



PROJET N°LIFNAT/FR/000083

PROGRAMME DE CONSERVATION DE
L'APRON DU RHONE (*ZINGEL ASPER*) ET
DE SES HABITATS

● CONNAISSANCE DES
POPULATIONS D'APRON DU RHÔNE
(*ZINGEL ASPER*)

Prospections et suivi annuel 2005

CSP
Janvier 2006



Conseil Supérieur de la Pêche
Protection des milieux aquatiques

Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*)

Prospections et suivi annuel 2005



*Délégation régionale CSP de Lyon
Délégation régionale CSP de Dijon
Délégation régionale CSP de Montpellier*

*Brigades CSP : Doubs, Jura, Drôme,
Ardèche, Gard, Hautes-Alpes, Alpes de
Haute-Provence, Var, Vaucluse, Bouches
du Rhône.*

Coordonnateur/rédacteur P. Roche

Janvier 2006



Sommaire

1. INTRODUCTION	3
2. MÉTHODES	3
3. RÉSULTATS DES PROSPECTIONS EN 2005 (A1)	5
LOUE	5
RHÔNE - DRÔME - ARDÈCHE	6
CÈZE	9
DURANCE – BUËCH - VERDON	9
4. SUIVI DÉMOGRAPHIQUE ANNUEL DES POPULATIONS (D21)	12
5. CONCLUSIONS	17
BIBLIOGRAPHIE	18

1. Introduction

L'Apron du Rhône (*Zingel asper*) est un petit poisson d'eau douce endémique du bassin du Rhône, dont l'aire de répartition a fortement régressé depuis le début du 20^{ème} siècle. Il est à ce titre l'une des deux espèces de poissons classées « en danger » dans le livre rouge des espèces menacées de France et fait l'objet d'une attention particulière depuis le milieu des années 80 (Boutitie, 1984). Des actions visant la conservation de l'espèce ont été entreprises dans le cadre de deux programmes européens LIFE Nature, le premier (1998-2001) surtout axé sur la connaissance de l'espèce et la définition d'une stratégie de conservation, le deuxième (2004-2009) axé sur la réalisation des mesures préconisées en fin du premier programme.

Le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) est l'un des partenaires du projet actuel dénommé « **Programme de conservation de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) et de ses habitats** » LIFE04NAT000083, dont le pilotage est assuré par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels Rhône-Alpes (CREN). Le CSP est responsable de la réalisation de quatre actions du projet, dont les actions **A1 (Recherche et quantification des populations d'Apron)** et **D21 (Suivi démographique des populations)** qui font l'objet de ce rapport.

Le programme étant prévu sur 5 ans, les prospections pour l'action A1 sont étalées sur toute la durée du programme, en essayant de faire autant que possible les prospections au cours des premières années, notamment dans les zones où l'Apron semble le plus menacé. Au total 430 km de cours d'eau doivent être prospectés dans le bassin du Rhône.

Le suivi des populations (action D21) est prévu sur la base d'un comptage annuel des effectifs d'aprons sur des stations fixes, dans le cadre d'un observatoire annuel dans lequel il est prévu de faire, en parallèle au suivi démographique fait par le CSP, un suivi des paramètres de l'environnement (action D22 sous maîtrise d'ouvrage CREN). Ces suivis qui n'avaient que partiellement débuté en 2004 ont été réalisés sur la quasi-totalité des stations en 2005.

2. Méthodes

Deux méthodes de recherche et de comptage des aprons sont utilisées : la pêche à l'électricité, essentiellement utilisée dans la Durance où les eaux sont souvent chargées en matières en suspensions, et le repérage nocturne à la lampe, méthode la plus courante utilisée dans les eaux claires.

Cette dernière méthode consiste en un repérage du reflet brillant des yeux des aprons à la lampe frontale et lorsque des aprons sont repérés, comptage et estimation de la taille de chaque individu. La méthode est décrite plus en détail dans le 1^{er} rapport du Life II sur les prospections de l'année 2004 (CSP, 2005). Le repérage-dénombrement nocturne à la lampe frontale a été mis au point à partir de 1996 (Vallot et Perrin, 1999) avant le 1^{er} projet Life Apron. La technique s'est révélée particulièrement adaptée à l'Apron car ses yeux reflètent bien la lumière et d'autre part c'est un poisson qui reste relativement immobile une fois repéré. La méthode consiste à parcourir les cours d'eau en marchant dans l'eau, plusieurs personnes avançant en ligne en remontant le courant. Le nombre de personnes doit être adapté à la largeur de la rivière et à la puissance des lampes afin de prospecter toute la largeur. On utilise obligatoirement une lampe frontale (halogène, LED ou mixte) car on ne voit pas le reflet des yeux si la lampe n'est pas au niveau des yeux. Le dénombrement à la lampe n'est cependant utilisable que dans des rivières claires et relativement peu profondes. Son efficacité est bonne

dans les têtes de radiers et les plats où l'Apron est souvent observé. Les zones de rapides ou celles de plus de 1,5 à 2 m de profondeur ne peuvent pas être prospectées.



Prospection à l'électricité



Prospection à la lampe frontale

Dans le cas de la Durance, la prospection à la lampe étant peu efficace, les prospections se font par pêche à l'électricité. Contrairement à ce qui a parfois été écrit, cette méthode est efficace dans certaines conditions : c'est le cas lors des inventaires avec un nombre suffisant d'électrodes (cas de l'étude sur la Loue ; Roche *et al.*, 1999) et lorsqu'elle est pratiquée d'une manière spécifique par balayage des radiers d'une rive à l'autre comme cela est mis en oeuvre depuis 1999 dans les radiers de la Durance (Moullec *et al.*, 2000). La méthode décrite par Moullec (2002) est adaptée au fait qu'on ne voit pas les aprons choqués, la Durance en aval de Serre-Ponçon étant le souvent turbide : la capture se fait dans les radiers en laissant les aprons dériver dans un « mur » de 4 à 5 épuisettes placées côte à côte en aval de l'électrode manipulée par un opérateur.

Un test comparatif entre le repérage à la lampe et la pêche à l'électricité a été réalisé dans la Beaume lors du stage de formation du CSP sur l'Apron en 2002. Le résultat indique que dans cette rivière, les deux méthodes étaient efficaces. Une comparaison a aussi été réalisée dans la Loue en 2005, à l'avantage de la méthode visuelle pour ce cours d'eau. Lorsque les deux méthodes sont utilisables, la prospection à la lampe est préférable car elle est plus rapide, nécessite moins de personnel et permet donc de prospecter des linéaires nettement plus importants.

Des prospections subaquatiques ont également été réalisées ponctuellement en complément des prospections visuelles dans la partie amont des gorges de l'Ardèche en 2005, dans des radiers et des zones profondes où la prospection à la lampe n'est pas efficace (aucun apron observé).



3. Résultats des prospections en 2005 (A1)

Les prospections 2005 ont été ciblées prioritairement sur les rivières qui devaient faire l'objet d'un rapport sectoriel fin 2005 (Cèze, Verdon, Drôme) ou fin 2006 (Loue, Ardèche). Les prospections réalisées en 2005 sont récapitulées dans les tableaux 1a à 1c. Le linéaire total prospecté est de 48 km, or linéaires parcourus pour les comptages du suivi annuel.

