



G. Doucet

Agrion de Mercure - G. Doucet

FICHE TECHNIQUE



## LES DEMOISELLES ET LIBELLULES DES MILIEUX COURANTS DE TÊTE DE BASSIN

*Enjeux de conservation et guide d'orientation de gestion des habitats en Bourgogne-Franche-Comté*

Les cours d'eau de tête de bassin sont des milieux d'une **grande richesse écologique** et qui présentent en outre un **enjeu hydrologique majeur** : interconnectés entre eux, les cours d'eau situés en amont des bassins-versants (sources, suintements, ruisselets et ruisseaux) conditionnent la quantité d'eau des cours d'eau localisés plus en aval et influencent aussi en partie leur qualité.

Plusieurs espèces d'agrions et de libellules menacées sur le territoire régional sont spécialistes de ces milieux et sont dépendantes non seulement de leur densité au sein des paysages mais aussi de leur état de conservation. En effet, pour se reproduire, les libellules ont besoin de trouver des **habitats aquatiques en bonne santé** qui correspondent aux exigences écologiques de leurs larves. En général, plusieurs paramètres entrent en jeu tels que la vitesse de courant, le taux d'oxygène dissous, la profondeur de l'eau, l'ensoleillement (qui influe sur la température de l'eau), le substrat ou encore la présence de végétation. Les milieux terrestres environnants sont également essentiels pour les besoins des adultes et des immatures. **Le maintien de ces milieux naturels en bon état de conservation ainsi que des milieux terrestres attenants se révèle alors indispensable pour préserver les populations existantes mais aussi pour permettre aux espèces de trouver de nouveaux sites de reproduction.**

### LE PÔLE MILIEUX HUMIDES DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Depuis 2012, le Pôle Milieux humides Bourgogne-Franche-Comté, porté par les Conservatoires d'espaces naturels de Bourgogne et de Franche-Comté, accompagne les acteurs travaillant sur cette thématique. Les objectifs sont multiples :

- produire des outils mutualisés et apporter des conseils techniques, notamment pour la mise en œuvre de travaux de gestion ou de restauration,
- dynamiser le réseau d'acteurs travaillant sur les milieux humides (gestionnaires, animateurs territoriaux et structures disposant d'une expertise particulière) en proposant un cadre d'action collectif et un lieu d'échanges d'expériences et de partenariats,
- et être un relais entre les acteurs locaux, territoriaux et régionaux.

Vous êtes un élu d'une collectivité, un gestionnaire de milieux naturels, un propriétaire ou tout autre personne travaillant sur cette thématique ? N'hésitez pas à prendre contact avec l'un des animateurs du Pôle Milieux humides !



G. Doucet



## DIVERSITÉ DES MILIEUX COURANTS DE PETITE TAILLE DE LA RÉGION

En Bourgogne-Franche-Comté, on rencontre différents types de milieux courants de petite taille depuis les sources et suintements jusqu'aux ruisseaux de plus grande envergure. L'ensoleillement y est une caractéristique majeure qui va fortement influencer le cortège d'espèces présentes.

Ces petits milieux sont en outre considérés comme assez sensibles aux perturbations extérieures, qui, lorsqu'elles surviennent, peuvent affecter une longue portion du linéaire et modifier parfois durablement les cortèges de libellules.

### SOURCES, SUINTEMENTS ET RUISSELETS DE PENTE, DES MILIEUX ATYPIQUES

Les sources, suintements et ruisselets de pente sont des habitats particuliers aux aspects divers, que l'on retrouve dans les têtes de bassin. En raison du type de sous-sol (imperméable ou non) et du relief, certains secteurs géographiques tels que le massif du Morvan, les Vosges comtoises, les dépressions sous-vosgiennes et péri-morvandelles ou encore le Charolais-Brionnais présentent une plus grande densité de ces milieux. L'eau affleure la roche où elle s'écoule de manière plus ou moins diffuse. Ces milieux sont caractérisés par la forte présence de mousses et une couverture végétale clairsemée. Dans les milieux calcaires, la présence de calcium dissous dans l'eau peut former des habitats originaux appelés tufs ou travertins. Dans la région, ces formations sont notamment très présentes dans le Châtillonnais.



