



Guide d'identification des jeunes stades de poissons d'eau douce

Application à 11 espèces communes

S. Fonbonne, G. Lecaillon, J. Crebassa, R. Lassus,

F. Santoul, O. Plasseraud & J. Cucherousset



Première édition [2015]

Edité par



Première édition
2015

Avec le soutien financier de



Guide d'identification des jeunes stades de poissons d'eau douce

Application à 11 espèces communes

*Sébastien Fonbonne, Gilles Lecaillon, Jason Crebassa, Rémy Lassus,
Frédéric Santoul, Olivier Plasseraud & Julien Cucherousset*

Les contributeurs de ce guide en plus des auteurs sont :

*Séverine Pristchepa (Ecocean)
Jean-Pierre Quignard
François Boland
Loïc Tudesque (EDB)
Gael Grenouillet (EDB)
Nicolas Guillerault (EcoLab)*

Ce guide doit être cité comme suit :

Sébastien Fonbonne, Gilles Lecaillon, Jason Crebassa, Rémy Lassus,
Frédéric Santoul, Olivier Plasseraud, Julien Cucherousset, P. 48, 2015. Guide
d'identification des jeunes stades de poissons d'eau douce de France.
Première édition : application à 11 espèces de plan d'eau.

Edité par Ecocean pour l'Agence de l'Eau Adour Garonne
Edition 2015. 48 pages.

SOMMAIRE

- 4 Préambule
- 8 Introduction
- 10 Reproduction
- 12 Cycle des poissons
- 14 Stades de développement
& Mortalité des stades larvaires
- 16 Phototropisme-Thigmotropisme
- 18 Méthodologie
- 20 Liste des espèces & guide des fiches
- 22 Fiches des espèces
- 42 Conclusion
- 44 Bibliographie
- 46 Index / Collaborations

PRÉAMBULE

La capture de larves d'animaux marins côtiers (cœur de métier d'Ecocean) permet d'étudier et de mieux comprendre les premiers stades du cycle de vie des poissons et des crustacés pour obtenir des connaissances nouvelles sur le fonctionnement des populations et la dynamique des communautés installées en zone côtière.

Depuis plus de 15 ans, l'équipe de biologistes et d'ingénieurs de la société Ecocean concentre ses projets sur les

post-larves de poissons dans le but de valoriser durablement cette ressource inexploitée. Ainsi, des centaines d'espèces marines ont été capturées à l'état de post-larves puis élevées à terre. La technique qui découle de ce savoir-faire - la PCC pour « Post-larval Capture and Culture » - a d'abord été initiée en milieu marin tropical, puis à partir de 2009, elle a été testée et mise en place en milieu tempéré (Méditerranée) où elle a permis de capturer près de 90 espèces.

L'utilisation de cette nouvelle méthode dans les eaux continentales en Europe est encore très rare, alors même qu'elle pourrait permettre de fournir des éléments nouveaux pour la compréhension d'une phase clé du cycle de vie des poissons d'eau douce.

Cette première édition du Guide d'identification des jeunes stades de poissons d'eau douce de France est un des livrables du projet CAPTILARVES (CAPTURE Innovante de LARVES de poissons d'eau douce) qui visait à tes-



Photographie air/eau d'un CARE dans le plan d'eau de Lamartine (© Gael Grenouillet / EDB.)

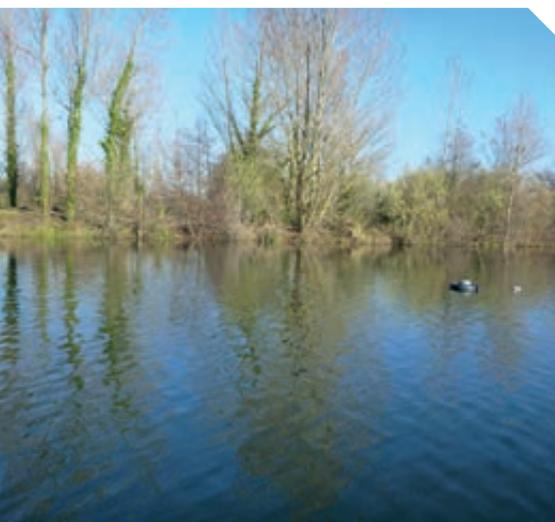
ter et valider cette technique durant l'année 2014 dans les deux plans d'eau du site de Lamartine (Commune de Roques sur Garonne – 31).

Ce projet de recherche et développement a donc permis la capture de

larves de poissons en eau douce à l'aide de CAREs - engins de pêche passifs composés d'un attracteur lumineux développés par la société Ecocean - et ponctuellement au filet troubleau.

Le projet CAPTILARVES faisait suite à une première série de tests menés par Ecocean en 2012 sur deux sites héraultais (lac du Salagou et lac de Cambelliès) qui avaient mis en évidence l'intérêt potentiel de cette technique dans les écosystèmes aquatiques d'eau douce.

Grâce aux travaux menés par les scientifiques des laboratoires EDB - Evolution et Diversité Biologique (UMR 5174 EDB : CNRS / Université Paul Sabatier / ENFA) et EcoLab - Ecologie Fonctionnelle et Environnement (UMR 5245 : CNRS / Université Paul Sabatier / ENSAT), mais également par Ecocean, ce sont donc 11 espèces communes qui ont ainsi pu être collectées puis élevées et photographiées. Des informations concernant la période de capture des jeunes stades, la taille des individus capturés et les caractéristiques morphologiques ont ainsi pu être obtenues. L'objet de ce guide est d'en présenter les premiers résultats et



Plan d'eau du lac de Lamartine (© Jason Crebassa / EDB.)

Aquariums utilisés pour le grossissement des jeunes stades (© Remy Lassus / EDB.)



de devenir au fil des éditions un outil d'identification de ces très jeunes stades de poissons d'eau douce en France.

La réalisation du guide a donc été rendue possible grâce à la collaboration entre Ecocean, les laboratoires EDB et Ecolab (CNRS/UPS) et la Fédération

Départementale de Pêche de Haute-Garonne.

L'Agence de l'Eau Adour Garonne a cru en cette collaboration public-privé et en a assuré en grande partie le financement. Ce projet a également bénéficié d'une labellisation par le Pôle EAU (pôle de compétitivité).



Juvenile de brochet (*Esox lucius*) capturé dans le cadre du projet CAPTILARVE dans le Lac Lamartine (31). (© Remy Lassus / EDB.)

Captilarves

CAPTure **In**novante de **LARVES** de poissons d'eau douce

Porteur du projet

ECOCEAN SAS - (34)



Partenaire technique

Fédération Départementale Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDAPPMA 31) - (31)



Partenaires de recherche

UMR 5174 EDB - Evolution et Diversité Biologique

CNRS - Université Paul Sabatier - ENFA (31)

UMR 5245 EcoLab - Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Environnement

CNRS - Université Paul Sabatier - ENSAT (31)



Co-financeurs

Agence de l'Eau Adour Garonne (AEAG),

et les quatre partenaires du projet (ECOCEAN, EDB, EcoLab, FDAPPMA 31)



Captilarves est un projet innovant labellisé par le Pôle EAU (Pôle de compétitivité à vocation mondiale)



INTRODUCTION

Selon la "Liste rouge des espèces menacées en France" (UICN-France, 2010), 25 familles de poissons, comprenant 95 espèces, sont présentes sur le territoire français (métropole). La plus diversifiée est la famille des Cyprinidae avec un nombre total de 40 espèces, suivie par celle des Salmonidae avec 11 espèces et celle des Cottidae avec 8 espèces. Keith P. et al. (2011) ont pour leur part recensé une centaine de taxons sur le territoire français, dont 34 espèces qui sont les plus communes.

Au cours du temps, 43 espèces ont été introduites en France par l'homme, dont 28 sont encore présentes dans nos cours d'eau (Keith P. et al., 2011). Ces introductions ont été réalisées involontairement ou volontairement pour répondre notamment à la demande de la pêche loisir (black-bass, *Micropterus salmoides*), mais également pour l'aquaculture (truite arc-en-ciel, *Oncorhynchus mykiss*), l'aquariophilie (perche soleil, *Lepomis gibbosus*), la lutte biologique (la gambusie, *Gambusia holbrooki*) et la lutte contre le développement algal (amour blanc, *Ctenopharyngodon idella*) – (Bruslé et Quignard, 2004).

Les catégories UICN pour la liste rouge (France)

- EX** Éteinte au niveau mondial
RE Disparue de Métropole

Espèces menacées de disparition en Métropole

- CR** En danger critique d'extinction
EN En danger
VU Vulnérable

Autres catégories

- NT** Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation n'étaient pas prises)
LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible)
DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente)
NE Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la liste rouge)

Parmi les 95 espèces de poissons recensées en métropole, 11 sont actuellement présentes dans les deux lacs du site de Lamartine (31) et une seule est menacée (vulnérable) :

Percidae

LC *Perca fluviatilis* - "Perche franche"

NA *Sander lucioperca* - "Sandre"



Perche (Percidae)

Esocidae

VU *Esox lucius* - "Brochet"



Brochet (Esocidae)

Centrarchidae

NA *Lepomis gibbosus* - "Perche soleil"

NA *Micropterus salmoides* - "Achigan à grande bouche" ("Black-Bass")*



Black-Bass (Centrarchidae)

Poeciliidae

NA *Gambusia holbrooki* - "Gambusie"



Gambusie (Poeciliidae)

Ictaluridae

NA *Ameiurus melas* - "Poisson-chat"*



Poisson-chat (Ictaluridae)

Cyprinidae

LC *Carassius gibelio* - "Carassin argenté" *
 (présence non avérée en 2014)

LC *Cyprinus carpio* - "Carpe commune"

LC *Rutilus rutilus* - "Gardon"

LC *Scardinius erythrophthalmus* - "Rotengle"

LC *Tinca tinca* - "Tanche"*



Rotengle (Cyprinidae)

* espèces absentes du Lac du Salagou.

