



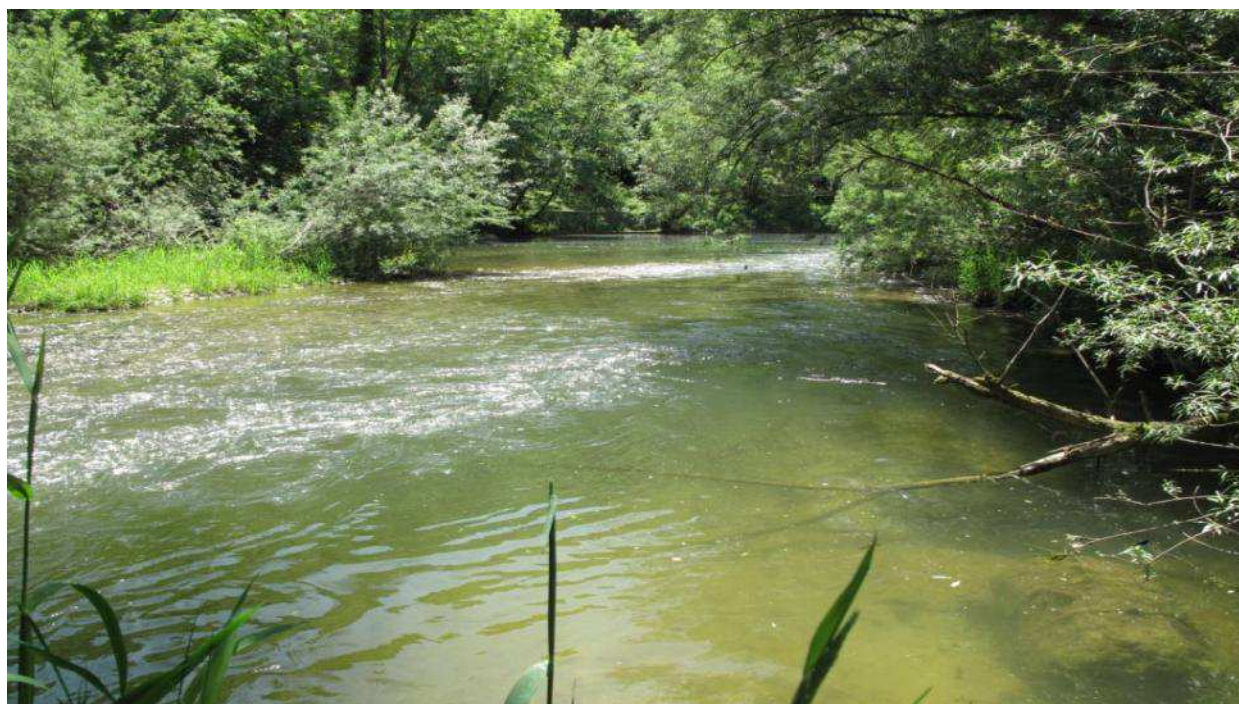
Syndicat Mixte  
d'Aménagement  
du Dessoubre  
et de Valorisation  
du Bassin Versant



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



## Recherche de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) dans les sites Natura « Vallée du Doubs à Soultz-Cernay » (25)



Rapport réalisé par : Mickaël Béjean  
Michel Kupfer

Décembre 2012



# SOMMAIRE

<b>1. CADRE ET OBJECTIFS DE L'OPERATION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. L'APRON ET SON HABITAT</b>	
2.1. Descriptif sommaire de l'espèce et de son habitat .....	5
2.2. Présence historique de l'espèce sur le Doubs .....	6
<b>3. MATERIEL ET METHODES</b>	
3.1. Descriptif général de l'opération .....	7
3.2. Choix des sites .....	8
3.3. Les sites .....	9
<b>4. RESULTATS .....</b>	<b>11</b>
<b>5. DISCUSSION ET CONCLUSIONS PROVISOIRES .....</b>	<b>14</b>
<b>6. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>15</b>