Suintement - G. Doucet

### RUISSELETS ET RUISSEAUX, DES PETITS COURS D'EAU PLEIN DE VIE !

Ces habitats constituent un réseau de systèmes courants naturels qui jonchent les paysages bocagers. Ce sont des milieux courants permanents, aux eaux peu profondes et au débit généralement assez lent. Lorsqu'ils sont en bon état écologique, les ruisselets et ruisseaux constituent des milieux de vie pour de nombreuses espèces animales patrimoniales (libellules bien sûr mais aussi écrevisse à pieds blancs, moule perlière, tritons, salamandre...), dont les cortèges vont dépendre du contexte général dans lequel l'habitat se trouve (milieu ouvert ou fermé) et des caractéristiques du cours d'eau.

Dans les milieux ouverts, lorsque les conditions le permettent, ces petits cours d'eau ensoleillés se parent d'espèces végétales aquatiques et hélophytiques (*Helosciadium nodiflorum*, *Veronica beccabunga*, diverses menthes...) qui sont favorables au développement larvaire de nombreuses espèces.

En contexte forestier, l'absence de lumière conduit à un appauvrissement de la végétation aquatique et à une diminution de la température de l'eau. On n'y rencontre plus que quelques espèces spécialistes de ces milieux pauvres et froids.



Ruisseau en milieu ouvert - R. Itrac-Bruneau

### FOSSÉS

Les fossés sont des ouvrages artificiels destinés à l'écoulement des eaux. On distingue les fossés agricoles, mis en place pour le drainage des milieux humides ou l'irrigation des cultures, les fossés de drainage forestiers et les fossés liés aux infrastructures de circulation pour évacuer les eaux de ruissellement le long des routes. Ils sont parfois utilisés par certaines espèces en l'absence de milieux plus favorables, à condition qu'aucune pollution majeure ne vienne perturber ces milieux. Bien qu'ils puissent parfois s'avérer favorables à la reproduction de certaines espèces, il s'agit le plus souvent de faciès dégradés (peu diversifiés en termes de morphologie, faiblement végétalisés...) faisant office de milieux de substitution.



Fossé à agrion de Mercure - R. Itrac-Bruneau



Ruisseau en milieu forestier - A. Ruffoni

# QUELQUES PLANTES CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX COURANTS DE TÊTE DE BASSIN

## SOURCES, SUINTEMENTS ET RUISSELETS DE PENTE

Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), épipactis des marais (*Epipactis palustris*), *Philonotis calcarea*, choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*)...



Choin ferrugineux

G. Doucet



Orchis incarnat

G. Doucet



*Philonotis calcarea*

B. Greffier



Epipactis des marais

G. Doucet

## RUISSELETS ET RUISSEAUX

### En milieux forestier

Laïche maigre (*Carex strigosa*), dryoptéride des Chartreux (*Dryopteris carthusiana*), laïche à épis espacés (*Carex remota*)...



Laïche maigre

G. Doucet



Dryoptéride des Chartreux

G. Bailly

### En milieu ouvert

Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*), véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*)...



Cresson de fontaine

G. Doucet



Ache nodiflore

G. Bailly



Véronique des ruisseaux

F. Thiery

## FOSSÉS

Laïche des marais (*Carex acutiformis*), menthe aquatique (*Mentha aquatica*), iris des marais (*Iris pseudacorus*), rubanier émergé (*Sparganium emersum*)...



Laïche des marais

G. Doucet



Rubanier émergé

G. Doucet



Iris des marais

G. Doucet



Menthe aquatique

G. Doucet

## DES ESPÈCES SPÉCIALISÉES

Si la richesse spécifique des libellules des milieux courants est en général moindre que dans les milieux stagnants, la patrimonialité hébergée par ces petits habitats de tête de bassin n'en est pas moins intéressante. Ainsi, il n'est pas rare de ne rencontrer qu'une seule espèce de libellule dans les suintements intraforestiers, le cordulégastre bidenté, mais la vulnérabilité de cette espèce rare en région suffit à elle seule pour motiver la mise en place de mesures de préservation !

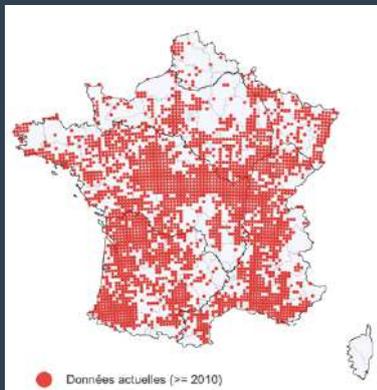
En Bourgogne-Franche-Comté, on trouve 5 espèces de libellules menacées ou proches de l'être évoluant dans les zones de sources et les petits cours d'eau : l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'agrion orné (*Coenagrion ornatum*), le cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*), le sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*) et le sympétrum déprimé (*Sympetrum depressiusculum*). De plus, bien qu'elle soit plutôt inféodée aux milieux stagnants, la cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*) peut parfois être rencontrée sur les ruisseaux aux eaux faiblement courantes.