Par ailleurs 4 espèces, absentes du site de Lamartine, sont présentes dans le lac du Salagou : l'ablette (*Alburnus alburnus*) - **LC**, le carassin commun (*Carassius carassius*) - **NA**, le silure glane (*Silurus glanis*) - **NA** et la brème commune (*Abramis brama*) - **LC**.

REPRODUCTION

On distingue trois types d'espèces de poissons en eau douce (Billard, 1997) :

- > Les espèces ne protégeant pas leurs œufs (dispersion ou dissimulation des œufs).
- > Les espèces protégeant leurs œufs : Espèces choisissant leur substrat de ponte & espèces nidifiant.
- > Les espèces portant leurs œufs : Espèces ayant une incubation interne.

Une autre distinction peut également être faite en fonction du support de ponte. Ainsi on différencie les espèces qui libèrent leurs œufs :

- En pleine eau :
 - Pélagophiles (exemple : alose)
- Sur le fond et en pleine eau :
 - Lithopélagophiles (exemple : sandre)
- Sur gravières et pierres :
 - Litophiles (exemple : barbeau)
- Sur gravières et végétaux :
 - Phyto-litophiles (exemple : gardon)
- Sur végétaux :
 - Phytophiles (exemple : brochet)
- Sur le sable :
 - Psammophiles (exemple : goujon)

- Dans des mollusques :
 - Ostracophiles (exemple : bouvière)

La température, la photopériode et d'autres facteurs biologiques, chimiques et physiques (Billard, 1997), contrôlent le déclenchement de la reproduction, et donc les périodes de ponte des poissons. Dans les lacs français, le frai a lieu presque à toutes les périodes de l'année selon les espèces.

Ce tableau (ci-contre) a été réalisé à partir de données issues de FishBase, de DORIS-FFESSM (Données d'Observation pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatique et Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins) et de Keith *et al.* (2011).

Si on exclut les salmonidae qui fraient en hiver (en gras dans le tableau), la période regroupant la reproduction du plus grand nombre d'espèces est celle qui s'étend d'avril à août. Cette période est d'ailleurs similaire au milieu marin tempéré. Notons que la première espèce à fraier est le brochet (février / mars).

Nom commun	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Coregone												
Ombre chevalier												
Ombre de fontaine												
Truite commune												
Ombre commun												
<i>Brochet</i>												
<i>Chabot commun</i>												
<i>Perche franche</i>												
<i>Epinoche</i>												
<i>Epinochette</i>												
<i>Gardon</i>												
<i>Ide melanote</i>												
<i>Rotengle</i>												
<i>Chevaine</i>												
<i>Loche franche</i>												
<i>Pseudorasbora</i>												
<i>Sandre</i>												
<i>Able de Heckel</i>												
<i>Carassin argenté</i>												
<i>Carassin doré</i>												
<i>Goujon</i>												
<i>Poisson-chat</i>												
<i>Silure glane</i>												
<i>Spirin</i>												
<i>Carpe commune</i>												
<i>Brême bordelière</i>												
<i>Brême commune</i>												
<i>Ablette</i>												
<i>Black-bass</i>												
<i>Gambusie</i>												
<i>Perche soleil</i>												
<i>Tanche</i>												
<i>Esturgeon sibérien</i>												

Représentation des périodes de reproduction de certaines espèces de poissons des lacs français (salmonidae en gras); d'après FishBase, DORIS-FFESSM et Keith *et al.* (2011).

CYCLE DE VIE DES POISSONS

Contrairement au cycle des poissons marins côtiers – qui est maintenant relativement bien connu – très peu d'informations générales ont été trouvées lors de nos recherches bibliographiques sur les phases larvaires du cycle de vie des poissons d'eau douce. Beaucoup d'éléments restent inconnus à l'heure actuelle et le développement de la pêche au CARE pourrait contribuer à améliorer les connaissances dans ce domaine.

Selon Jean-Pierre Quignard (communication personnelle) beaucoup de larves de poissons d'eau douce présentent une phase pélagique de surface lors de leur migration du lieu de naissance vers leur habitat. Ceci pourrait s'expliquer par un phototropisme positif des larves de poissons, les amenant à quitter le fond du lac peu oxygéné (décomposition de la matière organique) vers la surface plus oxygénée (en contact avec l'air). Elle permettrait ainsi une plus large diffusion dans le milieu afin d'optimiser la survie en évitant la prédation et en accédant à la nourriture et aux conditions favorables du développement.

Selon Bruslé et Quignard (2004), la migration des larves de poissons est généralement déterminée par une évolution concomitante des organes sensoriels et digestifs, mais également par des besoins trophiques et des adaptations comportementales anti-prédatrices. Ces évolutions et ces adaptations se traduisent, au moment de la période d'« installation » benthique ou nectonique, soit par une fidélité à une nurserie, soit par une dispersion avec colonisation d'habitats nouveaux. Ces comportements migratoires des jeunes stades ont d'ailleurs de nombreuses similitudes avec le milieu marin.

Les mécanismes intervenant sur la migration verticale journalière effectuée par les poissons à tous les stades de développement sont très peu connus pour la majorité des espèces (Jensen *et al.*, 2006). Ces mécanismes reposent sur de nombreux concepts écologiques. Pour comprendre la distribution spatio-temporelle de chaque espèce et chaque stade de développement, il faudrait prendre en compte simultanément et pour de multiples niveaux

trophiques la formation de réserve, la croissance, le risque lié à la prédation et les compromis entre la croissance et la prédation.

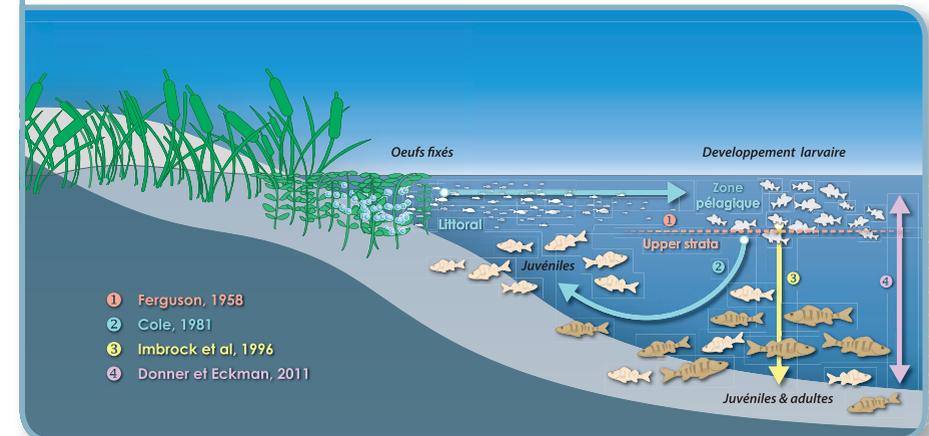
Ces éléments peuvent expliquer pourquoi aujourd'hui peu d'informations sont disponibles compte tenu de la difficulté à étudier ces mécanismes. Ceci s'explique aussi par le manque d'outils permettant le suivi des différents stades jeunes.

Si l'on prend l'exemple de la perche franche (*Perca fluviatilis*), la bibliographie indique :

- ❶ Selon Ferguson (1958) les larves de perche franche se dispersent après éclosion dans la zone « pélagique » et plus précisément dans l'« upper strata » de la colonne d'eau.
- ❷ Selon Cole (1981), elles retournent ensuite vers les côtes au stade de « jeunes juvéniles ».
- ❸ D'après Imbrock *et al.* (1996), les perches franches se répartissent en journée dans la colonne d'eau comme suit : le nombre de « jeunes de l'année » diminue

avec la profondeur alors que celui des juvéniles et des adultes augmente.

❹ Selon Donner et Eckmann (2011), les perches franches de tout âge se nourrissent en banc de jour jusqu'au soir où elles descendent se « reposer » sur le fond pendant la nuit (migration verticale journalière). Les perches franches se déplacent en automne vers les zones plus profondes pour passer l'hiver lorsque la stratification thermique est rompue. A cette période par contre, les comportements de la perche sont moins connus.



Cycle de vie de la perche réalisé à partir de la bibliographie – Adapté d'après Boland 2012.

STADES DE DEVELOPPEMENT

Les **5** stades de développement des larves de poissons d'eau douce (Pinder 2001)

Stade 1 "Embryon libre" : la larve puise dans sa réserve vitelline.

Stade 2 "Jeune larve" : la larve ne présente plus de sac vitellin et les rayons de la nageoire dorsale n'apparaissent pas encore.

