



apron

Plan national d'actions en faveur de l'apron du Rhône 2012-2016

**Action 3B: Recherche de l'Apron
du Rhône (Zingel asper) dans les
sites Natura« Vallée du Doubs à
Soulce-Cernay »(25)**

FFESSM, décembre 2012





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Recherche de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) dans les sites Natura « Vallée de la Lanterne » (70)



Rapport réalisé par : Mickaël Béjean
Michel Kupfer

Décembre 2012

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| 1. CADRE ET OBJECTIFS DE L'OPERATION | 3 |
| 2. L'APRON ET SON HABITAT | |
| 2.1. Descriptif sommaire de l'espèce et de son habitat | 5 |
| 2.2. Présence historique de l'espèce sur la Lanterne | 6 |
| 3. MATERIEL ET METHODES | |
| 3.1. Descriptif général de l'opération | 7 |
| 3.2. Choix des sites | 8 |
| 3.3. Les sites | 9 |
| 4. RESULTATS | 11 |
| 5. DISCUSSION ET CONCLUSIONS PROVISOIRES..... | 17 |
| 6. BIBLIOGRAPHIE..... | 22 |

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^e 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 St 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 La Lanterne 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 la Lanterne

Les moyenne et basse vallées de la Lanterne étaient historiquement fréquentées par l'Apron, sans que l'on puisse déterminer avec précision le niveau de densité de ses populations.

Les dernières captures observées sur la Lanterne datent de 1983, aux environs de Conflans-sur-Lanterne, lors de la réalisation du Schéma Départemental à Vocation Piscicole de la Haute-Saône. À cette occasion, une trentaine d'individus aurait été recensée.

Jusqu'au milieu des années 1990, quelques observations sporadiques ont également été effectuées par la brigade départementale du CSP.

En 1995, afin de préciser le statut de l'espèce sur la Lanterne, des prospections ciblées à l'électricité ont été mises en place par la brigade du CSP. Aucun individu n'a été recensé.

Par ailleurs, une station de suivi du Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP), implantée au niveau de Conflans-sur-Lanterne, est prospectée tous les ans depuis 1995 (en 2000 la pêche n'a pu être réalisée). Jamais l'Apron n'a été capturé sur ce point.

Les causes de la forte régression, voire de l'extinction, de l'Apron sur la Lanterne, sont multiples et difficilement identifiables avec précision. Au milieu des années 1990, date à partir de laquelle plus aucun Apron n'a été observé sur la Lanterne, les parcelles bordant le cours d'eau sur le secteur fréquenté par l'espèce, initialement en prairies, ont été exploitées en monoculture à maïs.

Le secteur de Conflans-sur-Lanterne est décrit comme un site aux fortes potentialités pour l'espèce et sa présence relictuelle reste possible. C'est pourquoi, les recherches en plongée de l'Apron sur la Lanterne se concentrent dans un premier temps sur ce secteur.



Barrage de Mersuay

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.

3.2. 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

Une reconnaissance en canoë avait déjà été effectuée de Breuche à Mersuay en 2009 et avait permis d'établir une série de sites potentiels dont 2 avaient fait l'objet de prospection nocturne en plongée. La première en amont de Briaucourt et la seconde au niveau du pont de Briaucourt. Cependant aucun apron n'avait pu être observé.

Pour les investigations 2012, le secteur amont de Conflans-sur-Lanterne jusqu'au barrage approvisionnant le canal à canoë et de part et d'autre du pont de Briaucourt ont été retenus en accord avec Benoit Droux de l'EPTB Saône Doubs.