### MILIEUX DE VIE DES LARVES

L'**agrion de Mercure** est un zygoptère que l'on rencontre de manière assez courante dans les petits ruisseaux prairiaux à débit lent et peu profonds, à condition toutefois qu'ils respectent certaines conditions, mais aussi dans les suintements et sources. Ces milieux doivent être bien ensoleillés et richement végétalisés, notamment par des espèces aux tissus assez mous comme certains héliophytes ou plantes aquatiques (mouron d'eau, menthe aquatique, cresson...), pour permettre aux femelles de pondre dans les tiges ou aux adultes de se reposer. Ils doivent également présenter une eau de bonne qualité et pauvre en nutriments. Les larves vivent au niveau des herbiers et des chevelus racinaires. Les vallées alluviales de plaine lui conviennent très bien. L'espèce trouve parfois refuge dans les fossés artificiels lorsque ceux-ci présentent des conditions favorables.



Ponte d'un couple d'agrion de Mercure - M. Poussin



Opie odonates - Atlas dynamique des odonates de France

### L'AGRION DE MERCURE, UNE ESPÈCE BANALE ?

**La France possède les plus fortes populations européennes d'agrion de Mercure, mais cela ne signifie pas pour autant que l'espèce n'est pas en danger sur notre territoire !**

En effet, cette espèce endémique d'Europe de l'Ouest et du nord-ouest du Maghreb (c'est-à-dire que l'on ne retrouve nulle part ailleurs dans le monde) est notamment menacée par l'intensification des pratiques agricoles et l'assèchement des ruisseaux et tend aujourd'hui à régresser.

C'est pourquoi, malgré sa relative « banalité », **elle est strictement protégée en France**. Cela signifie qu'il est interdit de porter atteinte à ses populations.



Habitat d'agrion de Mercure - R. Itrac-Bruneau

Très proche de l'espèce précédente, l'**agrion orné** est un petit zygoptère que l'on ne rencontre en France que presque exclusivement en Bourgogne. Les plus grosses populations se concentrent dans les départements de la Nièvre et de la Saône-et-Loire. La région possède ainsi une responsabilité capitale dans sa conservation ! Ses habitats sont similaires à ceux de l'agrion de Mercure : les populations sont localisées dans les versants chauds des suintements ou des ruisselets à faible courant, riches en végétation (menthes, iris, rubaniers, cresson, laïches...) dans laquelle la femelle insère ses œufs. Les prairies pâturées et vallonnées en secteur bocager lui sont particulièrement favorables.



Aggrion orné - A. Ruffoni

## ESPÈCE RARE

Le **sympétrum déprimé**, qui d'ordinaire apprécie les eaux stagnantes temporaires peu profondes et ensoleillées, fréquente préférentiellement en Bourgogne-Franche-Comté les petits habitats temporaires en contexte alluvial pouvant être faiblement courants. Seule une preuve de reproduction a été apportée dans notre région pour cette espèce considérée comme très rare et dont les mentions doivent être scrupuleusement documentées (risque de confusion avec d'autres espèces proches).



Sympétrum déprimé - R. Itzac-Bruneau

### MILIEUX ATTENANTS POUR LES ADULTES

Toutes les espèces de libellules ont besoin de milieux attenants aux milieux aquatiques en bon état et offrant des conditions idéales leur permettant de s'alimenter, se reposer, trouver refuge en cas de mauvaises conditions ou encore s'accoupler.

Chez l'**agrion de Mercure** et l'**agrion orné**, il s'agit de prairies plus ou moins proches des cours d'eau qui les ont vu naître. Dans la région, il s'agit souvent de prairies pâturées en contexte bocager ou de prairies de fauche. Dans certains cas, une bande enherbée le long du ruisseau ou du fossé peuvent compenser l'absence de prairie dans les contextes les moins favorables.