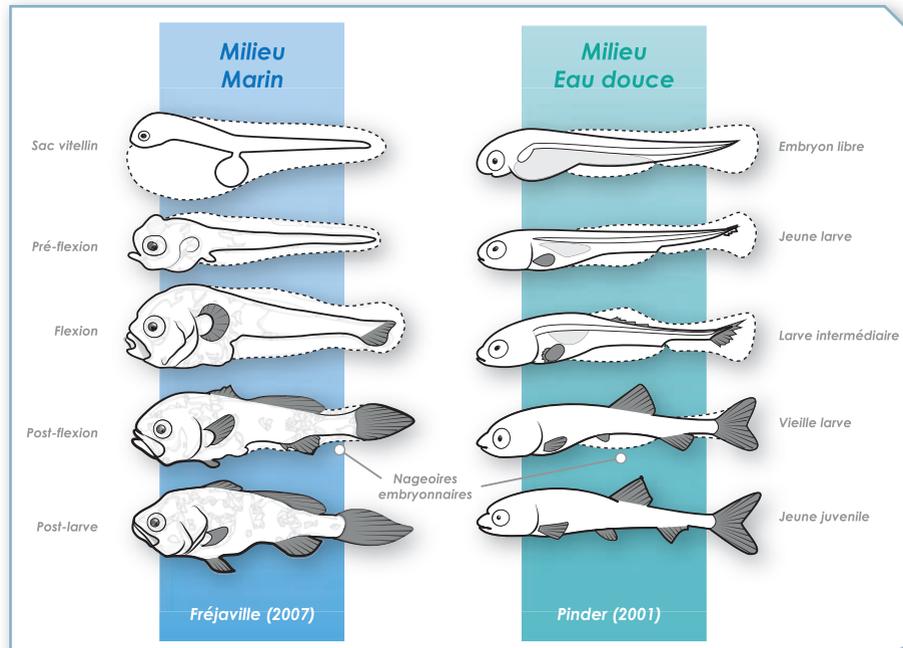
Stade 3 "larve intermédiaire" : les rayons de la nageoire dorsale commencent à se développer.

Stade 4 "Vieille larve" : la nageoire dorsale n'est plus connectée aux nageoires embryonnaires.

Stade 5 "Jeune juvénile" : l'individu ne présente plus de nageoires embryonnaires.

Le schéma compare ci-après les stades de développement larvaire des poissons marins d'après Fréjaville (2007), et des poissons d'eau douce d'après Pinder (2001).

En milieu marin, la post-larve ne possède plus de nageoire embryonnaire, ce stade est appelé "Jeune juvénile" en eau douce.



Comparaison des stades de développement du début de vie des poissons entre le milieu marin (Fréjaville, 2007) et le milieu eau douce (Pinder, 2001) – Adapté d'après Boland 2012.

MORTALITE DES STADES LARVAIRES

Il est encore aujourd'hui difficile d'estimer, en eau douce, le taux de mortalité des stades larvaires des espèces de poissons. Cependant, les travaux de Houde (1994) suggèrent que le taux de survie moyen d'un ensemble de larves de poissons, jusqu'à leur métamorphose, serait de 5.30% en eau douce et de 0.12% en mer.

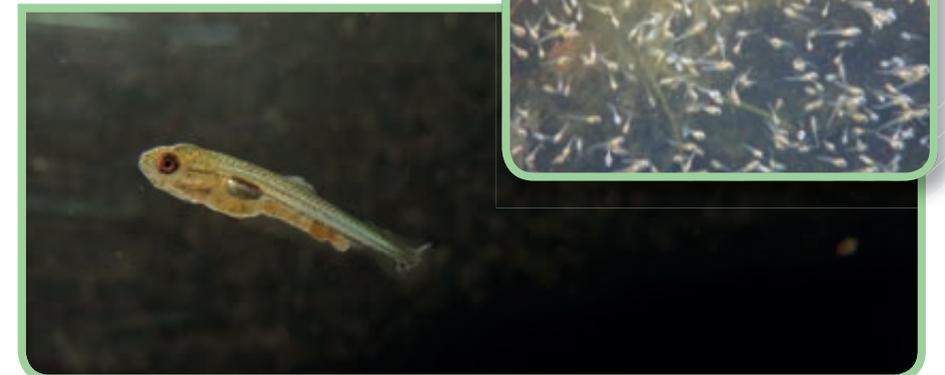
Cela s'explique en partie par le fait que les larves de poissons marins, plus petites à l'éclosion, ont plus de besoins métaboliques et possèdent des stades de développement plus longs (en moyenne 15 fois plus longs) que ceux observés chez les larves de poisson d'eau douce.

Cette différence de taille entre les larves des deux milieux est un impor-

tant facteur agissant sur leur dynamique, et donc sur leur survie (Houde, 1994).

Cette très forte mortalité larvaire serait principalement due à la prédation, qui va diminuer au fur et à mesure de son développement et donc de ses capacités anti-prédation (Bruslé et Quignard, 2004). On parlera alors de taille refuge. Cette taille refuge est une caractéristique essentiellement physique, qui correspond à une dimension supérieure à celle de l'ouverture de la bouche du prédateur situé sur le mailon supérieur de la chaîne alimentaire.

Larves de black-bass (© Julien Cucherousset / EDB.)



Larve de carpe (© Julien Cucherousset / EDB.)

PHOTOTROPISME

En milieu marin, plusieurs études ont démontré que la majorité des post-larves de poissons et crustacés sont phototropes (Lecaillon, 2004). De plus, il est essentiel de noter que ce comportement s'estompe dès que les animaux sont installés sur l'habitat (Leis, 1991). En milieu eau douce, ce phénomène ne semble pas si différent. Selon Bruslé et Quignard (2004), la lumière solaire, lunaire ou biologique aurait aussi un rôle dans l'alimentation

de beaucoup d'espèces de poissons chassant à vue, souvent planctonophages mais également carnivores (par exemple : brochet, black-bass, perche et salmonidés), et notamment pour les juvéniles et les larves.

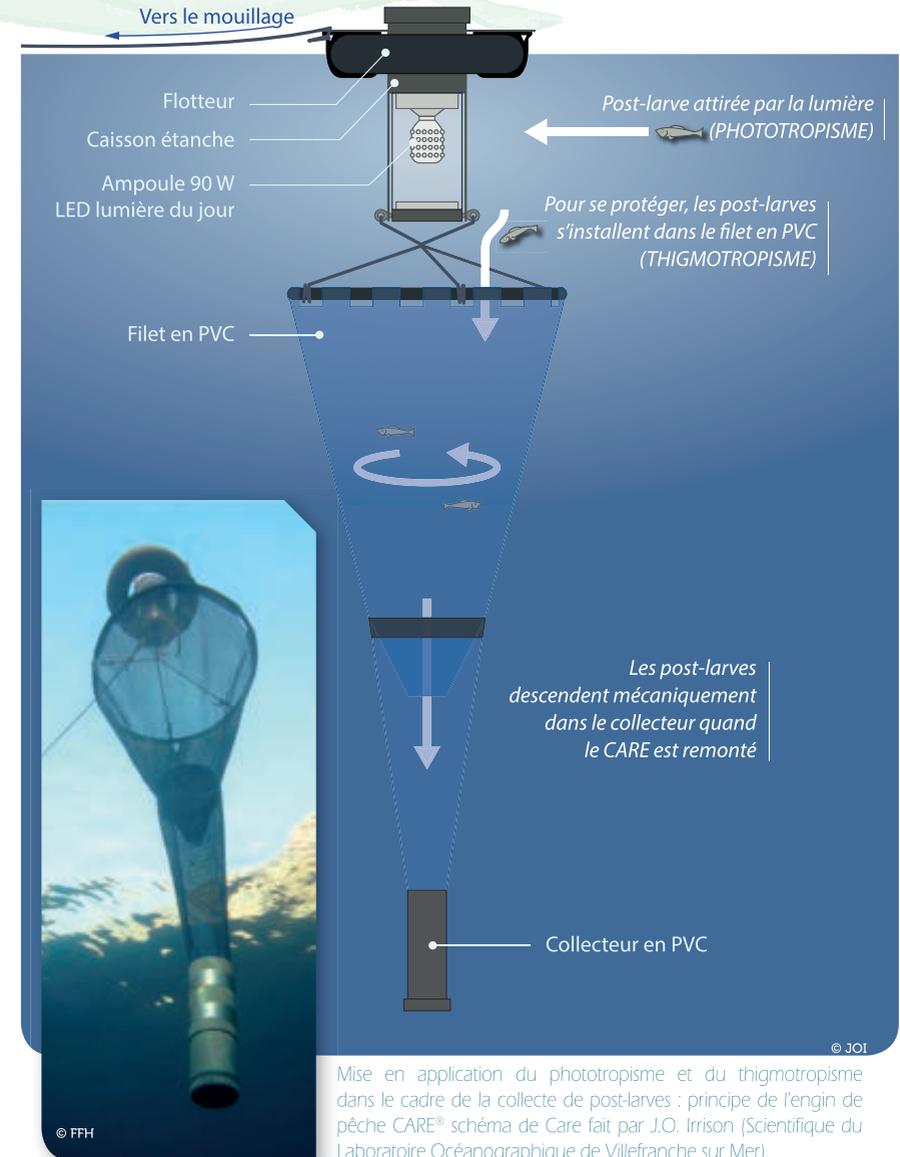
Le principe du Light trap (comme le CARE par exemple) se base sur ce comportement.

THIGMOTROPISME

Il s'agit ici d'un comportement des individus en réponse à un stimuli de contact. Selon Vassilopoulou et al. (2004), ce comportement des poissons est un phénomène bien documenté en milieu marin. Beaucoup de facteurs interviennent sur les individus et de nombreux mécanismes ont été suggérés pour expliquer l'association existant entre certains poissons et des objets flottants par exemple. De nombreuses hypothèses existent pour expliquer les causes de ce phénomène (Gooding &

Magnuson, 1967 ; Hunter & Mitchell, 1967 ; Wickham et al., 1973 ; Wickham & Russel, 1974 ; Matsumoto et al., 1981 ; Rountree, 1989 ; Fonteneau, 1993). A notre connaissance, en eau douce, aucune information ne confirme la présence d'un tel comportement chez les jeunes individus.