Loue

Cours d'eau	Tronçon	longueur Tronçon	date	nombre d'individus observés					
				total	0-5	5-10	10-15	15-20	>20cm
Loue	Lizine (la Piquette)	250	11/08/05	0					
	Lizine (Moulin neuf)	250	11/08/05	0					
	Chenecey-Buillon (amont pont)	900	03/08/05	10			3	7	
	Chenecey-Buillon (moulin)	100	03/08/05	0					
	Chouzelot (Ile madame)	300	19/07/05	2			1		1
	Chouzelot (village)	250	19/07/05	1			1		
	Quingey (amont STEP)	400	15/07/05	40		1	32	7	
	Quingey (aval barrage)	200	15/07/05	8			8		
	Quingey (les Graves)	700	15/07/05	31			16	15	
	Lavans-les-Quingey (Ile Oiron)	150	29/06/05	4			2	2	
	Lavans-les-Quingey (les Graves)	800	29/06/05	42			18	24	
	Mesmay (aval barrage Brères)	100	18/06/05	0					
	Chay	50	01/06/05	0					
	Chay	50	03/03/05	4			4		
	Chay	50	06/04/05	1			1		
	Chay	50	08/03/05	4			4		
	Chay	50	09/06/05	2			2		
	Chay	50	18/06/05	1				1	
	Chay	50	24/06/05	2			2		
	Chay	50	25/07/05	2			2		
	Chay	50	19/07/05	4			4		
	Chay	50	22/06/05	0					
	Chay (barrage)	200	08/03/05	7			7		
	Chay (corvée de champagne)	30	22/06/05	0					
	Chay (les grands prés)	160	21/06/05	3			2	1	
	Rennes-sur-Loue	200	22/06/05	13			12	1	
	Arc-et-Senans (Moulin Neuf)	250	30/08/05	0					
	Arc-et-Senans (barrage de la Roche)	300	30/08/05	0					

Tableau 1a. Résultats des prospections réalisées en 2005 dans la Loue (hors stations de suivi annuel)

Sur la Loue, le plus gros du travail de prospection a été réalisé en 2004 (Richard, 2005). Les prospections 2005 permettent de compléter la connaissance du linéaire encore colonisé par l'Apron (27 km entre Chenecey et Champagne-sur-Loue), en particulier en précisant la limite amont (au niveau de village de Chenecey), et en améliorant la connaissance des données de densité dans différents secteurs. Les prospections 2005 montrent notamment la présence

d'aprons au pied du barrage de Quingey, donnée intéressante par rapport à la nécessité d'équiper cet obstacle d'un ouvrage de franchissement. Par ailleurs des prospections à différentes dates ont été effectuées sur plusieurs stations (Lombard, Chay, ...) pour tenter de mieux appréhender les variations de densités selon la période de l'année.

Rhône - Drôme - Ardèche

Cours d'eau	Tronçon	longueur Tronçon	date	nombre d'individus observés					
				total	0-5	5-10	10-15	15-20	>20cm
Rhône	RCC de Donzère, île des Dames	150	20/10/2005	0					
	Bourg St Andéol, aval du pont	100	20/10/2005	0					
Drôme	Pont St Esprit, aval et amont vieux pont	150	20/10/2005	0					
	Livron, pont RN7 jusqu'aval du pont SNCF	1483	14/06/2005	0					
	Pont de Vercheny au pont d'Espenel	2040	21/07/2005	0					
	Pont de Saillans D93 à 1200m en amont	1200	21/07/2005	0					
Ardèche	Saillans, la Magnanerie au pont déviation D93	3400	23/09/2005	0					
	Vogüé, aval et amont village	250	15/10/2005	0					
	Seuil de Lanas, à St Maurice d'Ardèche	80	30/03/2005	1		1			
	Pont de St Alban/Sampzon (D111)	30	15/03/2005	2		1		1	
	Salavas, confluence de l'Ibie au seuil de Gos	3500	15/03/2005	12		4	6	2	
	Gorges, grotte des Huguenots (le Chassel)	300	15/03/2005	0					
	Gorges, amont du Pont d'Arc	650	17/03/2005	0					
	Gorges, les camping de Chames	850	07/07/2005	0					
	Gorges, envers de la montagne de sable au rapide du Tiourre	2500	17/03/2005	0					
	Gorges, de Gaud à la montagne de sable	3300	23/05/2005	0					
	Gorges, de Gournier à Gaud	4900	28/06/2005	1					
	Salavas, amont confluence Ibie, La petite mer	50	14/06/2005	1			1		
	Salavas, amont confluence Ibie, La petite mer	50	17/06/2005	1			1		
	Salavas, amont confluence Ibie, La petite mer	50	23/06/2005	3		1	2		
	Salavas, amont confluence Ibie, La petite mer	50	07/07/2005	3			2	1	
	Chames, rapide confluence du Tiourre	300	07/07/2005	1			1		
Beaume	de l'aérodrome au pont de la D208	300	22/03/2005	0					
	Labeaume, aval et amont pont	180	07/04/2005	0					
Chassezac	Labeaume, amont pont	350	12/04/2005	6		2	3	1	
	en amont du pont du camping Mazet	230	17/03/2005	0					
	au lieu dit Chaulet Plage	80	17/03/2005	0					
	du camping le confluent au gerbial, Saint Alban	2000	22/03/2005	0					

Tableau 1b. Résultats des prospections réalisées en 2005 dans la Drôme, l'Ardèche et le Rhône

Dans **le Rhône**, nous avons recherché l'Apron dans le Rhône court-circuité de Donzère, qui est celui qui dispose de la plus grande quantité d'habitats connectés, qui communique avec l'Ardèche et où on dispose d'un indice de présence récent (apron capturé accidentellement dans une nasse en 2001). De plus ce tronçon court-circuité nous a paru moins colmaté que celui de Montélimar prospecté en 2004. Nous avons donc choisi de prospecter uniquement des têtes de radier, à l'automne où la transparence est souvent meilleure qu'au printemps ou en été. Les reconnaissances nous ont conduit à choisir deux stations en amont de la confluence de

l'Ardèche (Bourg-Saint-Andéol et île des dames en amont, PK 176.5), et une en aval (Pont Saint-Esprit).

Aucun apron n'a été observé sur les trois radiers prospectés, malgré de relativement bonnes conditions de prospection en amont de la confluence de l'Ardèche (traversée complète du radier à pied, turbidité faible). En aval par contre, le débit de l'Ardèche relativement élevé à cette saison s'ajoutant à celui du Rhône, il était impossible de prospecter toute la largeur et la prospection n'a pas été eu une bonne efficacité. La qualité de l'habitat dans les deux radiers amont (colmatage moyen) ainsi que leur superficie importante semblent a priori favorables à l'espèce. Il serait utile de refaire une prospections de ces radiers (en étiage estival celui de l'aval pour une meilleure efficacité) et de rechercher d'autres sites avant de conclure sur la situation de l'espèce dans ce tronçon du Rhône.

En ce qui concerne **la Drôme**, la synthèse des prospections réalisées dans cette rivière et ses affluents après la fin du 1^{er} Life Apron (2002-2005) est présentée dans le rapport sectoriel Drôme-Ouvèze-Aigue-Roubion réalisé fin 2005 (Roche *et al.*, 2005).

