

***PROJET D'ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE***  
***Données et enjeux de conservation du site du Marais de Saône***

Communes concernées : Fontain, Gennes, La Vèze, Montfaucon, Morre et Saône

Département du Doubs (25)

Altitude : 370 - 420 m

Superficie : 648,46 ha



Marais de Saône *Cliché : Syndicat mixte du marais*

## Généralités - Description du site

Le **Marais de Saône** est situé en limite occidentale des premiers plateaux du Doubs, à quelques kilomètres au sud-est de Besançon. Il s'agit du dernier grand complexe marécageux du secteur, localisé au point bas du bassin fermé de Saône (superficie de 102 km<sup>2</sup>). Les eaux du marais convergent vers un exutoire en connexion avec le système karstique, le "Creux sous Roche", situé en limite du village de Saône. L'évolution géologique du site n'est pas clairement établie. Il semblerait qu'il ait été le siège d'une alternance de phases lacustres (exutoire colmaté) et de périodes de reprise d'érosion par suite du dégagement du "Creux sous Roche".

Ce site est constitué **d'une mosaïque de milieux humides** contrastant avec les pentes sèches de l'anticlinal de Montfaucon voisin : prairies humides, mégaphorbiaies\*, cariçaies, roselières, bas-marais alcalins, mares et étangs, forêts plus ou moins humides... Il a même existé une tourbière, qui a malheureusement disparu par suite de son exploitation et surtout probablement du drainage.

Autrefois utilisé dans sa totalité en prairies de fauche et en pâtures, le Marais de Saône (comme la plupart des sites d'exploitation difficile ou peu "rentable") a connu un déclin de l'activité agricole depuis la première guerre mondiale, malgré d'importants travaux de remembrement et de drainage. Il en a résulté une reprise de la dynamique spontanée de la végétation, conduisant à un boisement progressif du marais, amplifié par des plantations. Divers aménagements en périphérie du marais et dans sa traversée ont également contribué à modifier largement le milieu initial : route nationale, voie ferrée, terrain d'aviation, zone industrielle... Malgré cela, le Marais de Saône constitue encore un biotope remarquable, qu'il convient de préserver.

Outre leur valeur biologique, rappelons aussi que les marais sont

d'importants réservoirs hydriques et jouent un rôle régulateur notable dans la circulation complexe des eaux superficielles et souterraines d'une région. Le Marais de Saône est, de plus, essentiel à l'alimentation en eau potable de la ville de Besançon.

## Intérêt biologique et écologique

Le Marais de Saône a attiré de longue date les naturalistes (proximité de Besançon, avec son université et ses "sociétés savantes"). La flore surtout était bien connue et a fait l'objet de publications depuis 1880. Les comptes-rendus d'excursions botaniques ont ainsi permis d'observer la transformation des marais accompagnée de la raréfaction, voire de la disparition d'espèces caractéristiques des milieux les plus fragiles dès le début du XX<sup>ème</sup> siècle.

--> *Intérêt floristique :*

**Deux espèces végétales protégées au niveau national** sont connues dans le marais.

La **Renoncule Grande Douve** *Ranunculus lingua* est disséminée sur une grande partie du territoire français, mais ses stations sont devenues très ponctuelles et le plus souvent menacées. Dans le département du Doubs, elle est rare à basse altitude.

La **Violette élevée** *Viola elatior* est une plante très rare, en limite occidentale de son aire de répartition (présente en France en Ile-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Rhône-Alpes). Elle a beaucoup régressé elle aussi par suite des modifications du régime hydrique de ses stations. **Le Marais de Saône constitue sa seule localité de Franche-Comté.**

**Trois espèces bénéficient d'une protection régionale.** La **Gentiane pneumonanthe** *Gentiana pneumonanthe* est actuellement connue dans 45 localités de Franche-Comté, essentiellement dans le Jura (seulement 2 stations dans le Doubs).

**Le Potamot des Alpes** *Potamogeton alpinus* qui semblait avoir disparu à basse altitude est en définitive toujours présent (Ferrez-2004) dans quelques fosses du marais. Il apprécie une présence régulière et permanente de l'eau et demeure très sensible à la pollution.

**L'Ophris Abeille** *Ophris apifera* est une orchidée qui trouve un biotope favorable dans les prairies maigres demeurées sans apport d'engrais et que l'on rencontre sur les coteaux dominant le marais.

En outre, 8 espèces considérées comme remarquables sont signalées (cf. liste plus loin).