# 1. CADRE ET OBJECTIFS DE L'OPERATION

L'Apron du Rhône est un petit poisson nocturne, endémique du bassin du Rhône. Considéré en Danger critique d'extinction par l'UICN, sa raréfaction n'a été constatée que dans les années 1980. Il colonisait vraisemblablement plus de 2000 km de cours d'eau au 19<sup>e</sup> siècle (Boutitie, 1984), mais l'aménagement des cours d'eau pour la navigation, l'hydroélectricité et la protection contre les crues, ainsi que leur pollution, ont fortement réduit son aire de répartition. D'après des investigations réalisées dans le cadre des deux projets Life Apron, l'espèce n'occuperait actuellement plus que 240 km de cours d'eau. Cependant les techniques utilisées pour ces prospections (lampe frontale de nuit et pêches électriques) atteignent leurs limites quand l'eau devient trouble ou profonde. C'est pourquoi, il convient de vérifier l'absence ou la présence de cette espèce par une technique permettant de s'appliquer à ces configurations difficiles c'est-à-dire la plongée subaquatique.

Dans le cadre de la mise en œuvre des documents d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 « Basse Vallée du Doubs » et « Vallée de la Lanterne », l'EPTB S&D a confié à la CDEBS du Doubs de la FFESSM la mise en place du protocole de prospection en plongée subaquatique nocturne de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*). Les secteurs concernés sont :

- la « Basse Vallée du Doubs » dans le secteur de la Réserve du Girard
- le Doubs en amont de Saint-Hippolyte - Gros bois,
- ainsi que le site de la « Vallée de la Lanterne » sur le secteur amont de Conflans-sur-Lanterne.

Ces prospections en faveur de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*), espèce d'intérêt communautaire, intègre l'animation des sites Natura 2000 afin d'améliorer les connaissances sur cette espèce, mais également dans le Plan National d'Action Apron 2012-2016 (action I : améliorer les connaissances sur l'espèce, I-3-B rechercher et délimiter les populations - plongées subaquatiques).

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Synthétiser les données bibliographiques disponibles à proximité des sites Natura 2000,
- Rechercher l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) sur les sites de présence historique et potentiels,
- Evaluer l'état de conservation de ces populations et les dégradations éventuelles dont les biotopes ont fait l'objet
- Identifier les menaces qui pèsent sur le maintien de l'état de conservation de ces populations,
- Etablir une fiche descriptive pour chaque site d'intérêt majeur identifié,
- Préconiser des mesures de gestion à intégrer dans les DOCOB.

Le présent rapport fait le point sur les opérations de prospection en plongée réalisées sur la rivière Doubs à Soulce-Cernay pendant l'été 2012.

## 2. L'APRON ET SON HABITAT

### 2.1. Descriptif sommaire de l'espèce et de son habitat

L'Apron du Rhône est un petit poisson (taille adulte 13-23 cm) de la famille des percidés. Il affectionne les rivières présentant une alternance de zones courantes et de mouilles, de la zone à ombre et à barbeau de la typologie de HUET. On le rencontre dans des réseaux hydrologiques siliceux et karstiques jusqu'à 500 m d'altitude. Sa présence est en relation avec des substrats de graviers et de galets non colmaté. D'ailleurs les zébrures qui ornent son corps, tendent à imiter la zone sombre entre les galets. Il possède deux nageoires dorsales nettement séparées alors que ses nageoires pelviennes et pectorales sont très proches et bien développées. Ces dernières lui permettent de profiter du courant pour se caler sans effort sur le fond qu'il quitte rarement. Sa bouche est en position infère et ne possèdent pas de barbillon. Sa nourriture se compose surtout de larves de diptères et d'éphémères.

C'est une espèce nocturne, avec un comportement territorial et solitaire marqué. La densité est généralement faible, de 30 à 100 ind./ha, mais peut être plus importantes, de l'ordre de 300-500 ind./ha (Durance).

La reproduction a lieu de février à avril en tête de radier sur gravier et les galets. Elle n'a jamais été observée en milieu naturel, par contre des rassemblements de plusieurs dizaines d'individus ont pu être rencontrés à cette période. En général, les femelles produisent environ un millier d'ovules d'une taille de 1,2 mm.