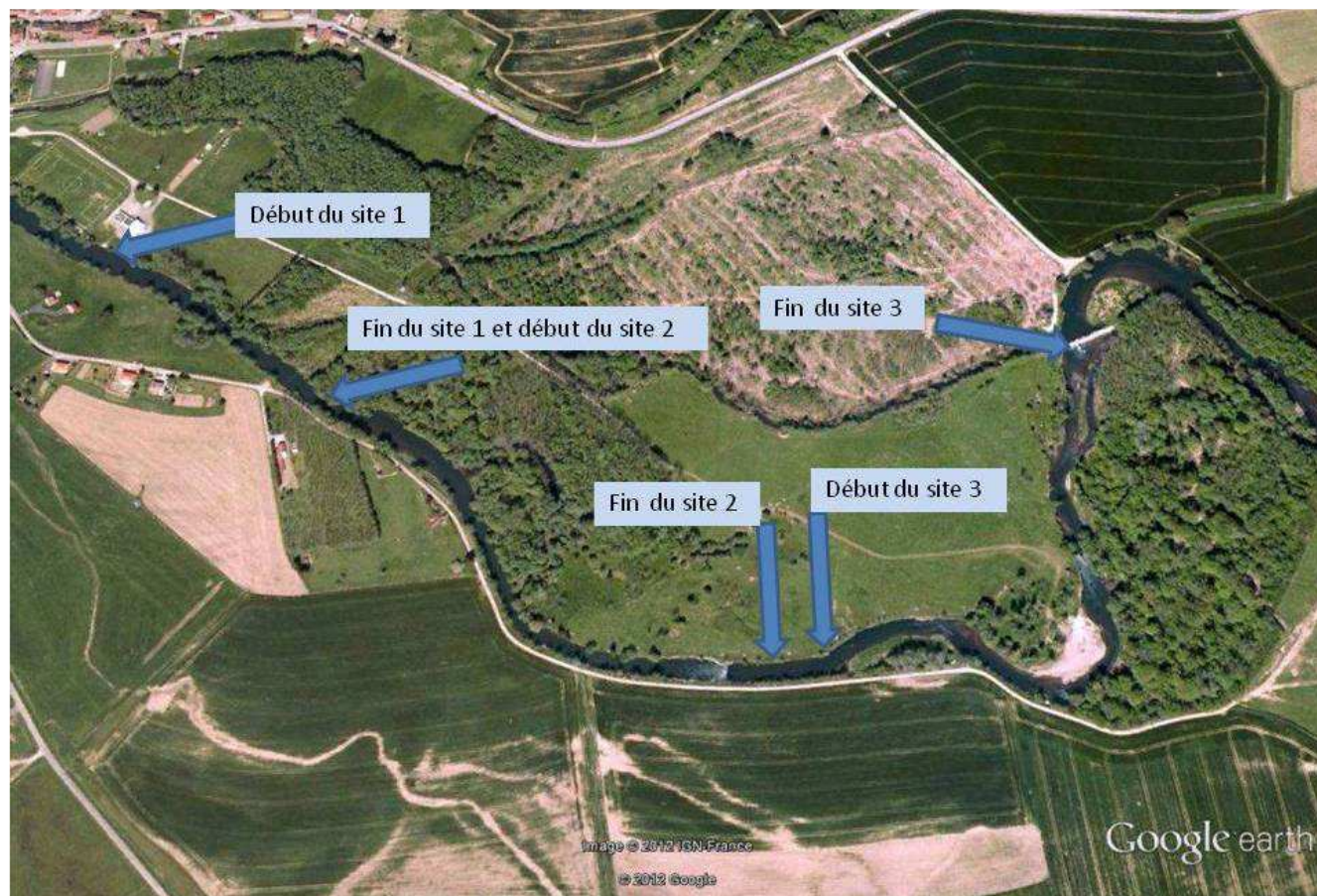


Succession de zones de mouilles et de radiers sur la Lanterne

3.3. Les sites

Le secteur de Conflans sur Lanterne

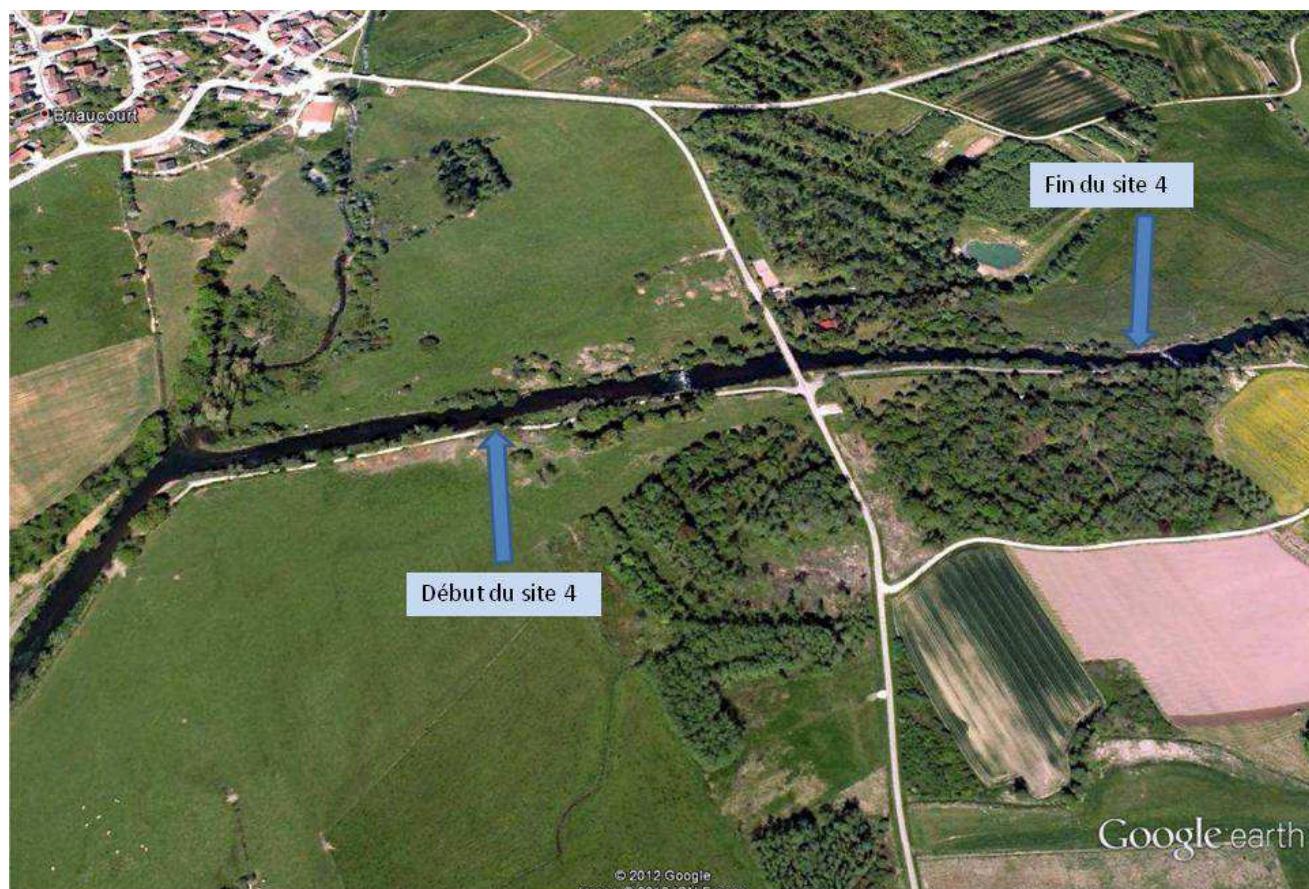
Le secteur de Conflans sur Lanterne répondait aux critères ci-dessus et la partie amont du bourg a été privilégiée. Les 3 sites prospectés de ce secteur sont annotés sur la carte ci-dessous.



Carte satellite du secteur Conflans sur Lanterne

Le secteur de Briaucourt

Un site a été prospecté de part et d'autre du pont.



Carte satellite du secteur de Briaucourt

4. RESULTATS

Malgré 5 h 45 cumulées de recherche avec une visibilité acceptable (0.4 à 0.8 m), aucun apron n'a été observé.