Les prospections 2005 ont été ciblées sur les secteurs de Livron (amont immédiat du secteur d'assec de ces dernières années) et de Saillans pour compléter les prospections antérieures. Les prospections ont été faites en juillet et une autre en septembre, après la capture d'un apron de 10 cm par la Fédération de la Drôme des AAPPMA le 19/9/05 au niveau de Saillans (la Maladrerie) lors d'une pêche de sauvetage sur 300m pour des travaux de stabilisation de berge. La prospection que nous avons faite quelques jours plus tard (23/9) n'a pas permis de retrouver un seul apron sur le tronçon de 3,4 km prospecté à la suite de cette découverte. Il est cependant possible qu'il reste quelques aprons dans le secteur car c'est aussi près de Saillans qu'a été observé l'un des deux seuls aprons recensés lors des prospections du CORA en fin du 1^{er} Life sur 63 km entre Die et la confluence (Genoud, 2001).

Dans **l'Ardèche** nous avons poursuivi les prospections sur un tronçon de 28 km en aval de la confluence du Chassezac jusqu'au bivouac de Gournier (2/3 aval des gorges) pour continuer le travail entrepris en 2004 (mais limité par une hydrologie défavorable) et tenter de connaître la limite aval de répartition de l'espèce. Deux prospections ont également été réalisées pour tenter de préciser la limite amont ; l'une en aval du seuil de Lanas, l'autre à Vogüé, l'espèce ayant été observée jusqu'à Balazuc lors de nos prospections de 2003 (Roche, 2003).

Les prospections 2005 ont bénéficié de débits très faibles au printemps et en été et ont permis de constater, en amont, la présence de l'espèce jusqu'au seuil de Lanas (un individu 50 m sous le seuil de Lanas, aucun à Vogüé), tandis qu'en aval l'Apron est présent sur tous les radiers jusqu'à l'aval du bourg de Vallon Pont d'Arc (plus précisément à la confluence de l'Ibie où se situe le rejet de la station d'épuration de Vallon Pont d'Arc). En aval de la confluence de l'Ibie seuls deux individus ont été observés, l'un à Chames (radier de la confluence du Tiourre), l'autre à Gaud (rapide de la Cannelle), soit seulement deux individus sur 16 km prospectés. Les limites de présence seront encore recherchées en 2006, en amont de Vogüé et en aval du bivouac de Gournier dans les gorges.

Pour l'instant, on peut faire le constat de la présence de l'Apron entre Lanas et Gaud soit 40 km, mais le secteur où l'Apron peut effectuer son cycle vital est beaucoup plus réduit, de l'ordre de 19 km : On peut considérer, l'efficacité de prospection ayant été très bonne, que les quelques aprons présents dans les gorges (11 km) sont trop isolés pour se retrouver pour frayer, et dans le secteur de 29 km en amont des gorges (de Lanas à la confluence de l'Ibie), il faut déduire les zones de retenues des barrages, dont plusieurs font entre 1 et 2 km de longueur, ce qui représente un linéaire cumulé de près de 10 km de zones ennoyées (où l'Apron est

probablement absent ou présent à très faible densité : Ruoms 2 km, Sous Roche 2 km, Sampzon 1,5 km, Mas-neuf 2 km, Gos 1 km, Salavas 1 km).

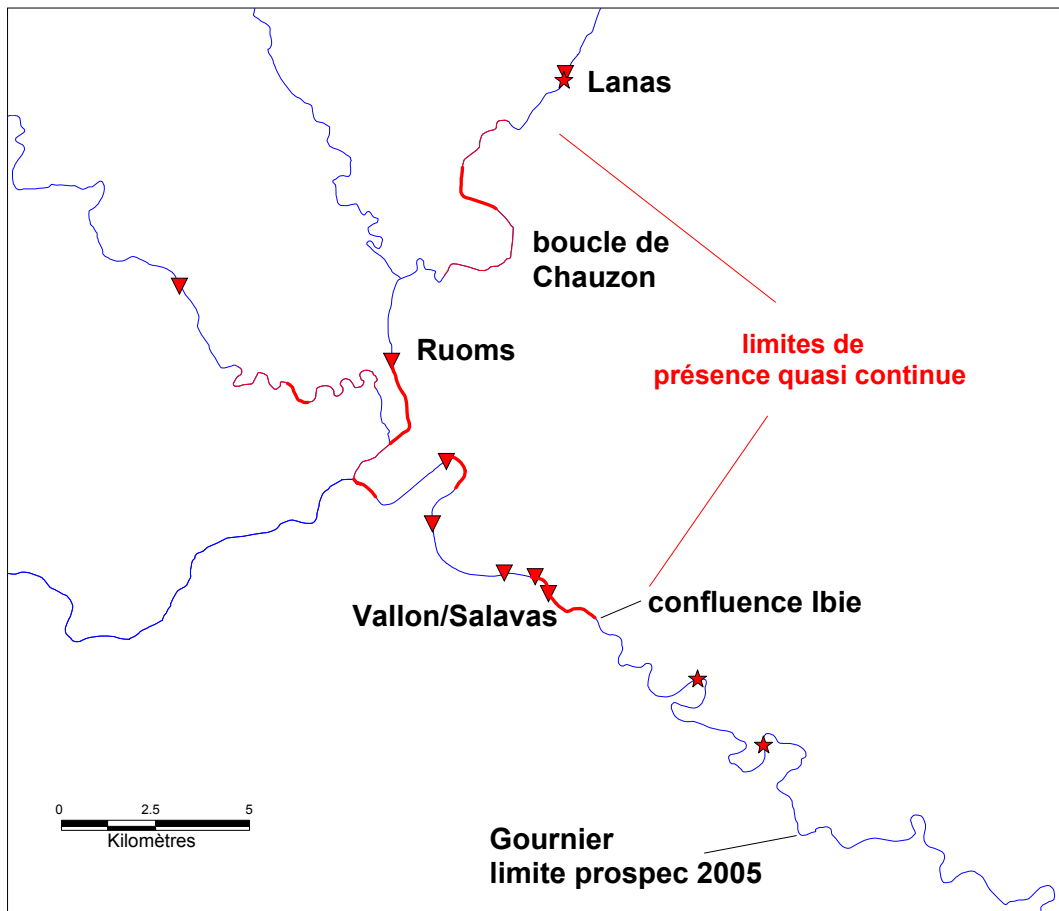


Fig. 1. Répartition de l'Apron dans l'Ardèche et ses affluents : Etat de la connaissance en 2005 (linéaire en rouge : secteurs de présence confirmée dans la période 2003-2005 ; étoile : individu isolé ; triangle : obstacles (seuils))

Dans **le Chassezac**, où l'espèce avait été observée en 1998 et 2001 (Issartel et Vincent, 1998 ; Estéoule et Lecoq, 2001) aucun apron n'a été trouvé en 2005.

De même dans **la Beaume** aval près de la confluence avec l'Ardèche, où des aprons étaient régulièrement observés les années passées, aucun apron n'a été vu lors de la prospection réalisée en mars 2005. Dans ces deux affluents de l'Ardèche, l'étiage de 2003 semble avoir des conséquences durables.

Cèze

Comme pour la Drôme, la synthèse des prospections réalisées dans la Cèze (2002-2005) est présentée dans le rapport sectoriel Cèze-Gardon réalisé fin 2005 (Roche *et al.*, 2005).

Cours d'eau	Tronçon	longueur Tronçon	date	nombre d'individus observés					
				total	0-5	5-10	10-15	15-20	>20cm
Cèze	Tharoux, plaine de Gornier	350	24/03/2005	0					
Cèze	Tharoux,	2040	24/03/2005	0					
Cèze	Rochegude	2160	31/03/2005	0					
Cèze	Méjeanne le Clap	2500	27/05/2005	0					
Cèze	La Roque sur Cèze	2760	10/06/2005	0					

Tableau 1c. Résultats des prospections réalisées en 2005 dans la Cèze

Les prospections réalisées en 2005 dans la Cèze, qui complètent celles réalisées en 2002 en couvrant la plupart des meilleurs secteurs, indiquent que l'Apron semble bien avoir disparu de ce cours d'eau. D'autres prospections seront dans la mesure du possible réalisées au cours des années à venir pour rechercher l'espèce dans les secteurs les plus favorables.

