

Coenonympha oedippus Fabricius, 1787

Le Fadet des Laiches

Insectes, Lépidoptères, Nymphalides

Description de l'espèce

Envergure des ailes antérieures : 17 mm à 21 mm.

Papillon mâle

Ailes antérieures : le dessus de l'aile est brun foncé sans ocelle. Le dessous de l'aile est brun jaune clair avec une ligne submarginale gris plombé (parfois absente chez des individus du sud-ouest de la France) et avec une rangée de trois ocelles noirs à pupille blanche et auréole jaunâtre. On remarque parfois un petit ocelle supplémentaire.

Ailes postérieures : le dessus de l'aile est brun foncé avec deux ou trois ocelles noirs peu visibles.

Éléments caractéristiques : le dessous de l'aile est brun jaune clair avec une rangée de quatre ou cinq ocelles alignés et un ocelle (le premier à partir de la nervure costale) décalé vers la base de l'aile. Comme pour l'aile antérieure, on observe une ligne submarginale gris plombé.

Une bande postmédiane jaune blanc accompagne, du côté intérieur, les ocelles alignés. Celle-ci est parfois absente.

Papillon femelle

Les femelles sont légèrement plus grandes que les mâles et de même coloration.

Œufs

Ils ont la forme d'un tonnelet côtelé. Sur le dessus, on observe un bombement en forme de lentille, typique du genre *Coenonympha*. L'œuf est vert clair vif au moment de la ponte puis vert jaune blanchâtre et gris violet avant l'éclosion.

Chenille

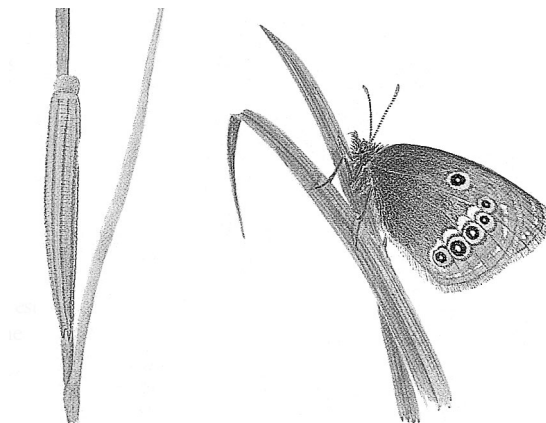
Les chenilles sont jaune grisâtre lors des deux premiers stades puis vert vif à partir du troisième. On observe plusieurs lignes vert foncé et jaune pâle le long du dos et des flancs. La fourche anale est rose violet à pourpre clair.

Chrysalide

La chrysalide est de couleur verte. Le bord anal des fourreaux alaires forme une carène saillante et est souligné de blanc.

Confusions possibles

Des risques de confusion existent avec le Tristan (*Aphantopus hyperantus*) qui fréquente souvent les mêmes stations, à peu près à la même période. Le Tristan se distingue du Fadet par l'absence de ligne submarginale gris plombé sur le dessous des ailes postérieures et antérieures. Ses ailes postérieures présentent une rangée de trois ocelles alignés et deux ocelles sont décalés vers la base de l'aile. Exceptionnellement, le premier ocelle (le premier à partir de la nervure costale) peut manquer chez le Tristan.



Caractères biologiques

Cycle de développement

L'espèce est monovoltine.

Œufs : la période de ponte est la même que la période de vol des adultes. L'incubation des œufs dure entre 16 et 20 jours.

Chenilles : il y a cinq stades larvaires. Ce sont les chenilles de stade 2 et 3 qui hivernent à partir de fin septembre. Au printemps, elles retrouvent leur activité, entre la première semaine d'avril et le début du mois de mai.

Chrysalides : la nymphose se déroule entre mi-mai et mi-juillet.