Les observations d'alevins sont difficiles et des individus de l'année sont rarement observés avant le début de l'été.



Apron de la Loue

## 2.2. Présence historique de l'espèce sur le Doubs

Historiquement, l'Apron était présent sur le Doubs de l'amont de Goumois jusqu'à sa confluence avec la Saône (VERNEAUX 1966). Ses captures dans le cours moyen et inférieur du Doubs étaient même assez régulières (VERNEAUX 1973). Selon VERNEAUX (*op. cit.*), il aurait disparu du cours moyen après la seconde guerre mondiale et la dernière capture remonte à 1936 à Osselle.

Plus en amont, si l'espèce est sans doute absente des secteurs en retenue entre le Dessoubre et l'Allan, rien n'exclut sa survie dans les zones lotiques intermédiaires. Actuellement, l'Apron est toujours présent au niveau de la boucle suisse du Doubs, où 52 individus ont été observés par Florian Bonaire (stagiaire au Centre des Cerlatez) en 2012 au niveau du clos du Doubs en Suisse.

Compte tenu de sa répartition historique dans le Doubs au niveau de la confluence avec le Dessoubre, l'Apron peut potentiellement coloniser les secteurs aval de ce cours d'eau, sa morphologiquement étant favorable à sa présence. Mais son existence ici n'est mentionnée dans aucune donnée historique. Par ailleurs, l'espèce n'a jamais été capturée au cours du suivi piscicole régulier du secteur de St Hippolyte, de 1995 à 2000 dans le cadre du RHP. De plus, la présence de microcentrales électriques et de leurs seuils de retenue limitent rapidement leur expansion.

Lors des prospections en plongée de 2009 sur le Doubs franco-suisse, le secteur Saint-Hippolyte - Barrage du Gros bois n'avait pas pu être effectué à cause des travaux de restauration du barrage. Ce linéaire n'ayant pas fait l'objet de recherche depuis longtemps, il a donc été sélectionné en 2012.



**Barrage du Gros bois**

### 3. MATERIEL ET METHODES

#### 3.1. Descriptif général de l'opération

La Commission Environnement et Biologie Subaquatiques de la FFESSM, en collaboration avec le Centre Nature des Cerlatez de Saignelegier en Suisse, ont mis au point un nouveau protocole de prospection de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) destiné aux rivières possédant une succession de radiers et de zones profondes (pool) de la zone à Barbeau comme le Doubs franco-suisse ou encore la Loue. Les prospections nocturnes en plongée complètent les prospections classiques et permettent d'accéder à des zones plus profondes et plus turbides. Cette méthode est réalisée de nuit et permet de repérer les aprons sur le fond de la rivière à des profondeurs de 1 m jusqu'au fond.

Description du protocole :

Le protocole est basé sur des plongées nocturnes et consiste à balayer avec des éclairages le lit du cours d'eau.

Des transects sont effectués d'aval en amont sur des distances de plusieurs centaines de mètres. Les prospections sont réalisées sur toute la largeur du lit avec 2 ou 3 binômes de plongeurs qui suivent en ligne le transect prédéfini. Les groupes de plongeurs sont répartis comme suit : 1 rive gauche, 1 rive droite et 1 (ou 2) au milieu. Chaque plongeur balaye à 180° avec son phare le fond du cours d'eau. Les aprons localisés sont photographiés et mesurés dans la mesure du possible.

En surface, une personne chargée de la sécurité désignée par le directeur de plongée suit les opérations sur la berge, épaulée par une personne disposant d'un canoë, pouvant subvenir rapidement à tout problème. Un équipement d'oxygénothérapie est systématiquement sur le site et tous les plongeurs sont équipés de lampe de position en plus de leur phare subaquatique. Chaque prospection mobilise 6 à 8 personnes et 3 opérations sont nécessaires par secteur.



**Apron de la Loue à 5 m de profondeur à Arc-et-Senans**

Les plongées sont réalisées dans le respect de la réglementation en vigueur.