Le principe du CARE utilise également cette particularité pour la capture des jeunes stades de poissons.



Mise en application du phototropisme et du thigmotropisme dans le cadre de la collecte de post-larves : principe de l'engin de pêche CARE® schéma de Care fait par J.O. Irrison (Scientifique du Laboratoire Océanographique de Villefranche sur Mer).

MÉTHODOLOGIE

De février 2014 à janvier 2015, des scientifiques du CNRS et de l'Université Paul Sabatier de Toulouse appartenant aux laboratoires EDB et ECOLAB ont mis en place un suivi de terrain sur les deux plans d'eau du site de Lamartine afin de tester l'efficacité des CAREs pour la capture de jeunes stades de poissons d'eau douce dans le cadre du projet CAPTILARVES.

Avec une fréquence allant d'une nuit de pêche par mois à plusieurs nuits de pêche par semaine en fonction de la saison et de la présence de stade jeunes de poissons, les scientifiques ont testé deux types de CAREs (petit et grand modèle) pour un total d'une cinquantaine de nuits de pêche. Les CAREs étaient installés à l'aide d'une embarcation la veille en fin de journée à des emplacements fixes marqués par des bouées sur chaque plan d'eau. Quatre emplacements ont été utilisés par plan d'eau : trois emplacements dans la zone littorale (20 m de la berge) et un emplacement dans la zone pélagique (centre du plan d'eau). Les captures étaient ensuite quantifiées

le lendemain matin, déterminées à l'espèce et mesurées au millimètre le plus proche à l'aide d'un ichtyomètre.

En parallèle, les scientifiques ont mesuré plusieurs paramètres environnementaux biotiques et abiotiques afin de déterminer leur rôle dans la capture de jeunes stades de poissons à l'aide de CAREs. Il s'agit notamment de paramètres relatifs à l'eau, tels que le Ph, la conductivité, la turbidité ou la transparence de l'eau (mesurée à l'aide d'un disque de Secchi). La température de l'eau a, quant à elle, été mesurée en continu à l'aide de capteurs-enregistreurs. Des prélèvements d'eau ont été réalisés puis analysés au laboratoire afin de déterminer les concentrations azote et phosphore dissous dans l'eau. Enfin, la quantité de phytoplancton et de zooplancton, sources potentielles d'alimentation des jeunes stades de poissons, a été mesurée lors des suivis scientifiques.

Les photographies de jeunes stades de poissons présentes dans ce guide et relatives au site de Lamartine sont issues du projet CAPTILARVES.



Installation d'un capteur enregistreur de température de l'eau dans le lac de Lamartine
(photos de la page © Remy Lassus, / EDB.)



Echantillon de zooplancton prélevé dans le grand lac de Lamartine avant analyse au laboratoire



Rèlèves de paramètres environnementaux lors d'une pêche sur le lac de Lamartine



Installation des CAREs sur le petit plan d'eau de Lamartine

Guide des fiches descriptives des espèces

LISTE DES ESPÈCES PÊCHÉES

Silhouette des premiers stades de l'espèce & numéro de fiche

Rappel de tranche pour recherche rapide de la fiche / famille / nom de l'espèce

Sur les 11 espèces présentes en 2014 dans les deux plans d'eau du site de Lamartine (31), 7 espèces ont pu être capturées au CARE et 2 espèces (la carpe commune et la gambusie) ont été échantillonnées au troubleau à un stade jeune.

Les photographies de jeunes stades de poissons présentes dans ce guide et relatives au site de Lamartine sont issues de ces suivis scientifiques.

- Perche soleil (*Lepomis gibbosus*)
- Perche franche (*Perca fluviatilis*)*
- Gambusie (*Gambusia holbrooki*)
- Carpe commune (*Cyprinus carpio*)
- Poisson-chat (*Ameiurus melas*)
- Black-bass (*Micropterus salmoides*)**
- Sandre (*Sander lucioperca*)*
- Brochet (*Esox lucius*)
- Tanche (*Tinca tinca*)

* Espèces également échantillonnées en 2012 au lac du Salagou (34)
 ** Espèce également échantillonnée en 2012 au lac de Cambellès, située sur la commune de Loupian (34)

3 espèces complémentaires ont également été capturées avec des CAREs à de jeunes stades dans le lac du Salagou dans l'Hérault en 2012 :

- Gardon (*Rutilus rutilus*)
- Brème (*Abramis brama* ou *Blicca bjoerkna* - indéterminé)
- Ablette (*Alburnus alburnus*)

Nom commun	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Perche franche						■	■	■				
Sandre	■				■	■	■	■			■	■
Brochet					■	■						
Perche soleil						■	■	■	■			
Black-bass						■	■	■	■			
Gambusie						■	■	■	■			
Poisson-chat						■	■	■	■			
Carpe						■	■	■	■			
Tanche						■	■	■	■			
Ablette						■	■	■	■			
Gardon						■	■	■	■			
Brème						■	■	■	■			

Périodes de capture au CARE® des jeunes stades des différentes espèces.

Période de pêche : ■ occasionnelle ■ principale

- Description :
 - Référence bibliographique
 - Distribution
 - Écologie
 - Reproduction
- Famille, Nom scientifique & nom commun de l'espèce
- Statut de conservation IUCN & naturaliste ayant décrit l'espèce

- Confusions possibles avec d'autres espèces
- Photo du premier stade capturé (crédits photos en abrégé - voir partie collaborations)
- Descriptif associé à la photo du stade présenté :
 - Nombre de jours après capture
 - Lieu de pêche & date
 - Clés d'identification
- Photo de l'adulte
- Tableau des pêches de cette espèce :
 - Lieu
 - Périodes principales et occasionnelles
 - Taille moyenne, minimum et maximum
- Page de droite : Photos & descriptifs concernant les clés d'identifications des jeunes stades suivants



Percidae

Perca fluviatilis

- Perche franche -

(Linnaeus, 1758)

LC

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution La perche franche est une espèce commune dans les eaux françaises. Elle est autochtone en France métropolitaine et est distribuée sur l'ensemble du territoire, à la fois en plan d'eau et en cours d'eau dans les milieux lenticques.

Eco-biologie La perche franche est une espèce vivant habituellement en bancs et les individus les plus âgés peuvent atteindre 50 cm. Il s'agit d'une espèce prédatrice dont les stades jeunes consomment du zooplancton et des macro-invertébrés alors que les adultes sont en général piscivores. Le cannibalisme est un phénomène bien décrit chez cette espèce.

Reproduction La reproduction de la perche franche se déroule entre avril et juin à des températures de 8 à 10°C, une fois par an. Il s'agit d'une espèce phytophile déposant les œufs en ruban dans la zone littorale sur des substrats végétaux (macrophytes, bois morts).

Confusions possibles?

Confusion possible aux stades les plus jeunes avec les autres Percidae (sandre notamment) voire avec les Centrarchidae (black-bass notamment).

Lieu de Pêche

Période

principale [occasionnelle]

Taille (en cm)

moyenne [min/max]

Lac de Lamartine (31)

Juin [fin mai / début juil.]

6 cm [4,3 / 8,4]

Lac du Salagou (34)

Juin [Juillet]

4 cm

Clés d'identification à différents stades



© JC

C+3 [~ 5 cm]

Lac de Lamartine - 02/06/2014

- Écaillure non complète
- Transparence
- Coloration non complète
- Prémices de rayures verticales sombres sur les flancs
- Absence des nageoires embryonnaires



© JC

C+26 [~ 5 cm]

Lac de Lamartine - 25/06/2014

- Écaillure non complète
- Transparence
- Coloration non complète
- Faibles rayures verticales sombres sur les flancs



© RL

C+154 [~ 9 cm] - Stade Juvénile

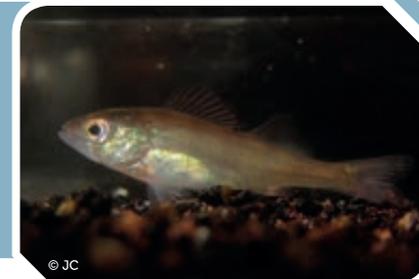
Lac de Lamartine -

- Écaillure complète
- Coloration complète
- Rayures verticales sombres sur les flancs
- Légère coloration des nageoires pectorales et pelviennes (stade juvénile)
- Tache noire caractéristique sur la nageoire dorsale

C+7

Lac de Lamartine - 06/06/2014

- Écaillure non complète
- Transparence
- Coloration non complète
- Faibles rayures verticales sombres sur les flancs

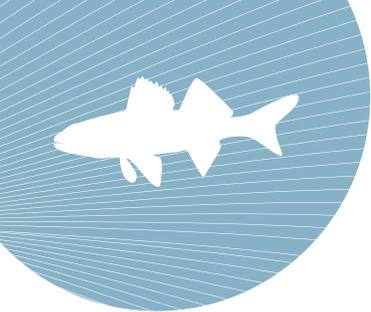


© JC

Adulte dans son milieu



© RD



Percidae

Sander lucioperca

- Sandre -

(Linnaeus, 1758)



Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution Le sandre est aujourd'hui une espèce relativement bien distribuée sur l'ensemble du territoire de France métropolitaine. Espèce allochtone originaire d'Europe de l'Est, elle a été introduite dans les eaux Françaises à partir de la fin du 19^{ème} siècle. Il s'agit d'une espèce affectionnant les milieux lenticules.