--> *Intérêt phytosociologique :*

Les groupements végétaux identifiés sur le site sont nombreux et diversifiés : groupements aquatiques fontinaux et d'eaux calmes, pelouses, prairies, mégaphorbiaies et roselières, bas marais, groupements à laïches pour les formations herbacées ; saulaies, fruticées, groupements à tremble, aulnaies et aulnaies-frênaies, chênaie-charmaie, boulaie-chênaie pour les stades préforestiers et forestiers.

Huit habitats naturels d'intérêt communautaire (Directive européenne "Habitats, Faune et Flore" 92/43), ont été identifiés dont l'aulnaie-frênaie à laïche espacée, habitat d'intérêt prioritaire, présent sur plus de cent hectares dans un état de conservation variable.

Les aulnaies marécageuses, d'intérêt régional, occupent également de vastes surfaces réparties en fonction du niveau des nappes d'eau souterraines.

--> *Intérêt faunistique :*

Les données concernant la faune du Marais de Saône sont assez nombreuses

(bien qu'encore incomplètes pour certains taxons) pour justifier une protection du site. Des espèces remarquables sont signalées dans la plupart des groupes.

Parmi les **Insectes**, deux groupes ont été particulièrement prospectés (les rhopalocères et les odonates) avec une bonne richesse générale. Avec trente espèces de libellules, par exemple, le marais de Saône compte près de la moitié des odonates de Franche-Comté. Trois espèces protégées en France et d'intérêt européen sont présentes :

- deux papillons : le **Cuivré des marais** *Lycaena dispar* et le **Damier de la Succise** *Euphydryas aurinia*

- un odonate : **l'Agrion de Mercure** *Cænagrion mercuriale*

Le Cuivré des Marais est une espèce menacée par suite de la dégradation ou la destruction de ses milieux de vie : aménagements hydrauliques, drainages, urbanisation, plantations d'épicéas ...

L'Agrion de Mercure est en régression dans beaucoup de pays d'Europe. S'il est bien présent dans le Sud et l'Ouest de la France, il est nettement moins fréquent ailleurs. Il demeure très sensible à la dégradation de son habitat (fauche, curage de fossés, piétinement), de la qualité de l'eau (pollutions agricoles, domestiques,...) et à la durée d'ensoleillement du milieu (fermeture et atterrissement).

Fort déclin également dans toute l'Europe du Damier de la Succise, pour des raisons identiques au précédent, auxquelles il faut ajouter la raréfaction de la plante hôte, sensible aux amendements nitriques.

Douze espèces de **Poissons** ont été identifiées dans le marais, parmi lesquelles le **Truite commune** *Salmo trutta fario* et le **Brochet** *Esox lucius*. Les biotopes de reproduction de ces deux espèces (souvent des zones inondables ou des périphéries de plan d'eau riches en végétation pour le brochet, telles qu'il en existe dans le marais) renforcent l'enjeu d'un arrêté préfectoral de protection.

L'abondance et la diversité (étendue, profondeur, degré de colonisation végétale, caractère temporaire ou permanent ...) des zones humides du marais, ainsi que la qualité des biotopes terrestres qui les environnent, essentiels à une grande partie des cycles biologiques de ces espèces, permettent le maintien d'un peuplement important et varié en **Amphibiens**. Dix espèces sont connues. Toutes sont protégées (au moins partiellement) en France. Signalons particulièrement le **Triton crêté** *Triturus cristatus* et le **Sonneur à ventre jaune** *Bombina variegata*, espèces très localisées dans le marais. En Franche-Comté, les sites de reproduction du Triton crêté sont très menacés. Le Sonneur à ventre jaune est en régression presque partout en France.

Tous les Amphibiens sont bien sûr menacés par l'ensemble des atteintes portées aux zones humides, mais aussi par la modification des milieux terrestres périphériques (agriculture intensive, urbanisation, boisement ...).

La classe des **Reptiles** n'est bien évidemment pas très représentée dans un secteur de marais. Cinq espèces sont connues, dont le **Lézard vivipare** *Zootoca vivipara*, dont la présence ici revêt un intérêt biogéographique certain. En Franche-Comté, ce lézard est plutôt lié aux zones montagnardes ; la station du marais de Saône est actuellement la plus occidentale connue pour le Massif jurassien.