Prairie bocagère - G. Doucet



Cordulégastre bidenté - F. Ravenot

Le **cordulégastre bidenté** est une grande libellule jaune et noire spécialiste des têtes de bassin de plaine et de moyenne montagne. On le retrouve ainsi dans les suintements de pente, les marais tufeux, les zones de source et les petits ruisseaux sableux. Les larves sont facilement emportées par les courants forts et peuvent être de ce fait observées parfois plus en aval après des épisodes de crues. La femelle insère ses œufs dans les sédiments fins (sables, limons) du lit du cours d'eau. Les larves affectionnent des hauteurs d'eau très réduites (d'un millimètre à quelques centimètres), à condition cependant qu'il y ait un petit écoulement. Elles s'y développent lentement, cachées dans les sédiments, et mettent entre 2 et 6 ans pour atteindre leur dernier stade. L'espèce apprécie particulièrement les milieux présents sous couvert forestier ou en périphérie immédiate (lisière).



Larve de cordulégastre bidenté - G. Doucet



Sympétrum du Piémont - R. Itzac-Bruneau

## ESPÈCE DISPARUE DE LA RÉGION ?

En Franche-Comté, le **sympétrum du Piémont** a été observé sur de rares secteurs du nord-est du territoire, principalement dans le Territoire de Belfort mais aussi dans le Doubs et la Haute-Saône. Moins de 40 données ont été collectées depuis sa première mention à Arbouans (25) en 1970, soit moins d'une donnée par an en moyenne ! Les dernières mentions de l'espèce remontent à 2012 et 2014. Aujourd'hui, dix ans après, il y a donc de forts soupçons quant à la disparition de cette libellule de notre région.

Le **cordulégastre bidenté** affectionne particulièrement les milieux boisés si les sous-bois ne sont pas trop denses et sombres. Les mâles adultes ont une affinité pour les milieux chauds et ont une préférence pour les lisières, les clairières et les chemins forestiers, dans lesquels ils chassent et se reposent.

## DES MILIEUX DE VIE MENACÉS

Qu'ils soient en contexte forestier ou ouvert, les sources, suintements et petits cours d'eau subissent de nombreuses altérations et perturbations qui mettent en péril les populations de libellules qu'ils abritent. Plusieurs grandes catégories de menaces peuvent être citées, selon qu'elles agissent sur la quantité d'eau, sa qualité ou encore sur les milieux terrestres attenants, indispensables à la bonne mise en œuvre du cycle de vie des espèces.

### IMPACTS SUR LA QUANTITÉ D'EAU

La **modification du régime hydrologique**, qu'elle soit d'origine anthropique directe (**drainage, rectification des cours d'eau, prélèvements excessifs** notamment au niveau des sources, **aménagements**) ou indirecte (assèchements induits par les **changements climatiques**), aura un impact plus ou moins important sur les populations suivant que son intensité sera forte et/ou prolongée et que les espèces sont capables de supporter. La **rectification d'un cours d'eau** et la **dénaturation du lit** peuvent par exemple amener d'une part à l'augmentation générale du débit et d'autre part à une homogénéisation de la vitesse sur l'ensemble du tronçon impacté (perte des micro-habitats à vitesses variées induits par la forme sinueuse des ruisseaux). Ces modifications de débit entraînent à leur tour une modification de la végétation aquatique.



Ruisseau piétiné - G. Doucet



Ruisseau surcreusé - R. Millard



Ruisseau asséché - J. Ryelandt

## IMPACT DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE SUR LES LIBELLES LIÉES AUX TÊTES DE BASSIN

L'assèchement des habitats aquatiques de petite taille, dont font partie les sources, suintements et ruisselets, constitue une menace importante pour les populations de libellules. Bien que la moitié sud de l'Europe soit plus concernée, la région se voit néanmoins de plus en plus touchée par des sécheresses intenses et prolongées, modifiant plus ou moins durablement le régime des cours d'eau et impactant localement les populations. C'est pourquoi il est important de préserver un réseau fonctionnel d'habitats aquatiques et humides afin d'anticiper ces changements et d'impacter le moins possible ces espèces fragiles.

La **destruction** des milieux (comblement, assèchement) entraîne quant à elle inévitablement la disparition des populations par la perte des milieux de reproduction.

### IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

La **pollution des eaux** représente également un facteur important de disparition de certaines espèces. En effet, l'agrion de Mercure et l'agrion orné sont connus pour apprécier des eaux pauvres en éléments nutritifs et de bonne qualité. L'arrivée d'une pollution peut ainsi grandement affecter la population et entraîner sa disparition sur la station touchée, au moins temporairement.