Les observations par site sont résumées dans les tableaux suivants :

| |
|---|
| Fiche observation Apron - Plongée nocturne |
|---|

Site 1

Observateurs : Béjean M, Kupfer M, Bonnaire F, Fauchon E,
Caburet F et J, Dehrle S, Signoret P, Previtali R, Droux B,
Cours d'eau : Lanterne
Commune, lieu- Conflans sur Lanterne
Date : 29/06/2012

Méthode :

| | |
|---|-----------------|
| | 2 palanquées |
| X | 3 palanquées |
| X | canoë secu |
| X | plongée de nuit |
| X | lampe / radiers |

Temps de prospection : 1h30 Heure de début : 22h30
Nombre de plongeur : 8 Heure de fin : 00h
Profondeur maxi : 2 m

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Limite amont : premier radier | Coord Lambert X 47°48'39.45"N | Coord Lambert Y 6°12'55.27"E |
| Limite aval : base de loisir | Coord Lambert X 47°48'45.56"N | Coord Lambert Y 6°12'44.24"E |

amont bourg

Conditions d'observation

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| basses eaux | moyennes eaux | hautes eaux |
| X | | |

Visibilité 40 cm

| | |
|---|------------------|
| | débit naturel |
| X | débit réservé |
| | soutien d'étiage |
| | éclusee |

Observations apron

non nombre total : 0

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 |
|-----------------|--------|------------|
| chevaine | 5-20 | |
| gardon | 20-100 | |
| goujon | 20-100 | |
| perche | 1-5 | |
| grémille | 5-20 | |
| écre américaine | 1-5 | |
| corbicule | 1-5 | vide |
| moule | 1-5 | U, tumidus |

Observations complémentaires

zone pauvre et colmatée par des fines



Grémille, au niveau de la base de loisir, sur substrat colmaté



Union tumidus enfouies dans le substrat

Fiche observation Apron - Plongée nocturne

Site 2

Observateurs : Béjean M, Kupfer M, Bonnaire F, Fauchon E,
Caburet F et J, Dehrlé S, Signoret P, Previtali R, Droux B,
Cours d'eau : Lanterne
Commune, lieu- Conflans sur Lanterne
Date : 30/06/2012

Méthode :

| | |
|---|-----------------|
| | 2 palanquées |
| X | 3 palanquées |
| X | canoë secu |
| X | plongée de nuit |
| X | lampe / radiers |

Temps de prospection : 1h30 Heure de début : 00h00
Nombre de plongeur : 8 Heure de fin : 01h30
Profondeur maxi : 3,5 m

| | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| Limite amont : amont seuil pierre | Coord Lambert X 47°48'30.74"N | Coord Lambert Y 6°13'16.23"E |
| Limite aval : premier radier | Coord Lambert X 47°48'39.45"N | Coord Lambert Y 6°12'55.27"E |

amont bourg amont premier seuil

Conditions d'observation

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| basses eaux | moyennes eaux | hautes eaux |
| X | | |

Visibilité 40 cm

| | |
|---|------------------|
| | débit naturel |
| X | débit réservé |
| | soutien d'étiage |
| | éclusée |

Observations apron

non nombre total :

effectifs par classes de taille :