Adultes : ils émergent après trois ou quatre semaines de nymphose. La période de vol des adultes varie selon les stations. Dans le sud-ouest de la France, elle s'étale sur environ six semaines, de fin-mai à mi-juillet. La durée de vie des adultes est en moyenne d'une semaine. En Isère, sur le site de Crolles, la période de vol s'étale de fin juin à début septembre. Des études précises sur le cycle de développement des populations devront être réalisées afin d'expliquer cette différence dans la durée de la période de vol entre certaines populations.

Activité

Vol des adultes : cette espèce est très sédentaire. Les adultes sont actifs dès le début de la matinée lorsque les températures dépassent 18°C. On observe une baisse de l'activité aux heures chaudes de la journée. Le soir, ils se réfugient dans la végétation, principalement dans les touradons de Molinie (*Molinia caerulea*). Les adultes ont un vol léger. Ils se déplacent de place en place par bonds successifs.

Reproduction et ponte : les mâles à la recherche des femelles ont un comportement de « patrouilleurs ». Les femelles vierges restent souvent en position de repos sur les feuilles de la plante hôte. Les œufs sont pondus isolément ou par groupe de deux ou trois sur les feuilles de la plante hôte. Des observations de terrain et de laboratoire montrent qu'il semble y avoir un sex-ratio en faveur des mâles.

Alimentation des chenilles : durant la journée, elles restent immobiles, cachées au pied des touffes de Molinie. Elles attendent la nuit pour se nourrir.

Nymphose : elle a lieu près du sol, à la base d'un chaume de Molinie.

Diapause : ce sont les chenilles de stade 2 et 3 qui hivernent. À la fin du mois de septembre, la chenille cesse de s'alimenter, descend au niveau du sol et s'installe dans le réseau de racines et de chaumes. Les touradons de Molinie servent de refuge hivernal. C'est à partir de début avril que les chenilles reprennent leur activité. La période de sortie d'hivernage varie en fonction des conditions météorologiques locales.

Régime alimentaire

Chenilles : elles se nourrissent sur la Molinie, le Paturin des marais (*Poa palustris*) et plus rarement sur le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*). En élevage, les chenilles consomment également les feuilles de Paturin annuel (*Poa annua*).

Adultes : ils sont floricoles mais butinent peu. Des observations ont été faites sur fleurs de cypéracées, Chardons (*Carduus* spp.), Centaurées (*Centaurea* spp.), mais aussi Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*), Menthes (*Mentha* spp.), Bourdaine (*Frangula alnus*), Ronce (*Rubus* spp.).

Caractères écologiques

Habitats fréquentés

● Description

Le Fadet des Laiches se rencontre dans des marais tourbeux inondables en hiver et des prairies humides (prés à litière notamment). Ces milieux doivent renfermer des groupements végétaux à Molinie et/ou à Choin noirâtre. On peut le rencontrer jusqu'à 1 200-1 300 m d'altitude.

En Rhône-Alpes, les stations à Fadet des Laiches se trouvent dans les plaines alluviales du Rhône et de l'Isère. Sur ces sites, les formations à *Molinia caerulea* et/ou *Schoenus nigricans* sont des groupements pionniers des zones tourbeuses où la nappe phréatique est située entre - 0,1 et - 0,4 m. Ces groupements évoluent en fonction de la profondeur de la nappe vers :

- une cladiaie à Marisque (*Cladium mariscus*), puis un fourré à Bourdaine, puis finalement une aulnaie à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) ;

- une phragmitaie à Marisque, puis un fourré à Bourdaine et Saule cendré (*Salix cinerea*), puis finalement une aulnaie à Aulne glutineux, Bouleau verruqueux et Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).

Lorsque la nappe phréatique s'abaisse (entre - 0,4 et - 0,6 m), les groupements évoluent vers une phragmitaie à Ortie (*Urtica dioica*) et Solidage géant (*Solidago gigantea*), puis un fourré à Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), puis finalement une frênaie à Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et Tremble (*Populus tremula*).

Lorsque la gestion par une fauche régulière est abandonnée, *Schoenus nigricans* disparaît au bout de 10 ans, *Molinia caerulea* au bout de 24 ans.

Certaines populations de Gironde et des Landes se développent sur des landes humides fauchées ou brûlées envahies par *Molinia caerulea*.

