

Le Plan de Gestion Piscicole de la Bresque

***Programme de mesures opérationnelles sur la Bresque
en faveur du bon état écologique et de l'ichtyofaune***



Introduction.....	3
Présentation des AAPPMA.....	4
La Bresque.....	4
La truite de la Bresque.....	5
Parcours de pêche des AAPPMA.....	7
AAPPMA La Bresque à Salernes.....	7
AAPPMA La truite de La Bresque à Entrecasteaux.....	8
Contexte et objectifs de l'action.....	9
Présentation générale.....	9
Caractéristiques du contexte piscicole.....	9
Analyse des données du contexte.....	11
Étude Volumes Prélevables sur La Bresque.....	11
Étude des populations d'écrevisses à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>).....	13
Études génétiques de la population de truites fario du bassin versant de la Bresque.....	15
Étude des populations piscicoles à l'échelle du bassin versant de La Bresque.....	16
Composition du peuplement piscicole.....	16
Pêche électrique sur la Braque.....	17
Pêche électrique sur le Pelcourt.....	19
Pêche électrique sur le lieu-dit des roches rouges à Salernes.....	21
Pêche électrique sur le lieu-dit des Fangouses.....	23
Pêche électrique sur le domaine De Bresc.....	26
Pêche électrique en amont de la confluence avec l'Argens (Station MRM).....	29
Étude sur la restauration de la continuité écologique sur le bassin versant de La Bresque.....	31
Potentiel de recrutement naturel en truites fario de La Bresque.....	33
Analyse de la cartographie des SFR sur la Bresque.....	36
Bief 1, amont du seuil de Bégon : longueur de 1600m.....	36
Bief 2, entre le seuil de Bégon et le seuil de la Muie.....	36
Bief 3, aval du seuil de la Muie jusqu'au seuil du Plan.....	36
Bief 4, aval du seuil du Plan jusqu'au gué des Lones.....	37
Bief 5, aval du gué des Lones jusqu'au seuil des Roches rouges.....	37
Bief 6, aval du seuil du seuil des Roches rouges jusqu'au seuil d'Entrecasteaux.....	37
Bief 7, aval du seuil du seuil d'Entrecasteaux jusqu'à la confluence avec l'Argens.....	38
Mise à jour du PDPG, conclusions et propositions d'action.....	39
Analyse du PDPG actuel.....	39
Mise en évidence des facteurs limitant.....	39
Famille M (facteurs limitant d'origine naturelle).....	39
Famille A.....	39
Famille P.....	40
Actions projetées.....	41
La Bresque en amont de la Cascade.....	41
La Bresque en aval de la Cascade.....	44



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Introduction

"L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un Plan De Gestion.

*En cas de non-respect de cette obligation, les mesures nécessaires peuvent être prises d'office par l'Administration aux frais de la personne physique ou morale qui exerce le droit de pêche". **Article L 433-3 du Code de l'Environnement.***

Dans sa mission d'intérêt général de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles, la Fédération du Var pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique doit, en tant que gestionnaire indirect, aider à la mise en place et à la coordination de la gestion piscicole sur l'ensemble de son territoire et s'assurer de l'harmonisation de celle-ci avec les différents plans de gestion des départements limitrophes.

Cette gestion départementale est basée sur le Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) qui fixe les orientations de gestion par contextes depuis 2003 en fonction des perturbations recensées et de l'application d'un protocole national. Le découpage hydrographique de ces contextes ne correspond pas au découpage administratif des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA), c'est pourquoi il est nécessaire d'adapter les différentes orientations de gestion du PDPG aux territoires des AAPPMA en éditant un **Plan de Gestion Piscicole** par association. La Bresque représente un seul et même contexte à l'échelle du PDPG, cependant, la gestion halieutique est pilotée par deux AAPPMA distinctes.

Les bases techniques de ce document émanent de différentes études, du PDPG et des connaissances des membres de l'AAPPMA. L'objectif du PGP étant de concilier la demande locale aux potentialités naturelles du milieu aquatique. Les choix politiques se font par concertation entre le service technique de la fédération, les élus de l'AAPPMA et ceux du conseil d'administration de la fédération.

RAPPEL, Extrait des statuts des AAPPMA

L'association a pour objet d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de gestion piscicole prévoyant les mesures et interventions techniques de surveillance, de protection, d'amélioration et d'exploitation équilibrée des ressources piscicoles de ses droits de pêche. Ce plan doit être compatible avec le PDPG, conformément à l'article R.434-30 du code de l'environnement.