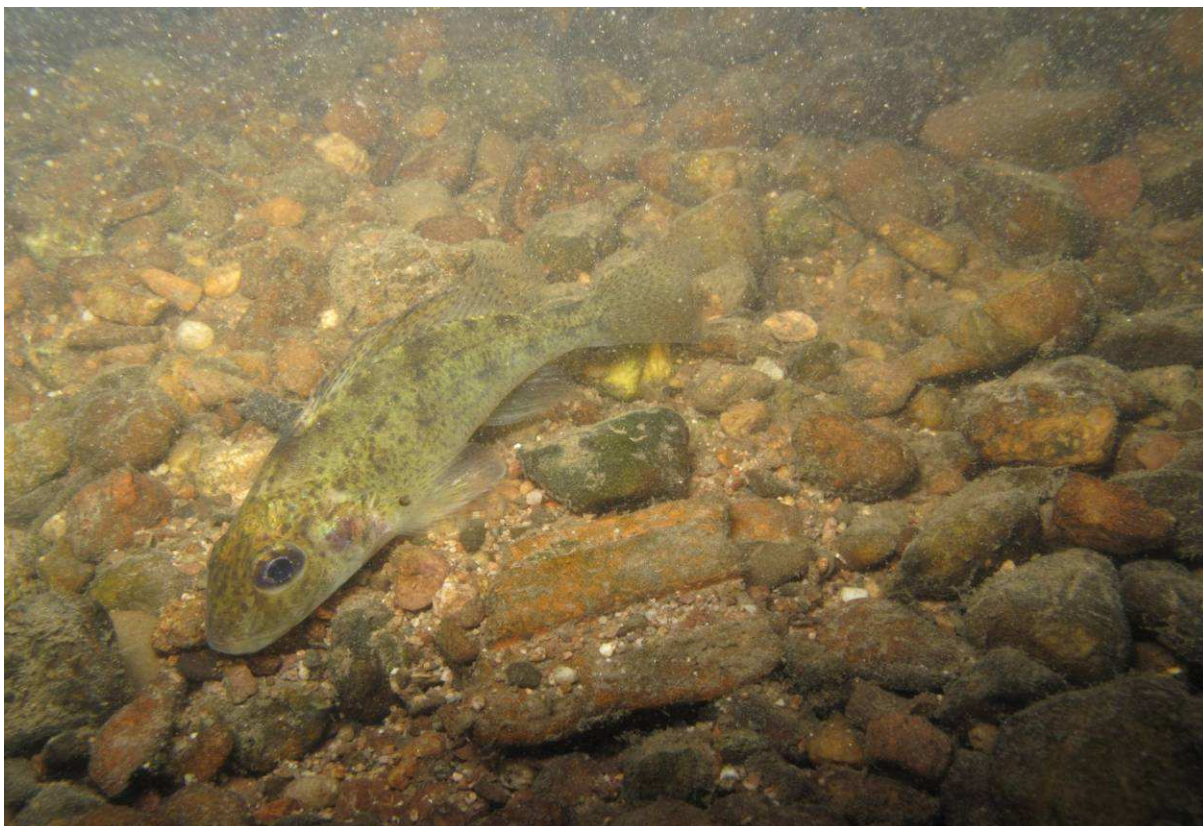
| | | |
|--------------|----------|--|
| 0+ début été | 0-5 cm | |
| 0+ automne | 5-10 cm | |
| 1+ ou 2+ | 10-15 cm | |
| | 15-20 cm | |
| | >20 cm | |

Autres espèces de poissons observées :

| espèce | nombre | remarque |
|-----------------|--------|------------|
| barbeau | 20-100 | 15-50 cm |
| brochet | 1 | |
| chabot | 1 | |
| chevaine | 1-5 | |
| gardon | 20-100 | |
| grémille | 20-100 | |
| goujon | 20-100 | |
| hotu | 20-100 | |
| perche | 1-5 | |
| silure | 1 | 30 cm |
| spirlin | 20-100 | |
| vairon | 5-20 | |
| écre américaine | 1-5 | |
| corbicule | 1-5 | vide |
| moule | 1-5 | U. tumidus |

Observations complémentaires

zone favorable avec radiers propres
grosse concentration de gros hotu au pied du
seuil à 3,5 m



Grémille sur substrat propre



Hotu à 3,5 m

Fiche observation Apron - Plongée nocturne

Site 3

Observateurs : Béjean M, Kupfer M, Momarche D, Mercolli G,

Caburet J, Droux B,

Cours d'eau : Lanterne

Commune, lieu-: Conflans sur Lanterne

Date : 27/07/2012

Méthode :

| | |
|---|-----------------|
| X | 2 palanquées |
| | 3 palanquées |
| | canoë secu |
| X | plongée de nuit |
| X | lampe / radiers |