Durance – Buëch - Verdon

Dans la Durance, l'effort a surtout porté en 2005 sur la mise en place du suivi annuel de l'espèce. Comme en 2004, une prospection à l'électricité a été réalisée en aval de Cadarache, cette année au Puy Sainte Réparate (25 km en aval de Cadarache) sans capture d'apron. Les prospections dans la Durance se feront principalement en 2006 et 2007, en concertation avec EDF et d'autres partenaires (Syndicat du Val de Durance, Université de Provence, Maison Régionale de l'Eau) puisque des pêches sont prévues en 2006 dans le cadre de plusieurs dossiers (curage en aval de l'usine EDF de Salignac, renouvellement de la concession de Sainte-Tulle).

Cours d'eau	Tronçon	longueur pêchée	date	nombre d'individus observés					
				total	0-5	5-10	10-15	15-20	>20cm
Durance (suivi)	Rourebeau Les Henris	110	15/11/2005	17		4	13		
Durance (suivi)	TCC de Salignac, confluence du Jabron,	100	11/08/2005	15		4	11		
Durance (EDF)	Aval usine de Salignac, confl. Riou du Jabron	20	21/05/2005	2			2		
Durance (EDF)	700 m aval usine de Salignac	78	21/05/2005	15		5	10		
Durance (suivi)	Château Arnoux Saint Alban	50	11/08/2005	5			5		
Durance (suivi)	Les Mées	50	04/07/2005	4		1	3		
Durance (suivi)	Pont de Manosque	50	04/07/2005	0					
Durance	Le Puy Sainte Réparate	100	13/12/2005	0					

Tableau 1d. Résultats des pêches réalisées en 2005 dans la Durance (pêches ciblées Apron) (Données CSP et EDF)

La connaissance des densités d'aprons dans le tronçon entre les barrages de Salignac et de l'Escale a progressé en 2005 avec d'une part les pêches qu'a fait réaliser EDF pour l'étude d'impact du curage en aval de l'usine de Salignac (EDF, 2005), et d'autre part la pêche que nous avons réalisée pour le suivi annuel de l'Apron (tableau 2, §4) dans le tronçon court-circuité en amont de cette restitution, au niveau de la confluence du Jabron. Les captures indiquent des densités minimum de 0.6 à 1 apron par 100m² (10 à 20 ind./100m) en aval de la restitution de l'usine (pêches EDF) et 3 aprons par 100 m² (15 ind./100m) en amont, dans le tronçon court-circuité (pêche CSP).

Par ailleurs, un apron a été capturé par la Fédération des AAPPMA des Bouches-du-Rhône lors de pêches de sauvetage dans le canal de Marseille à Lambesc. Ce canal qui sert à l'acheminement d'eau potable est alimenté par l'eau de la Durance par une prise d'eau dans le canal EDF au niveau de la centrale hydroélectrique de Saint Estève Janson, canal EDF dont la prise d'eau sur la Durance se trouve dans le bassin d'éclusées du barrage de Cadarache. La présence de l'espèce dans ce canal semble cependant assez marginale (1 ind. capturé sur 2 km pêchés) et résulte probablement d'une dévalaison depuis la Durance via des canaux usiniers avant d'arriver dans ce canal . Il faut cependant noter que dans ce cas cet apron aurait parcouru 38 km (dont plusieurs km en sous-terrain) dans le canal EDF et franchi au minimum deux usines EDF (Jouques et St Estève Janson) lors de sa dévalaison, ce qui est possible via les turbines. Il aurait ensuite parcouru environ 20 km dans le canal de Marseille. Il a été relâché par le CSP dans la Durance en aval du barrage de Cadarache.

Cours d'eau	Tronçon	longueur Tronçon	date	nombre d'individus observés					
				total	0-5	5-10	10-15	15-20	>20cm
Verdon	Amont de la passerelle de l'Estellier	600	26/05/2005	16	2	8	1	5	
Verdon	Amont Mescla aux falaises d'Escales	1600	22/06/2005	12	2	5	1	4	
Verdon	Amont de la Mescla	600	27/07/2005	28	6	9	6	7	

Tableau 1e. Résultats des prospections réalisées en 2005 dans le Verdon

Dans **le Verdon**, le maintien d'une population dans le Grand Canyon en amont de la retenue de Sainte Croix, mis en évidence en juillet 2001 par la brigade du CSP du Var, a motivé des prospections à la lampe dans ce tronçon dès cette redécouverte afin de connaître l'importance de cette population (Beaudou et Langon, 2004).

Les prospections conduites jusqu'en 2005 ont permis de déterminer les limites amont et aval de la répartition de l'Apron dans le canyon, et de faire, à partir des densités observées par secteur, une estimation sommaire de la taille de la population. Celle-ci occupe un linéaire de 17,5 km entre la retenue de Sainte-Croix et le couloir Samson, avec un effectif évalué en première estimation à environ 1200 aprons et compris entre 500 et 1500 individus selon les années (les plus fortes densités en 2001-2002, les plus faibles en 2003-2005). Le rapport sectoriel concernant le Grand Canyon du Verdon (Roche et Niveau, 2006) présente l'ensemble des résultats des prospections réalisées de 2001 à 2005 et donne le détail des calculs réalisés pour faire les estimations de la taille de la population.

Les prospections se poursuivront en 2006 et 2007, d'une part pour préciser les densités sur les secteurs aval, qui sont encore mal estimées, et d'autre part pour rechercher l'espèce dans le tronçon accessible depuis la Durance, en aval du barrage de Gréoux (retenue d'Esparon).

Nous avons actualisé sur les cartes qui suivent (fig. 2a et 2b) la connaissance fin 2005 de la répartition de l'Apron dans le bassin du Rhône, par rapport à la situation connue en 2001, c'est-à-dire à l'échéance du premier programme projet Life Apron.