● Typologie CORINE biotope

Bas-marais alcalin (Cor. 54.2, *Caricion davallianae*), notamment les bas-marais à *Schoenus nigricans* (Cor. 54.21, *Schoenetum nigricantis*).

Tourbières à Molinie bleue (Cor. 51.2, tourbières asséchées, fauchées ou brûlées envahies par *Molinia caerulea* (*Ericion tetralicis* p.p.)).

Prairies à Molinie et communautés associées (Cor. 37.31, *Molinion caeruleae*).

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

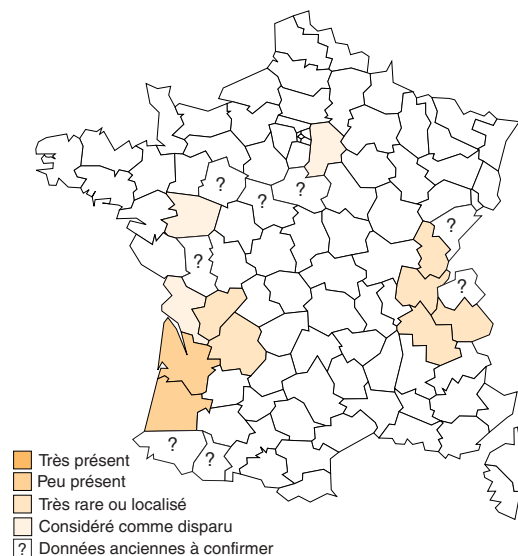
7230 - Tourbières basses alcalines (Cor. 54.2)

7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (Cor. 51.2)

6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (Cor. 37.31)

7210 - * Marais calcaire à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (Cor. 53.3) : **habitat prioritaire**. Ces formations peuvent renfermer des îlots de Molinie et de Choin noirâtre où peut se développer le Fadet des Laiches.

Répartition géographique



C'est une espèce d'origine eurasiatique dont l'aire de répartition s'étend depuis l'Europe occidentale jusqu'au Japon, en passant par l'ex-URSS et la Chine. Elle est très localisée en Europe occidentale et centrale et ne s'observe qu'entre les 43° et 48° degrés de latitude Nord.

Statuts de l'espèce

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

Convention de Berne : annexe II. Cette espèce est prioritaire dans le cadre de l'élaboration de plans d'actions nationaux (recommandation n°51, adoptée par le comité permanent de la convention de Berne, le 6 décembre 1996).

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

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

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

L'espèce est présente dans deux réserves naturelles en France. En Isère, la seule station connue est en arrêté de protection de

biotope. Elle est présente dans deux 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

Il s'agit sans doute du papillon de jour le plus menacé en Europe. Les populations sont en très nette régression pratiquement partout dans le pays et dans le reste de l'Europe communautaire. En France, les seules populations relativement prospères et stables sont celles de la Gironde et des Landes. *A priori*, ces deux départements renferment les populations qui sont parmi les plus importantes de l'Europe communautaire. Une population importante persiste en Savoie. On observe le Fadet des Laiches dans d'autres départements du sud-ouest, des Pays-de-la-Loire et de Rhône-Alpes où il apparaît sous forme de populations très isolées avec des effectifs presque toujours très restreints.

Menaces potentielles

Le facteur de menace le plus important est l'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation ou d'aménagements touristiques non maîtrisés, et de certaines pratiques agricoles.

Le développement des ligneux, dans le cadre d'une recolonisation naturelle (abandon des prés à litière) ou à la suite de plantations artificielles, provoque la disparition des plantes hôtes.

Les incendies sur de grandes surfaces (dans le sud-ouest) peuvent provoquer une régression importante des populations.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Réaliser une étude hydrodynamique du site (historique, état actuel, hypothèse pour l'avenir et conséquence pour l'habitat de *Coenonympha oedippus*) et suivre les variations du niveau de la nappe phréatique.