Eco-biologie Le sandre est une espèce ayant une activité principalement nocturne. Il s'agit d'une espèce prédatrice dont les stades jeunes consomment du zooplancton et des macro-invertébrés mais qui deviennent en général exclusivement piscivores à partir de 10 cm.

Reproduction Le sandre est une espèce dite "gardien de nids", les mâles préparant un nid puis gardant ensuite les œufs notamment pour les protéger des risques de prédation. La taille à maturité est de 35-40 cm. La reproduction se déroule d'avril à juin dans des zones assez profondes (1-3 m). Les œufs adhèrent au substrat composé de graviers et/ou de racines.

Confusions possibles?

Confusions possibles aux stades les plus jeunes avec la perche franche voire avec le black-bass.

Lieu de Pêche	Période principale [occasionnelle]	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	Fin mai / début juin*	6 cm [3 / 8,1]
Lac du Salagou (34)	Juillet	5 cm

* Petit plan d'eau Lamartine [septembre / janvier]
Grand plan d'eau Lamartine [avril / juin]

Clés d'identification à différents stades



C+1 [~ 3 cm]
Lac de Lamartine - 30/04/2014

- Écaillure non complète
- Transparence
- Absence des nageoires embryonnaires
- Vessie nataoire visible



C+6
Lac de Lamartine - 05/05/2014

- Écaillure non complète
- Transparence plus faible
- Début de pigmentation sur le corps
- Vessie nataoire encore visible

C+31
Lac de Lamartine - 30/05/2014

- Écaillure complète
- Début de coloration des nageoires dorsales
- Début de tache noire pédoncule caudal



C+73
Lac de Lamartine - 11/07/2014

- Écaillure complète
- Début de coloration des nageoires dorsales
- Début de tache noire pédoncule caudal

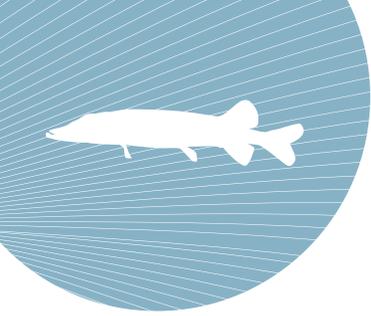


C+185
Lac de Lamartine - 31/10/2014

- Écaillure complète
- Partie ventrale du corps argentée
- Coloration des nageoires dorsales
- Tache noire pédoncule caudal

Adulte dans son milieu





Esocidae

(Linnaeus, 1758)

Esox lucius

VU

- Brochet -

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

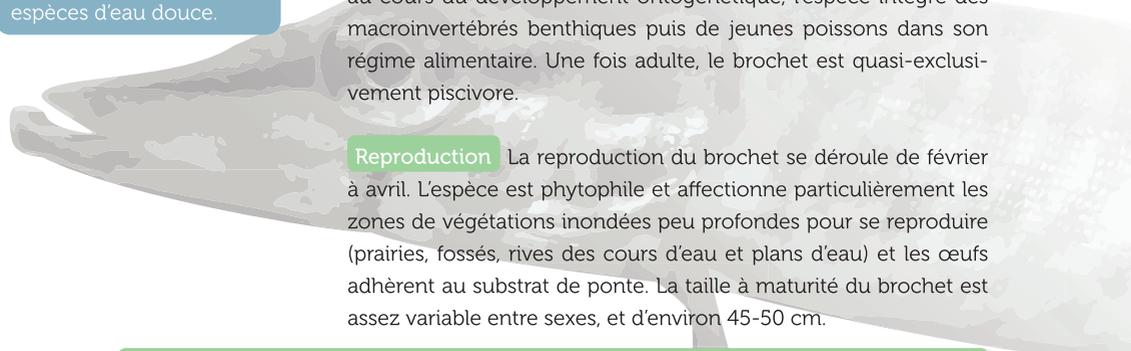
Distribution Le brochet est une espèce commune dans les eaux françaises. A l'exception des cours d'eau côtiers méditerranéens, il s'agit d'une espèce autochtone en France et qui est bien distribuée sur l'ensemble du territoire. Le brochet est présent à la fois en plan d'eau et en cours d'eau dans les zones lenticques.

Eco-biologie Le brochet est une espèce prédatrice et compte parmi les prédateurs les plus emblématiques des eaux françaises. Les larves de brochet se nourrissent d'abord de zooplancton puis au cours du développement ontogénétique, l'espèce intègre des macroinvertébrés benthiques puis de jeunes poissons dans son régime alimentaire. Une fois adulte, le brochet est quasi-exclusivement piscivore.

Reproduction La reproduction du brochet se déroule de février à avril. L'espèce est phytophile et affectionne particulièrement les zones de végétations inondées peu profondes pour se reproduire (prairies, fossés, rives des cours d'eau et plans d'eau) et les œufs adhèrent au substrat de ponte. La taille à maturité du brochet est assez variable entre sexes, et d'environ 45-50 cm.

Confusions possibles?

Peu de confusion possible avec d'autres espèces d'eau douce.



Lieu de Pêche	Période principale [occasionnelle]	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	Avril [fin mars]	3 cm [2,2 / 3,3]

Clés d'identification à différents stades



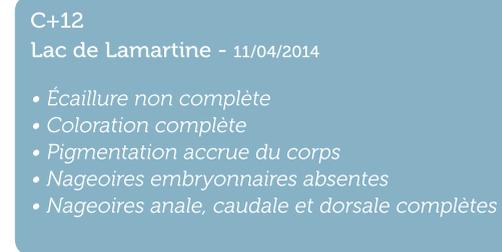
C+1 [~ 2,2 cm]
Lac de Lamartine - 31/03/2014

- Écaillage non complète
- Transparence légère
- Coloration non complète
- Réserves vitellines encore présentes
- Nageoires embryonnaires présentes



C+4 - attaquant un zooplancton
Lac de Lamartine - 04/04/2014

- Écaillage non complète
- Coloration non complète
- Pigmentation du corps plus accrue
- Nageoires embryonnaires encore présentes



C+12
Lac de Lamartine - 11/04/2014

- Écaillage non complète
- Coloration complète
- Pigmentation accrue du corps
- Nageoires embryonnaires absentes
- Nageoires anale, caudale et dorsale complètes



C+36
Lac de Lamartine - 05/05/2014

- Écaillage complète
- Brillance de la zone ventrale
- Motifs verts complets et marqués sur le corps

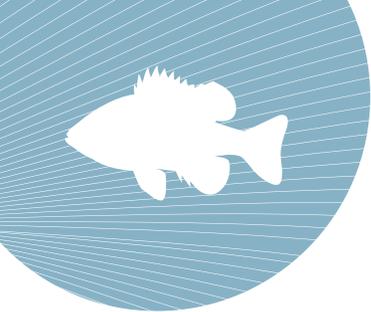


C+86 [~ 9 cm]
Lac de Lamartine - 24/07/2014

- Écaillage complète
- Brillance de la zone ventrale
- Motifs verts complets et marqués sur le corps



Adulte dans son milieu



Fiche 4

Centrarchidae

Lepomis gibbosus

(Linnaeus, 1758)



- Perche soleil -

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution La perche soleil est une espèce allochtone originaire du Nord-Est de l'Amérique du Nord. Introduite en France à partir de 1877, elle est aujourd'hui distribuée sur l'ensemble du territoire métropolitain, à la fois en plan d'eau et en cours d'eau dans les milieux lenticules. L'espèce est classée sur le territoire national comme une espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Eco-biologie Espèce au régime alimentaire opportuniste, il se compose principalement d'invertébrés (zooplancton et macro-invertébrés benthiques). Piscivorie occasionnelle chez les adultes, l'espèce consomme également des insectes d'origine terrestres. La taille adulte est en général entre 8 et 15 cm.

Reproduction La reproduction de la perche soleil se déroule de mai à août et l'espèce peut réaliser plusieurs pontes. Les mâles construisent un nid, en général sur un substrat type graviers (en eaux peu profondes), qu'ils défendent ensuite.

Confusions possibles?

Confusion possible aux stades les plus jeunes avec les autres Centrarchidae (black-bass), voire avec certains Percidae (perche franche).

Lieu de Pêche	Période principale [occasionnelle]	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	Fin Juin [juillet / août]	1,2 cm [1,0 / 1,8] *

* Capture également d'adultes (8,5 cm en moyenne) dans les CAREs

Clés d'identification à différents stades



C+2 [~ 1,5 cm]
Lac de Lamartine - 27/06/2014

- Écaillure non complète
- Transparence
- Vessie nataoire visible
- Absence des nageoires embryonnaires

C+14
Lac de Lamartine - 09/07/2014

- Écaillure non complète
- Transparence faible
- Vessie nataoire peu visible
- Absence des nageoires embryonnaires
- Apparition des rayures sur le corps

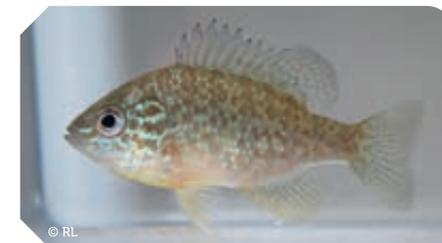


C+26 [~ 5 cm]
Lac de Lamartine - 24/07/2014

- Écaillure complète
- Vessie nataoire peu visible
- Rayures sur le corps

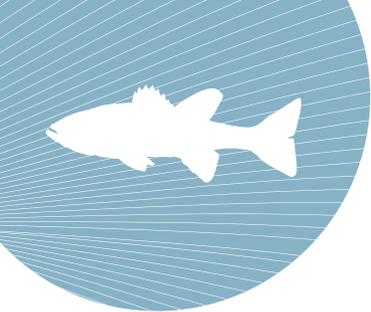
C+128
Lac de Lamartine - 24/07/2014

- Écaillure complète
- Pas de transparence
- Vessie nataoire non visible
- Rayures moins visibles sur le corps
- Iridescentes bleutées



Adulte dans son milieu
Reproduction de perche soleil sur un nid dans une gravière de Haute-Garonne.