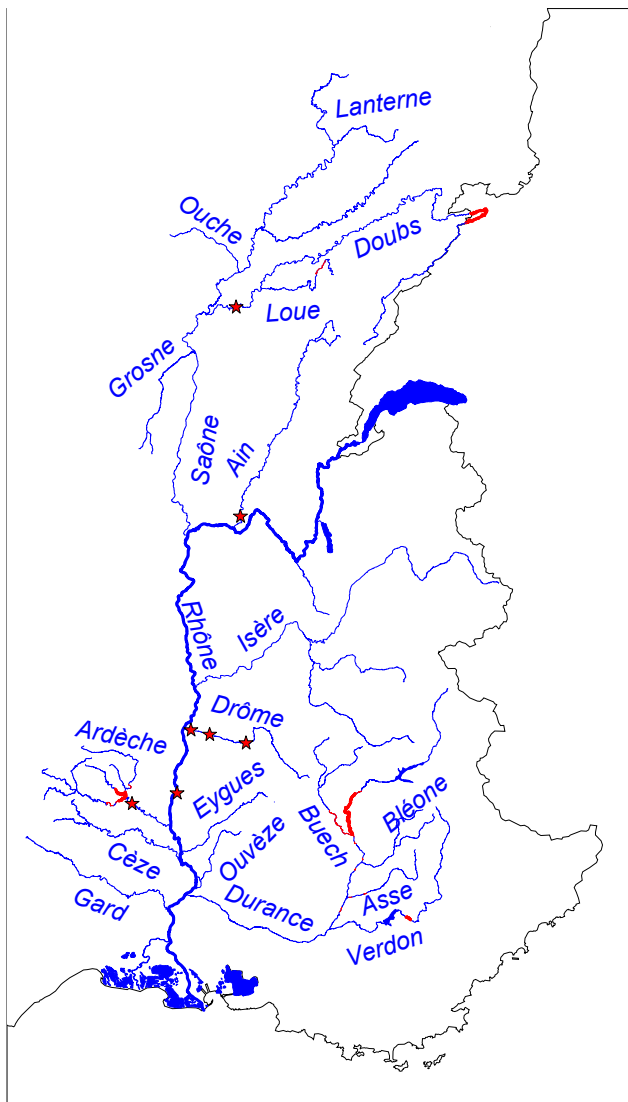


fig.2a. Aire de répartition de l'Apron connue en 2001

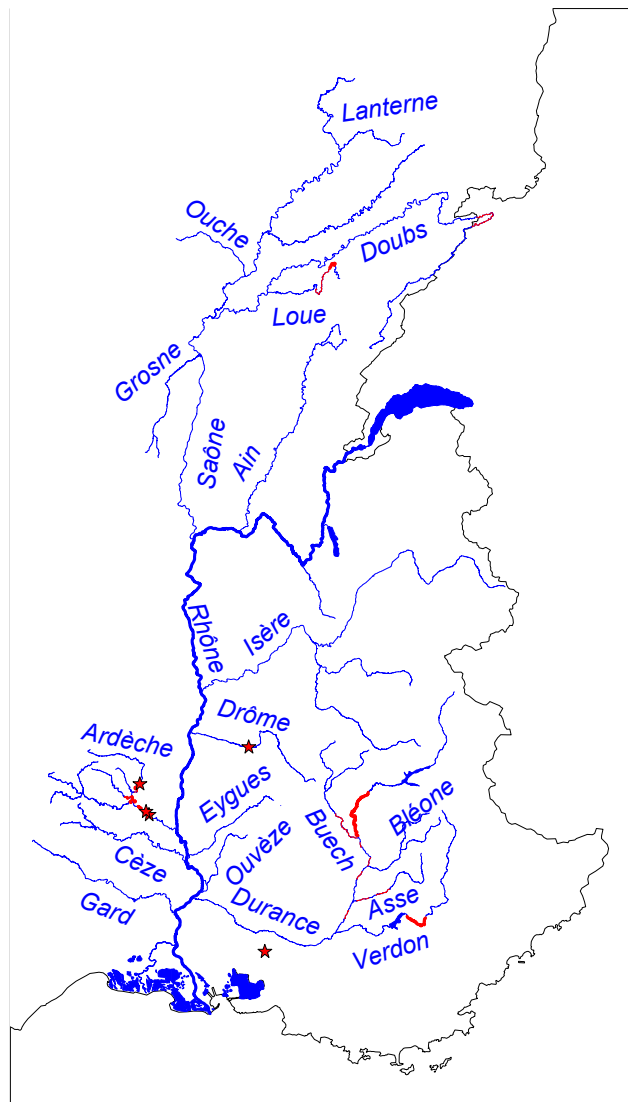
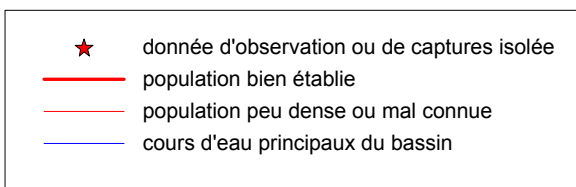


fig.2b. Aire de répartition de l'Apron connue en 2005



4. Suivi démographique annuel des populations (D21)

Le suivi annuel des populations d'Apron a débuté en 2004 sur le principe d'un comptage annuel des aprons sur un réseau de 20 stations fixes réparties sur l'ensemble des rivières où l'espèce est encore présent. Le comptage est réalisé soit par repérage nocturne à la lampe, soit par capture à l'électricité sur une longueur minimum de 50 m (surface prospectée minimum de 500 m²). La longueur des stations est variable selon la configuration des sites et en particuliers des longueurs prospectables (zones profondes, longueur des radiers).

Les résultats de ces comptages annuels, calculés pour 100 m de linéaire, sont indiqués dans le tableau 3 auquel ont aussi été intégrées les données antérieures disponibles pour certaines des stations de ce réseau : Beaume (population suivie annuellement depuis 2001), Drôme, Durance (station de référence des Henris suivie depuis 2000), Ardèche, Loue.

Le tableau 2 indique le résultat des comptages 2005 et le type de données antérieures disponibles pour les stations choisies pour le réseau de suivi Apron.

Cours d'eau	Nom station	n° station (SIG Apron)	lieu-dit	données antérieures	méthode	linéaire suivi (m)	date	Effectif 2005
Loue	Chouzelot	87	Le Fourgeret	PE99	lampe	250	19/07/2005	6
Loue	Lombard	88	Moulin de Bellerive	PE99,LP00,01,02	lampe	150	27/06/2005	32
Loue	Buffard	237	Aval barrage	PE99	lampe	250	08/09/2005	0
Ardèche	Balazuc	12	aval et amont pont	LP03	lampe	50	30/03/2005	3
Ardèche	Chauzon	11	Les Louanes	LP03	lampe	870	30/03/2005	42
Ardèche	Ruoms	116	aval seuil	LP03	lampe	390	17/03/2005	103
Ardèche	Salavas / Vallon Pont d'Arc	10	aval pont Salavas	LP97,99,01, 03	lampe	50	15/03/2005	7
Ardèche	Gaud	9	La Cannelle	LP94,96,99,02	lampe	50	28/06/2005	1
Beaume	Rosières	18	Les Platanes	LP96,87,98,99,01,02,03	lampe	200	07/04/2005	0
Beaume	Labeaume	201	amont pont	LP98,01,02,03	lampe	300	12/04/2005	6
Chassezac	Casteljaou	31	aval et amont pont	LP 98, 01, 03	lampe	230	17/03/2005	0
Chassezac	Saint Alban	29	Le moulin	LP 98, 01, 03	lampe	500	22/03/2005	0
Drôme	Saillans	43	Aval les Plots	LP01	lampe	1200	21/07/2005	0
Drôme	Livron	42	aval seuil CNR	LP97,00,01,03	lampe	400	14/06/2005	0
Durance	Roubereau	162	Les Henris	PE99,00,01,02,03	PE	110	15/11/2005	17
Durance	Salignac	171	Confluence Jabron		PE	100	11/08/2005	15-
Durance	Château-Arnoux	136	Pprise d'eau usine chimique	PE RHP/RNB annuelle	PE	50	11/08/2005	5
Durance	Les Mées	135	Zone industrielle	PE RHP/RNB annuelle	PE	50	04/07/2005	4
Durance	Manosque	213	Pont	PE 99	PE	50	04/07/2005	0
Durance	Aval Cadarache		A définir				-	
Buëch	Ribiers	153	pont de Ribiers	PE97,98,99,LP99	PE	50	15/11/2005	0
Verdon	Trigance	191	Passerelle de l'Estelier	LP02	lampe	600	26/05/2005	16