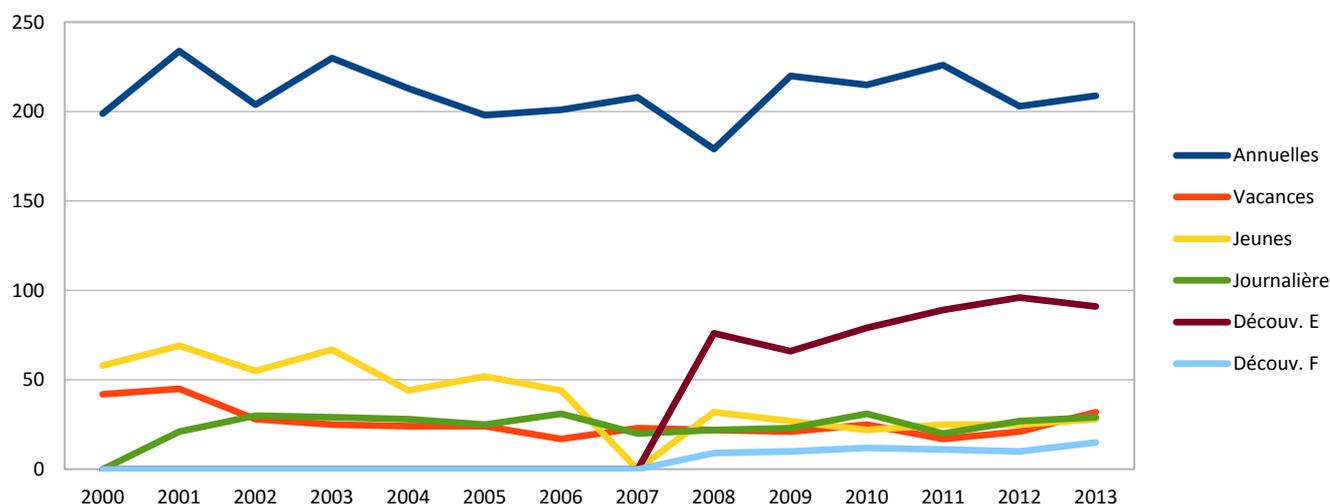
Présentation des AAPPMAs

La Bresque

La Bresque est une association loi 1901 qui a été déclarée au Journal Officiel le 09-02-61. Son siège social se trouve à la mairie de Salernes.

Fonction	Nom	Prénom	Adresse	Numéro de tel
Président	TRUEBA	Jean	Pont des Mûriers – Entrée C Rue du Château 83690 Salernes	06 09 46 54 43
Trésorier	LANDI	Jacques	294 chemin Font du Roux 83780 Flayosc	06 03 60 20 48
Secrétaire	BARJON	André	Quartier les Arnauds 83690 Salernes	

Evolution des cartes de pêches entre 2000 et 2013 pour l'AAPPMA "La Bresque"



Aujourd'hui, les usagers du loisir pêche ont à leur disposition six formules de carte de pêche différentes. A savoir la carte annuelle ou carte personne majeure, qui correspond à la carte classique qui permet à un homme de pêcher toute l'année sur les masses d'eau ouvertes à la pratique de la pêche dans le var (tarif 70 euros). La même carte existe pour les femmes à un prix réduit (tarif 30), il s'agit de la carte promotionnelle découverte femme. Il y a également la carte personne mineure pour les jeunes de 12 à 18 ans (tarif 20 euros), et la carte découverte enfant pour les mineurs de moins de 12 ans (tarif 5 euros). Enfin, il existe des cartes de pêche occasionnelles, la carte

Immeuble Foch, rue des Déportés- – 83170 BRIGNOLES - ☎ 04.94.69.05.56 - 📠 04.94.69.26.80 – infos@fedepechevar.com