Fiche 5

Centrarchidae

(Lacépède, 1802)

Micropterus salmoides

- Achigan à grande bouche (Black-bass) -

NA

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution Le black-bass (ou achigan à grande bouche) est une espèce allochtone originaire de l'Est de l'Amérique du Nord. Introduite en France à partir de 1880, elle est aujourd'hui distribuée de manière diffuse sur le territoire métropolitain, et principalement présente dans la partie sud du pays. Cette espèce est présente à la fois en plan d'eau et en cours d'eau dans les milieux lenticques.

Eco-biologie En banc après l'éclosion, les individus sont ensuite décrits comme plus solidaires avec une activité diurne. L'espèce est prédatrice et les jeunes black-bass se nourrissent d'abord de zooplancton puis au cours du développement ontogénétique, ils intègrent des macroinvertébrés benthiques puis de jeunes poissons dans leur régime alimentaire. Les adultes consomment différents types de proies animales.

Reproduction La reproduction du black-bass se déroule de fin avril à juillet. Les mâles construisent des nids sur un substrat de graviers et/ou sableux qu'ils gardent ensuite. Le gardiennage des bancs d'alevins par les mâles est également décrit. L'âge à maturité est de 2-3 ans.

Confusions possibles?

Confusion possible aux stades les plus jeunes avec les autres Centrarchidae (perche soleil), voire avec certains Percidae (perche franche).

Lieu de Pêche	Période principale [occasionnelle]	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	Juin uniquement	4 cm [3,2 / 6,8]
Lac du Cambelliès (34)	Août	< 3 cm

Clés d'identification à différents stades



© JC

C+2 [~ 3,5 cm]
Lac de Lamartine - 06/06/2014

- Écaillure complète
- Pas de transparence
- Vessie natatoire non visible
- Absence des nageoires embryonnaires
- Motifs noirs sur les flancs



© JC

C+13
Lac de Lamartine - 17/06/2014

- Écaillure complète
- Motifs noirs sur les flancs



© JC

C+35
Lac de Lamartine - 09/07/2014

- Écaillure complète
- Motifs noirs sur les flancs

C+149
Lac de Lamartine - 31/10/2014

- Écaillure complète
- Motifs noirs sur les flancs



© RL



© RL

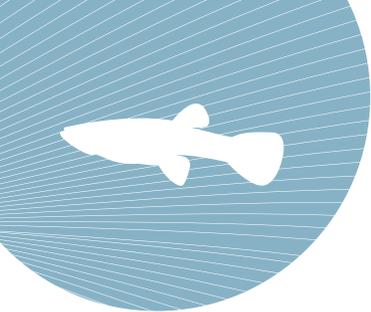
C+56
Lac de Lamartine - 30/07/2014

- Écaillure complète
- Motifs noirs sur les flancs

Adulte dans son milieu



© RD



Fiche 6

Poeciliidae

(Girard, 1859)

Gambusia holbrooki

NA

- Gambusie -

Description rapide de l'espèce

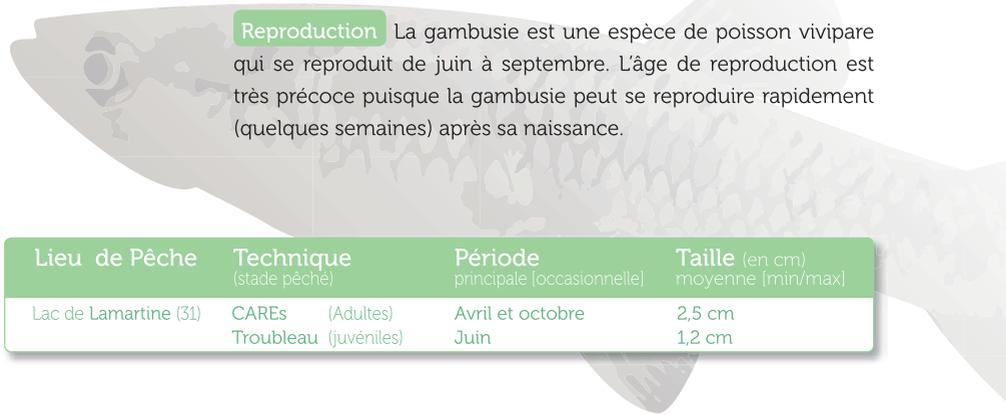
[Keith et al., 2011]

Distribution La gambusie est une espèce allochtone originaire du Sud des Etats-Unis. Introduite en France au 20^{ème} siècle, la gambusie est aujourd'hui présente sur la façade atlantique française et le pourtour méditerranéen. Elle vit dans les milieux lentiques, peu profonds et avec des températures élevées.

Eco-biologie Espèce insectivore, avec de la prédation reportée sur des vertébrés, tels que les têtards notamment. Il s'agit d'un poisson de petite taille (taille adulte de 3 à 6 cm) avec une durée de vie courte (1 année).

Reproduction La gambusie est une espèce de poisson vivipare qui se reproduit de juin à septembre. L'âge de reproduction est très précoce puisque la gambusie peut se reproduire rapidement (quelques semaines) après sa naissance.

Confusions possibles?
Pas de confusion possible.



Lieu de Pêche	Technique (stade pêché)	Période principale (occasionnelle)	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	CAREs (Adultes) Troubleau (juvéniles)	Avril et octobre Juin	2,5 cm 1,2 cm

Clés d'identification à différents stades



C+0 [~ 1,2 cm] - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 02/06/2014

- Écaillure non complète
- Légère transparence
- Absence des nageoires embryonnaires



C+46 - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 18/07/2014

- Écaillure complète
- Pas de transparence

C+94 - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 04/09/2014

- Écaillure complète
- Pas de transparence
- Apparition de taches noires sur le haut du corps

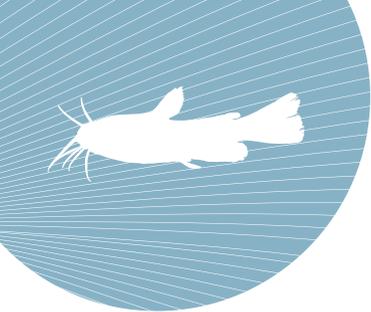


Mâle adulte (gonopode)



Femelle adulte





Ictaluridae

Ameiurus melas

- Poisson-chat -

(Rafinesque, 1820)



Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution Le poisson-chat est une espèce allochtone originaire du Nord-Est de l'Amérique du Nord. Introduit en Europe à la fin du 19^{ème} siècle, le poisson-chat est aujourd'hui distribué sur l'ensemble du territoire métropolitain, à la fois en plan d'eau et en cours d'eau dans les milieux lenticules. L'espèce est classée sur le territoire national comme susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Eco-biologie Espèce omnivore benthique. Taille des adultes pouvant aller jusqu'à 30-40 cm. Maturité des femelles à 3 ans.

Reproduction Le poisson-chat se reproduit relativement tardivement, entre juin et juillet quand la température de l'eau est supérieure à 20°C. La reproduction se déroule sur le fond, sur un substrat sablo-limoneux où un nid est construit puis les œufs gardés avant éclosion. Après éclosion, les jeunes stades se déplacent en "boule".

Confusions possibles?

Confusion potentielle avec le silure (*Silurus glanis*).

Lieu de Pêche	Période principale [occasionnelle]	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	Juillet [fin Juin / début août]	2,8 cm [1,2 / 4,1]

Clés d'identification à différents stades



C+1 [~ 1,2 cm]
Lac de Lamartine - 27/06/2014

- Écaillure complète
- Vessie natatoire non visible
- Pas de transparence
- Absence de nageoires embryonnaires
- Coloration sur l'ensemble du corps

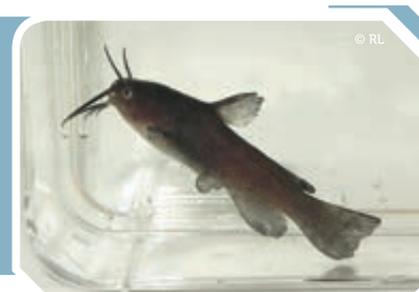


C+13
Lac de Lamartine - 09/07/2014

- Écaillure complète
- Vessie natatoire non visible
- Pas de transparence
- Absence de nageoires embryonnaires
- Coloration sur l'ensemble du corps

C+28
Lac de Lamartine - 24/07/2014

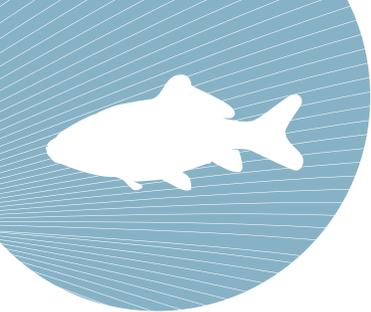
- Écaillure complète
- Vessie natatoire non visible
- Pas de transparence
- Absence de nageoires embryonnaires
- Coloration sur l'ensemble du corps
- Présence de points noirs sur le corps



Boule de juvéniles de poisson-chat dans une gravière

Adulte





Fiche 8

Cyprinidae

Cyprinus carpio

- Carpe commune -

Linnaeus, 1758

LC

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution La carpe commune est une espèce allochtone originaire de l'Asie et l'Est de l'Europe. Introduite en France depuis plusieurs siècles, l'espèce est aujourd'hui distribuée sur l'ensemble du territoire métropolitain national. Elle affectionne les milieux lenticules (plans d'eau et zones aval des cours d'eau).