Enrayer la fermeture des milieux. LHONORÉ (1996) préconise une fauche hivernale par tiers de surface, tous les trois ans. Cependant, nous manquons de données sur le long terme et des expérimentations doivent être poursuivies afin de mieux cadrer le pas de rotation avec le type d'habitat et la dynamique des populations de *C. oedippus*.

Propositions concernant l'espèce

Cartographie sur le site des stations à Molinie, Paturin des marais et/ou à Choin noirâtre et des stations où l'espèce est présente.

Faire un suivi des effectifs d'adultes sur le site pour évaluer l'impact de la rotation de fauche sur les populations. La méthode du transect d'observation (POLLARD, 1982) semble très satisfaisante pour avoir un indice annuel d'abondance.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Coenonympha oedippus se trouve souvent dans les mêmes milieux que *Maculinea teleius*. Les opérations de gestion proposées pour le Fadet des Laiches, paraissent compatibles avec le développement des populations de *M. teleius*.

Exemples de site avec gestion conservatoire menée

La réserve naturelle de l'étang de Cousseau (Gironde) a réalisé en 1997 un état des lieux des populations de *Coenonympha oedippus*. Ces travaux (LAGARDE, 1998) semblent montrer que les adultes sont plus nombreux dans les zones pâturées par des poneys landais et par des vaches marines (la pression de pâturage est très faible, inférieure à 0,5 UMB par hectare de Molinie). Les effectifs semblent plus faibles dans les zones non pâturées. Par contre, ils sont importants dans des îlots de Molinie où une expérience de brûlis dirigé avait été réalisée au cours de l'hiver 1990. Ce mode de gestion doit être encore expérimenté et n'est possible que dans les stations où les surfaces d'habitat potentiel pour l'espèce sont importantes. En 1998, de grands travaux de génie écologique ont été réalisés afin de stabiliser et de remonter le niveau de la nappe phréatique. À partir de 1999, un protocole de mesure sera mis en place afin de suivre l'impact de ces opérations sur l'état de conservation des populations de *C. oedippus*.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Renforcer nos connaissances sur la biologie et la dynamique des populations de cette espèce afin de comprendre notamment, les différences de phénologie entre certaines populations de la région Rhône-Alpes et les populations du sud-ouest de la France.

Réaliser un inventaire national spécifique afin d'augmenter nos connaissances sur la répartition de l'espèce notamment dans des régions où l'espèce a disparu des stations anciennement connues.

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

Mettre en place un suivi national des populations du Fadet des Laiches.

Faire une cartographie précise dans la région Aquitaine des stations où l'espèce a été observée afin d'évaluer les possibilités d'échanges génétiques entre les populations. Pour les autres populations françaises, ces échanges ne sont plus possibles actuellement.

Bibliographie

- DROUET E., 1989.- La situation de *Coenonympha oedippus* F. dans le département de l'Isère (Lep., Nymphalidae, Satyrinae). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **58** (10) : 345-349.
- 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, 200 p.
- FOSSATI J. & PAUTOU G., 1994.- Vegetation dynamics in the fens of Chautagne (Savoie, France). *Vegetatio*, **85** : 71-81.
- 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.
- LAGARDE M., 1998.- Étude d'un papillon menacé, le *Coenonympha oedippus*, sur la réserve naturelle de l'étang de Cousseau (Gironde). Brevet de technicien supérieur, LEGTA, Neuvic, 35 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 EGPN, ministère de l'Environnement, OPIE, contrat n°92025, 68 p.

* LHONORÉ J., 1997.- *Coenonympha oedippus* Fabricius, 1787. p. : 98-104. 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.

* 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.

- PAUTOU G., PONSERO A. & JOUANNAUD P., 1997.- Les changements de biodiversité dans les interfaces alluviales. Application à la plaine d'inondation du Rhône entre Genève et Lyon et à la réserve naturelle du marais de Lavours. *Revue d'écologie alpine, Grenoble*, **4** : 35-63.

- POLLARD E., 1982.- Monitoring butterfly abundance in relation to the management of a nature reserve. *Biological Conservation*, **24** : 317-328.