## Choix des sites

Les sites de plongée ont été sélectionnés sur les critères suivant :

- Dernière présence avérée de l'Apron
- Potentiel habitationnel fort pour cette espèce (succession de pools et de radiers, linéaire important entre ouvrage, frayère possible...)
- Substrat non colmaté
- Sur les conseils des acteurs locaux (EPTB, Syndicat de rivière, Fédération de pêche et ONEMA, DREAL)
- Accessibilité
- Sécurité des participants



**Succession de zones de mouilles et de radiers sur le Doubs à Soultz-Cernay**

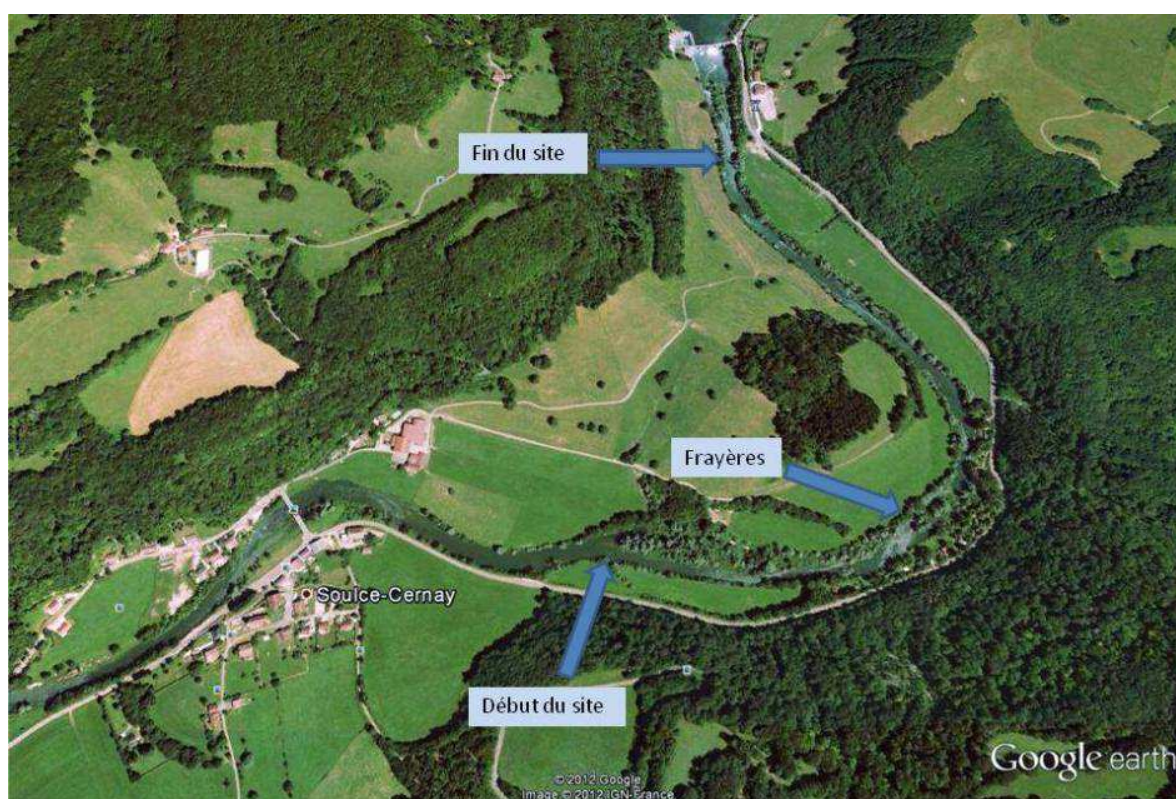


### 3.2. Les sites

Une reconnaissance avait déjà été effectuée au printemps 2012 et avait permis d'établir 3 sites potentiels.

Pour les investigations 2012, le secteur amont de Soulce-Cernay jusqu'au barrage du Gros bois, le secteur aval de Soulce-Cernay et le secteur de Saint-Hippolyte ont été retenus en accord avec Aurélien Hagimont du Syndicat Mixte du Dessoubre.