Temps de prospection (min) : 1h30

Heure de début : 22h15

Nombre de plongeur : 5

Heure de fin : 23h45

Profondeur maxi :

2,5 m

Limite amont : barrage canoë Coord Lambert X 47°48'31.11"N Coord Lambert Y 6°13'17.87"E

Limite aval : amont seuil pierre Coord Lambert X 47°48'40.26"N Coord Lambert Y 6°13'30.56"E

barrage canoë

Conditions d'observation

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| basses eaux | moyennes eaux | hautes eaux |
| X | | |

| | |
|---|------------------|
| | débit naturel |
| X | débit réservé |
| | soutien d'étiage |
| | éclusée |

Visibilité 80 cm

Observations apron

non nombre total : 0

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 | 20-100 | 15-50 cm |
| brochet | 1 | |
| chabot | 1-5 | |
| chevaine | 5-20 | |
| gardon | 20-100 | |
| grémille | 5-20 | |
| goujon | 20-100 | |
| hotu | 5-20 | |
| loche franche | 5-20 | |
| perche | 1-5 | |
| silure | 1-5 | 30-50 cm |
| spirilin | 20-100 | |
| truite fario | 1 | |
| vairon | 20-100 | |
| écre américaine | 1-5 | |
| moule | 1-5 | U. tumidus |

Observations complémentaires

zone tres favorable avec radiers propres

Fiche observation Apron - Plongée nocturne

Sites 4

Observateurs : Béjean M, Kupfer M, Momarche D, Mercolli G,

Caburet J, Droux B,

Cours d'eau : Lanterne

Commune, lieu-: Briaucourt

Date : 28/07/2012

Méthode :

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

Temps de prospection (min) : 1h15

Heure de début : 00h15

Nombre de plongeur : 5

Heure de fin : 1h30

Profondeur maxi :

2,5 m

Limite amont : seuil pierre Coord Lambert X 47°49'11.06"N Coord Lambert Y 6°15'40.49"E

Limite aval : premier virage Coord Lambert X 47°49'09.78"N Coord Lambert Y 6°15'11.75"E

pont Briaucourt

Conditions d'observation

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| basses eaux | moyennes eaux | hautes eaux |
| X | | |

| | |
|--------------------------|------------------|
| X | débit naturel |
| <input type="checkbox"/> | débit réservé |
| <input type="checkbox"/> | soutien d'étiage |
| <input type="checkbox"/> | éclusée |

Visibilité 80 cm

Observations apron

non nombre total : 0

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 | 01-mai | 15-50 cm |
| chabot | 1-5 | |
| gardon | 20-100 | |
| grémille | 5-20 | |
| goujon | 20-100 | |
| hotu | 5-20 | |
| loche franche | 5-20 | |
| perche | 5-20 | |
| spirilin | 20-100 | |
| vairon | 20-100 | |