Rejet d'eaux usées - R. Millard



Busage de cours d'eau - R. Millard

## MAUVAISE GESTION DU COURS D'EAU ET DES MILIEUX TERRESTRES ATTENDANTS

Une **gestion inadéquate** des cours d'eau et des milieux terrestres attendants peut entraîner la dégradation du milieu aquatique et des conditions écologiques favorables aux espèces. Dans les prairies pâturées, un **piétinement trop important** des berges et du lit du cours d'eau peut impacter la végétation aquatique et celle des berges. La disparition du pâturage ou l'absence d'entretien des berges peuvent entraîner un développement trop important de la végétation rivulaire et conduire à une diminution progressive de l'ensoleillement puis à la **fermeture** complète du milieu.

Dans le cas des sources et petits cours d'eau localisés en milieu forestier, l'aménagement des forêts, et notamment l'**enrésinement**, peut impacter le milieu de vie des libellules spécialistes de ces habitats froids.

## ISOLEMENT DES POPULATIONS

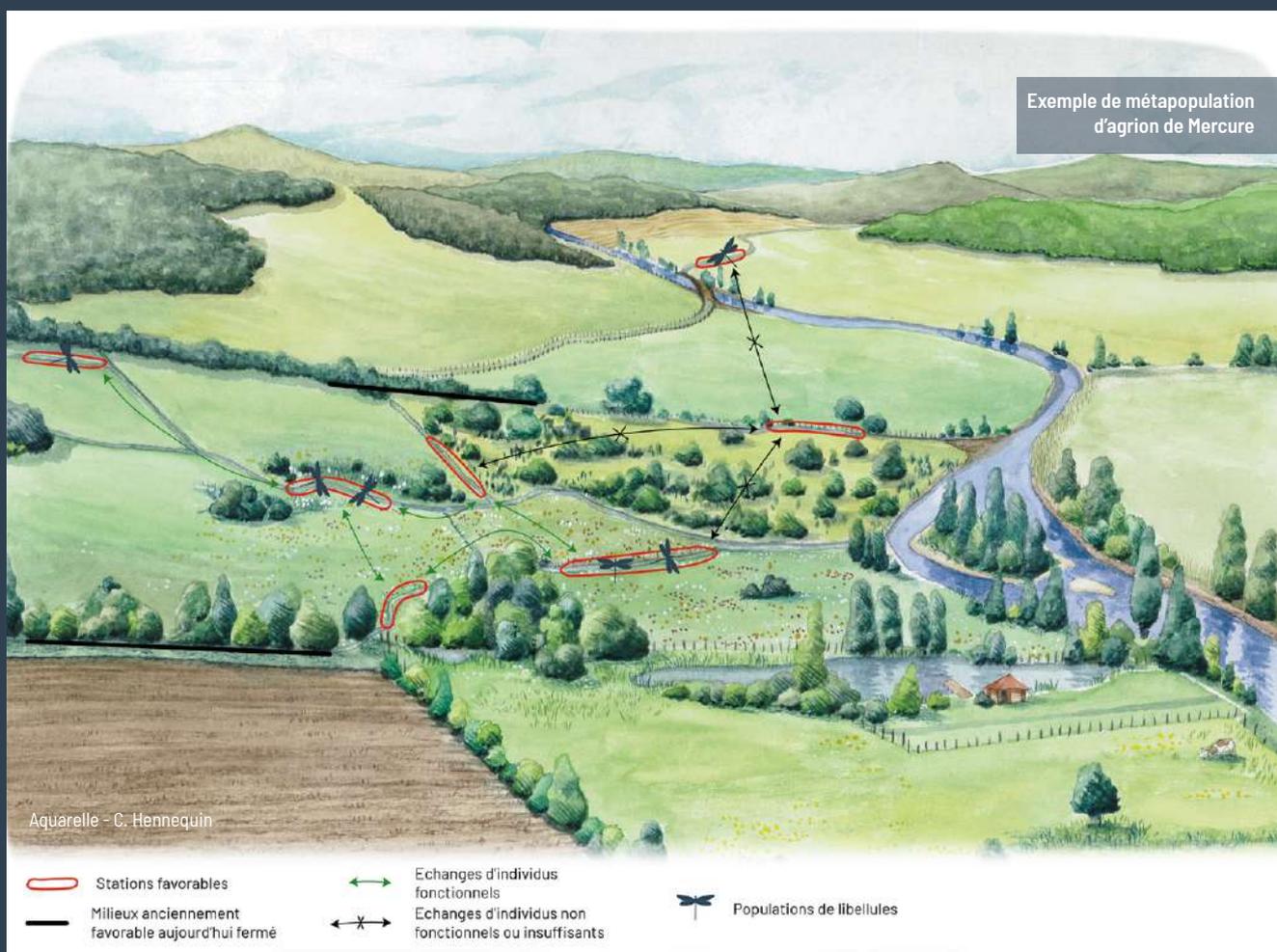
Enfin, la **fragmentation des milieux naturels** contribue à l'isolement des populations et constitue une menace supplémentaire pour les libellules, notamment pour les espèces les moins mobiles et dont le fonctionnement en métapopulation est indispensable au maintien pérenne des populations telles que l'agrion orné et l'agrion de Mercure.