Tableau 2. Tableau des stations du réseau de suivi annuel, types de données antérieures (LP : comptage à lampe, PE : pêche à l'électricité), méthode de suivi retenue et résultats bruts des comptages 2005 (données CSP)

	nom station	nombre d'aprons observés (ramené à un linéaire de 100 m)								
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Loue	Chouzelot			0.55	0.5		0.5		0.5	2.4
Loue	Lombard			2.4					22	21
Loue	Buffard			0					2.8	0
Ardèche	Balazuc								4.0	6
Ardèche	Les Louanes		0.34			0.23		12	4.4	4.8
Ardèche	Ruoms	0	0			11		1		26
Ardèche	Salavas	2		1		1		1	5.0	7
Ardèche	Gaud						0			1.0
Beaume	Platanes	11	30	6	40	37	39	10	3.0	0
Beaume	Labeaume	16	25			94	81	18	4.8	2.0
Chassezac	Castejau		1			1		0		0
Chassezac	St Alban		0.3					0		0
Drôme	Saillans					0.1				0
Drôme	Livron	15			0.25	0.25		0	0	0
Durance	Rourebeau			18	15	5.5	55	26	31	14
Durance	Salignac						1			15
Durance	Château-Arnoux	0	0	1	2	0	0	0	0	10
Durance	Les Mées	0	0	0	0	1	0	0	0	8
Durance	Manosque	2		3						0
Durance	aval Cadarache									
Buech	Ribiers	1	3	4	1					0
Verdon	Aiguine						7.5			2.7

Tableau 3. Comparaison des effectifs d'aprons recensés dans les stations de suivi annuel pour lesquelles on dispose de données antérieures à 2004 (en italique, résultats de pêches à l'électricité non ciblées sur l'Apron ; P : présence d'aprons)

(données à partir de 2005 : CSP uniquement, données antérieures : CSP, RNF, Université Lyon, Université de Provence, CEMAGREF)

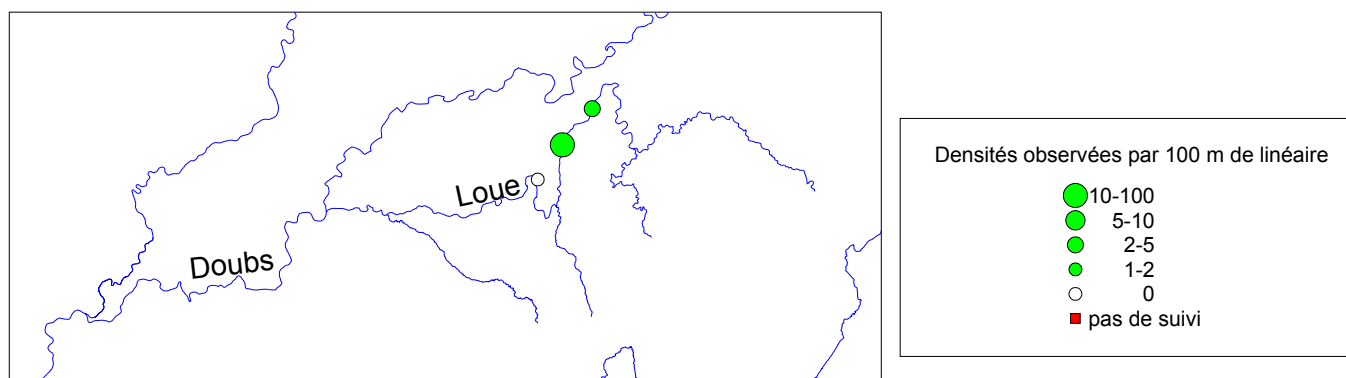


Figure 3a. Densités d'aprons observées sur les stations de suivi annuel de la Loue (échelle 1 cm = 10 km)

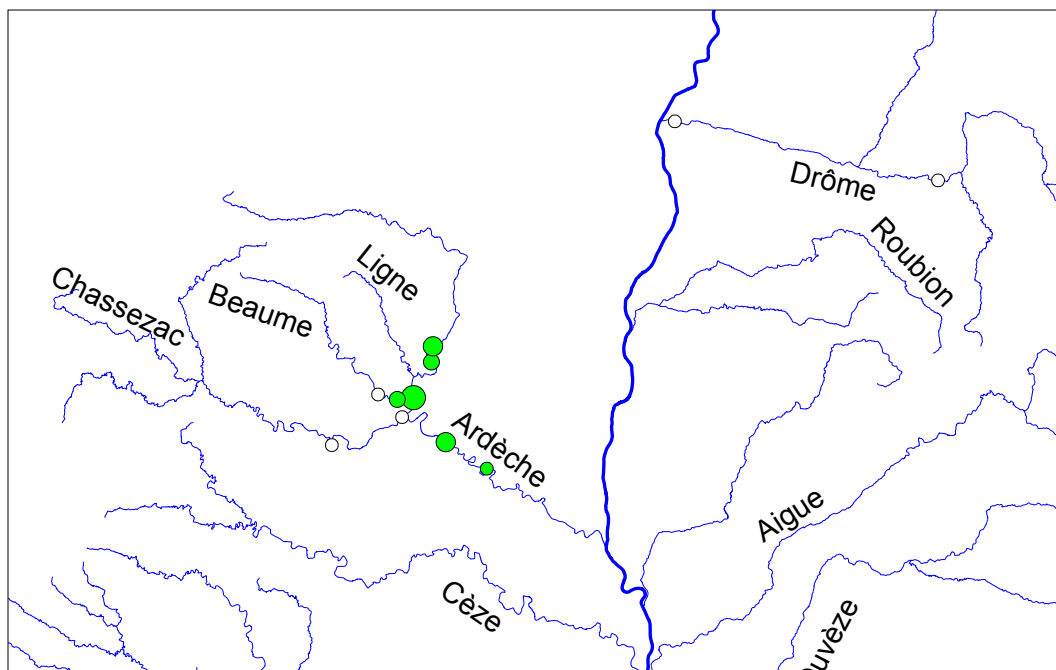


Figure 3b. Densités d'aprons observées sur les stations de suivi annuel du sud du bassin du Rhône, secteur Drôme-Ardèche (échelle 1 cm = 10 km)