Observations complémentaires

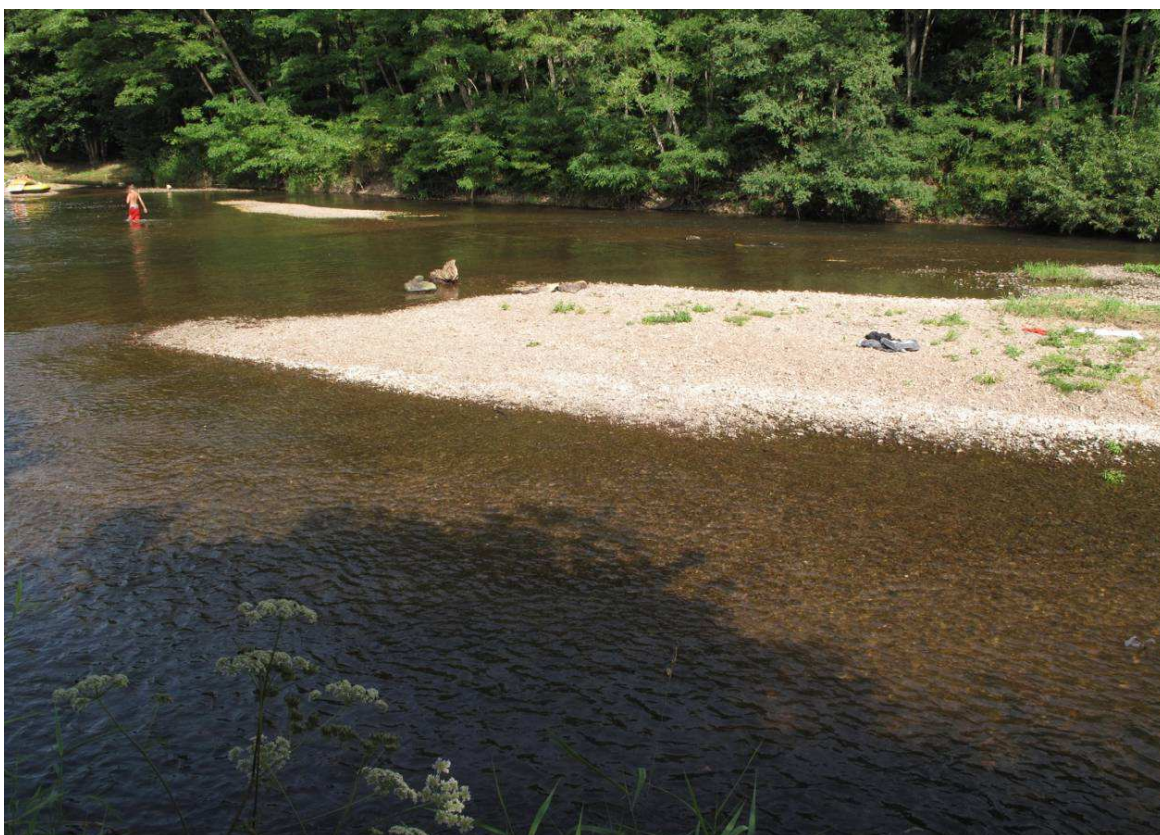
zone tres favorable avec radiers propres en aval du pond sur 400 m

pas de lote (vu en 2009)

5. DISCUSSION ET CONCLUSIONS PROVISOIRES

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

Tout d'abord, l'amont direct de la base de loisir de Conflans, ne présente pas de conditions favorables à l'Apron. Le courant faible et le colmatage du fond est important. Peu d'espèces (5 de poissons) ont été rencontrées, mais signalons toutefois la grémille et la moule *Unio tumidus*. Par contre, en sortant de la zone d'influence du seuil du pont de Conflans, les fonds et le régime hydrologique semblent très propice à l'Apron. Douze espèces de poisson sont présentes, les barbeaux, les grémilles, les goujons, les spirilins et les hotus sont bien représentés. Ces derniers se concentrent (ou se reposent) au pied du premier seuil en rocher dans des fonds de 3.5 m. Cette configuration se répète jusqu'au barrage de dérivation et garde des caractéristiques très favorables à la présence de l'Apron (14 espèces de poisson).



Aval du barrage

Signalons en plus la présence de quelques silures de petites tailles.