Ruisseau à agrion de Mercure fermé - R. Ittrac-Bruneau

## NOTION DE MÉTAPOPULATION ET IMPLICATION POUR LA CONSERVATION DES LIBELLES

De nombreuses espèces de libellules fonctionnent en « métapopulation ». Il s'agit d'un ensemble de populations d'une même espèce séparées spatialement ou temporellement et interconnectées par la dispersion d'individus à travers le paysage. Cela signifie que les stations favorables et inoccupées peuvent être colonisées à la faveur des déplacements d'individus. Ainsi, la disparition d'un habitat favorable impacte fortement le fonctionnement de la population locale. Le maintien en bon état de conservation des habitats s'avère primordial pour la préservation des populations, même si les espèces considérées n'y sont actuellement pas recensées.



## QUE FAIRE POUR PRÉSERVER LES ESPÈCES ET LEURS HABITATS ?

Aujourd'hui, la survie des libellules inféodées aux sources, suintements et petits cours d'eau repose sur plusieurs éléments :

- **maintenir** là où les espèces sont présentes **des pratiques favorisant la conservation de leurs habitats larvaires et des milieux environnants en bon état écologique**, impliquant la préservation d'un régime hydrologique fonctionnel,
- **restaurer les habitats dégradés**,
- mais aussi **soutenir les populations locales** en améliorant la **connexion** entre les patchs d'habitats favorables occupés ou vacants.

Sur les stations actuellement occupées, il s'agit de poursuivre les bonnes pratiques déjà en place, mais aussi de favoriser certaines autres, en concertation avec les acteurs locaux (agriculteurs, communes...) dans le but de pérenniser les stations de reproduction. Sur les stations potentielles, il s'agit de mettre en place les conditions idéales permettant l'installation d'une population.

Si les sources et suintements ne requièrent en général que peu d'opérations de gestion, les ruisseaux nécessitent pour leur part la mise en place de mesures de gestion conservatoire. Selon l'état de conservation du cours d'eau, deux catégories de travaux peuvent être envisagées : des opérations d'**entretien pour les milieux les mieux préservés** et des opérations de **renaturation pour les milieux présentant des altérations**.

### L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU ET DES BERGES

L'entretien des cours d'eau est une obligation, qui doit être mise en œuvre dans le respect de ces écosystèmes fragiles. L'objectif de l'entretien régulier est de permettre le libre écoulement des eaux tout en maintenant une qualité écologique du cours d'eau et de ses abords.

En milieu prairial, plusieurs opérations d'entretien peuvent être planifiées pour préserver les conditions écologiques favorables au développement des espèces visées. L'**ensoleillement** des ruisseaux ainsi que la présence d'**espèces végétales aquatiques et des berges** doivent être favorisés en maintenant les milieux ouverts. Pour y parvenir, des opérations de **fauchage des berges** peuvent être réalisées lorsque la végétation devient trop dense. Afin de ne pas trop perturber le milieu, une **fauche tardive pluriannuelle** et par **rotation** (alternance de secteurs) est recommandée et devra être réalisée idéalement entre la mi-septembre et la fin janvier.

L'habitat larvaire des espèces doit être protégé lors des opérations de **curage des fossés agricoles**. En effet, en extrayant les matériaux accumulés au fond du lit, les larves enfouies peuvent être emportées avec eux, ce qui impacte fortement la population.

## PRÉCONISATIONS À PRENDRE LORS DU CURAGE DES FOSSÉS AGRICOLES

Les opérations de curage peuvent représenter un risque pour les espèces aquatiques qui se développent dans les secteurs impactés. C'est pourquoi, si des travaux de curage paraissent indispensables, quelques précautions doivent être prises afin de préserver au mieux les populations en place, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un milieu de reproduction de l'agrion de Mercure (espèce protégée) :

- Réaliser les opérations de manière **douce et irrégulière**, en intervenant sur le **tiers de la zone identifiée comme favorable**, afin de limiter l'impact sur les populations des espèces présentes (libellules mais aussi végétaux aquatiques) et favoriser une recolonisation rapide des milieux après la phase de travaux,
- **S'appuyer sur le tracé et le fond originel** (pas de surcreusement par rapport au lit initial et pas de modification du tracé naturel).

