

Strasbourg, le 15 octobre 2013
[files46f_2013.doc]

T-PVS/Files (2013) 46

CONVENTION RELATIVE À LA CONSERVATION DE LA VIE SAUVAGE
ET DU MILIEU NATUREL DE L'EUROPE

Comité permanent
33^e réunion

Strasbourg, 3-6 décembre 2013

Dossier éventuel :

**Menaces pour l'Apron du Rhône (*Zingel asper*)
dans le Doubs (France)
et dans le canton du Jura (Suisse)**

RAPPORT DU GOUVERNEMENT DE LA SUISSE

*Document établi par
l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en collaboration avec les cantons de Neuchâtel et du Jura*



CH-3003 Berne, OFEV, He

Madame
Lilia Kolombet
Secrétariat de la Convention de Berne
Unité de la biodiversité
Direction générale II
Conseil de l'Europe
Bâtiment Agora, B5.39V
1 quai Jacoutot
F - 67075 STRASBOURG Cedex France

N° de référence: M411-1031
Votre référence:
Notre référence: He
Dossier traité par: He
Berne, le 14 octobre 2013

RAPPORT EXPERT ET RECOMMANDATIONS / PRISE DE POSITION DES AUTORITES SUISSES

Chère Madame,

Dans le délai imparti et comme convenu, je vous fais parvenir, ci-joint, la prise de position des autorités suisses (fédérales et cantonales) sur le rapport d'expert qui nous a été soumis ainsi que sur le projet de recommandations du bureau permanent (y compris l'ajout des propositions des ONGs).

1. RAPPORT DE L'EXPERT

De manière générale, le rapport établi par l'expert mandaté par le Comité permanent de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) nous semble complet et pertinent. La situation actuelle de l'espèce dans le Doubs jurassien est bien documentée et se fonde sur les suivis et recherches récemment effectués. Les différentes perturbations suspectées d'avoir un impact sur l'apron et le reste de la faune aquatique sont correctement identifiées et les recommandations visant à améliorer la situation apparaissent pour la plupart adaptées. Nous relevons par ailleurs que l'engagement des Etats et cantons visant à améliorer la qualité du Doubs ressort clairement du rapport et nous en sommes satisfaits. Ce document, une fois validé par le comité permanent de la Convention de Berne, viendra ainsi renforcer notre action en faveur du Doubs.

Nous nous sommes permis de procéder à quelques modifications (essentiellement de nature rédactionnelle) notifiées directement dans le rapport (joint en annexe). Par ailleurs, nous souhaitons attirer votre attention sur certaines parties du rapport qui, selon nous, mériteraient d'être complétées ou adaptées selon les commentaires suivants:

Com. 1: Chapitre 3.5 - Autorisation administrative

La demande d'autorisation administrative dont il est fait mention portait sur la réalisation d'observations et de plongées dans la réserve naturelle du Doubs et non pas sur des captures d'individus et de prélèvement de matériel génétique. L'autorisation cantonale a été délivrée après que l'administration jurassienne ait obtenu les garanties nécessaires quant au sérieux de l'étude planifiée. Une séance préalable avec tous les acteurs impliqués avait par ailleurs bien établi les "règles du jeu".

Com. 2: Chapitre 3.6 - Régression constatée dans le Doubs

La régression généralisée de l'abondance des poissons évoquée dans le rapport ne concerne pas uniquement le Doubs mais également la grande majorité des cours d'eau suisses (phénomène qui a été mis en évidence par l'étude nationale *Fischnetz* citée dans le rapport). L'ajout de cette précision dans le texte permettrait d'appréhender la problématique du Doubs dans un contexte plus global.

Com. 3: Chapitre 3.7 - Sanctuarisation du Clos du Doubs et recommandation no 4a du rapport de l'expert

Sur le territoire jurassien, le Doubs constitue une réserve naturelle cantonale de 40 km². Cette dernière assure une certaine protection à la rivière et à ses berges. Toute modification de l'état naturel y est en particulier interdite. Certaines activités économiques ou de loisir sont toutefois possibles dans l'enceinte de la réserve. Il s'agit notamment de l'exploitation agricole et forestière usuelle, de l'exploitation hydroélectrique, de la pratique de la pêche, de la chasse et de la navigation sportive (avec restrictions liées aux débits). Par ailleurs, le Clos du Doubs fait intégralement partie de l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale, il abrite plusieurs zones alluviales d'importance nationale (dont les objectifs de protection sont définis dans une ordonnance fédérale) et constitue un site Émeraude. Dans ce contexte, la notion de sanctuarisation telle que proposée par l'expert devrait être précisée. Il conviendrait en particulier de mieux détailler les mesures de protection du milieu supplémentaires qu'il est proposé de prendre (pratique de la pêche, du canoë, exploitation agricole, etc.).

Com. 4: Chapitre 3.7 - Etude sur la biologie de l'apron et recommandation no 2e du rapport d'expert de l'expert

S'agissant de la biologie de l'apron, nous estimons que la proposition de l'expert visant à renforcer le suivi de l'espèce dans le Doubs est tout à fait opportune. Nous sommes en revanche très réservés quant à l'utilisation de techniques de radiopistage ou de marquages qui entraînent une forte traumatisation du poisson. Ces méthodes ne nous apparaissent pas appropriées compte tenu des faibles effectifs et de la petite taille des individus. Par ailleurs, ces méthodes sont susceptibles de générer de fortes mortalités. Nous ne souhaitons pas que l'acharnement scientifique s'ajoute à la déjà trop longue liste des causes de menace de l'espèce.

Com. 5: Chapitre 3.7 - Alevinage et recommandation no 2f du rapport de l'expert

Concernant la question de l'élevage en captivité de la souche du Doubs, nous tenons à préciser que cette solution est sujette à controverse auprès des scientifiques spécialisés. En prélevant des géniteurs pour "produire" des individus captifs (pisciculture), on ne peut éviter un certain effet sélectif avec un risque de réintroduire ultérieurement des poissons moins bien adaptés à leur environnement. De plus, le démarrage de l'élevage ne pourra se faire qu'avec un nombre très restreint de géniteurs ainsi qu'avec les risques associés de ne prélever qu'une faible portion de la variabilité génétique de la population sauvage. Finalement, le recours au repeuplement ne se justifie que dans l'optique d'un soutien de la population lorsque les perturbations du milieu ont été éliminées. Nous suggérons à l'expert de nuancer cette solution en encourageant les acteurs à mettre l'accent sur la préservation de la population sauvage et sur l'amélioration de l'habitat.

Com. 6: Chapitre 2.1 - Partie amont du Doubs frontière

Suite à la récente modification de la législation fédérale sur la protection des eaux, l'assainissement de tous les barrages hydroélectriques en vue de les rendre franchissables est actuellement à l'étude sur l'ensemble de la Suisse. L'assainissement des trois grands barrages sur le Doubs frontière est donc étudié actuellement en termes de coûts-bénéfices.

Com. 7: Chapitre 2.3 - Seuil de St-Ursanne

En ce qui concerne le paragraphe consacré au seuil de St-Ursanne, nous précisons que la première variante consistant en un chenal de contournement a été initialement refusée par la commune uniquement (et non pas également par les associations environnementales locales).

Com. 8: Chapitre 3.2 et Tableau 7

Le débit d'équipement du seuil du Moulin Grillon mentionné au chapitre 3.2 et dans le tableau 7 est inexact; il s'agit de 6.5 m³/s et non pas de 50 m³/s ou 1.5 m³/s. Cette erreur provient du tableau fourni à l'expert qui comportait une inexactitude.

Com. 9: Chapitre 4.2 – Réchauffement et sonde thermique

Si certains facteurs peuvent effectivement contribuer à augmenter de façon ponctuelle la température du Doubs, ces contributions sont souvent non-significatives. Il existe par ailleurs aussi des apports qui abaissent la température de l'eau comme p.ex. les rejets d'eaux claires provenant des tunnels autoroutiers de la Transjuranne. En ce qui concerne l'installation d'une sonde thermique en continu dans la zone à aprons, nous tenons à préciser qu'une telle station existe déjà à Ocourt (environ 8 km à l'aval de la zone à aprons). L'installation d'une nouvelle station sur ce tronçon peu influencé (thermiquement) nous semble disproportionnée.

Com. 10: Chapitre 5.2 - Lâchers d'eau artificiels

Les trois grands barrages situés en amont du Doubs ne possèdent pas de capacités de rétention suffisante pour atténuer ou empêcher des crues naturelles morphogènes. La solution proposée visant à effectuer des lâchers artificiels d'eau pour générer des crues morphogènes n'a donc pas de sens pour le bassin du Doubs. Par ailleurs, une telle argumentation pourrait être utilisée à mauvais escient par les usiniers qui prétendent produire des crues artificielles à chaque éclusée.

Com. 11: Chapitre 6.2 - 1^{ère} constat

Il est fait mention du "*petit nombre d'analyses au cours d'une année*". Avec 12 prélèvements par an d'échantillons pris aléatoirement quelles que soient les conditions depuis de nombreuses années, l'appréciation de la qualité de l'eau au regard du système modulaire gradué de la Confédération peut être considéré comme globalement bien documentée. La nouvelle station de mesure et de prélèvement à Ocourt mesurera en continu les paramètres suivants: température, conductivité, pH, oxygène dissout, ammonium et turbidité. Elle permettra aussi de récolter des échantillons moyennés sur un ou plusieurs jours ou ponctuellement en cas de dépassement d'une valeur de référence d'un paramètre mesuré en continu.

Com. 12: Chapitre 6.2 - 2^{ème} constat

Les prélèvements réguliers sont aussi constitués de sédiments et de bryophytes (deux fois par année). Les paramètres pour la bioaccumulation font d'ores et déjà partie des programmes analytiques.

Com. 13: Chapitre 6.4 - nouvelle station de mesure et recommandation no 2g du rapport de l'expert

La mise en place d'une station en continu dans la zone à aprons n'apporterait pas de plus-value manifeste qui justifierait des investissements très lourds compte tenu de l'existence de la station qui sera installée à Ocourt (cf. plus haut). Par contre, des campagnes spécifiques

par capteurs passifs ou prises d'échantillons hebdomadaires sont adéquates et s'inscrivent dans les réflexions en cours au niveau cantonal.

Com. 14: Chapitre 8.2. – pathogène

Le suivi évoqué est actuellement assuré par la Sous-Commission technique de la pêche (commission internationale).

Com. 15: Recommandation 1b du rapport de l'expert

Si la recommandation est spécifiquement adressée à la Suisse, il faut bien comprendre que la démarche d'assainissement ne peut être qu'internationale puisque les trois grands ouvrages hydroélectriques sont situés sur le tronçon frontière. L'assainissement des débits réservés au Châtelot a d'ores et déjà été réalisé (2 m³/s) à la satisfaction de tous. Les tronçons à débit réservé du Refrain et de la Goule sont sur territoire de la France (la frontière longeant la rive droite du Doubs) et en dehors de l'aire de distribution naturelle et potentielle de l'apron. En revanche et indépendamment des débits réservés, les débits minimum de base à l'aval des restitutions sont à revoir afin d'assurer un débit minimum biologique à la sortie des trois aménagements. Les travaux en cours du groupe de travail binational "*gestion des débits*" portent aussi sur la détermination des valeurs de ces débits et sur des gradients maxima.

2. RECOMMANDATIONS DU COMITÉ PERMANENT DE LA CONVENTION DE BERNE

La prise de position suivante se réfère à la proposition du 13 septembre 2013 du comité permanent de la Convention de Berne ainsi qu'aux ajouts effectués par les ONGs.

→ Recommandations destinées à la France et à la Suisse

1. *Speed-up necessary conservation measures for the maintenance or restoration, at a favorable conservation status, of the natural habitat and the population of the Rhône streber (Zingel asper) and other protected species for which the Emerald site CH02 and the Natura 2000 site FR4301323 are designated.*

Pas d'objection.

2. *Improve the ecological coherence of the Emerald site CH02 and the Natura 2000 site FR4301323 by maintaining and restoring where appropriate, features of the Doubs River which are of major importance to the Rhône streber (Zingel asper) and other protected species.*

Pas d'objection.

3. *Speed-up measures to reduce adverse effects of hydro power plants (Châtelot, Refrain and La Goule) on the fish habitat, in accordance with the legal obligation on minimum water flow and sluices, and in compliance with the engagements taken by the bi-national group on the flow rate management.*

Pas d'objection.

4. *Examine the possibility of changing the management of the plants (Châtelot, Refrain and La Goule) to come under control of one single operator (instead of three separate ones at present).*

Pas d'objection en précisant que la priorité à court terme est d'améliorer la coordination entre les trois ouvrages. Leur gestion par un seul exploitant est souhaitable mais probablement réalisable que sur le plus long terme.

5. *Speed-up the implementation of legal provisions related to water quality in the Doubs River, in particular as regards the programme of renewal of older wastewater treatment plants (WWTP) – especially in the canton of Neuchâtel (Switzerland) and the Haut-Doubs (France) – and the measures against the river eutrophication.*

Pas d'objection.

6. *Strengthen control of all pollutant emissions and discharges – including those resulting from farm activities – into the Doubs waters; increase specific controls for certain*

higher risk pollutants on a priority basis, with progressive reduction, phasing out, and/or cessation of emission that represent particular threats to the Rhône streber (Zingel asper) and other fish species.

Pas d'objection.

7. *Collect and synthesize existing knowledge on the Rhône streber (Zingel asper) in the Doubs; improve the exchange of information for the purpose of proper co-ordination of research carried out in France and Switzerland, using inter alia knowledge and the expertise acquired through the LIFE APRON programme; strengthen transboundary co-operative research and field work ~~by establishing a scientific group of French and Swiss experts~~ with a view of gaining information on the genetics of the population and defining an effective cross-border strategy on conservation of the Rhône streber (Zingel asper) and other fish species.*

Pas d'objection en précisant que la collaboration renforcée entre la France et la Suisse peut s'effectuer dans le cadre actuel du PNA apron et ne nécessite aucune structure supplémentaire (pas de nouveau groupe d'experts).

8. ~~*Install an in-depth monitoring in at least one station of both the the Rhône streber (Zingel asper) (using lamps at night) and all relevant environmental parameters that may affect its population.*~~

Nous ne sommes pas favorables à cette recommandation proposée par les ONGs (cf. explications fournies sous Com. 9 et Com. 13 ci-dessus).

9. *Strengthen transboundary co-operation in co-ordinating activities directed towards preserving the Rhône streber (Zingel asper) and improvement of its habitat.*

Pas d'objection sur le fond bien que cette recommandation nous semble redondante avec la recommandation no 7.

➔ Recommandations destinées à la Suisse

1. ~~*Establish a sanctuary for the Rhône streber (Zingel asper), in the Swiss loop that enables to give this species top priority and maximum protection.*~~

Nous ne sommes pas favorables à cette recommandation proposée par les ONGs (cf. explications fournies sous Com. 3 ci-dessus).

2. *As a priority, re-establish connectivity among critical habitats for the Rhône streber (Zingel asper), in particular in the Saint-Ursanne area, ~~inter alia by establishing a nature-like bypass brook without migration barriers,~~ thus mitigating the impacts of the blockage of migration corridors upward and downward movements; seek solutions for restoring natural river dynamics in the Bellefontaine and Ocourt areas, ~~if legally possible avoiding the~~ concerned by private micro-production of electricity.*

Pas d'objection à l'exception des deux ajouts des ONGs. L'objectif prioritaire est le rétablissement de la migration de l'apron en utilisant le meilleur état actuel de la technique parmi les différentes variantes possibles. Le fait de mentionner expressément la variante d'un "cours d'eau de contournement proche de l'état naturel" équivaut à en accentuer son importance, ce qui nous paraît partiellement en contradiction avec la recommandation no 7 qui demande justement de tenir compte des expériences acquises par les projets LIFE APRON. Par ailleurs cette recommandation doit être formulée dans le même esprit que celle inscrite dans le rapport de l'expert (recommandation no 4b), à savoir: "En priorité absolue, exécuter l'échelle spécifique à apron prévue pour le seuil de Saint-Ursanne. Ensuite prévoir un assainissement des deux seuils à l'aval à Bellefontaine et à Ocourt, idéalement par démantèlement (moyennant des précautions pour éviter la pollution par les boues chargées en micropolluants accumulées dans le fond des retenues) et éventuellement par aménagement d'une passe spécifique à apron".

3. *Draw-up and implement a comprehensive national action plan or other relevant measure, as appropriate, addressing all issues and involving all the recommended activities for preventing the Rhône streber (Zingel asper) from becoming extinct and providing for its recovery; such a plan should provide clear priorities for action,*

calendar for implementation and a co-ordination structure; it should take into account the results of assessment of the Emerald site the CH02 as foreseen in the calendar for the implementation of the Emerald Network of Areas of Special Conservation Interest (2011-2012).

Pas d'objection.

4. *Consult the community representatives and associations when designing and implementing the plan or other relevant measures.*

Pas d'objection.

5. *Promote education and general information on the need to protect the Rhône streber (Zingel asper) and other protected species and to conserve their habitats.*

Pas d'objection.

Dans l'espoir d'avoir répondu à votre attente, je vous envoie, chère Madame, mes meilleures salutations.

Office fédéral de l'environnement OFEV

Evelyne Marendaz Guignet

Annexe:

- Rapport de l'expert avec propositions de corrections

Copie pour info:

- Services cantonaux de la protection des eaux et de la pêche JU et NE
- OFEN
- Interne (KNA, PES)

- Rapport 2012 -**SYNTHESE**

L'apron ou roi du Doubs (*Zingel asper*) ne vit en Suisse que dans le Doubs jurassien (Clos du Doubs) sur un linéaire d'environ 30 km. C'est la seule espèce indigène strictement protégée à l'échelle européenne (Convention de Berne). Proche parent de la perche, l'apron est parfaitement adapté à son environnement. Sa robe jaune striée de bandes transversales lui permet de se camoufler sur les fonds graveleux brunâtres/jaunâtres, où il se tapit. C'est un poisson aux mœurs discrètes dont la biologie et l'écologie sont encore relativement lacunaires.

Une étude effectuée en 1999 par l'OFEV ainsi qu'un programme de monitoring en cours depuis 2000 confirment la situation critique de l'apron en Suisse. Si la distribution spatiale de l'espèce ne semble pas s'être modifiée fondamentalement depuis une dizaine d'années, la densité des populations, déjà très faible à l'époque, s'est encore réduite. La raréfaction de l'espèce dans le Doubs jurassien peut s'expliquer a) par les perturbations du régime des débits imputables à trois ouvrages hydroélectriques en amont (turbinage en éclusées), b) par la prolifération des algues et matières organiques qui colmatent le substrat, c) par la pollution, d) par le cloisonnement de l'écosystème (obstacles infranchissables), ainsi que, dans une moindre mesure, e) par les activités de détente et de loisir.

Les administrations fédérales et cantonales travaillent depuis plusieurs années afin de trouver des solutions aux dysfonctionnements constatés dans le Doubs. Leurs actions se manifestent dans le cadre d'une structure de gouvernance internationale en collaboration avec les milieux associatifs. Des avancées considérables ont d'ores et déjà été réalisées. Le Doubs constitue toutefois un écosystème extrêmement complexe soumis à une multitude de perturbations d'origines diverses et dont les effets se manifestent à plusieurs niveaux. Certaines thématiques (notamment celles en relation avec la qualité des eaux) souffrent encore d'un déficit en connaissance qui doit être comblé par des investigations supplémentaires. L'assainissement durable de la situation passe donc par une politique globale de concertation et la mise en œuvre coordonnée de plans d'action au niveau international. La préservation de l'apron, espèce hautement emblématique et patrimoniale, implique une mobilisation de l'ensemble des acteurs impliqués.

Le rapport ci-après constitue la prise de position de la Suisse (Confédération et cantons de Neuchâtel et du Jura) faisant suite au dépôt de la plainte du 21 juin 2011 des ONGs (Pronatura, WWF, FSP) concernant l'apron du Doubs.

TABLE DES MATIERES

1. Introduction	3
2. Situation de l'apron en Suisse	3
→ Distribution et état de la population.....	3
→ Situation juridique.....	4
3. Monitoring	5
4. Analyse des causes possibles	5
→ Exploitation hydroélectrique sur le Doubs franco-suisse	5
→ Qualité des eaux.....	6
→ Continuité écologique sur le Clos du Doubs.....	6
→ Activités de détente et de loisir	6
→ Autres.....	6
5. Actions entreprises	6
→ Exploitation hydroélectrique sur le Doubs franco-suisse	7
→ Amélioration de la qualité des eaux.....	7
→ Etude du plan sectoriel des eaux de la République et Canton du Jura (RCJU).....	8
→ Rétablissement de la migration du poisson dans le Clos du Doubs	8
6. Conclusions	8

1. INTRODUCTION

L'apron ou roi du Doubs (*Zingel asper*) est un petit poisson d'origine danubienne qui appartient à l'ordre des Perciformes (Fig. 1) et dont la distribution naturelle est limitée au bassin du Rhône.

Les connaissances sur la biologie et le comportement de l'apron sont encore lacunaires. L'espèce affectionne principalement les cours d'eau bien structurés de la zone à ombres et à barbeaux. L'apron nécessite un substrat non colmaté pour sa reproduction (février à avril). Les œufs, produits en faible quantité (5'000 - 6'000), sont enfouis dans le substrat. Les alevins mesurent environ 8 mm à l'éclosion; ils se tiennent dans les zones calmes à proximité de la surface. L'adulte atteint jusqu'à 20 cm. Il s'agit d'un poisson benthique, territorial et actif dont les mœurs sont plutôt nocturnes, qui se nourrit principalement d'organismes benthiques.

Depuis le début du XX^{ème} siècle, l'espèce a fortement reculé sur l'ensemble du bassin rhodanien: en 1900, l'espèce colonisait encore un linéaire de cours d'eau de 2'200 km sur le Rhône et ses affluents; dans les années 1980, seulement 380 km étaient encore peuplés, ce qui représente le 17 % du chevelu initial.



Fig. 1: apron ou roi du Doubs (*Zingel asper*). Photo: M. Roggo.

2. SITUATION DE L'APRON EN SUISSE

→ Distribution et état de la population

Dans les années 1995, l'Office fédéral de l'environnement OFEV (à l'époque Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, OFEFP) a mandaté une étude scientifique visant à préciser la distribution de l'espèce dans le Doubs ainsi que de tenter une quantification du peuplement encore présent. L'expertise s'est basée sur diverses méthodologies:

- dépouillement d'archives et de documents historiques,
- plongées subaquatiques ciblées dans des sites où l'apron était signalé (23 sites prospectés, soit 60 h de plongée),
- campagnes de plongées systématiques dans 13 sites du Doubs potentiellement favorables à l'apron,
- observations depuis une embarcation pneumatique sur l'ensemble du linéaire du Clos du Doubs,
- sondages de pêches à l'électricité réalisés entre Clairbief jusqu'à l'aval de St-Ursanne (10 h de pêche) couvrant 12 des 49 km du linéaire du Clos du Doubs.

Les résultats de cette étude sont consignés dans une publication de l'OFEV: "*Informations concernant la pêche No 64 - Concept de protection de l'apron (Zingel asper): recensement des effectifs dans le Doubs, OFEFP 1999*" (Annexe I).

Selon cette expertise, la distribution actuelle de l'espèce en Suisse est limitée au secteur jurassien du Doubs (Clos du Doubs) sur un linéaire d'environ 30 km (Fig. 2). Historiquement, le site d'observation le plus amont se situe à Goumois, où l'espèce fut recensée en 1930 mais, depuis, n'a plus jamais été signalée. La colonisation des secteurs amont du Doubs franco-suisse a probablement

toujours été entravée, voire rendue impossible, par l'existence d'obstacles naturels (aujourd'hui partiellement exploité par des ouvrages hydroélectriques). La connexion avec les secteurs aval du Doubs français est bloquée par des obstacles artificiels. Aujourd'hui, les aprons du Doubs jurassien forment une population apicale, totalement isolée des autres populations rhodaniennes à l'aval.

Les investigations confirment la rareté de l'espèce. Malgré les difficultés de quantification des effectifs, on estime que la population du Doubs jurassien est composée de seulement 80 à 160 individus adultes (en 1999). La conservation de la population jurassienne ainsi que de ses spécificités génétiques s'avèrent donc déterminantes. L'expertise propose quelques pistes pour la conservation de l'espèce et suggère le lancement d'un programme de monitoring permettant de suivre l'évolution de la situation.

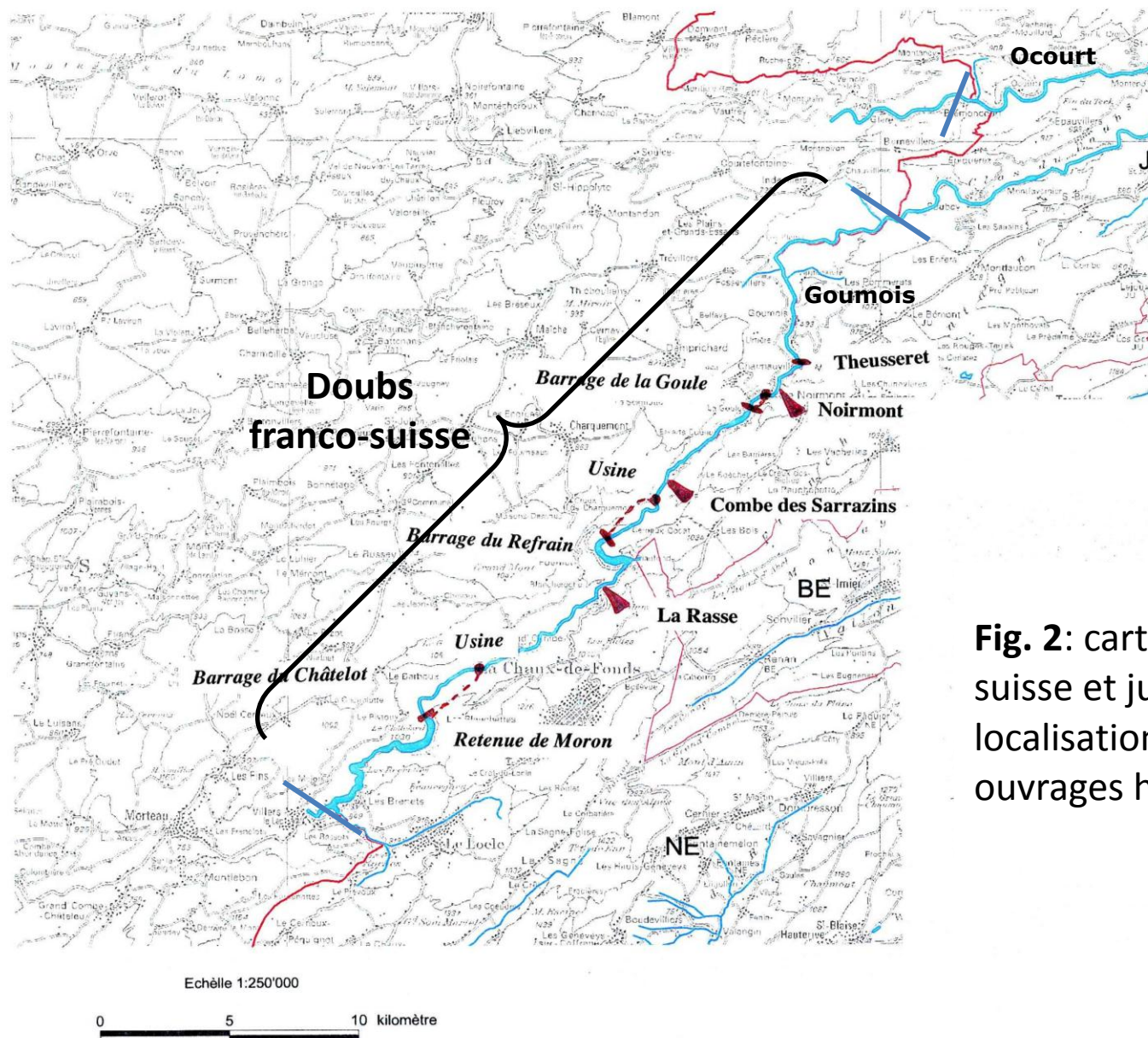


Fig. 2: carte de la région franco-suisse et jurassienne montrant la localisation des ouvrages hydroélectriques.

Les résultats de l'expertise de 1999 sont corroborés par une étude française de 2009 ("*Actualisation des connaissances sur les populations d'apron du Rhône (Zingel asper) dans le Doubs – linéaire du futur Parc Naturel Régional franco-suisse*" de Maxime Boismartel). Entre les mois de mai et d'août 2009, des prospections nocturnes à la lampe frontale ont été effectuées ainsi que des plongées dans des zones profondes du Doubs franco-suisse, du Doubs jurassien et du Doubs français. L'expertise signale la présence de 23 aprons répartis uniquement sur trois sites du Doubs jurassiens (6 individus au Pont de St-Ursanne, 12 individus à Go-griat et 5 individus à Tariche). Les mesures de

préconisation de gestion en faveur de l'espèce et de son milieu sont en adéquation avec celles proposées dans l'expertise de 1999.

→ Situation juridique

L'article 5 de la loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP; RS923.0) charge le Conseil fédéral suisse de désigner, par voie d'ordonnance, les espèces de poissons qui sont menacées et charge les cantons de prendre les mesures de protection du biotope qui s'imposent.

Le Conseil fédéral désigne les espèces de poissons et d'écrevisses indigènes à l'annexe 1 de l'ordonnance fédérale du 24 novembre 1993 sur la pêche (OLFP; RS 923.01). L'annexe mentionne par ailleurs la distribution naturelle et le degré de menace de chaque espèce indigène. L'apron figure à l'annexe 1 OLFP en tant qu'espèce endémique du Doubs, "*menacée d'extinction*" au niveau suisse et, respectivement, "*strictement protégée*" au sens de la Convention de Berne.

L'article 2a, alinéa 1, OLFP prescrit une interdiction de capture de l'apron pendant toute l'année dans la mesure où l'espèce ne dispose d'aucune période de protection, ni de taille minimale selon les articles 1 et 2 OLFP. L'apron est donc une espèce protégée toute l'année au sens de la législation fédérale sur la pêche.

3. MONITORING

Suite à la publication 1999 de l'OFEV, un premier suivi des effectifs d'apron a été mis sur pied. Ce monitoring s'est déroulé pendant 10 ans (2000 à 2009) et a été complété, dès 2006, par des investigations supplémentaires du canton du Jura. Quatre stations du Clos du Doubs (Bellefontaine, Roche au Brochet, Ravines et Tariche) ont fait l'objet de recensements annuels (à l'exception de 2003 compte tenu de l'extrême sécheresse) et 6 autres stations (Ocourt, La Lorette, Plan du Noyer, La Charbonnière, Les Moulins et Lobchez) ont été recensées plus ponctuellement. Les résultats sont consignés dans des rapports annuels et une synthèse couvrant la période 2000-2009 a été produite (Annexe II).

Si la distribution de l'espèce ne semble pas s'être modifiée fondamentalement, le monitoring montre une tendance générale à la diminution du nombre d'aprons dans les stations ayant fait l'objet d'un suivi annuel. Cette observation s'applique de manière générale à d'autres espèces de poissons tels que l'ombre (*Thymallus thymallus*) ou le toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*) dont l'abondance relative a également diminué. L'augmentation progressive des efforts de recensements (augmentation du nombre de stations suivies annuellement) ainsi que la diversification des méthodes d'observations employées (prospections diurnes et nocturnes, en plongée et à la lampe) montrent toutefois que la baisse observée des occurrences d'apron ne semble pas découler de la méthodologie d'observation mais est bien réelle.

4. ANALYSE DES CAUSES POSSIBLES

Le Doubs est un écosystème complexe dont les dysfonctionnements constatés ne peuvent être imputés à un unique facteur. Par conséquent, les menaces qui pèsent sur une espèce comme l'apron, dont les effectifs sont extrêmement faibles, sont multiples.

→ Exploitation hydroélectrique sur le Doubs franco-suisse

Bien que situé en amont de la distribution naturelle de l'apron, le secteur du Doubs franco-suisse joue un rôle déterminant dans la conservation de l'espèce. Trois aménagements hydroélectriques sont implantés sur ce secteur (à savoir d'amont en aval: le Châtelot, le Refrain et la Goule, cf. Fig. 2) dont l'exploitation génère de fortes fluctuations des niveaux d'eau imputables à la production d'énergie de pointe. Ces effets d'éclusées se font ressentir à l'aval jusque dans le Doubs jurassien comme l'atteste les courbes limnographiques enregistrées à Ocourt.

Le régime actuel de turbinage est particulièrement péjorant. On constate en effet de manière flagrante que, depuis 2000, les amplitudes journalières des débits ont tendance à augmenter¹. Ce

¹ Pour les périodes de fonctionnement maximal en 2007-2008, c'est-à-dire de turbinage à pleine puissance au Châtelot en période d'étiage, l'amplitude moyenne des éclusées est d'environ 30-35 m³/s en aval de la Goule et pouvant monter à 40 m³/s. Les vitesses de baisse sont de l'ordre de 25 cm/h en aval de la Goule et 10 cm/h à Ocourt. A titre de comparaison, une vitesse maximale de baisse de 5-10 cm/h est recommandée afin de limiter

phénomène a indéniablement un effet négatif du point de vue hydrobiologique et piscicole sur un linéaire de plusieurs dizaines de kilomètres à l'aval et, en conséquence, sur les secteurs du Doubs colonisés par l'apron.

Outre les effets directs des éclusées, il faut également mentionner l'influence aggravante des retenues sur la qualité des eaux, notamment par les proliférations algales qu'elles induisent. Lorsque ces masses organiques sont déversées à l'aval, elles colmatent le substrat et contribuent ainsi à détériorer les conditions d'habitats de l'apron.

→ **Qualité des eaux**

Le Doubs jurassien draine un vaste bassin versant dont les diverses activités anthropiques sont susceptibles d'altérer le milieu. Bien que la qualité physico-chimique des eaux du Doubs soit globalement qualifiée de bonne au regard des standards helvétiques, il apparaît toutefois des déficits locaux d'assainissement. Par ailleurs, les données disponibles reposent sur des analyses de résolution relativement grossière et des investigations supplémentaires, notamment en matière de micropolluants, s'avèrent nécessaires.

Un autre problème est lié à la prolifération des algues filamenteuses qui se développent spécialement lors de conditions hydrologiques défavorables (étiages prolongés et absence de crues en particulier) recouvrant le substrat et colmatant les fonds du Doubs. Or, pendant la période du monitoring, les aprons ont très majoritairement été observés dans les zones avec un substrat découvert à couleur brunâtre/jaunâtre.

Finalement, les effets globaux du réchauffement climatique se manifestent sur la température des eaux du Doubs. A ce propos, les retenues hydroélectriques situées sur le Doubs franco-suisse pourraient également influencer le régime de température du Doubs².

→ **Continuité écologique sur le Clos du Doubs**

La continuité écologique le long du Doubs jurassien est compromise par trois seuils artificiels, tous situés sur la commune de Clos du Doubs. Aujourd'hui, seul le seuil le plus en amont (St-Ursanne) est encore exploité par une installation hydroélectrique au fil de l'eau et au bénéfice d'un droit d'eau immémorial. Ces trois seuils fragmentent l'écosystème et isolent la population d'apron. Le rétablissement de la libre circulation du poisson sur ce secteur, en particulier celle de l'apron, revêt donc une importance considérable.

→ **Activités de détente et de loisir**

Le secteur du Clos du Doubs constitue un pôle d'attraction pour le tourisme et la pêche. Durant la belle saison, on observe une intense activité autour et dans le Doubs (baignade, canoë, pêche, etc.). Ces activités de loisir exercent une certaine pression sur le milieu.

→ **Autres**

Depuis le printemps 2010, des épisodes récurrents de mortalité aigue du poisson se sont manifestés sur tout le linéaire du Doubs. Les salmonidés (truite et ombre) ont surtout été touchés mais également d'autres espèces (barbeau, chabot, etc.). Des investigations ont permis d'identifier l'agent pathogène à l'origine de cette forte mortalité; il s'agit d'une souche particulièrement virulente d'un oomycète du

l'échouage des alevins et des salmonidés. Dans les secteurs particulièrement sensibles, le marnage peut induire des variations de hauteur d'eau allant jusqu'à environ 95 cm au Noirmont en quelques heures et 80 cm à Ocourt [source: *Rapport technique: description de l'état actuel et des déficits, propositions de mesures, RCJU/ENV, version provisoire a – 16 août 2011*].

² En comparaison avec les années 1970, la température moyenne des eaux suisses a, de manière générale, augmenté d'environ 1°C. L'absence de longues séries de mesures de température sur le Doubs ne permet pas de confirmer cette tendance sur ce cours d'eau. En période d'étiage estival cependant, avec comme indicateur la température hebdomadaire maximale du mois le plus chaud de chaque année, les valeurs pour la station OFEV d'Ocourt de 2002 à 2010 (de 18 à 25°C en 2003) ainsi que pour 7 stations le long du Doubs franco-suisse en 2004 sont systématiquement plus élevées que les valeurs de la période 1969-1972 (17-18°C) [source: *Rapport technique: description de l'état actuel et des déficits, propositions de mesures, RCJU/ENV, version provisoire a – 16 août 2011*].

genre *Saprolegnia* (*S. parasitica*). L'origine de cet agent pathogène reste mystérieuse et des études sont en cours. Selon les observations de terrain et à notre connaissance, aucun apron n'a toutefois été victime de la saprolegniose.

5. ACTIONS ENTREPRISES

Parallèlement aux travaux de recherche et de monitoring mentionnés ci-dessus, la Confédération et les cantons suisses (Neuchâtel et Jura) travaillent depuis plusieurs années dans le but d'améliorer la qualité du milieu et sa capacité d'accueil. Ces mesures doivent ainsi profiter à l'ensemble de la faune et de la flore aquatiques du Doubs, y compris à la conservation de l'apron et de son habitat.

Compte tenu de la complexité de la situation mais également de la nécessité d'avancer de façon pragmatique, la problématique est appréhendée globalement dans le cadre d'une nouvelle structure de gouvernance institutionnalisée entre la France et la Suisse en mai 2011. Cette gouvernance vise à mieux identifier les actions à mettre en place et à garantir une mise en œuvre cohérente et efficace des mesures qui s'imposent.

Les actions entreprises par les administrations suisses en partenariat avec la France ont d'ores et déjà débouché sur plusieurs mesures concrètes qui portent sur les trois axes principaux suivants:

→ Exploitation hydroélectrique sur le Doubs franco-suisse

Du côté suisse, les actions sont menées conjointement avec les usiniers et les autorités compétentes en matière d'énergie, tant au plan fédéral que cantonal. Elles visent à modifier le fonctionnement des trois usines hydroélectriques situées sur le tronçon frontière (Le Châtelot, Le Refrain, La Goule) afin de diminuer sensiblement les effets d'éclusées, en particulier sur le tronçon du Clos du Doubs qui abrite de l'apron. Parmi les mesures d'ores et déjà mises en œuvre, on peut relever les suivantes:

Châtelot: Mise en exploitation d'une turbine de dotation au pied du barrage permettant de relever la dotation de 250 l/s à 2'000 l/s dans le tronçon à débit résiduel (entre le barrage du Châtelot et l'usine) et d'atténuer les effets d'éclusées à l'aval de la restitution;

Lissage en fin d'éclusee avec ½ h à 22 m³/s et au moins 1½ h à 11 m³/s;

Turbinage maximum à l'usine limité à 22 m³/s (au lieu de 44 m³/s) en période d'étiage (lorsque le débit à la sortie du lac des Brenets est inférieur à 4 m³/s);

Limitation à une éclusee par jour; en dehors des situations exceptionnelles.

Refrain: Réalisation de deux essais de démodulation visant à amortir les éclusées du Châtelot dans la retenue du Refrain (le premier essai réalisé avec déversement au barrage du Refrain, le deuxième sans déversement au barrage du Refrain);

Relèvement de la dotation au barrage passant de 890 l/s à 2'000 l/s (depuis le 1.01.2012) permettant d'augmenter le débit dans le tronçon à débit résiduel (entre le barrage du Refrain et l'usine) et d'atténuer les effets d'éclusées à l'aval de la restitution.

Outre ces mesures, un modèle mathématique portant sur le transfert des masses d'eau à travers tout le linéaire du Doubs couplée avec une analyse d'habitats est en cours d'élaboration. Cette modélisation vise à mettre à disposition un véritable instrument de gestion des débits du Doubs.

→ Amélioration de la qualité des eaux

Un groupe de travail binational pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques du Doubs franco-suisse a été instauré et réuni pour la première fois le 12 mai 2011. Ce groupe a pour objectif d'affiner les connaissances requises en matière de qualité des eaux et de définir un cadre général d'actions mobilisant et fédérant les acteurs suisses et français. Le groupe de travail s'appuie sur un état des lieux établi par l'Etablissement Public Territorial de Bassin Saône-Doubs (EPTB) dont le rapport a été validé. Ce document propose une hiérarchisation des enjeux des deux côtés de la frontière et identifie les thèmes prioritaires suivants:

- réduction des flux de micropolluants industriels,
- pollution des sédiments dans les retenues,
- réduction de la pollution liée à l'assainissement collectif.

Chaque thème identifié doit désormais faire l'objet de plans d'action menant à des mesures concrètes, la plus urgente consistant à mettre sur pied un monitoring ciblé et coordonné de la qualité physico-chimique et biologique du Doubs afin d'identifier rapidement de manière sûre (et donc reproductible) les éventuels déficits et leur cause. Des actions dans ce sens ont d'ores et déjà été engagées par les deux cantons suisses en 2011.

Au niveau suisse la législation fédérale révisée sur la protection des eaux, entrée en vigueur le 1.1.2011 (loi) et le 1.6.2011 (ordonnance d'exécution), impose aux cantons de définir un espace réservé aux eaux visant à garantir, notamment, leurs fonctions naturelles. Ce couloir biologique aménagé le long de chaque cours d'eau doit rester libre de toute nouvelle infrastructure et être exploité de manière extensive.

→ Etude du plan sectoriel des eaux de la République et Canton du Jura

L'Office de l'environnement de la République et Canton du Jura (ENV) est chargé d'établir d'ici à 2014 un Plan sectoriel des eaux (PsEaux). Ce dernier constitue un document de conduite stratégique dans le domaine de la gestion des eaux sur le territoire cantonal. Il vise à planifier les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire et à fixer les objectifs et les actions à mener dans les domaines de l'eau potable, de l'assainissement et des cours d'eau. Il exprime les orientations fondamentales et les principes applicables à une gestion durable des eaux dans la République et Canton du Jura. Le PsEaux est conçu par bassin versant et par module thématique. Un premier rapport détaillé (Annexe III) a permis de mettre en évidence les déficits et les enjeux principaux.

→ Rétablissement de la migration du poisson dans le Clos du Doubs

Parmi les différentes mesures identifiées dans le PsEaux de la République et Canton du Jura, l'assainissement des trois seuils du Clos du Doubs visant à rétablir la migration du poisson est considéré comme prioritaire. Il est prévu de réaliser les travaux nécessaires en synergie avec le développement de projets d'exploitation de la force hydraulique au fil de l'eau. Concernant le seuil de St-Ursanne, un projet de passe à poissons compatible avec l'apron est actuellement à l'étude. La réalisation de cet ouvrage est planifiée cette année encore, pour autant que la procédure se déroule conformément au calendrier prévu. En ce qui concerne les deux autres seuils plus à l'aval ("Bellefontaine" et "Moulin du Doubs") pour lesquels des projets de remises en exploitation sont en cours, l'ENV est en contact avec les promoteurs et attend la mise en œuvre des mesures de rétablissement du continuum piscicole d'ici à 2016.

6. CONCLUSIONS

L'apron est une espèce endémique du Doubs dont la distribution actuelle est limitée au secteur jurassien (Clos du Doubs). La situation de l'espèce dans le Doubs a été documentée de manière exhaustive en 1999 et confirmée en 2009. Le monitoring instauré depuis 2000 montre que la situation de l'apron dans le Doubs a tendance à se dégrader. Le suivi de la population se poursuit actuellement (financement assuré jusqu'en 2014). S'agissant de la conservation de l'espèce, les autorités suisses (cantonales et fédérales) ont d'ores et déjà engagé des actions dans les trois domaines suivants:

- Atténuation des effets des éclusées produites sur le secteur du Doubs franco-suisse (Châtelot, Refrain, Goule);
- Amélioration de la qualité des eaux et maîtrise des proliférations algales;
- Rétablissement de la libre migration du poisson sur le secteur du Doubs jurassien.

D'autres mesures sont en cours de concrétisation ou en phase de développement en étroite collaboration avec les partenaires français.

La mise en œuvre de mesures ciblées spécifiquement sur l'apron est difficilement réalisable, voire irréaliste. Le lancement d'un programme de repeuplement patrimonial pour l'apron n'est pas envisageable au vu des faibles effectifs en place; un repeuplement pratiqué avec des individus issus d'autres populations pourrait s'avérer contre-productif et risquerait potentiellement de compromettre l'intégrité génétique de la population jurassienne. Des programmes d'investigations génétiques détaillés (statut et fragmentation génétique des populations) sont actuellement en cours sur le bassin français de distribution de l'apron. De telles investigations, concertées avec la France, sont actuellement en discussion sur le territoire helvétique. Aucune mesure halieutique ne se justifie non plus puisque, d'une part, la protection intégrale de l'apron est d'ores et déjà garantie au niveau fédéral et, d'autre part, l'activité de la pêche sportive dans le Doubs ne génère aucune pression sur l'espèce (by catch, mortalité imputable à des individus pris à l'hameçon, etc.).

La stratégie globale de conservation de l'apron ainsi que son dispositif opérationnel sont en place. Toutefois, le dossier reste complexe au plan matériel et certains éléments factuels justifient une approche prudente:

- Le caractère international du dossier implique une politique concertée;
- Parmi les actions d'ores et déjà engagées, certaines présentent encore un caractère "*expérimental*" qui nécessitent des optimisations ou des adaptations;

- L'efficacité des mesures mises en œuvre se manifeste selon une échelle de temps différenciée et impose encore le développement d'une stratégie de contrôle d'efficacité;
- Certaines thématiques (notamment celles en relation avec la qualité des eaux) souffrent encore d'un déficit en connaissance qui doit être comblé à l'aide de nouvelles investigations.

Les actions entreprises jusqu'à aujourd'hui par les autorités suisses, tant fédérales que cantonales, apparaissent cohérentes et pertinentes. Elles s'inscrivent dans la logique des trois problématiques identifiées: éclusées, qualité des eaux et migration du poisson. Elles sont organisées autour d'une structure de gouvernance institutionnalisée qui assure une cohérence des actions au plan international. Ces efforts doivent être poursuivis, voire intensifiés.

LISTE DES ANNEXES

Annexe I

Informations concernant la pêche no 64, Concept de protection de l'apron (*Zingel asper*): recensement des effectifs dans le Doubs. BUWAL 1999.

Annexe II

Apron (*Zingel asper*) programme de monitoring: rapport de synthèse 2000-2009. Aquarius 2010.

Annexe III

Etude Plan sectoriel des eaux de la République et du Canton du Jura. Module 33 Doubs (version provisoire).