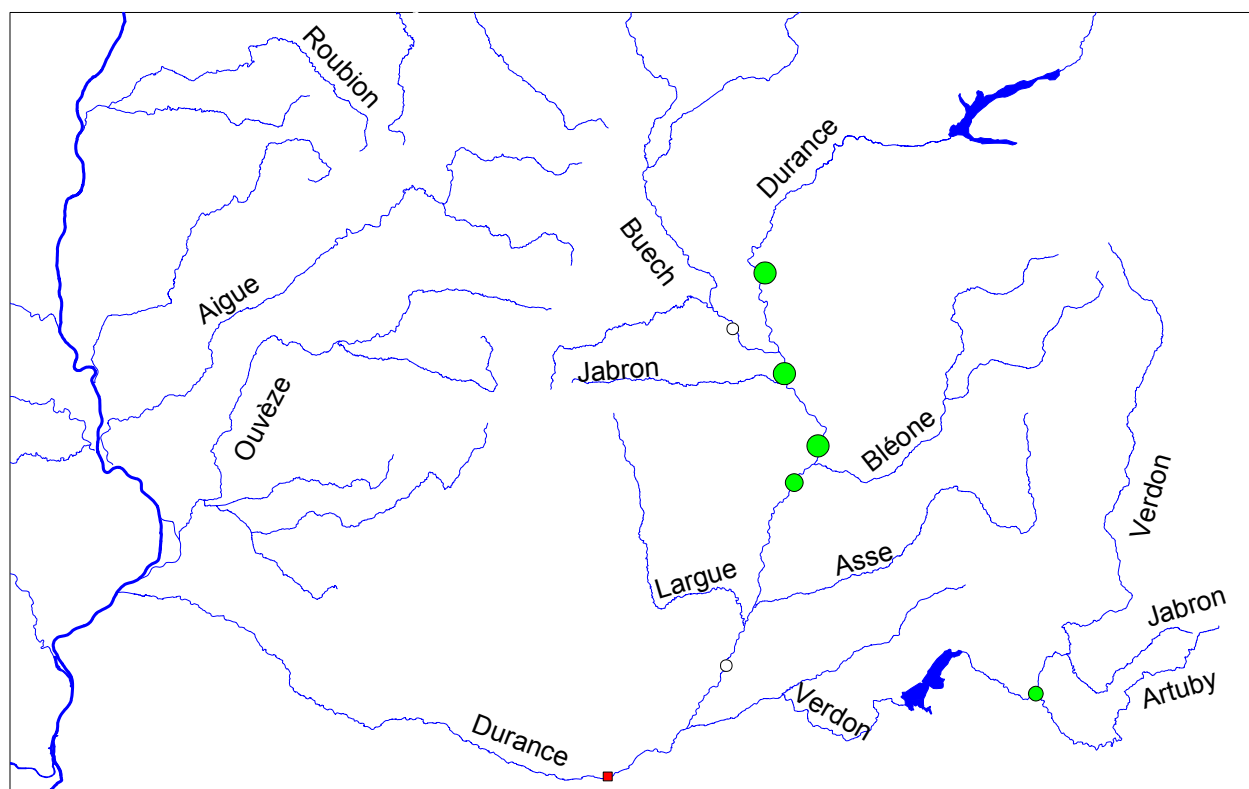
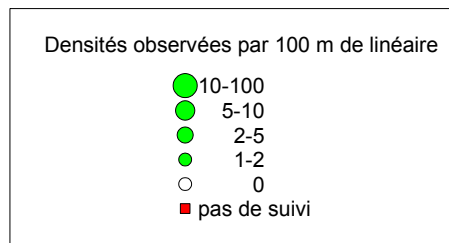


Figure 3c. Densités d'aprons observées sur les stations de suivi annuel du sud du bassin du Rhône, secteur Durance-Verdon (échelle 1 cm = 10 km)

Commentaires sur l'évolution des principales populations :

Evolution dans la Loue

Pas d'évolution significative à noter entre 2004 et 2005 sur la station située au centre de la zone colonisée par l'Apron (Bellerive/Lombard) qui est aussi la plus peuplée. Légère augmentation sur la station amont (concomitante à l'observation d'aprons à Chenecey en amont, ce qui n'avait pas été le cas en 2004).

Evolution dans la Beaume

L'évolution des effectifs à la baisse observée depuis 2003 se poursuit nettement en 2005. Nous avons signalé dans le rapport 2004 l'effet probable d'une violente crue en août 2004 qui avait pu disperser les aprons vers l'aval (mais aussi engendrer des mortalités car de nombreux poissons morts étaient visibles après la crue). Ces aprons déplacés n'ont apparemment pas recolonisé la Beaume depuis l'Ardèche malgré l'absence d'obstacle dans le secteur de la confluence : la prospection menée sur 300 m dans l'aval de la Beaume en mars 2005 (tableau 1) n'a pas permis de voir d'aprons dans le secteur situé en aval des gorges. Cette recolonisation aura été difficile ensuite puisque l'été a été particulièrement sec en Ardèche, avec quasi assèchement de ce secteur de la Beaume.

Evolution dans l'Ardèche

Les effectifs ont fortement augmenté dans l'Ardèche en amont de la confluence de la Beaume (station de suivi de Ruoms). Cette augmentation peut être liée à la dispersion des aprons de la Beaume suite à la crue de 2004. En effet, le suivi de la station des Louanes située en amont du seuil infranchissable de Ruoms, et par conséquent indépendante des phénomènes touchant la Beaume, indique un effectif stable par rapport à 2004, après une baisse très nette par rapport à 2003 (effet de la sécheresse 2003 probable, le comptage 2003 ayant été réalisé avant l'été).

Plus en aval, le comptage à la station de Salavas confirme un renforcement de la présence de l'Apron relativement loin en aval de la Beaume (10,6 km), sur une station où l'Apron avait parfois été observé mais toujours en faible effectif (un ou deux individus, cf. tableau 4) avant 2004. En 2004 5 individus d'une même cohorte (vraisemblablement la cohorte 2002 d'après la taille des individus) avaient été observés, puis 7 en 2005, avec au moins 2 cohortes présentes (2002, 2003 ?, 2004) Notons l'observation de deux adultes dont une femelle mature dont la proximité sur la tête de radier laisse supposer un reproduction sur le site (le suivi 2005 a été fait en période de reproduction).

Notons aussi la présence d'un apron à Gaud, où aucun n'avait été observé jusqu'à présent.

Evolution dans la Durance

Hormis pour le station de Rourebeau (les Henris), 2005 est la première année de suivi annuel sur la Durance. Concernant cette station (la plus amont du réseau de suivi sur la Durance), on dispose certaines années de plusieurs pêches qui donnent une idée assez précise des fluctuations d'abondance des aprons sur les radiers selon la saison. Pour toutes les années de 1999 à 2004, on dispose chaque année au minimum d'une pêche au printemps, qui correspond à une période de présence assez marquée des aprons sur les radiers, sans être toutefois au maximum, celui-ci se situant entre fin juin et septembre). Nous avons donc retenu le résultat des pêches de cette période (avril à juin) dans le tableau 3. Par contre la pêche réalisée en 2005 n'a pu être faite au printemps mais seulement en novembre, période où les aprons sont

nettement moins présents sur les radiers, ce dont il faut tenir compte dans la lecture de l'évolution des effectifs dans le tableau 3. Si on compare à d'autres pêches réalisées en novembre et au printemps sur la même station (1999), les résultats suggèrent que la population à été stable entre 2004 et 2005 (en 1999, 20 aprons en juin, 80 en juillet, 12 en novembre). Hormis une chute de l'effectif en 2001 suite à une crue en 2000, la population de ce secteur est relativement stable sur la période 1999-2005 en comparaison à ce que l'on a pu observer sur le bassin Ardèche-Beaume-Chassezac ou sur le Drôme. La relative stabilité des débits et des températures sur cette partie de la Durance est probablement un facteur important de cette stabilité.

Dans le Buech, aucun apron n'a été capturé sur la station de suivi annuel (pont de Ribiers), où des aprons avaient été capturés en 1999. Des captures ou observations à la lampe avaient aussi été réalisées dans ce secteur du Buech en 2000 et 2003. La période de pêche (novembre) n'était cependant pas optimale sachant que les densités dans le Buech sont nettement plus faible que dans la Durance, même si la température était encore clémente avec une température d'eau de 11 °C .

Dans le Verdon, le résultat du suivi de la station de la passerelle de l'Estellier (non réalisé en 2004) indique une densité d'aprons environ 3 fois inférieure à celle observée en 2002. Le comptage 2005 a été fait fin mai et celui de 2002 début juillet, mais l'influence de la période est sans doute moindre que dans la Durance, les températures augmentant plus rapidement dans le Verdon et la plupart des zones profondes étant prospectables. Le résultat observé sur cette station est d'ailleurs cohérent avec celui obtenu sur un autre secteur situé en amont de la confluence de l'Artuby, où les densités ont également chuté dans la même proportion entre 2002 et 2005 (Roche et Niveau, 2006).