Plus de quatre vingt dix espèces d'**Oiseaux** ont été observées dans le marais (80 nicheuses certaines sur le site, quelques unes en nicheurs occasionnels ou en halte migratoire). Les plus remarquables sont liées aux milieux herbacés humides ou aux groupements arbustifs. Signalons également un peuplement diversifié en Rapaces nichant sur le site ou à proximité immédiate et utilisant le site comme terrain de chasse. Certaines espèces nichaient encore régulièrement sur ce site dans les années 1950-1960, en effectifs relativement élevés, mais ont aujourd'hui disparu par suite des modifications du marais : **Busard cendré** *Circus pygargus*, **Courlis cendré** *Numenius*

*arquata*, **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*, **Tarier des prés** *Saxicola rubetra*, **Rousserolle turdoïde** *Acrocephalus arundinaceus* notamment. D'autres espèces comme le **Râle des genets** *Crex crex* ou la **Pie grièche grise** *Lanius excubitor* sont en danger critique d'extinction.

Les **Mammifères** sont représentés par 11 espèces répertoriées sur le site (hors Chiroptères et Micro-mammifères, dont les statuts restent à préciser), dont trois sont protégées : **l'Ecureuil roux** *Sciurus vulgaris*, **le Chat forestier** *Felis silvestris* et **le Muscardin** *Muscardinus avellanarius*, les deux dernières à l'échelon européen.

Les données disponibles sur les chiroptères concernent une dizaine d'espèces sur les sites alentours. Il n'est pas exclu que certaines d'entre elles se reproduisent dans le marais ou viennent y chasser. La reproduction ou l'hivernage sur le secteur ou à proximité immédiate peut être retenue pour la **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus* et le **Grand murin** *Myotis myotis*

--> *Éléments SCAP :*

La déclinaison régionale de la stratégie de création des aires protégées (SCAP) réalisée en 2011 a déterminé une liste d'espèces et d'habitats naturels permettant notamment d'évaluer l'opportunité de mettre les sites sous protection forte.

Le marais de Saône ne compte pas moins de 10 espèces d'enjeu SCAP, ce qui justifie pleinement le projet de protection de biotope. La présence de nombreux habitats SCAP, confirme les critères espèces d'une mise en protection.

## Objectifs de préservation et de gestion à promouvoir

--> Préserver la qualité des habitats naturels, en particulier en maintenant le fonctionnement hydrique du site et en évitant tout boisement artificiel. L'enrichissement doit être maîtrisé par des pratiques "douces" (pâturage extensif, fauche tardive par exemple). Tout aménagement entraînant une surfréquentation doit être évité.

--> Préserver la qualité physico-chimique des eaux, notamment en contrôlant les pratiques agricoles et les rejets de stations d'épuration.

Ces indications constituent les grands axes de conservation du patrimoine naturel actuel du site. Il serait souhaitable d'aller au-delà, en optimisant les conditions du milieu de manière à tenter d'obtenir le retour d'espèces autrefois connues ici, notamment en restaurant - au moins partiellement, sachant que certaines modifications du marais ou de sa périphérie sont irréversibles - le fonctionnement hydrique naturel.

## Bibliographie

- Moncorgé S., Moreau C. & Champ S., Déforêt T., Adam O. 2015 – Marais de Saône, Plan de gestion 2015-2019, tome 1 : diagnostic du site. Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté, Doubs nature environnement. Syndicat mixte du marais de Saône, Conseil général du Doubs, Agence de l'eau Rhône - Méditerranée – Corse, 128 p+ annexes.

- Déforêt T., Adam O., 2015 – Marais de Saône, Plan de gestion 2015 – 2019, tome 2 : gestion du site. BCD-Environnement, Hydrobio-Conseils. Syndicat mixte du marais de Saône, Conseil Départemental du Doubs, Agence de l'eau Rhône - Méditerranée – Corse, 49 p.

- Marais de Saône (25) - Inventaire ornithologique et suivi spécifique du marais et ses alentours 2010-2011.

Jussyk F., Sardet E. - Suivi des espèces patrimoniales du marais de Saône : insectes et amphibiens. Septembre 2011.

## MARAIS DE SAONE (Doubs)

### *Données sur la richesse du site*

#### ◇ Types d'habitats naturels remarquables représentés :

Habitat	Code Natura 2000
Lacs eutrophes naturels avec végétation du type <i>Magnotopomion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	3150
Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitiaires	3260-6
Prairies à molinie sur calcaires et argiles	6410
Mégaphorbiaies eutrophes	6430
Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510-7
Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>	9130-6
Vielles chênaies acidophiles à <i>Quercus robur</i> des plaines sablonneuses	9190-1
Forêts alluviales résiduelles	91E0-8*

\* Habitat d'intérêt prioritaire au niveau européen

Ces habitats sont de priorité SCAP.