#### Le secteur amont de Soulce-Cernay



Carte satellite du secteur amont de Soulce-Cernay

## Le secteur aval de Soult-Cernay



Carte satellite du secteur aval de Soult-Cernay

## Le secteur de St Hippolyte



Carte satellite du secteur de St Hippolyte

## 4. RESULTATS

Les conditions météorologiques et les éclusées du Barrage du Gros bois n'ont permis de réaliser qu'une prospection en plongée sur le site amont de Soulce-Cernay. Malgré 3 h 15 de recherche avec une visibilité acceptable (1,5 m), aucun apron n'a été observé.

Les observations sont résumées dans les tableaux suivants :

### Fiche observation Apron - Plongée nocturne

## Amont Soulce-Cernay

**Observateurs :** Béjean M, Kupfer M, Bonnaire F, Bacus F, Caburet J, Antoine ,

**Méthode :**

<input checked="" type="checkbox"/>	2 palanquées
<input type="checkbox"/>	3 palanquées
<input checked="" type="checkbox"/>	canoë sécu
<input checked="" type="checkbox"/>	plongée de nuit
<input checked="" type="checkbox"/>	lampe / radiers

**Cours d'eau :** Doubs

**Commune, lieu- :** Soulce Cernay

**Date :** 08/09/2012

**Temps de prospection :** 3h15      Heure de début : 20h30

**Nombre de plongeur :** 5      Heure de fin : 23h45

**Profondeur maxi :** 5,4 m

<b>Limite amont :</b> seuil pierre	Coord Lambert X 47°19'55.14°N	Coord Lambert Y 6°52'4.93°E
<b>Limite aval :</b> premier virage	Coord Lambert X 47°19'30.86°N	Coord Lambert Y 6°51'48.99°E

amont Soulce Cernay

### Conditions d'observation

basses eaux	moyennes eaux	hautes eaux
X		

3,5m3/s

Visibilité 1,5m

autre baisse du débit à partir de 16h

<input type="checkbox"/>	débit naturel
<input checked="" type="checkbox"/>	débit réservé
<input type="checkbox"/>	soutien d'étiage
<input type="checkbox"/>	éclusee

### Observations apron

non      nombre total :

effectifs par classes de taille :

0+ début été	0-5 cm	
0+ automne	5-10 cm	
1+ ou 2+	10-15 cm	
	15-20 cm	
	>20 cm	

Autres espèces de poissons observées :

espèce	nombre	remarque
barbeau	5-20	15-50 cm
brème commune	1	
brochet	5-20	
carpe	1-5	40-50 cm
chabot	1-5	
chevaine	1-5	
gardon	1-5	
grémille	1-5	
goujon	5-20	
hotu	1-5	
loche franche	1-5	
perche	5-20	
spirlin	20-100	
truite fario	1	
vairon	20-100	
écre américaine	1-5	
dresseine	+100	
anodonte	1-5	

### Observations complémentaires

faible densité de poisson  
long radier très propre  
linéaire important prospectable avec frontale  
habitat très diversifier  
fosses désertes  
zone très favorable avec radiers propres  
2 bras morts peu poissonneux  
berges colonisées par balsamine de l'Himalaya et renouée du Japon



**Grémille**



**Loche franche**



**Goujon**



**Brochet**

## 5. DISCUSSION ET CONCLUSIONS PROVISOIRES

Même si aucun apron n'a été vu, certaines observations méritent d'être signalées.

Tout d'abord, le secteur prospecté possède des caractéristiques compatibles avec la présence de l'apron. Pratiquement tout le linéaire observé présente des fonds propres de graviers et de galets dans des vitesses de courants très variable. Des zones profondes (jusqu'à 5 m de profondeur) alimentées par des ruisseaux complètes la diversité de ce milieu. Ces observations sont à mettre en relation avec les conditions hydrologiques du moment qui ont été soutenues par des débits 20 à 40 m<sup>3</sup>/s très régulièrement. De plus, la prospection n'a débuté que 4 h 30 après la fermeture des vannes du barrage.