Eco-biologie La carpe commune est une espèce omnivore. Aux stades les plus jeunes, la carpe commune se nourrit de petites algues et de zooplancton, puis le régime alimentaire intègre ensuite plus d'invertébrés. Les adultes sont clairement benthophages et consomment à la fois des ressources animales et végétales.

Reproduction La reproduction de la carpe commune se déroule entre mai et juillet lorsque la température de l'eau est supérieure à 18°C. L'espèce est phytophile et se reproduit préférentiellement dans les prairies inondées, à défaut dans les zones végétalisées de bordures et les macrophytes, qui servent de support pour les œufs qui s'y attachent.

Confusions possibles?

Confusion possible avec les autres espèces de Cyprinidae.

Lieu de Pêche	Technique	Période	Taille (en cm)
Lac de Lamartine (31)	Troubleau	Fin mai & mi-juillet	~ 1 cm

Clés d'identification à différents stades



C+0 [~ 1,1 cm] - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 26/05/2014

- Écaillure incomplète
- Vessie natatoire non visible
- Légère transparence
- Points noirs sur le corps
- Présence de nageoires embryonnaires
- Tache noire à la base du pédoncule caudal



C+7 - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 02/06/2014

- Écaillure incomplète
- Pas de transparence
- Points noirs sur le corps
- Présence de nageoires embryonnaires
- Tache noire à la base du pédoncule caudal
- Brillance sur la zone ventrale.



C+26 Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 06/06/2014

- Écaillure non complète
- Transparence
- Coloration non complète
- Faibles rayures verticales sombres sur les flancs



C+30 - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 25/06/2014

- Écaillure complète
- Pas de transparence
- Coloration verte de la partie supérieure du corps
- Absence de nageoires embryonnaires
- Tache noire disparaissant à la base du pédoncule caudal



C+46 - Capture au troubleau
Lac de Lamartine - 11/07/2014

- Écaillure complète
- Pas de transparence
- Coloration verte de la partie supérieure du corps
- Apparition de grosses écailles sur le corps

Adulte dans son milieu



Cyprinidae

Tinca tinca

- Tanche -

Linnaeus, 1758

LC

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution La tanche est une espèce autochtone en France qui est distribuée sur l'ensemble du territoire métropolitain, à la fois en plan d'eau et en cours d'eau dans les parties lenticques.

Eco-biologie L'espèce est benthophage et consomme principalement des invertébrés présents dans le substrat des écosystèmes lenticques. La taille adulte peut atteindre en général entre 30 et 40 cm.

Reproduction La tanche se reproduit en général de mai à octobre dans des zones peu profondes et fortement végétalisées. Les oeufs adhèrent à la végétation avant l'éclosion. L'âge à maturité est d'environ 3 ans.

Fiche 9

Confusions possibles?

Confusion possible avec les autres espèces de Cyprinidae.

Lieu de Pêche	Période principale [occasionnelle]	Taille (en cm) moyenne [min/max]
Lac de Lamartine (31)	Juin uniquement	1,1 cm

Clés d'identification à différents stades

C+0 [~ 1,1 cm]
Lac de Lamartine - 18/06/2015

- Écaillage incomplète
- Vessie natatoire visible
- Légère transparence
- Présence des nageoires embryonnaires
- Tache noire à la base du pédoncule caudal



© RL



© RD



© JC

C+7

Lac de Lamartine - 25/06/2014

- Écaillage non complète
- Vessie natatoire légèrement visible
- Transparence très légère
- Présence des nageoires embryonnaires
- Tache noire à la base du pédoncule caudal



© JC

C+21

Lac de Lamartine - 09/07/2014

- Écaillage complète
- Vessie natatoire non visible
- Absence des nageoires embryonnaires
- Tache noire à la base du pédoncule caudal
- Coloration verte

C+48

Lac de Lamartine - 05/08/2014

- Écaillage complète
- Tache noire à la base du pédoncule caudal
- Coloration verte



© JC

C+113

Lac de Lamartine - 09/10/2014

- Écaillage complète
- Tache noire à la base du pédoncule caudal
- Coloration verte

Adulte



Cyprinidae

Alburnus alburnus

- Ablette -

Linnaeus, 1758

LC

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution L'ablette est une espèce autochtone présente sur l'ensemble du territoire métropolitain français.

Eco-biologie Le régime alimentaire de l'ablette se compose principalement de zooplancton, voire de débris végétaux. La taille des adultes se situe en général entre 10 et 20 cm.

Reproduction La reproduction de l'ablette se déroule de mai à juin sur de multiples types de substrats.

Lieu de Pêche	Période	Taille (en cm)
Lac du Salagou (34)	Juin / juillet / août	2 cm

Fiche 10

Confusions possibles?

Malgré sa ressemblance avec le gardon (*Rutilus rutilus*), la différence de taille à la capture entre les individus permet une première distinction.

Confusion possible avec les autres espèces de Cyprinidae.

Clés d'identification à différents stades



C+0 [~ 2 cm]
Lac du Salagou

- Écaillure non complète
- Transparence
- Coloration incomplète
- Absence des nageoires embryonnaires

Adulte



© RD



Cyprinidae

Rutilus rutilus

- Gardon -

Linnaeus, 1758

LC

Description rapide de l'espèce

[Keith et al., 2011]

Distribution Le gardon est une espèce autochtone, très commune et qui est présente sur l'ensemble du territoire national métropolitain dans les milieux lenticques.

Eco-biologie Le gardon est une espèce vivant en grands bancs. L'espèce consomme principalement du zooplancton aux stades jeunes puis le régime alimentaire intègre ensuite d'autres invertébrés. Les plus gros individus, qui peuvent atteindre jusqu'à 30-35 cm, sont souvent benthophages.

Reproduction La reproduction du gardon se déroule en général d'avril à juin et l'espèce est phyto-lithophile.

Lieu de Pêche	Période	Taille (en cm)
Lac du Salagou (34)	Juin / juillet / août	4 cm

Fiche 11

Confusions possibles?

Malgré sa ressemblance avec l'ablette (*Alburnus alburnus*), la différence de taille à la capture entre les individus permet une première distinction. Confusion possible aux stades jeunes avec le rotengle.

Clés d'identification à différents stades



C+0 [~ 4 cm]
Lac du Salagou

- Iridescente
- Écaillure presque complète
- Transparence
- Coloration incomplète
- Absence des nageoires embryonnaires

Adulte



© OP

Remarque

Une espèce de Brème (indéterminée) a par ailleurs été pêchée dans le lac du Salagou en 2012. Le peu d'informations dont nous disposons sur cette pêche ne nous permet pas de l'illustrer sous forme de fiche. D'après la littérature, une autre espèce aurait également été pêchée en France à l'aide d'un light-trap, il s'agit du Carassin (Gilligan and Schiller, 2003).

Par ailleurs, le brochet (Pierce et al., 2006), la perche soleil (Gregory & Powles, 1985), la carpe (Gregory & Powles, 1985 ; Crain et al., 2004 ; Gilligan and Schiller, 2003), le black-bass (Crain et al., 2004), la perche (Gilligan and Schiller, 2003) et la gambusie (Gilligan and Schiller, 2003) avaient déjà été identifiées à de jeunes stades grâce à la pêche au light trap, mais n'avaient pas été élevés pour une identification des différents stades.

CONCLUSIONS

Le travail initié en 2012 par Ecocean, et poursuivi avec les équipes des laboratoires EDB et EcoLab de l'Université Paul Sabatier de Toulouse et du CNRS, ainsi qu'avec la Fédération de pêche de Haute Garonne a permis de collecter puis d'élever et photographier une dizaine d'espèces communes de poissons d'eau douce sur le site de Larmartine (31).

Les informations issues de ces travaux (portant notamment sur la période de capture, la taille des individus capturés, leurs caractéristiques morphologiques, leur évolution au cours de leur croissance,...) contribuent à l'amélioration des connaissances sur ces très jeunes stades de vie en eau douce.

Bien que prometteuses, ces connaissances sont encore modestes (tant en nombre d'espèces, qu'en nombre d'observations) et mériteraient d'être confortées par de nouvelles campagnes d'échantillonnages sur d'autres sites du territoire national. La saisonnalité, les caractéristiques biotiques et abiotiques, des contextes géogra-

phiques (lac naturel, plan d'eau artificiel, gravière, fleuve...), pourraient ainsi permettre d'enrichir et de compléter ce premier guide et de favoriser la diffusion de ces nouvelles connaissances.

Comme pour le domaine marin côtier, le développement de ces techniques de pêche et d'élevage ouvre des perspectives potentielles indéniables aussi bien en termes de réseau de suivi ichtyologique, que de restauration écologique des milieux (repeuplement).