#### ◇ Espèces végétales protégées

##### Protection nationale :

- Renoncule grande douve *Ranunculus lingua* (A1) - UICN FC : NT
- Violette élevée *Viola elatior* (A2) - UICN FC : EN
- Dicrane vert *Dicranum viride* - UICN FC : LC – Espèce liste SCAP

##### Protection régionale :

- Gentiane pneumonanthe *Gentiana pneumonanthe* (A3) - UICN FC : NT
- Potamot des Alpes *Potamogeton alpinus* (A4) - UICN FC : NT
- Ophrys Abeille *Ophris apifera* (A5) - UICN FC : NT

#### ◇ Autres espèces végétales remarquables ou menacées

- Ail à tiges anguleuse *Allium angulosum* (A2) - UICN FC : CR
- Inule des fleuves *Inula Britannica* (A1) - UICN FC : VU
- Ophioglosse commun *Ophioglossum vulgatum* (A4) - UICN FC : LC
- Germandrée d'eau *Teucrium scordium* (A4) - UICN FC : NT
- Selin à feuilles de cumin *Selinum carvifolia* UICN FC : NT
- Barbarée raide *Barbarea stricta* (A4) - UICN FC : VU

- Laïche à épis noirs *Carex melanostachya* – UICN France : VU
- Pâturin des marais *Poa palustris* (A5) - UICN FC : LC

*Les codes entre parenthèses renvoient à la cotation de menace et rareté du Conservatoire botanique national de Franche-Comté (voir glossaire).*

*UICN FC : Classement liste rouge UICN des espèces menacées en Franche-Comté (voir glossaire)*

## ◇ Espèces animales protégées au niveau national

- Cuivré des marais *Lycaena dispar* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l’annexe 2 et 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore" – Espèce liste SCAP
- Damier de la Succise *Euphydryas aurinia* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l’annexe 2 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore" – Espèce liste SCAP
- Agrion de Mercure *Cænagrion mercuriale* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l’annexe 2 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore" – Espèce liste SCAP
- Triton crêté *Triturus cristatus* - UICN FC : VU – Espèce inscrite à l’annexe 2 et 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*, - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l’annexe 2 et 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore" – Espèce liste SCAP
- Triton ponctué *Lissotriton vulgaris*, - UICN FC : VU
- Grenouille agile *Rana dalmatina* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l’annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris* - UICN FC : LC
- Triton palmé *Lissotriton helveticus* - UICN FC : LC
- Crapaud commun *Bufo bufo* - UICN FC : LC
- Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* - UICN FC : LC
- Lézard vivipare *Zootoca vivipara* - UICN FC : LC
- Lézard des murailles *Podarcis muralis* - UICN FC : LC – Espèce inscrite à l’annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Lézard agile *Lacerta agilis* - UICN FC : LC – Espèce inscrite à l’annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Orvet *Anguis fragilis* - UICN FC : LC
- Couleuvre à collier *Natrix natrix* - UICN FC : LC
- Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* - UICN FC : LC – Espèce inscrite à l’annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Râle des genets *Crex crex* - UICN FC : CR – Espèce inscrite à l’annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages » – Espèce liste SCAP
- Hypolaïs icterine *Hippolaïs icterina* - UICN FC : CR
- Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l’annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages »
- Pie-grièche grise *Lanius excubitor* - UICN FC CR - Espèce inscrite à l’annexe 1 de la Directive européenne "Oiseaux sauvages" – Espèce liste SCAP
- Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* - UICN FC : EN – Espèce inscrite à l’annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages » – Espèce liste SCAP

- Milan noir *Milvus migrans* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages »
- Bondrée apivore *Pernis apivorus* - UICN FC : DD – Espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages » – Espèce liste SCAP
- Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* - UICN FC : DD – Espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages »
- Pic noir *Dryocopus martius* - UICN FC : LC – Espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages »
- Pic cendré *Picus canus* - UICN FC : DD – Espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne « Oiseaux sauvages » – Espèce liste SCAP
- Petit Gravelot *Charadrius dubius* - UICN FC : LC
- Torcol fourmilier *Jynx torquilla* - UICN FC : NT
- Grive litorne *Turdus pilaris* - UICN FC : NT
  