Des frayères à truites, à barbeaux, à goujons et à vairons sont présentes dans le secteur des chalets (observations M. Béjean de 1985 à 2000). Malgré ces configurations favorables les poissons sont peu nombreux et notamment les barbeaux, les goujons et les vairons qui devraient trouver ici, des conditions très avantageuses. 15 espèces de poissons ont tout de même été vues avec quelques individus de chabot et de loche franche. Le faible nombre de poissons observé est peut être aussi à mettre en relation avec les perturbations des variations de débits juste avant l'opération. Signalons enfin la présence d'écrevisses américaines (*Orconectes limosus*) et une prolifération de la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*).

Ces observations sont à confirmer pour les autres prospections qui seront réalisées pendant l'été 2013 sur les autres secteurs. Cependant des investigations complémentaires devraient être entreprises pour vérifier la fonctionnalité des frayères de ce secteur.

## BIBLIOGRAPHIE

- ADAPRA-DIREN Délégation de bassin RMC, 1999. Gestion des populations d'Apron. Bilan 1994-1998 des études préalables au programme LIFE. Rapport d'activités. 39 p.
- BEAUDOU D., LANGON M., 2004. Synthèse et Valorisation des connaissances sur la présence de l'Apron (*Zingel asper*) en Provence - Alpes - Côte d'Azur. Rapport CSP DR8 - DIREN PACA, 61 p. + annexes.
- BEJEAN M., MAILLOT F., 2009. Essai de reproduction de l'Apron du Rhône en conditions artificielles contrôlées. Bilan 2005-2009. Rapport final projet Life Apron II. Muséum d'Histoire Naturelle de Besançon, 40 p.
- BOUITIE F., 1984. L'Apron *Zingel asper* L. (Percidae), poisson rare menacé de disparition (biologie, répartition, habitat). Rapport de DEA Écologie des Eaux Continentales. Université Lyon I, 27 p.
- CSP, 2005. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Prospections et suivi annuel 2004. Rapport CSP projet Life Apron II, 18 p.
- CSP, 2006. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Prospections et suivi annuel 2005. Rapport CSP projet Life Apron II, 18 p.
- DANANCHER D., 2004. Suivi de la population d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) de la Beaume. Rapport d'activité 2004, Ezus - Diren Rhône-Alpes - CSP. Université Lyon I, 31p.
- MALAVOI J.R., 1989. Typologie des faciès d'écoulement ou unités morphologiques des cours d'eau à haute énergie. *Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture*, 315 : 189-210
- ONEMA, 2007. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Prospections et suivi annuel 2006. Rapport ONEMA projet Life Apron II, 16 p.
- ONEMA, 2008. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Prospections et suivi annuel 2007. Rapport ONEMA projet Life Apron II, 21 p.
- ONEMA, 2009. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Prospections et suivi annuel 2008. Rapport ONEMA projet Life Apron II, 17 p.
- PERRIN J.F., 2003. Expertise sur la présence de l'Apron (*Zingel asper*) et recommandations. (Rapport du Programme LIFE Basse vallée de l'Ain), Cemagref, Lyon : 27 p. + annexes.
- RESERVES NATURELLES DE FRANCE, 2001. Guide de gestion pour la conservation de l'Apron du Rhône. Convention DIREN Rhône-Alpes / Région Rhône-Alpes / CNR /
- RICHARD S., 2005. État des populations d'Apron (*Zingel asper*) en région Franche-Comté. Volet 2 : aire de répartition actuelle de l'espèce. Rapport CSP/DIREN FC, 38 pages + annexes.
- ROCHE P., MENDRAS L., 2008. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Répartition et situation de l'espèce dans l'Ardèche et ses affluents. Rapport ONEMA Life Apron II, 54 p.
- ROCHE P., AMIOT F., BOUCANSAUD C., 2010. Réintroduction de l'Apron (*Zingel asper*) dans la Drôme. Rapport sur les opérations pilotes 2008 et 2009 de réintroduction d'alevins nés au Muséum d'Histoire Naturelle de Besançon. ONEMA Rhône-Alpes projet Life Apron II ; 19 p.