© RD



© JC



© JC



© JCu



© RD



© JC

© JC

BIBLIOGRAPHIE

Billard R, Les poissons d'eau douce des rivières de France: identification, inventaire et répartition des 83 espèces, Editions Delachaux & Niestlé, 192 pages, 1997.

Boland F., Etude de faisabilité de la PCC en eau douce – rapport de stage - Diplôme d'Université, Technicien Spécialisé en Aquaculture, Creufop - 2012

Bruslé J, Quignard J-P, Les poissons et leur environnement – Ecophysiologie et comportements adaptatifs, Editions Tec & Doc, 1522 pages, 2004.

Coles RF, The distribution of perch, *Perca fluviatilis* L. throughout their first year of life in Llyn Tegid, North Wales, *J. Fish Biol*, 18, p 15-30, 1981.

Crain, PK, Whitener K et Moyle PB, Use of a restored central California floodplain by larvae of native and alien fishes. In Feyrer, F, Brown LR, Brown RL & Orsi JJ, (eds), *Early Life History of Fishes in the San Francisco Estuary and Watershed*, American Fisheries Society Symposium 39, Bethesda, Maryland, p 125-140, 2004.

Donner MT & Eckmann R, Diel vertical migration of larval and early-juvenile burbot optimises survival and growth in a deep, pre-alpine lake, *Freshwater Biology*, 56, p 916-925, 2011.

Ferguson RG, The preferred temperature of fish and their midsummer distribution in temperate lakes and streams, *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, 15, p 607-624, 1958.

Fonteneau A, Pêche thonière et objets flottants: situation mondiale et perspectives, *Recueil de documents scientifiques ICCAT*, 40, p 459-472, 1993.

Fréjaville Y, Colonisation ichtyologique des récifs coralliens dans les Antilles françaises, Thèse de Doctorat de l'Université des Antilles et de la Guyane, 2007.

Gilligan DM & Schiller C, Downstream transport of larval and juvenile fish, *NSW Fisheries Office of Conservation, Final Report Series*, 50, 66 pages, 2003.

Gooding R & Magnuson JJ, Ecological significance of a drifting object to pelagic fishes, *Pacific Science*, 21, p 486-497, 1967.

Gregory SR, Powles MP, Chronology, distribution, and sizes of larval fish sampled by light traps in macrophytic Chemung Lake, *Canadian Journal of Zoology*, 63, p 2569-2577, 1985.

Houde ED, Differences between marine and freshwater fish larvae : implications for recruitment, *ICES J. mar. Sci.*, 51, p 91-97, 1994.

Hunter JP & Mitchell CT, Association of fishes with flotsam in the offshore waters of Central America, *Fishery Bulletin*, 66 (1), p 13-29, 1967.

Imbrock F, Appenzeller A & Eckmann R, Diel and seasonal distribution of perch in Lake Constance: a hydroacoustic study and in situ observations, *Journal of Fish Biology*, 49, p 1-3, 1996.

Jensen OP, Hrabik TR, Steven J, Walter CJ & Kitchell JF, Diel vertical migration in the Lake Superior pelagic community: changes in vertical migration of coregonids in response to varying predation risk, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol 63 (10), p 2286-2295, 2006.

Keith P., Persat H., Feunteun E. & Allardi J. (coord.), *Les poissons d'eau douce de France - co-édition Biotope, Mèze-Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris (Collection Inventaires et Biodiversité), 552 p., 2011.

Lecaillon G, The « C.A.R.E. » (collect by artificial reef eco-friendly) system as a method of producing farmed marine animals for the aquarium market : An alternative solution to collection in the wild, *SPC Live Reef Fish Information Bulletin*, 12, p 17-20, 2004.

Lecaillon G, Murenu M, Felix-Harckradt F & Lenfant P, *Guide d'identification des postlarves de Méditerranée*, Edité par Ecocean pour la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 66 pages, 2012.

Matsumoto WM, Kazama TK & Aasted DC, Anchored fish aggregating devices in Hawaiian waters, *Marine Fisheries Review*, 43 (9), p 1-13, 1981.

Pierce BR, Shroyer S, Pittman B, Logsdon ED & Kolander DT, Catchability of Larval and Juvenile Northern Pike in Quatrefoil Light Traps, *North American Journal of Fisheries Management*, 26, p 908-915, 2006.

Pinder AC, Keys to larval and juvenile stages of coarse fishes from fresh waters in the British Isles, *Freshwater Biological Association*, 60, 136 pages, 2001.

Rountree RA, Association of fishes with fish aggregation devices: effects of structure size on fish abundance, *Bulletin of Marine Science*, 44, p 960-972, 1989.

Vassilopoulou V, Siapatis A, Christides G & Bekas P, The biology and ecology of juvenile pilotfish (*Naukrates doctor*) associated with Fish Aggregating Devices (Fads) in eastern Mediterranean waters, *Mediterranean Marine Science*, 5 (1), p 61-70, 2004.

UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, *La liste des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France Métropolitaine – 2010.*

Wickham DA & Russel GM, An evaluation of mid-water artificial structures for attracting coastal pelagic fishes, *Fishery Bulletin*, 72, p 181-191, 1974.

Wickham DA, Watson JJW & Ogren LH, The efficacy of midwater artificial structures for attracting pelagic sport fish, *Transactions of the American Fisheries Society*, 1973 (3), p 563-572, 1973.

INDEX

C

Centrarchidae

Lepomis gibbosus 8, 9, 20, 28, 29

Micropterus salmoides 8, 9, 20, 30, 31

Cyprinidae

Alburnus alburnus 9, 20, 40, 41

Cyprinus carpio 9, 20, 36, 37

Rutilus rutilus 9, 20, 40, 41

Tinca tinca 9, 20, 38, 39

E

Esocidae

Esox lucius 6, 9, 20, 26, 27

I

Ictularidae

Ameiurus melas 9, 20, 34, 35

P

Percidae

Perca fluviatilis 9, 13, 20, 22, 23, 44

Sander lucioperca 9, 20, 24, 25

Poeciliidae

Gambusia holbrooki 8, 9, 20, 32, 33

(© Rémy Dubas / ECOCEAN)



COLLABORATIONS

ECOCEAN

33 rue Chaptal

34000 Montpellier - France

www.ecocean.fr

sebastien.fonbonne@ecocean.fr

EDB

UMR 5174

Evolution & Diversité Biologique

Université Toulouse III - Paul Sabatier

Bâtiment 4R1

118 Route de Narbonne

31062 Toulouse - France

julien.cucherousset@univ-tlse3.fr

ECOLAB

EcoLab (UMR5245 CNRS-UPS-INPT)

Université Toulouse III - Paul Sabatier

Bâtiment 4R1

118 route de Narbonne

31062 Toulouse cedex 9

frederic.santoul@univ-tlse3.fr

FEDERATION DE PECHE
DE LA HAUTE GARONNE

395 route de Saint-Simon,

31100 TOULOUSE

federation.peche31@wanadoo.fr

CREDITS Photos & Illustrations

Page de couverture : centrale (RD), haut gauche (RL), haut droit (JC)

4ème de couv. (dos) : centrale (JC), écussons : droit haut (GG) - droit bas (FB) - gauche (JC)

CFE : Cyril Fédérico pour ECOCEAN

FB : François Boland / ECOCEAN

FFH : Fabiana C. Felix-Hackradt / UNIV.MURCIA

GG : Gael Grenouillet / EDB-CNRS-UPS

JC : Jason Crebassa / EDB-CNRS-UPS

JCu : Julien Cucherousset / EDB-CNRS-UPS

JOI : Jean-Olivier Irisson / LOV

OP : Olivier Plasseraud / FDAAPPMA 31

PC : Philippe Carriere / FILFISH PRODS

RD : Rémy Dubas / ECOCEAN

RL : Rémy Lassus / EDB-CNRS-UPS

Dans la même collection :

Lecaillon G., Murenu M, Felix-Hackradt F., Lenfant P. 2012.
Guide d'identification des post-larves de Méditerranée.
Edité par Ecocean pour la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité.
Edition 2012. 66 pages

Crédits graphiques

Cyril Fédérico - www.tchi2.com -

Maquettisme et Réalisation graphique de cet ouvrage

Imprimé par

l'agence Osmoze Communication

tel. 04 84 25 08 84

- Novembre 2015 -



Cet ouvrage constitue la première édition du guide d'identification des jeunes stades de poissons d'eau douce de France. Il constitue un des livrables du projet CAPTILARVES (CAPTure Innovante de LARVES de poissons d'eau douce) qui visait à tester et valider durant l'année 2014 la technique de la PCC dans les deux plans d'eau du site de Lamartine (Commune de Roques sur Garonne – 31).

Ce guide porte donc sur 11 espèces de plan d'eau. Il servira de base de connaissance pour appréhender cette phase peu connue du cycle de vie des poissons d'eau douce.

La réalisation du guide a été rendue possible grâce à la collaboration entre Ecocean, les laboratoires EDB et Ecolab (CNRS - UPS) et la Fédération Départementale de Pêche de Haute-Garonne et au soutien financier de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Conçu pour être utilisé par le plus grand nombre, ce guide s'adresse aux chercheurs tout autant qu'aux pêcheurs ou aux gestionnaires d'espaces naturels.



Ouvrage édité par ECOCEAN, avec le soutien de l'Agence de l'Eau ADOUR-GARONNE.
Projet labellisé par le PÔLE EAU