5. Conclusions

Les principaux résultats de l'année 2005 sont :

Sur la Loue, une meilleure connaissance des effectifs présents sur les différents secteurs et des limites de répartition, qui s'étend de Buffard à Chenecey (limite amont plus haute que celle observée en 2004). Sur certaines stations plusieurs comptages ont été effectués au cours de la période favorable aux observations. Ils permettront, avec ceux déjà réalisés en 2004, de mieux estimer la taille de la population (à faire en 2006).

Sur la Drôme, les recherches pour retrouver l'espèce ne donnent pas de résultat mais une capture lors d'une pêche de sauvetage en 2005 a montré que des individus sont encore présents dans le secteur de Saillans. Cependant les prospections nocturnes réalisées sur ce secteur après cette capture n'ont rien donné, ce qui indique que l'effectif restant serait très faible .

La connaissance de la répartition de l'espèce dans l'Ardèche a fortement progressé en 2005 grâce à des débits faibles favorables aux prospections : On sait maintenant que l'Apron est présent de manière significative du seuil de Lanas jusqu'à la confluence de l'Ibie (aval de Vallon Pont d'Arc), avec également quelques individus isolés dans les gorges dont un observé à Gaud (1/3 amont des gorges). Entre la confluence de la Ligne et le seuil de Vallon/Salavas, la présence de 6 barrages (Vallon compris) limite fortement la taille de la population par l'importance des linéaires noyés par les retenues (désertées par l'Apron) et par les ruptures de continuité entre les habitats favorables. A l'aval de Vallon, la quasi-absence de l'Apron dans un secteur sans barrage sur plusieurs dizaines de km et dont l'habitat est encore totalement naturel (Réserve des gorges) ne semble s'expliquer que par une dégradation de la qualité de l'eau et un impact sur le fond de la rivière, très colmatés à l'aval de l'Ibie. La qualité visuelle du fond s'améliore progressivement dans les gorges mais il semble que la recolonisation par l'Apron ne soit pas évidente après sa disparition probable suite à des pollutions importantes.

Dans la Beaume, la baisse des effectifs amorcée avec l'été caniculaire de 2003 s'est poursuivie en 2004 et en 2005, ce qui se traduit par une présence de l'espèce sur un linéaire qui s'est fortement réduit, les parties amont et aval des gorges étant maintenant désertées par l'Apron.

Dans la Durance la connaissance de la population est encore très partielle, seule la partie entre la Saulce et Sisteron étant relativement bien connue (prospections 1999-2003). Le suivi annuel de la station de référence des Henris (Rourebeau/Le Poët) sur ce tronçon ne montre pas de tendance d'évolution marquée depuis le début du suivi en 1999. En aval de Sisteron le suivi annuel a débuté en 2005, hormis pour la station la plus aval pour laquelle il serait préférable de trouver un site où l'apron soit encore présent, ce qui n'est pas le cas ni sur les sites prospectés spécifiquement en 2004 et 2005, ni sur les deux stations du RNB faisant l'objet d'un suivi piscicole annuel. Les prospections visant à estimer les densités par secteur entre Sisteron et Cadarache devraient débuter en 2006 pour se terminer en 2007. En aval de Cadarache, les pêches ciblées sur l'espèce réalisées en 2004 et 2005 n'ont pas donné de résultat positif jusqu'à présent (depuis une capture en 2002 à proximité de Cadarache).

Dans le Verdon, les limites de répartition de la population redécouverte dans le Grand Canyon en 2001 sont maintenant connues : l'espèce est présente de manière continue sur environ 18 km en amont de la retenue de Sainte Croix, avec un effectif estimé entre 500 et 1500 aprons.

Bibliographie

- 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.
- CSP, 2005. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Prospections et suivi annuel 2004. Rapport projet Life Apron II : 18 p.
- EDF, 2005. Demande d'autorisation au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (curage du lit de la Durance à Salignac). Pièce 8 Volet B : Etude d'incidence Natura 2000. EDF, septembre 2005. 107 p. + annexes.
- ESTÉOUILLE F., LECOQ O., 2001. L'Apron du Rhône – Rapport de prospection sur l'Ardèche, la Beaume et le Chassezac – Cartographie et fiches de terrain. FDPPMA 07 : 14 p.
- GENOUD D., 2001. Recherche de l'Apron du Rhône (*Zingel asper*) sur la rivière Drôme – entre la confluence avec le Rhône et Die-. Rapport du Programme LIFE-Nature. CORA 26, 15 p. + cartes et annexes.
- ISSARTEL G., VINCENT S., 1998. L'Apron du Rhône (*Zingel asper*) sur les cours d'eau d'Ardèche méridionale - Répartition, effectifs, cartographie. Rapport DIREN Rhône-Alpes, CORA 07 : 20 p. + annexes.
- MOULEC P., CHAPPAZ R., CAVALLI L., 2000. L'Apron (*Zingel asper*) dans le bassin de la Durance sur l'axe Serre Ponçon – Sisteron (Dép. des Hautes Alpes) - Biologie et répartition de l'espèce. Rapport d'avancement CSP BD 05, Laboratoire d'Hydrobiologie– Université de Provence-Marseille , 41 p. + annexes.
- MOULLEC, P., 2002. Vers une extinction de l'Apron ? Comment observer l'Apron ? Fiches pratiques Eaux Libres 31 : 24–27.
- 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., PORTERET V. COMPAGNAT P. 1999. Etude piscicole de la Haute et moyenne Loue. Rapport CSP DR Lyon. 65 p.
- ROCHE P., 2003. L'Apron dans le bassin de l'Ardèche. Bilan des prospections du printemps 2003. Rapport CSP DR Lyon et Brigade de l'Ardèche, 9 p.
- ROCHE P., ISELI A., ROBIN M., 2005. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Situation de l'espèce dans la Cèze et le Gard. Rapport CSP, 10 p.
- ROCHE P., ISELI A., GELIBERT P., 2005. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Situation de l'espèce dans la Drôme, le Roubion, l'Aigue et l'Ouvèze. Rapport CSP, 19 p.
- ROCHE P., NIVEAU M., 2006. Connaissance des populations d'Apron du Rhône (*Zingel asper*) : Situation de l'espèce dans le Verdon. Rapport CSP, 12 p.
- VALLOD D., PERRIN J.F., 1999. Gestion des populations d'Apron. Synthèse 1994-1998 des études préalables au programme Life. Rapport DIREN RA/ ADAPRA : 24 p. + annexes.

Les partenaires financiers

Europe
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse
Ministère de l'écologie et du développement durable
Région Rhône-Alpes
Electricité de France
Compagnie Nationale du Rhône
Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels



Rhône-Alpes



Les partenaires techniques

Conseil supérieur de la pêche
Compagnie Nationale du Rhône
Ville de Besançon et Muséum de Besançon
Syndicat mixte de la Loue
Communauté de communes du Lac du Bourget et Aquarium du lac du Bourget
Syndicat Ardèche Claire
Communauté de communes du val de Drôme



La coordination générale

Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels
www.cren-rhonealpes.fr



Contact

Marion Langon
04 72 31 84 54
marion.langon@espaces-naturels.fr
www.apron-du-rhone.fr