Concernant l'agrion de Mercure, la période la plus favorable pour la réalisation des travaux se situe entre les mois de septembre et novembre.



### En contexte agricole

Dans les zones cultivées, il est essentiel de **maintenir ou de créer des bandes herbacées** le long des berges des fossés ou des ruisseaux servant de zones refuges aux immatures et aux adultes. Idéalement, ces bandes doivent faire au moins 10m de large, de chaque côté du cours d'eau, et ne devront être ni broyées ni fauchées durant la période d'émergence des espèces visées.

### En contexte bocager

Si le pâturage extensif des prairies localisées en bordure de ruisseaux présente l'avantage de maintenir l'ouverture des milieux, il faudra en revanche limiter l'accès excessif du bétail dans le lit du cours d'eau. En fonction des contextes et des possibilités, plusieurs solutions peuvent être envisagées comme la mise en place de **clôtures** en bord de ruisseaux (à une distance minimale d'1,5m des berges afin d'éviter la dégradation des rives), l'aménagement d'**abreuvoirs**, la **limitation du chargement** ou, pour les cours d'eau de taille plus importante, la mise en place de **passerelles** pour le passage du bétail.

### En contexte forestier

Concernant les sources, suintements et petits cours d'eau localisés en milieu forestier, il est primordial de **maintenir des peuplements feuillus clairiérés** et d'**éviter les plantations de résineux** qui modifient durablement les conditions de vie (moins de lumière, sol plus acide), qui deviennent inhospitalières pour les espèces spécialistes qui les fréquentent.



Mise en place de clôture et d'abreuvoir - R. Millard



Franchissement de cours d'eau - R. Millard



Bande enherbée le long d'un ruisseau en contexte agricole - A. Ruffoni

## LES OPÉRATIONS DE RENATURATION

Lorsque le cours d'eau présente encore des caractéristiques naturelles mais qu'il présente un degré de fermeture trop important, des opérations de **débroussaillage des berges** peuvent être réalisées. Un entretien régulier devra ensuite être mis en place pour conserver les bénéfices de ces opérations.

Lorsque le milieu est trop dégradé en revanche (tracé rectifié, artificialisation des berges, dénaturé du lit, présence d'ouvrages impactant les écoulements naturels), des opérations plus lourdes mais nécessaires devront être mises en place pour restaurer son potentiel d'accueil. Le **reméandrement des ruisseaux recalibrés**, l'**adoucissement des berges** et la reprise de **substrats naturels** sont autant de travaux d'aménagement qui favorisent la reconquête de nouveaux habitats par les libellules. En outre, ces opérations de renaturation contribuent à limiter les crues en aval et à soutenir les étiages au cours des saisons sèches, et répond ainsi à cette problématique croissante dans les années futures.



Travaux de reméandrement - P. Durllet



Après les travaux de reméandrement - P. Durllet

## UNE RÉFLEXION PLUS GLOBALE À L'ÉCHELLE DES PAYSAGES POUR PRÉSERVER LES POPULATIONS

D'une manière plus globale, le **régime hydrologique** des cours d'eau doit également être maintenu. En effet, si certains linéaires présentent sur le papier des conditions favorables à la présence de certaines espèces (ensoleillement, végétation aquatique), le manque d'écoulements permanents peut expliquer leur absence. En cela, les **écoulements naturels** doivent être préservés de tout aménagement venant les perturber. La **protection de la ressource en eau** doit également être une priorité. Des prélèvements trop importants, notamment en tête de bassin, mettent en péril les habitats et les espèces au niveau local mais aussi sur l'ensemble du linéaire aval du site ponctionné. Ainsi, les captages d'eau doivent être raisonnés, en particulier ceux installés en zone de source. Enfin, le **maintien ou l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux** est une nécessité pour de nombreuses espèces animales et végétales aquatiques. La dégradation de la qualité des eaux par utilisation massive de fertilisants (eutrophisation) et de pesticides en bordure des cours d'eau et des fossés agricoles entraîne la disparition des populations des espèces les plus sensibles et la banalisation des cortèges.