Aval du pont de Briaucourt

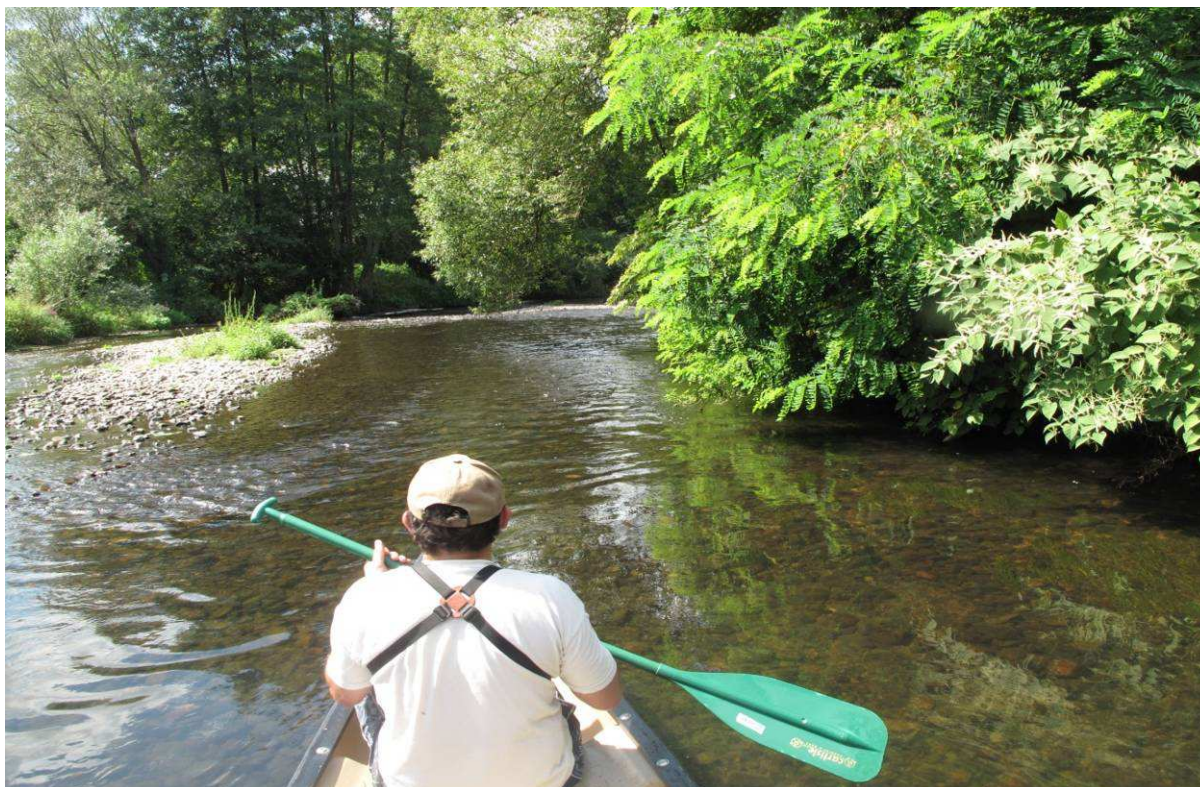
Pour le secteur au niveau du pont de Briaucourt, 10 espèces de poissons ont été rencontrées, avec une dominance des gardons, des goujons, des spirilins et des vairons. L'aval du pont (400 m) semble la partie la plus intéressante bien qu'en 2009 des lotes avaient été observées en amont de ce pont. Cette dernière espèce n'a pas été rencontrée durant les prospections 2012.



Lote observée en 2009

D'autres espèces introduites ont été observées sur tous les secteurs prospectés, l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) et la corbicule asiatique (*Corbicula fluminea*).

Les prospections en plongées 2012 tendent à confirmer les recherches précédentes mais il reste peut être un espoir de retrouver l'Apron du Rhône plus en amont du court d'eau, ou encore dans le Breuchin. Certaines portions restées « sauvages » et difficilement accessibles pourraient faire l'objet de prospection à pied à la lampe frontale car les niveaux d'eau ne nécessitent pas l'utilisation de matériel de plongée.



Breuchin vers Ormoiche



Breuchin vers Ormoiche



Breuchin vers Ormoiche

Certaines portions avales pourraient faire l'objet de prochaines prospections en plongée mais l'accès est souvent délicat.



Secteur aval de Conflans sur Lanterne

La recherche de l'Apron sur la Lanterne pourrait faire l'objet d'un stage à l'instar de l'étude menée par Florian Bonaire sur le Doubs franco-suisse en 2012, permettant de consacrer plus de temps dans les stratégies à mener pour optimiser les chances de retrouver cette espèce sur la Lanterne.

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.
- BOUTITIE 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.



Etude s'inscrivant dans le cadre du PNA Apron, animé par le



Et coordonné par la DREAL Rhône-Alpes



Partenaires financiers du PNA:

