apron

7 et 8 novembre 2017

Synthèse des rencontres

Plan national d'actions en faveur de l'apron du Rhône : Bilan et perspectives

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Le PNA en bref...

L'apron du Rhône est l'une des espèces les plus menacées de France et un formidable indicateur de la qualité de nos cours d'eau.

De 2012 à 2016, plus de trente actions ont été réalisées dans le cadre du Plan national d'actions en faveur de ce petit poisson, sous la coordination du Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes. L'objectif ? Mieux connaître et faire connaître l'espèce, surveiller les populations existantes et améliorer leurs conditions de vie.

A l'issue de ces cinq ans de travail, les acteurs du PNA et leurs partenaires se sont réunis à Eurre (Drôme), les 7 et 8 novembre 2017, pour en dresser le bilan et esquisser les suites à donner. Cette publication vous propose une synthèse des principaux points abordés. Bonne lecture !

Un bilan globalement positif !

360 km de cours d'eau fréquentés par l'apron contre 240 en 2012 p.6-9

6 barrages et seuils équipés de passes à poissons p.10-11

+ de 22000 juvéniles relâchés avec succès dans la Drôme p.12-13

3 nouvelles populations d'aprons découvertes et une meilleure connaissance des populations à l'échelle du bassin p.10-11

Des études inédites (ex : barcoding alimentaire) qui ouvrent de nouvelles perspectives pour l'amélioration de la gestion p.12-13

1 450 000 bénéficiaires des animations apron ou visiteurs d'aquariums p.14-15

Voici quelques-uns des acquis majeurs de ces cinq ans de travail.

Même s'il reste fort à faire pour « sauver » l'apron, une véritable dynamique est en marche, comme en témoigne la belle mobilisation des acteurs à l'échelle du bassin !

Trois bonnes raisons de s'intéresser à l'apron :

1. L'apron du Rhône est connu et reconnu comme une formidable espèce indicatrice de la fonctionnalité des cours d'eau : comme il a un besoin vital de milieux variés aux eaux claires et bien oxygénées, sa présence est un bon indicateur de la qualité de nos cours d'eau. Sa préservation constitue donc un levier d'actions important permettant l'amélioration générale du fonctionnement des cours d'eau.

2. Il s'agit d'une espèce emblématique du bassin rhodanien : l'apron du Rhône est la seule espèce piscicole endémique du bassin du Rhône gravement menacée d'extinction. Cela veut dire qu'elle est présente dans le bassin du Rhône mais… nulle part ailleurs dans le monde !

3. Sa conservation est une priorité nationale : l'apron du Rhône est en tête de liste des espèces menacées prioritaires de France métropolitaine pour l'action publique.

Tableau des actions

	VOLET ETUDES	Priorité	Niveau de réalisation	Atteintes des objectifs
I- Améliorer les connaissances sur l'espèce et étudier les impacts potentiels des usages anthropiques				
Observatoire Apron : Surveiller les populations connues et leur environnement, recherche et suivi de leur extension				
1	**Suivi des paramètres environnementaux**	1		
2	**Suivi des populations d'aprons**			
	A : Le suivi des populations de l'Observatoire	1		
	B : Suivi et retour d'expérience des opérations pilotes de réintroductions sur la Drôme	1		
	C : Suivis biologiques consécutifs aux opérations de décloisonnement	2		
	D : Suivis de populations d'Aprons sur le secteur de la Durance	1		
3	**Recherche et délimitation des populations d'Apron**			
	A : Etude de faisabilité de la détection de l'apron par l'ADN Environnemental	1		
	B : Prospections par plongée subaquatique	2		
	C : Prospections à la lampe et à l'électricité	2		
Mieux appréhender le fonctionnement des différentes populations pour mieux aborder les causes du déclin.				
4	**Etude de la dynamique des populations**	1		
5	**Recherche et caractérisation des frayères**	2		
6	**Mieux appréhender les stades juvéniles**	2		
7	**Etudes génétiques**	1		
8	**Régime alimentaire et utilisation des habitats**	1		
Etudier les impacts potentiels des activités touristiques aquatiques				
9	**Etude des impacts potentiels des activités touristiques aquatiques (mise au point de protocoles et tests)**			
	A : Beaume	2		
	B : Verdon	1		
	C : Loue	2		
	D :Drôme	2		
Améliorer la prise en compte de la conservation de l'apron dans l'orientation des choix de gestion des aménagements hydroélectriques				
10	**Synthèse des connaissances sur les variations de débit par éclusées, lâchers et mises en transparence d'ouvrages**			
	A- Verdon : Synthèse des données existantes sur l'effet des éclusées	1		
	B-Durance : Evaluation et analyse de la gestion des aménagements hydroélectriques (débit solide et liquide) au regard des données du suivi des populations d'aprons.	1		
	C- Amélioration des connaissances sur l'impact des grands ouvrages hydroélectriques sur le Chassezac	2		
11	**Tests et retours d'expérience des lâchers de décolmatage menées sur la Durance**	1		
Poursuivre l'amélioration des connaissances sur le maintien et la reproduction d'aprons en captivité				
12	**Poursuite des tests de reproduction artificielle**	1		
Mieux connaître les interrelations avec les espèces autochtones et introduites				
13	**Etude sur les interrelations avec d'autres espèces**	3		
Evaluer l'impact potentiel des micropolluants sur l'espèce				
14	**Etude d'écotoxicologie génétique**	2		
Evaluation finale des actions du volet d'amélioration des connaissances				
15	**Synthétiser et évaluer la mise en œuvre des actions et les connaissances acquises**	3		

	VOLET GESTION-PROTECTION	Priorité	Niveau de réalisation	Atteintes des objectifs
II- Permettre l'accroissement des populations et le brassage génétique				
Equipements d'ouvrages en passes à poissons adaptées à l'Apron ou rétablissement des écoulements naturels par arasement				
16	**Amélioration de la continuité- Secteur Durance**			
	A : Réalisation d'une passe à aprons sur le seuil de Salignac	1		
	B : Réflexion sur la franchissabilité du seuil de la Brillanne	1		
17	**Amélioration de la continuité-Secteur Ardèche**			
	A : Equipement du seuil du Mas-neuf	1		
	B : Equipement du seuil de Sous-Roche	1		
	C : Traitement du seuil des Brasseries à Ruoms	1		
	D : Etude du devenir et traitement du seuil de Rosières sur la Beaume	1		
18	**Amélioration de la continuité-Secteur Loue**			
	A : Equipement du barrage de Chenecey-Buillon	1		
	B : Equipement du barrage de Bellerive	1		
	C : Equipement du barrage de Chay	1		
	D : Arasement partiel ou total du barrage de Rennes-sur-Loue	1		
	E : Equipement du barrage de Port-Lesney	2		
19	**Amélioration de la continuité-Secteur Drôme**			
	A : Equipement du Seuil du" SMARD"	1		
	B : Radier de pont D164:	2		
	C : Radier de pont D125:	2		
	D: N7	2		
S'assurer de la bonne prise en compte des critères de dimensionnement des passes à poissons adaptées à l'Apron				
20	**Assistance technique à la réalisation des ouvrages adaptés à l'Apron**	1		
Augmenter les chances de survie de l'espèce par réintroduction ou renforcement				
21	**Réintroduction et/ou renforcement sur la base du retour d'expérience des opérations expérimentales (Life II)**			
	A : Réintroductions d'Aprons	3		
	B : Renforcement de populations	3		
III- S'assurer de la bonne prise en compte de l'espèce dans les pol. publiques, documents de planification et outils juridiques				
22	**Veille des services de l'Etat pour s'assurer de la bonne prise en compte de l'espèce dans les politiques publiques, documents**	1		
23	**Protection et gestion des sites de présence de l'Apron**	1		
24	**Prise en compte de l'espèce dans les études d'impact ou d'incidence**	1		
IV- Conserver ou restaurer les habitats favorables à l'espèce				
25	**Définir et restaurer les conditions de milieu favorable pour le retour de l'Apron sur le chassezac**	2		
26	**Améliorer les conditions de milieu sur le Buëch pour la population en place**	2		
27	**Information et promotion du rétablissement du transit sédimentaire sur les cours d'eau déficitaires**	3		

	VOLET COMMUNICATION	Priorité	Niveau de réalisation	Atteintes des objectifs
V- Communiquer, informer et sensibiliser un large public				
Sensibiliser le grand public et les scolaires				
28	**Création et/ou mise à jour des supports de communication**			
	A-Réutilisation des supports existants dont le site internet	1		
	B- Réalisation d'un documentaire sur l'Apron	2		
	C- Création d'aquariums portatifs	1		
	D- Amélioration de la mallette pédagogique (ou autres outils)	1		
	E- Réalisation de panneaux de sensibilisation et autres supports sur les sites sensibles	2		
29	**Animations scolaires, journées évènementielles**	1		
30	**Aménagement du fluvarium de la gare des Ramières**	1		
31	**Exposition d'Apron du Rhône vivant**	1		
Sensibiliser les élus, usagers et gestionnaires des cours d'eau				
32	**Informer et sensibiliser les usagers de l'eau et gestionnaires des cours d'eau**	1		
VI- Coordonner les actions, relayer les informations et favoriser la coopération				
Mise en réseau des acteurs, coopération, cohérence des actions, transfert de savoirs-faire				
33	**Animation d'un réseau de coopération nationale et internationale**			
	A : Fédérer les partenaires	1		
	B : Coopération franco-suisse	1		
34	**Transfert de savoir-faire**			
	A : L'assistance technique pour la conception de passes à poissons adaptées à l'Apron	1		
	B : La reproduction artificielle de l'Apron	2		
	C : La sensibilisation des scolaires et du grand public	1		
35	**Gestion des données et diffusion des résultats**	1		
Coordination du plan national d'actions				
36	**Gestion et animation globale du programme**	1		

	Action réalisée
	Difficulté Blocage
	Décalage calendrier
	Action abandonnée ou non réalisée

	Objectif(s) atteint(s)
	Objectif(s) atteint(s) pour partie
	Objectif(s) ou résultats mitigés
	Objectif(s) non atteint(s)
	Interrogation sur la pertinence ou faisabilité

L'apron progresse !

Pour la première fois depuis qu'on s'y intéresse, l'apron reconquiert du terrain : plus de 100 km de cours d'eau en cinq ans !
Sa présence est désormais attestée sur plus de 365 km en 2017 contre 255 km en 2012. Et l'apron est probablement présent sur plus de 200 km supplémentaires. Symbole important : l'apron a été détecté sur le Rhône. Une belle récompense pour tous les efforts entrepris !

Comment expliquer cette progression ?

- La réouverture de certains secteurs à la recolonisation de l'espèce grâce à la restauration de la continuité
- L'amélioration de certains habitats grâce au rehaussement des débits (Chassezac, Durance…)
- Le maintien et la reproduction effective des aprons réintroduits sur la Drôme
- La poursuite des efforts de prospection
- L'amélioration des techniques de détection avec le recours à l'ADN environnemental

L'Observatoire Apron

Mis en place en 2004 et adapté en 2012, cet observatoire a pour objectifs de surveiller les populations existantes et leur environnement, rechercher de nouvelles populations et suivre leur extension. Il intègre de nombreuses données et informations, tels que :

- les paramètres environnementaux comme la température et le débit
- les résultats des prospections d'aprons selon les méthodes classiques (prospections nocturnes à la lampe ou prospections à l'électricité)
- les résultats des détections par l'ADN environnemental.

L'Observatoire permet d'éditer une synthèse des suivis de population et ainsi d'évaluer la réussite des actions du plan.

Linéaire de présence de l'espèce en 2012 et 2017

Les linéaires supplémentaires de présence probable mais à vérifier correspondent :

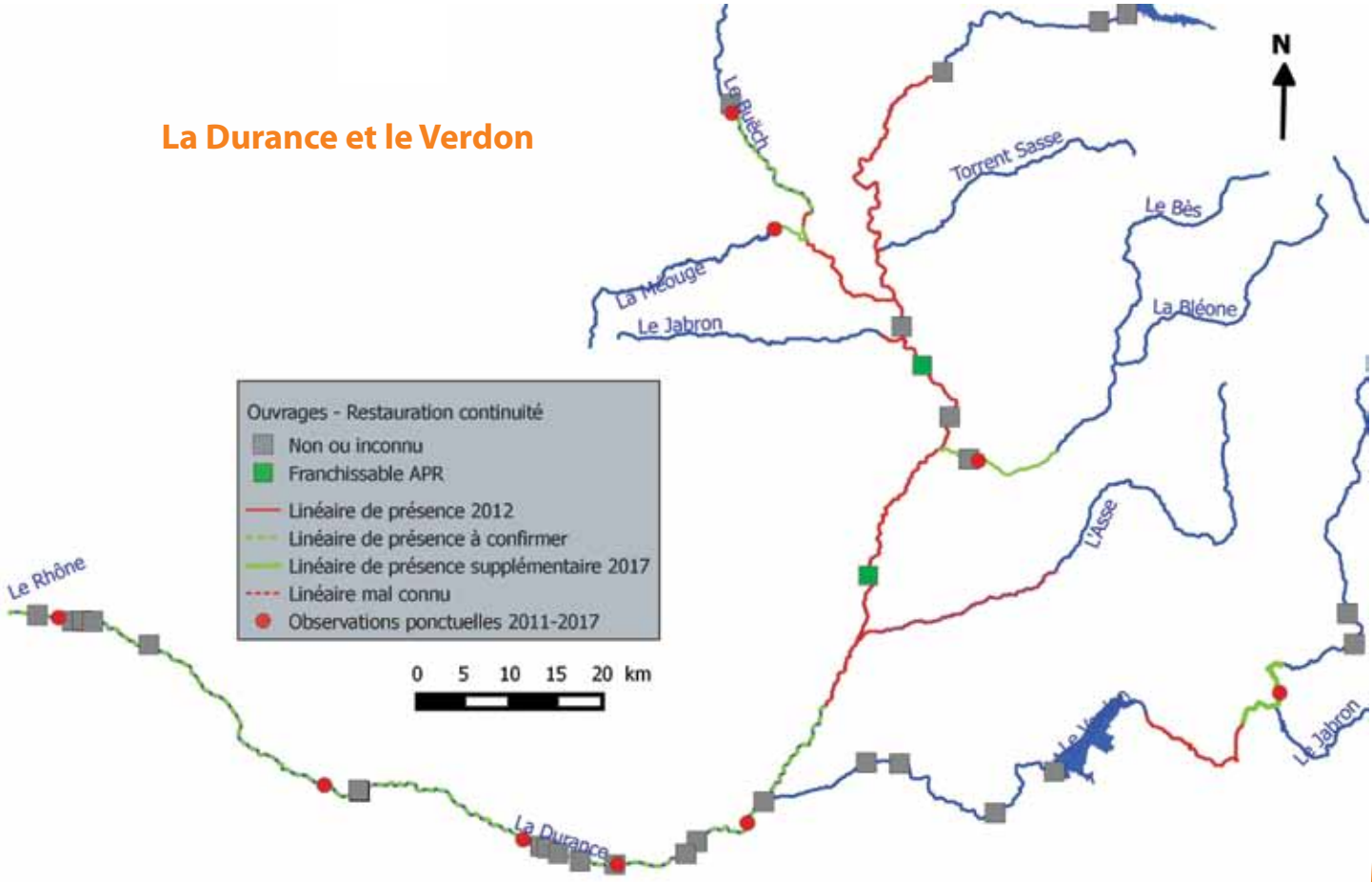
à des secteurs où plusieurs observations ponctuelles ont été réalisées sans qu'un état des lieux exhaustif ait été entrepris

à des tronçons de présence à vérifier du fait d'observations à l'amont et à l'aval.

Cours d'eau	Linéaire de présence 2012	Linéaire de présence 2017	Linéaire supplémentaire de présence probable mais à vérifier
Loue	45	48	
Ardèche	40	73	6
Beaume	13	13	
Durance (retenues comprises)	98	98	116
Buëch	13	16	17
Jabron	3	3	
Asse	22		22
Sasse	3	3	
Verdon	18	31	
Chassezac		3	15
Drôme		35	28
Méouge			5
Bléone		10,5	
Rhône (Avignon + Vieux Rhône Donzère - Mondragon)		oui	oui
Doubs Franco-Suisse		9	
Doubs Suisse	<20	23	
TotaL	**255 km**	**365,5 km**	**+209 km**

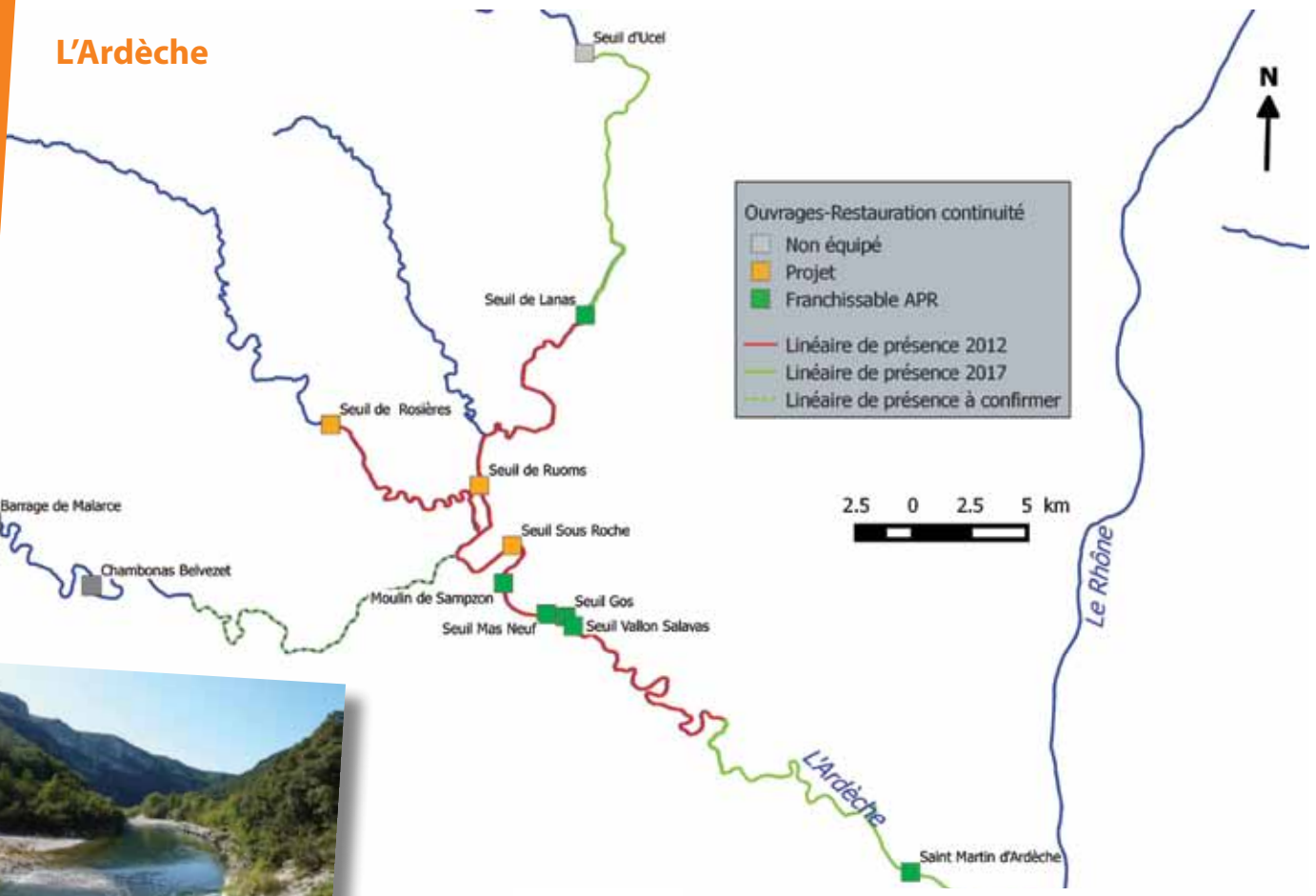
Évolution du linéaire de présence de l'apron

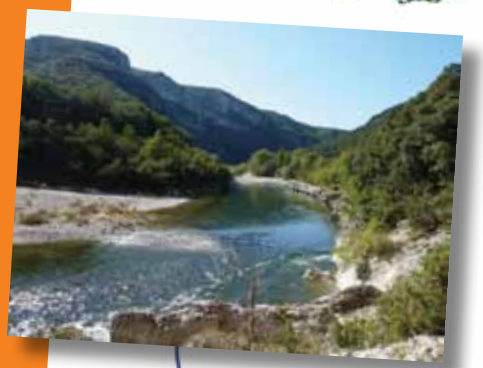
La Durance et le Verdon



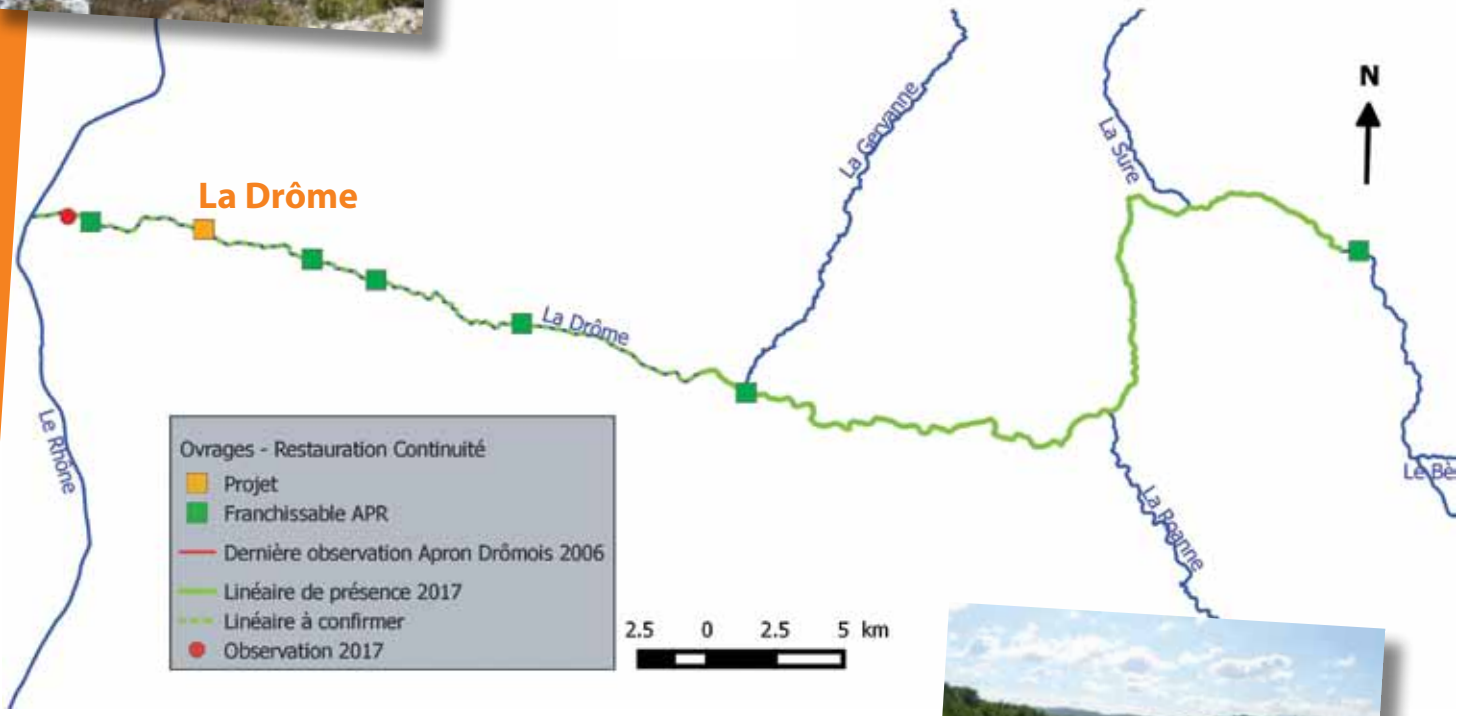
L'apron progresse !

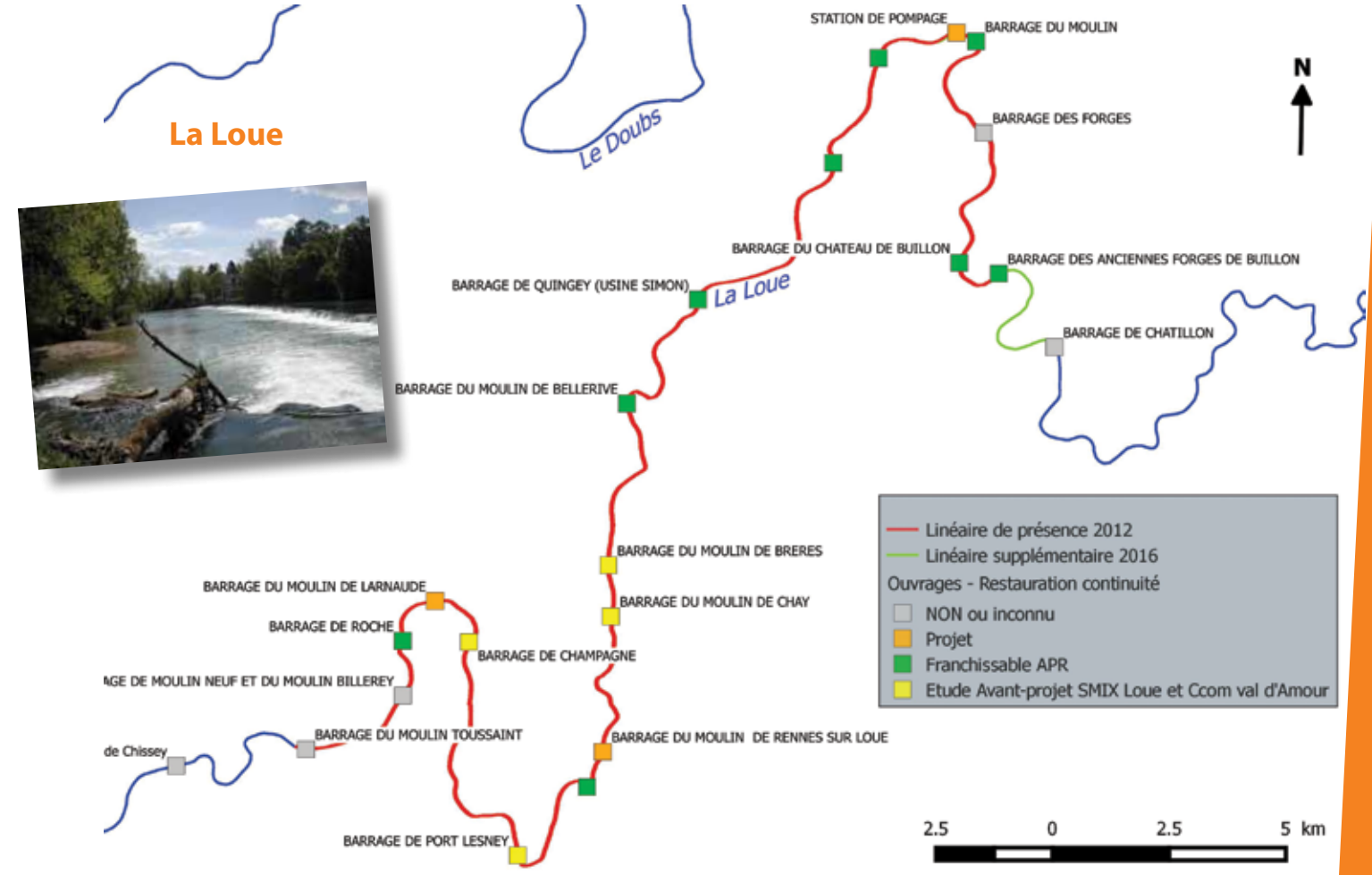
L'Ardèche

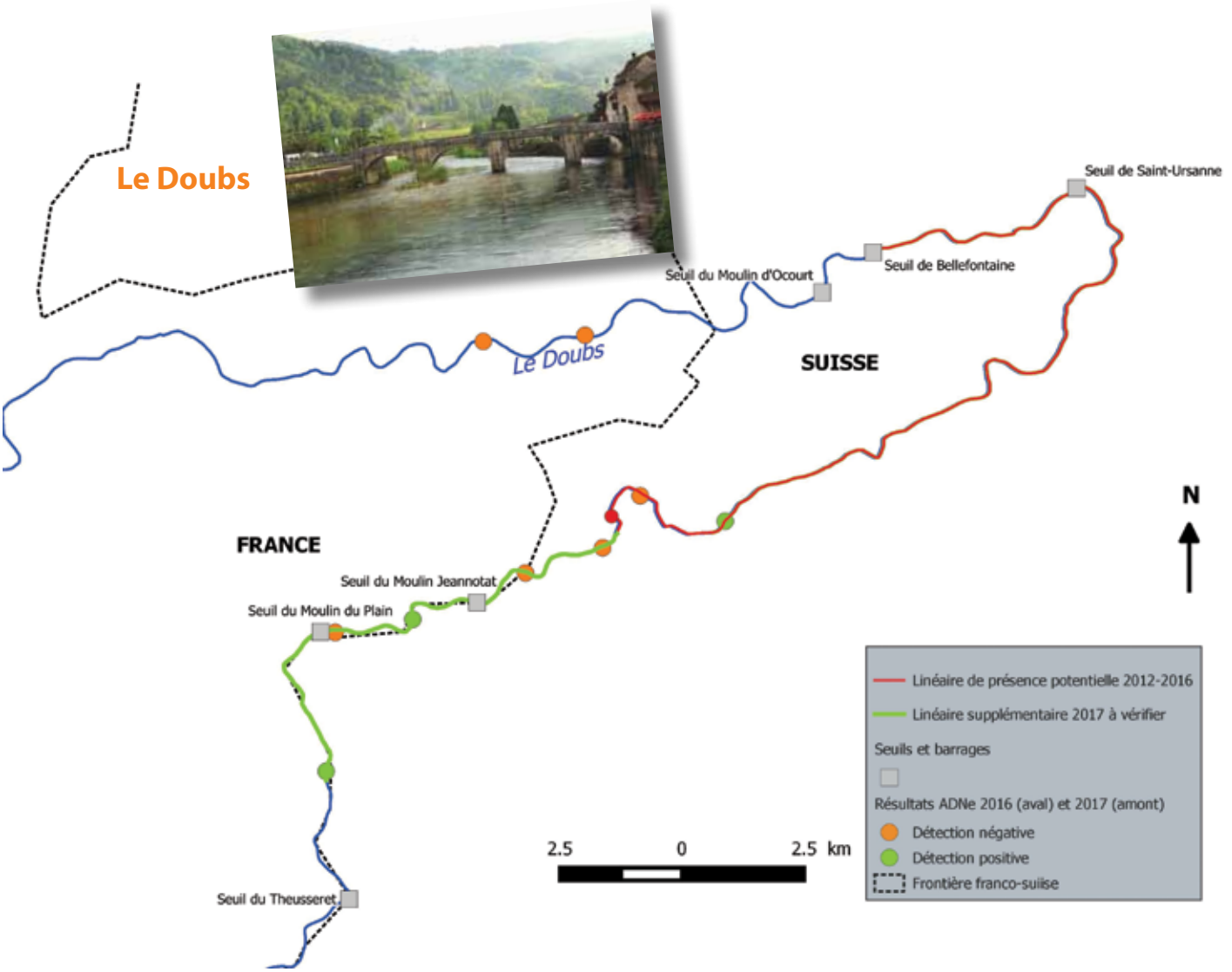




La Drôme




La Loue
Le Doubs
STATION DE POMPAGE
BARRAGE DU MOULIN
BARRAGE DES FORGES
N
BARRAGE DU CHATEAU DE BUILLON
BARRAGE DES ANCIENNES FORGES DE BUILLON
BARRAGE DE QUINGEY (USINE SIMON)
La Loue
BARRAGE DE CHATILLON
BARRAGE DU MOULIN DE BELLERIVE
BARRAGE DU MOULIN DE BRERES
BARRAGE DU MOULIN DE LARNAUDE
BARRAGE DU MOULIN DE CHAY
BARRAGE DE ROCHE
BARRAGE DE CHAMPAGNE
AGE DE MOULIN NEUF ET DU MOULIN BILLEREY
BARRAGE DU MOULIN TOUSSAINT
BARRAGE DU MOULIN DE RENNES SUR LOUE
de Chissey
BARRAGE DE PORT LESNEY
Linéaire de présence 2012
Linéaire supplémentaire 2016
Ouvrages - Restauration continuité
NON ou inconnu
Projet
Franchissable APR
Etude Avant-projet SMIX Loue et Ccom val d'Amour
2.5 0 2.5 5 km


Le Doubs
Seuil de Saint-Ursanne
Seuil de Bellefontaine
Seuil du Moulin d'Ocourt
Le Doubs
SUISSE
N
FRANCE
Seuil du Moulin Jeannotat
Seuil du Moulin du Plain
Linéaire de présence potentielle 2012-2016
Linéaire supplémentaire 2017 à vérifier
Seuils et barrages
Résultats ADNe 2016 (aval) et 2017 (amont)
Détection négative
Détection positive
Frontière franco-suisse
2.5 0 2.5 km
Seuil du Theusseret

Côté travaux

Objectif-phare du PNA, la restauration de la continuité écologique est essentielle pour accroître les populations d'apron et faciliter leur brassage génétique, garant d'un meilleur potentiel adaptatif face aux changements de toute nature. De plus, lorsqu'un ouvrage est adapté au franchissement de l'apron, l'ensemble des poissons en bénéficie !

Les travaux entrepris pour l'apron ont contribué à améliorer l'état de santé de nos rivières… mais aussi à se mettre conformité avec la réglementation qui, depuis 2006, exige l'aménagement ou l'effacement des obstacles les plus problématiques.

Des passes à poissons multi-espèces

Dans le cadre du PNA, les professionnels ont privilégié deux types de passes :

- des rampes à macro-rugosités (solution la plus courante)
- des passes à bassins successifs avec fentes latérales et rugosité de fond (comme sur le seuil de Mas Neuf sur l'Ardèche par exemple)

L'intérêt de ces ouvrages ? Offrir des conditions de franchissement adaptées à l'apron et de ce fait à l'ensemble des espèces piscicoles… même les plus petites ! En effet, elles sont conçues pour casser les vitesses d'écoulement et offrir des zones de refuge et de repos pour les poissons les moins endurants. L'Agence Française pour la Biodiversité (ex-Onema) s'assure de la conformité des projets et de leur réalisation.

Restaurer la continuité : un parcours souvent semé d'embûches !

Pour restaurer la continuité sur la Beaume au niveau du seuil de Rosières, l'aménagement d'une passe à poissons a d'abord été envisagée, solution finalement rejetée par des élus locaux. Un projet alternatif – moins onéreux – a alors vu le jour, consistant en l'ouverture d'une vanne de vidange et d'une échancrure : le syndicat de rivières engage des travaux d'ouverture courant 2016 mais, très vite, c'est le feu aux poudres : le projet rencontre de vives résistances et un collectif d'opposants se structure… qui finalement demande un nouveau projet de passes à poissons !

Composer avec les pratiques sportives

Certains aménagements peuvent constituer un danger pour les engins nautiques, en particulier en situation de fort débit (aménagements submergés et donc non visibles) : à partir de 2018, la réglementation rend obligatoire l'installation d'une signalétique adaptée. Dans les secteurs à forte pratique, il est préférable d'associer les sportifs à la réflexion et d'opter pour des aménagements les moins accidentogènes possible, comme au niveau du pont des Bateliers en amont de Crest.

La rampe à macro-rugosité installée en 2013 sur le seuil dit du SMARD à Crest : une solution technique bien adaptée aux rivières à fort débit sédimentaire comme la rivière Drôme.

6 ouvrages équipés
1 ouvrage devenu franchissable suite à une crue
1 ouvrage partiellement ouvert mais difficilement franchissable
7 ouvrages avec projet
(sur les 15 ouvrages inscrits au plan national d'actions)

BASSIN DE L'ARDECHE

En projet, les passes à poissons de Sous-Roche et du seuil de Ruoms permettront d'achever et restaurer la continuité de Ucel (actuelle limite de répartition amont de l'espèce), jusqu'au Rhône, soit 80 km. Il est à préciser que l'équipement du seuil de Lanas en 2009 qui constituait la limite de répartition amont a permis depuis la reconquête de 15 km de cours d'eau par l'apron.

DROME

La continuité écologique de la Drôme a été largement restaurée : toutefois le radier du pont de la N7 et le seuil des pues doivent retenir notre attention, leur franchissabilité étant variable.

DURANCE

Grâce à l'équipement du seuil de Salignac, 13 km de cours d'eau ont été décloisonnés. Plus au sud, l'ouverture par une crue du seuil de la Brillanne permet désormais la libre circulation sur un tronçon de 50 km.

LOUE

Le linéaire décloisonné est passé de 12 à 16 km, grâce à l'équipement du barrage de Bellerive. Il pourra être porté à 27 km avec le projet du barrage de Chenecey à l'amont, puis à 43 km au total avec les projets à venir sur les barrages de Brères, Chay, Rennes-sur-Loue, Port-Lesney et Champagne.

Cours d'eau	Ouvrages	Date de réalisation ou avancement	Maitrise d'ouvrage
Loue	barrage de Chenecey-Buillon	Projet de passe à poissons	Ville de besançon
	barrage de Bellerive	2016	SMIX Loue
	barrage de Chay	Etude d'avant-projet en 2017	ComCom Val d'Amour/SMIX Loue
	barrage de Rennes-sur-Loue	Etude Projet pour arasement partiel lancé en 2017	SMIX Loue
	barrage de Port-Lesney	Etude d'avant-projet en 2017	ComCom Val d'Amour/SMIX Loue
Ardèche	seuil de Mas-neuf	2013	privé
	seuil de Sous-Roche	Projet de passe à poissons	privé
	seuil de Ruoms	Projet de passe à poissons	privé
Beaume	seuil de Rosières	2016	SRBD
Drôme	seuil SMARD	2013	SMRD
	radier de pont D164	2016	CD26
	radier de pont D125	2013	CD26
	radier de pont de la N7	Etude d'avant-projet	DREAL
Durance	seuil de Salignac	2016	EDF
	seuil de la Brillanne	franchissable depuis crue de 2013- réflexion en cours	EDF

Côté recherche

Amélioration des techniques de reproduction, suivis génétiques, barcoding alimentaire, ADN environnemental… Le PNA Apron a été l'occasion de mener des recherches poussées pour améliorer la connaissance de l'espèce et optimiser les méthodes de conservation. Inédites, certaines de ces études ont permis la mise au point de protocoles qui bénéficieront ensuite à d'autres espèces !

Des techniques de reproduction de mieux en mieux maîtrisées

Depuis 2005, le Muséum de Besançon pratique la reproduction d'aprons en captivité, sans intervention directe, grâce à la technique dite du « radier artificiel ».

De 2012 à 2017, les expérimentations se sont concentrées sur l'amélioration du taux de survie des œufs pendant l'incubation et, plus particulièrement, sur l'influence des cycles thermiques annuels subis par les géniteurs : plus on augmente la durée de période froide pendant l'hiver, plus le taux d'éclosion augmente et, suite aux tests pratiqués, celui-ci atteint désormais les 80% !Autre évolution notable : le renouvellement des géniteurs, avec le recours depuis 2012 à la souche Durance, plus diversifiée génétiquement et donc plus robuste.

Grâce à ces savoir-faire bien maîtrisés, la production d'alevins a fait un véritable bond en avant, ce qui permet au Muséum d'approvisionner ses partenaires pour les réintroductions, les recherches scientifiques ou les actions de sensibilisation.

Un taux d'éclosion avoisinant aujourd'hui les 80% contre 10% en 2012

Une production d'alevins multipliée par 6

Des aprons à la conquête de la Drôme !

Les opérations pilotes de réintroduction d'aprons ont démarré en 2008 dans le cadre du Life apron II, d'abord avec la souche Beaume puis depuis 2013 avec la souche Durance. Entre 2012 et 2016, ce sont près de 22 000 alevins qui ont pu être réintroduits.

Excellente nouvelle : les aprons réintroduits se maintiennent dans le milieu naturel et surtout, nous savons désormais qu'ils se reproduisent (cf. les suivis réalisés par l'AFB et l'Université d'Aix-Marseille).

Outre ces beaux succès, le PNA a été marqué par l'adoption d'une nouvelle stratégie de réintroduction pour la période 2015-2020. L'objectif ? Installer une population viable et obtenir un retour d'expérience complet. Pour ce faire, seule la souche Durance est désormais utilisée et les géniteurs sont renouvelés chaque année pour éviter l'appauvrissement génétique. Des suivis par observation et génétique sont prévus annuellement jusqu'en 2020, afin de s'assurer de la réussite des opérations.

22 000 alevins réintroduits de 2012 à 2017 contre 4000 entre 2006 et 2012!

Le suivi génétique a apporté la preuve d'une reproduction effective

Dis-moi ce que tu manges, je te dirai où t'installer !

L'Université d'Aix-Marseille, le CNRS et l'IRSEA d'Aix-en-Provence ont mené de 2014 à 2016 une recherche inédite pour définir le régime alimentaire de l'apron à l'échelle du bassin du Rhône. Les chercheurs ont mené plusieurs campagnes de prélèvement sur la Durance, le Verdon, la Beaume et la Loue. La méthode à consisté, d'une part à prélever les insectes aquatiques pour connaître leur identité génétique, leur densité et leur habitat (≈ 90 échantillons par station), puis d'autre part, à récolter les excréments d'aprons afin d'identifier les séquences ADN des proies ingérées (≤ 30 fèces par station).

Résultats ? Il apparait globalement que l'apron est une fine bouche ! Il choisit ses proies et apprécie particulièrement certaines espèces d'éphémères (notamment Baetis fuscatus et les Heptageniidae Ecdyonurus), ainsi que des trichoptères (Hydropsychidae). Par contre, l'apron n'aime pas trop les chironomes ni les gammares et encore moins les coléoptères ! Le régime alimentaire de l'apron varie à travers les saisons, les stations et l'âge des individus. Enfin, l'étude montre que la disponibilité des proies est un paramètre déterminant ouvrant de nouvelles pistes pour les mesures de conservation : à l'avenir, la disponibilité des ressources trophiques pourra être prise en compte pour étudier les possibilités d'élargissement de la distribution géographique de l'apron par exemple.

1 102 excréments d'aprons collectés et analysés

1 800 échantillons d'invertébrés collectés, soit 394 924 invertébrés comptabilisés et identifiés!

Les aprons sont capturés puis massés au niveau de l'abdomen pour prélever leurs fèces.

Montre-moi tes gènes, je te raconterai ton histoire!

La génétique a offert tout un panel d'applications : suivis des réintroductions, évaluation des impacts des ouvrages et décloisonnements (cf. encart ci-contre).

Entre autres apports intéressants, on peut citer les études de la diversité et de la structure génétiques des populations, grâce auxquelles les aprons ont pu livrer une partie des secrets de leur histoire. Cinq populations distinctes ont été identifiées : la Durance, le Verdon, l'Ardèche et la Beaume, la Loue, le Doubs. Celle de la Durance se détache du lot par sa forte diversité génétique (et donc son fort potentiel adaptatif), ce qui suggère une expansion de l'aire de répartition de l'apron depuis un refuge se situant dans le sud du bassin du Rhône à la fin du dernier maximum glaciaire, il y a environ 16 000 ans. A l'inverse, le calcul d'indices de diversité a mis en évidence la faible diversité génétique des populations du Verdon et du Doubs suisse qui apparaissent comme les plus menacées.

Quel impact des ouvrages et des décloisonnements sur les populations d'aprons ?

Sur le bassin de l'Ardèche, cet impact est fort puisqu'il a conduit à une importante différenciation génétique entre les aprons de la Beaume et ceux de l'Ardèche. En cause : les seuils de Ruoms et de Sous-Roche, qui constituent des barrières infranchissables à la montaison. A contrario, les observations génétiques réalisées sur la Loue témoignent d'un impact assez limité des ouvrages, à la dévalaison comme à la montaison.

La détection par l'ADN environnemental

Incroyable mais pourtant vrai : il est maintenant possible de détecter la présence de l'apron à partir d'un simple échantillon d'eau ! En effet, les organismes vivants laissent leur trace ADN dans un milieu pendant un certain temps. Grâce à cette méthode innovante – et non-invasive – mise au point par le laboratoire SPYGEN, trois nouvelles populations ont pu être découvertes :

- sur la Bléone à l'amont du barrage de Malijai (par EDF),
- sur le Verdon amont (par le CEN Rhône-Alpes en partenariat avec l'AFB),
- sur le Doubs franco-suisse, à l'amont de l'aire de répartition connu se situant sur le Doubs Suisse (par le CEN Rhône-Alpes en partenariat avec l'AFB).

Ces indices de présence doivent ensuite être confirmés par des prospections « classiques », ce qui a été effectué avec succès sur la Bléone et le Verdon amont (prospections à réaliser prochainement pour la population du Doubs, la plus vulnérable).

Communication...

La communication et la sensibilisation des publics était un axe fort du Plan national d'actions 2012-2016 avec pas moins de 9 fiches-actions dédiées à ce volet, tant il est essentiel de faire de la pédagogie, sensibiliser à de bonnes pratiques et convaincre de nouveaux publics de l'intérêt de préserver l'apron !

Voici un tour d'horizon des outils et opérations de communication – toujours de grande qualité – qui ont pu être développés.

L'apron fait son cinéma !

En 2015, sortait le documentaire « Apron, l'incroyable aventure d'un poisson sentinelle », présenté en avant-première à l'Aquarium de Lyon. D'une durée de 26 minutes, ce film propose une plongée au fond de la rivière pour partager les aventures de l'apron en quête de nourriture, de galets, d'amour et d'eau fraîche !

Produit par le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes et les Films du Tambour de soie, le film a largement rencontré son public : il a été diffusé dans le réseau, sur deux chaînes de télévision, au festival du film animalier de Ménigoutte… et plus de 800 DVD ont été envoyés à la demande de structures.

Les expositions d'aprons

Des aprons vivants issus de l'élevage de Besançon ont été exposés sur quatre sites :

- la Citadelle de Besançon (1 310 000 visiteurs de 2012 à 2016),
- l'aquarium du Bourget, jusqu'en 2015 (+ de 100 000 visiteurs),
- la Gare des Ramières (Drôme, 18 000 visiteurs),
- le Centre nature les Cerlatez (Suisse, plusieurs milliers de visiteurs).

En complément, pour que l'apron puisse véritablement aller à la rencontre de son public, deux aquariums portatifs ont été créés. Mis à disposition aux structures qui le souhaitent, ils ont déjà été exposés huit fois de 2013 à 2016.

Facilement transportables, les aquariums mobiles ont la particularité d'offrir une vue à 180° et par le dessus... pour découvrir l'apron sous toutes ses coutures !

et sensibilisation

Des événements à foison !

De multiples animations ont été organisées par les différents partenaires, en s'appuyant sur le matériel pédagogique mis à disposition : expositions, documentaire, mallette pédagogique, fiche enfant…

Parmi les très nombreux bénéficiaires, outre le grand public, on peut citer les scolaires et souligner le remarquable travail de médiation réalisée par des structures comme la gare des Ramières, la citadelle de Besançon ou des associations comme la FRAPNA ou SEA Sciences et Art

Réhabilité dans le cadre du PNA, le fluviarium de la gare des Ramières est désormais ouvert au public, à l'occasion de visites guidées (2000 bénéficiaires en 2016) : il s'agit d'un grand bassin permettant le séjour d'aprons vivants dans des conditions proches de leur milieu naturel.

Dessin de « buzapron », une créature imaginaire inspirée de l'apron, dessinée par un enfant lors d'une animation SEA Sciences et Art.

Sensibiliser professionnels et estivants aux bonnes pratiques

Les rivières sont des milieux fragiles qui peuvent être mises à mal par le piétinement et certaines pratiques inadéquates, en particulier en période estivale. D'où l'intérêt de sensibiliser les baigneurs et les professionnels du tourisme. Le Syndicat des rivières Beaume et Drobie s'est emparé du problème et a mis en place – avec succès – plusieurs opérations de sensibilisation : plaquettes, sorties nature, brigade pour aller à la rencontre des estivants… Et, sur le territoire des gorges du Verdon, le Parc naturel régional encourage les professionnels de la randonnée aquatique à adapter leur cheminement : journées d'échanges annuelles, création d'une labellisation des professionnels…

Et aussi…

La mise à jour et le renouvellement des outils existants : dépliant, fiche enfant, panneaux d'exposition, bornes interactives, site web…

50 000 exemplaires du dépliant apron ont été distribués (en français et en anglais)

6 000 utilisateurs et **30 000** pages consultées sur le nouveau site web : www.aprondurhone.fr

19 structures utilisant régulièrement le matériel pédagogique apron

PERSPECTIVES

Les participants au séminaire ont pris part le mercredi 8 novembre à un atelier en format World café, après avoir passé au crible les résultats des recherches et travaux réalisés : l'occasion de dégager des pistes pour le prochain Plan national d'actions sur cinq thématiques-phares.

COMMENT PASSER À LA VITESSE SUPÉRIEURE POUR SAUVER L'APRON ?

CAFÉ RESTAURATION

ANIMÉ PAR FRANÇOIS HUGER
AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

Un préalable : conforter les acquis

- Eviter toute nouvelle pression sur les milieux de vie de l'apron qui conduirait à une détérioration de ses habitats : gestion quantitative et qualitative des eaux, gestion sédimentaire…
- Améliorer les pratiques existantes pour qu'elles soient moins impactantes
- Mieux mobiliser les outils réglementaires dans l'instruction des dossiers
- Faire en sorte que le plan national d'actions, qui ne constitue pas un outil réglementaire, soit pris en compte dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée et Corse (SDAGE), afin de lui donner plus de poids.

Restaurer les habitats – actuels ou potentiels – de l'apron

Une fois clarifiées les préférences de l'apron en matière d'habitats (cf. Café Connaissances et Apron), il s'agit de créer des conditions habitationnelles favorables à des réinstallations naturelles ou à des réintroductions :

- Privilégier l'effacement de seuils et retenues lorsqu'il n'y a plus d'usages
- Encourager la recharge sédimentaire sur les cours d'eau déficitaires
- Améliorer la gestion quantitative des eaux : réduction des prélèvements, gestion des débits réservés…
- Envisager des réintroductions pour augmenter les populations à l'échelle du bassin sur les tronçons qui a priori seraient favorables à l'espèce

Mieux anticiper et gérer les situations de crise (périodes d'étiage sévère, travaux…)

- Mettre en place des procédures d'alerte et de partage de l'information en lien avec les services administratifs, sur le modèle de la cellule d'alerte en cas d'étiage de la basse vallée de l'Ain.

QU'AVONS-NOUS BESOIN DE SAVOIR DE PLUS SUR L'APRON ?

CAFÉ CONNAISSANCES & APRON

Animé par Jean-Michel Olivier, ingénieur de recherche CNRS-Université Claude Bernard Lyon 1

Le partage des données : une condition sine qua non

L'acquisition de connaissances sur l'apron passe par un partage des données et des informations par les différentes équipes et structures travaillant sur l'espèce et ses aires de présence.

Améliorer les connaissances sur la réalisation du cycle de vie de l'apron

Si des connaissances ont été acquises, des lacunes importantes subsistent qu'il s'agit de lever afin d'identifier les facteurs limitants et donc les leviers de gestion potentiels des cours d'eau.
Cela passe en priorité par l'amélioration des connaissances sur :

- la reproduction in situ et donc les caractéristiques des frayères,
- la biologie et l'écologie des stades juvéniles, notamment pour définir la sensibilité des alevins aux changements de niveaux d'eau (échouage).

Poursuivre le travail sur le régime alimentaire, en particulier pour

- définir l'habitat d'alimentation de l'espèce
- préciser le régime alimentaire des juvéniles
- mettre en place un indice de ressource trophique

Déterminer les préférences d'habitat hydraulique et de substrat de l'apron pour des classes d'âge différentes

Etudier le fonctionnement des populations de l'apron

La mise en place d'un protocole de suivi de la dynamique des populations d'aprons et la détermination du domaine vital de l'espèce pour mieux appréhender ces déplacements seraient idéales.

Evaluer et prévenir les risques

- Assurer un suivi des conditions physico-chimiques in situ dans le but notamment de prévenir les périodes critiques (bas niveaux, fortes températures, faible taux d'oxygène dans l'eau, présence de contaminants…)
- Evaluer l'état sanitaire des aprons dans leur environnement et les risques de pathologie (écopathologie)
- Analyser l'altération potentielle des capacités reproductrices des différentes populations (écotoxicologie génétique)

PERSPECTIVES

QUELLES SONT LES ÉTUDES NÉCESSAIRES POUR UNE GESTION DE COURS D'EAU FAVORABLE À L'APRON?

CAFE CONNAISSANCES ET COURS D'EAU

Animé par Frederick JACOB, ingénieur écologue EDF

Optimiser l'observatoire apron

- Homogénéiser les protocoles d'acquisition de données à l'échelle du bassin sur toutes les stations apron : mettre en place un cahier des charges commun précisant le type de données nécessaires, les modalités d'acquisition…
- Obtenir des données de débit sur l'ensemble des aires de présence de l'apron
- Assurerunevigiefaceàlamenace potentielle que représentent les espèces exotiques envahissantes telles que le gobie à tâche noire

Poursuivre les états des lieux et études spécifiques

En vue d'améliorer la gestion des débits pour les cours d'eau au régime artificiel :

- Définir les courbes de préférence d'habitats de l'apron pour des classes de taille différentes (objectif visé depuis longtemps et qui mérite d'être atteint)
- Etudier les impacts des débits réservés, éclusées et lâchers de décolmatage : effets du colmatage, risque d'échouage de juvéniles…
- Déterminer les hydrosignatures sur diverses stations à aprons pour mieux comprendre les interrelations entre débit, morphologie d'un secteur cours d'eau, dynamique de la population d'aprons

Et plus largement :

- Poursuivre les études génétiques pour apprécier les discontinuités et les restaurations, évaluer l'efficacité des passes à poissons…
- Poursuivre les études sur l'impact des activités récréatives sur des cours d'eau à apron avec la définition d'un protocole commun
- Etudier l'écotoxicologie de l'espèce pour mieux appréhender l'influence de la qualité de l'eau

Intégrer davantage les changements climatiques à la réflexion

Les changements climatiques ont des effets sur la thermie, l'hydrologie, les usages et les prélèvements en eau… Essentiels, ces paramètres sont à intégrer à la réflexion pour travailler à l'extension de l'aire de présence actuelle de l'apron.

Etudier les causes de la disparition de l'apron

Il y a certainement des choses à apprendre des secteurs où l'apron a disparu et où potentiellement il pourrait faire son retour : quelles sont les causes de sa disparition ? Sont-elles encore présentes ?

COMMENT MIEUX RÉPONDRE À L'AVENIR AUX BESOINS DES ACTEURS DE TERRAIN ?

CAFÉ GOUVERNANCE & ANIMATION DE PROJET

Animé par Xavier Blanchot, chargé de mission Biodiversité DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

L'aire de présence de l'espèce est un vaste territoire impliquant de multiples structures aux compétences diverses… La lisibilité du plan et de ses actions concrètes gagnerait à être améliorée pour une meilleure appropriation de la thématique.

Décliner le PNA par territoire

Le PNA serait plus facilement appropriable s'il incluait des entrées par territoire (cours d'eau, bassin versant) – en complément du socle commun d'objectifs et d'actions transversales à l'échelle du bassin : ces entrées sont plus proches des préoccupations donc plus lisibles tant par les acteurs de terrain que par les instances comme les Commissions locales de l'eau des Schémas d'aménagements et de gestion des eaux (SAGE).

Editer une version communicante du PNA

Pour faciliter sa compréhension par les différents publics : acteurs de terrain, grand public.

Créer des guides techniques de référence

- Sur les protocoles d'acquisition de données d'une manière générale : température, débit, reconnaissance et caractérisation de frayères…
- Sur les procédures et prescriptions en cas de travaux en rivières.

Et/ou mettre en place des formations

pour les personnes effectuant ou souhaitant faire des prospections.

Mieux se coordonner et travailler ensemble

Une piste à creuser : mettre en place des référents apron par territoire.

QUELLE COMMUNICATION ET QUELLE SENSIBILISATION POUR QUEL PUBLIC ?

CAFÉ COMMUNICATION & SENSIBILISATION

Animé par Alain Dindeleux, directeur du CEN Rhône-Alpes, et Célia Rodriguez, chargée de mission Natura 2000 et ENS du Syndicat des rivières Beaume et Drobie

Faire de l'apron une richesse, une source de fierté

L'apron est trop souvent associé à la restauration de la continuité, qui est impopulaire. Il vaut mieux faire de sa présence un atout et non une contrainte !

- Parler davantage de l'apron en lien avec la qualité des rivières
- Mettre en place un label « apron » d'excellence environnementale
- Créer des goodies pour une meilleure appropriation (ex : aprons en résine, en chocolat…)

Définir une nouvelle stratégie de communication

- A travailler à deux échelles :
  - locale
  - nationale voir internationale (avec la Suisse) : plutôt axée événementielle à ce niveau.
- Créer un argumentaire, des éléments de langage

Privilégier les approches ludiques et artistiques

Pour toucher de plus larges publics et en complément des approches techniques et scientifiques.

Des actions de communication ciblées par publics :

- A destination des élus des territoires et les associations de pêche locales (via leur fédération)
- A destination des estivants, pour limiter le piétinement, l'édification des barrages de galets… : généraliser les pratiques de maraudage
- A destination des professionnels du tourisme, notamment des brevets d'état : en intégrant des modules ad hoc aux cursus de formation
- A destination des scolaires : poursuivre les animations, très appréciées, et optimiser l'utilisation des outils existants

Mutualiser les outils et stratégies à l'échelle nationale

- S'inspirer des réflexions menées sur d'autres espèces menacées.

De 2012 à 2016, plus de trente actions ont été réalisées dans le cadre du Plan national d'actions en faveur de l'apron du Rhône, pour mieux connaître et faire connaître l'espèce, surveiller les populations existantes et améliorer leurs conditions de vie.

Elaborée à l'issue du séminaire de restitution des 7 et 8 novembre 2017 à Eurre (Drôme), cette publication vous propose un retour sur ces cinq ans de travail…

www.aprondurhone.fr

Contacts

- **Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes**
  Marianne Georget
  Coordinatrice PNA Apron
  Antenne Drôme-Ardèche
  8 allée du château
  07200 VOGUE
  Tél: 04 75 36 32 32
  marianne.georget@cen-rhonealpes.fr

- **DREAL responsable du PNA Apron : Auvergne-Rhône-Alpes**
  Xavier Blanchot
  Chargé de mission Biodiversité
  Pôle Préservation des Milieux et des Espèces
  Tél: 04 26 28 66 13
  Xavier.blanchot@developpement-durable.gouv.fr

© AFB, CENRA, CCVD, G. Episse, EDF, M. Georget, J.P. Luthi, PNRV
ISBN : 978-2-37170-033-8