Enfin, et quels que soient les contextes, les déplacements entre populations doivent être favorisés afin de rendre opérant le fonctionnement en métapopulation et d'assurer un brassage génétique entre individus. Cela implique une réflexion globale à l'échelle des paysages concernant la gestion des habitats favorables.



## UN PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS POUR SAUVER LES LIBELLULES MENACÉES DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Depuis 2021 et jusqu'en 2030, un Plan d'actions en faveur de la préservation des demoiselles et libellules patrimoniales est déployé en Bourgogne-Franche-Comté. Ce document cadre vise à coordonner les initiatives en faveur de la préservation de ces insectes indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. 31 espèces de libellules sont ciblées par la déclinaison, soit plus de 40% des taxons régionaux recensés actuellement. Une liste de 19 actions ayant pour but d'organiser un suivi cohérent des populations, de mener des opérations de protection et de conservation favorables à leur maintien sur le territoire régional et à promouvoir des actions de sensibilisation et de formation auprès de publics variés est répertoriée.

À retrouver :

- sur le site [www.cbnfc-ori.org](http://www.cbnfc-ori.org), rubrique Invertébrés > Les Projets
- sur le site <https://www.shna-ofab.fr/> onglet Ressources > Publications

Et pour tout savoir sur le Plan national d'actions en faveur des libellules, rendez-vous sur le site dédié <https://libellules.pnaopie.fr/>



## RELECTURE

Luc Bettinelli (CEN Franche-Comté), Samuel Gomez (CEN Bourgogne) & Frédéric Mora (CBNFC-ORI).

## RÉDACTION

Raphaëlle Itrac-Bruneau (CBNFC-ORI).

## CONTACTS

Vous souhaitez en savoir plus sur les libellules des petits cours d'eau ou la gestion favorable de ces milieux pour les préserver ?

N'hésitez pas à contacter :

- le Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés (CBNFC-ORI),
- la Société d'histoire naturelle d'Autun - Observatoire de la faune de Bourgogne (SHNA-OFAB),
- l'un des deux Conservatoires d'espaces naturels de la région œuvrant en faveur de la préservation des milieux naturels du territoire (CEN Bourgogne et CEN Franche-Comté).

Ces derniers portent notamment un programme en faveur des milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté, dont l'un des axes vise à apporter un appui aux opérations de gestion et de restauration.

## PRINCIPALES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bellanger J. (coord.), 2007. *Les ruisseaux de la source à la rivière. Les cahiers techniques*. CEN Rhône-Alpes, 20 p.

Franzoni A., 2013. *Fiche technique : gestion et entretien des biotopes à Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)*. Union européenne, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté, 6 p.

Office pour les insectes et leur environnement & Société française d'Odonatologie, 2012. *Agir pour les Odonates. L'essentiel du Plan national d'actions 2011-2015*. DREAL Nord-Pas-de-Calais, MEDDE, 20 p.

Ruffoni A., Varanguin N. & Sirugue D., 2017. *Les agrions des sources et ruisseaux. L'élevage, un atout pour l'Agrion orné et l'Agrion de Mercure*. Société d'histoire naturelle d'Autun, 6 p.

SHNA-OFAB, CBNFC-ORI & Opie-FC, 2022. *Atlas des Odonates de Bourgogne-Franche-Comté*. *Rev. Sci. Bourgogne-Franche-Comté Nature* Hors-série 17. 446 p.

Boudot J.-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2017. *Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Parthénope), 2ème édition, 456 p.



✉ contact@shna.fr

☎ 03 86 78 79 72



✉ contact@cen-bourgogne.org

☎ 03 80 79 25 99



✉ cbnfc@cbnfc.org

☎ 03 81 83 03 58



✉ contact@cen-franchecomte.org

☎ 03 81 53 04 20

BOURGOGNE

FRANCHE-COMTÉ



Agrion orné - R. Itrac-Bruneau

FICHE TECHNIQUE



**CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
FRANCHE-COMTÉ**  
OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DES INVERTÉBRÉS

## CONTACT

9 rue Jacquard  
BP 61738  
25043 Besançon Cedex  
03.81.83.03.58

## SUIVEZ-NOUS



[www.cbnfc-ori.org](http://www.cbnfc-ori.org)

AVEC LE  
SOUTIEN DE



RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ

Conception : Mélitine Fouché (CBNFC-ORI).

Itrac-Bruneau R., 2025. *Les demoiselles et libellules des milieux courants de tête de bassin : enjeux de conservation et guide d'orientation de gestion des habitats en Bourgogne-Franche-Comté.*  
Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés, 12 p.