BOUDOT 1991a), et jusqu'à 700 exuvies pour 600 mètres linéaires (Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, *Docob en cours de rédaction*).

En plaine, sur les parties inférieures des cours d'eau des Vosges du Nord, les populations semblent plus restreintes, mais demandent à être quantifiée précisément.

Les données disponibles sur le Vieux-Rhin sont trop parcellaires pour donner une vision réelle de l'abondance de cette population, mais celle-ci apparaît comme relictuelle et fragile. Cette population n'a été quantifiée que dans la dernière décennie par la recherche d'exuvies et il reste donc un travail important de prospection à fournir. Sa limite nord n'est pas précisément connue, et aucune observation récente n'est disponible.

3.3 : Évolution des populations

1°- En Europe

L'espèce est menacée à l'échelle mondiale et très menacée ou menacée d'extinction en Europe centrale. La régression de l'espèce est constatée dans de nombreux pays européens, notamment dans le nord de son aire de répartition. Elle est inscrite sur les Listes Rouges d'Europe – En Danger- ; du Bade-Wurtemberg – Menacé d'extinction- (STERNBERG & BUCHWALD, 1999) ; de Suisse – En Danger- (GONSETH & MONNERAT, 2002) ; de France – Vulnérable- (MAURIN, 1994).

2°- En Alsace

Peu de données existent sur le long terme pour permettre d'appréhender de manière quantifiée une évolution significative des populations. Tout au plus peut-on s'assurer de la continuité de la présence actuelle de l'espèce sur certains secteurs où elle était déjà citée il y a plus d'un siècle, notamment dans les Vosges du Nord (KIEFFER, 1884). Si les populations des Vosges du Nord semblent relativement stables ces dernières décennies, celles des Vosges moyennes (versant lorrain) semblent avoir cependant disparu.

Tout le long du Rhin, le Gomphe serpentifère était aussi connu au début du XX^e siècle, notamment au Nord de Bâle (LEONHARDT, 1912 ; PORTMANN, 1921). Il était même considéré comme relativement abondant sur certains secteurs, comme au nord de Breisach (STROHM, 1925). A partir des années 1930 cependant, l'absence de toute observation pendant près de un demi-siècle a conduit à considérer l'espèce comme éteinte le long du fleuve. On peut penser que les différents travaux de canalisation, en supprimant des chenaux secondaires suffisamment actifs pour mobiliser des sédiments, ont certainement réduit les potentialités d'accueil. Des populations localisées sont cependant redécouvertes sur la rive allemande à partir de la fin des années 1980 -d'abord aux environs de Karlsruhe, puis plus au sud et enfin sur le Vieux-Rhin-, sans qu'il soit possible de préciser avec certitude s'il s'agit là de populations relictuelles passées inaperçues et ayant pu se maintenir sur quelques

secteurs favorables, ou nées d'une phase de recolonisation progressive, à partir notamment des populations sources des Vosges du Nord pour le Rhin Nord, voire des populations rhénanes suisses pour le Vieux-Rhin.

De manière générale, l'espèce est considérée comme sensible en Alsace, de par la taille réduite et la fragilité des cours d'eau occupés, et leur vulnérabilité aux pollutions ou à tous travaux entravant leur dynamique naturelle. Le faible nombre de biotopes connus ou potentiels limitent les capacités d'accueil de l'espèce, et a motivé son inscription en Liste Rouge Alsace « Vulnérable » (ODONAT, 2003).

3.4 : État des connaissances et suivi.

Si les populations des Vosges du Nord ont fait l'objet de suivi, ce n'est pas le cas en plaine, et notamment sur le Vieux-Rhin. Cette population n'a été quantifiée dans la dernière décennie que par la recherche ponctuelle d'exuvies, et aucune observation récente n'est disponible. Sa limite nord n'est pas précisément connue, et il reste donc un travail important de prospection à fournir.

L'état des connaissances reste donc partiel, notamment sur la ZSC Rhin-Ried-Bruch. La découverte de nouvelles stations le long de la bande rhénane ne peut être exclue, à l'instar des petites populations allemandes présentes sur des petits affluents du Rhin. Les cours d'eau favorables sur des linéaires suffisamment important en rive gauche du fleuve paraissent cependant très peu nombreux.

Un suivi précis des effectifs de la population haut-rhinoise serait riche d'enseignement, notamment dans le cadre du projet de revitalisation du Vieux-Rhin envisagé entre Ischtein et Breisach-am-Rhein.

4. Conservation

4.1 : Etat de conservation actuel

Si dans les Vosges du Nord l'état de conservation de l'espèce et de ses habitats apparaît satisfaisant –au moins sur certains bassins versants–, la plupart des populations de plaine peuvent être considérées comme extrêmement fragiles, de par leurs effectifs restreints, notamment sur le Vieux-Rhin (où l'habitat n'a cependant pas subi de modifications majeures depuis 1996).

4.2 : Menaces pour sa conservation

- ☀ La pollution des eaux est susceptible de détruire les larves ou la végétation aquatique, ou de modifier les caractéristiques physico-chimiques (eutrophisation) des eaux, de favoriser l'envasement du lit.
- ☀ Tous travaux sur les cours d'eau susceptibles de réduire leur dynamique naturelle et d'entraîner une modification du régime hydrologique, une réduction du transport des sédiments ou l'envasement du substrat (rectification du tracé ; canalisation ; aménagements des rives ; constructions de barrages, centrales hydroélectriques,

étangs ; dragage ; extraction de granulats ou bassin de dessablage ...) Cette évolution négative peut localement être la résultante de travaux réalisés en amont et loin des sites de reproduction eux-mêmes.

- ☀ La banalisation de la mosaïque paysagère autour des cours d'eau : disparition des friches humides ensoleillées, enrichissement des zones ouvertes (Bien que favorable dans un premier temps, elle peut devenir défavorable à terme du fait de la fermeture excessive).
- ☀ L'enrésinement des berges.
- ☀ La fermeture complète des berges sur les petits cours d'eau.

4.3 : Mesures de gestion favorables à sa conservation

- ☀ Toutes mesures permettant de favoriser la diversité des structures et des courants, proche d'une dynamique alluviale naturelle, avec érosion des berges, formation de bancs de sédiments, arbres tombés à l'eau, formations d'embâcles... Localement, la suppression d'ouvrages hydrauliques ou de constructions (étangs) perturbant la continuité naturelle des cours d'eau serait à envisager.
- ☀ Les travaux qui risqueraient de perturber le charriage de sédiments sont à proscrire. S'ils sont néanmoins jugés indispensables, ils sont à échelonner sur plusieurs années, de l'amont vers l'aval, afin de permettre la recolonisation progressive des tronçons modifiés. La couche superficielle du substrat sablonneux dans lequel s'enfouissent les larves pourra être séparée, et remise dans le lit du cours d'eau après travaux.
- ☀ Le maintien (ou la réouverture si nécessaire par places régulières sur 50 à 100 m de longueur) des linéaires de berges ensoleillés. Ce type de gestion devra cependant être envisagé en tenant compte de la longueur minimale de cours d'eau nécessaire à la reproduction et au développement des populations (5 km).
- ☀ Favoriser la diversité des milieux connexes, en préservant les zones de chasses des imagos à proximité des cours d'eau, notamment les friches humides, les clairières forestières...
- ☀ Limitation de la baignade dans les habitats privilégiés des larves ; maintien des embâcles favorisant la diversité des zones de courant et de dépôts sédimentaires (Vieux-Rhin).