- Chat forestier *Felis silvestris* - UICN FC : LC – Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Muscardin *Muscardinus avellanarius* - UICN FC : DD – Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Ecureuil roux *Sciurus vulgaris* - UICN FC : LC
- Grand murin *Myotis myotis* - UICN FC : VU – Espèce inscrite à l'annexe 2 et 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* - UICN FC : NT – Espèce inscrite à l'annexe 2 et 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"

#### ◇ Autres espèces animales menacées ou d'intérêt régional

- Agrion mignon *Coenagrion scitulum* - UICN FC : EN
- Agrion nain *Ischnura pumilio* - UICN FC : NT
- Libellule fauve *Libellula fulva* - UICN FC : NT
- Cordulie à taches jaunes *Somatochlora flavomaculata* - UICN FC : NT
- Vertigo de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* - Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"
- Bécassine des marais *Gallinago gallinago* - UICN FC : EN – Espèce liste SCAP
- Conocéphale des roseaux *Conocephalus dorsalis* - UICN FC : NT
- Brochet *Esox lucius* - UICN FC : VU
- Truite commune *Salmo trutta fario* - UICN FC : LC

#### ◇ Récapitulatif des principales espèces protégées connues sur le site

	Végétaux	Invertébrés	Oiseaux	autres Vertébrés
Niveau européen		3	7	10
Niveau national	3		3*	9
Niveau régional	3			

N.B. : Lorsqu'une espèce est protégée à la fois à l'échelon européen et en France, seul est comptabilisé le niveau européen.

\* Données non exhaustives – plus de 50 espèces recensées

### Glossaire

**Biotope** : désigne la composante non vivante d'un écosystème, c'est-à-dire l'environnement physico-chimique et climatique dans lequel vivent toutes les espèces végétales et animales d'un milieu naturel déterminé. On regroupe



sous l'appellation **biocénose** l'ensemble de ces populations végétales et animales. L'association biocénose-biotope constitue l'**écosystème**.

**Calcicole** : se dit d'une espèce ou d'une végétation se développant préférentiellement ou exclusivement sur des sols riches en calcium.

**Ecosystème** : voir Biotope

**Habitat** d'une espèce : milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit cette espèce à l'un des stades au moins de son cycle biologique.

**Hygrophile** : se dit d'une espèce animale ou végétale, ou d'un groupement végétal, se développant de préférence dans des sites à forte humidité.

**Lépidoptères** : papillons.

**Phytosociologie** : discipline de l'écologie qui étudie les groupements végétaux. Basée sur des critères de composition spécifique, la phytosociologie met en évidence, décrit et classe les associations végétales.

**SCAP : Stratégie de création d'aires protégées** déclinée au niveau régional en 2011/2012 pour la Franche-Comté. La démarche locale, concertée, validée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel et approuvée par le Ministre de l'Environnement, a arrêté une liste d'espèces et d'habitats naturels permettant notamment d'évaluer l'opportunité de mettre les sites sous protection forte et de proposer une première liste, non exhaustive, de sites potentiellement éligibles à une protection forte.

#### **Cotation de menace et rareté du Conservatoire botanique national de Franche-Comté**

A1 : Espèces « très menacées en France » ou « menacées en France et très menacées en Franche-Comté »

A2 : Espèces « menacées en France mais dont l'avenir n'est pas compromis à court terme en Franche-Comté » ou « fortement menacées en Franche-Comté, généralement rares mais non menacées en France »

A3 : Espèces « non menacées en France mais menacées en Franche-Comté » devant faire l'objet d'actions de conservation à court terme

A4 : Espèces « rares en France, rares ou localisées en Franche-Comté et non ou peu menacées en Franche-Comté » devant faire l'objet d'actions de conservation à moyen terme

A5 : Espèces « rares ou localisées en Franche-Comté, non ou peu menacées » devant faire l'objet d'actions à long terme

#### **Classement liste rouge UICN des espèces menacées en Franche-Comté**

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable – espèce menacée de disparition

NT : Quasi-menacée – espèce qui pourrait être menacée si des mesures de conservation n'étaient pas prises

LC : Préoccupation mineure – risque de disparition faible

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

**Annexe 2 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"** : Liste d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation d'une zone spéciale de conservation

**Annexe 4 de la Directive européenne "Habitats, Faune et Flore"** : Liste d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte

**Annexe 1 de la Directive européenne "Oiseaux sauvages"** : Liste d'espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation d'une zone de protection spéciale