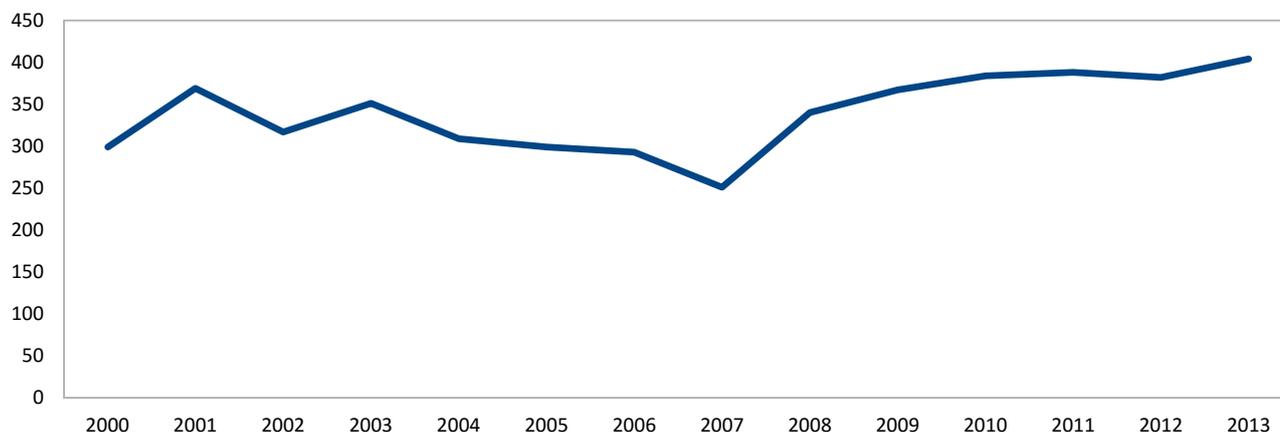
Association Loi 1901 reconnue d'utilité publique –

Agrément au titre de la protection de l'environnement

Agrément Jeunesse et Éducation Populaire n° 83-JEP-05.12.12-55

hebdomadaire qui permet de pêcher 7 jours d'affilés (tarif 30 euros) et la carte journalière valable pour un jour (tarif 15 euros).

Evolution du nombre total de cartes de pêche vendues par l'AAPPMA "La Bresque" entre 2000 et 2013



La tendance au niveau nationale est une baisse au début des années 2000 du nombre de pêcheurs. Afin de palier à cette fuite des effectifs la FNPF a lancé deux nouvelles offres de cartes en 2007 à des prix très intéressants. Cette opération accompagnée d'une campagne publicitaire s'est traduite par une augmentation du nombre global de cartes de pêches vendues à l'échelle nationale, ce que l'on retrouve sur les effectifs de l'AAPPMA de La Bresque.

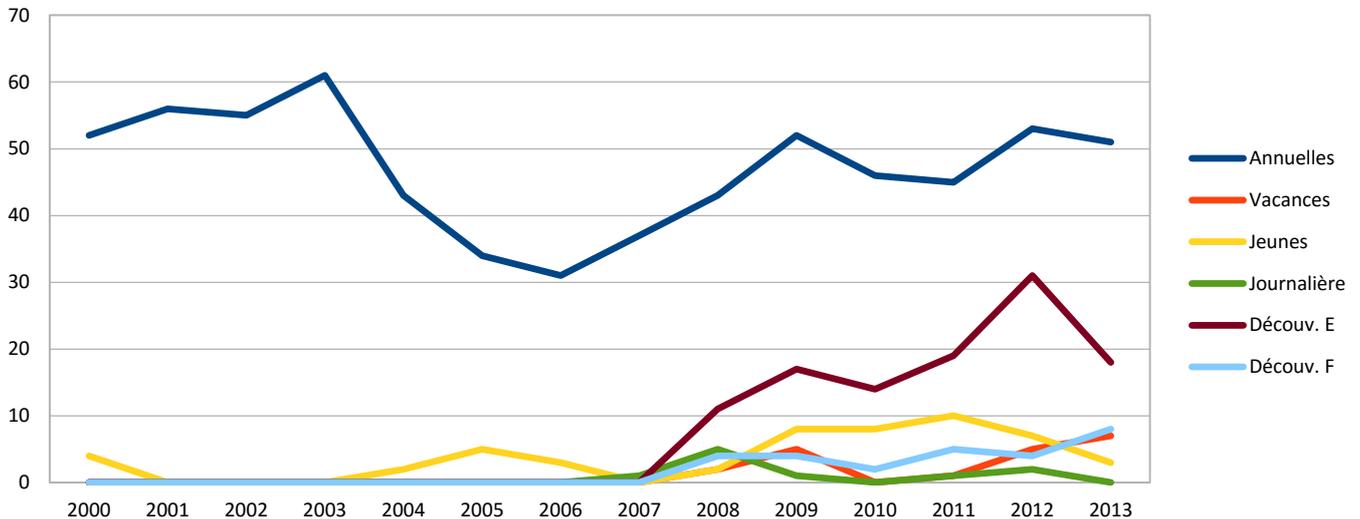
Au niveau des effectifs des cartes annuelles (les plus représentatives de l'activité pêche), le nombre de pêcheur à peu évolué ces 13 dernières années. Il y a une légère augmentation des effectifs de pêcheurs à l'année mais cela reste anecdotique à l'échelle de l'AAPPMA.

La truite de la Bresque

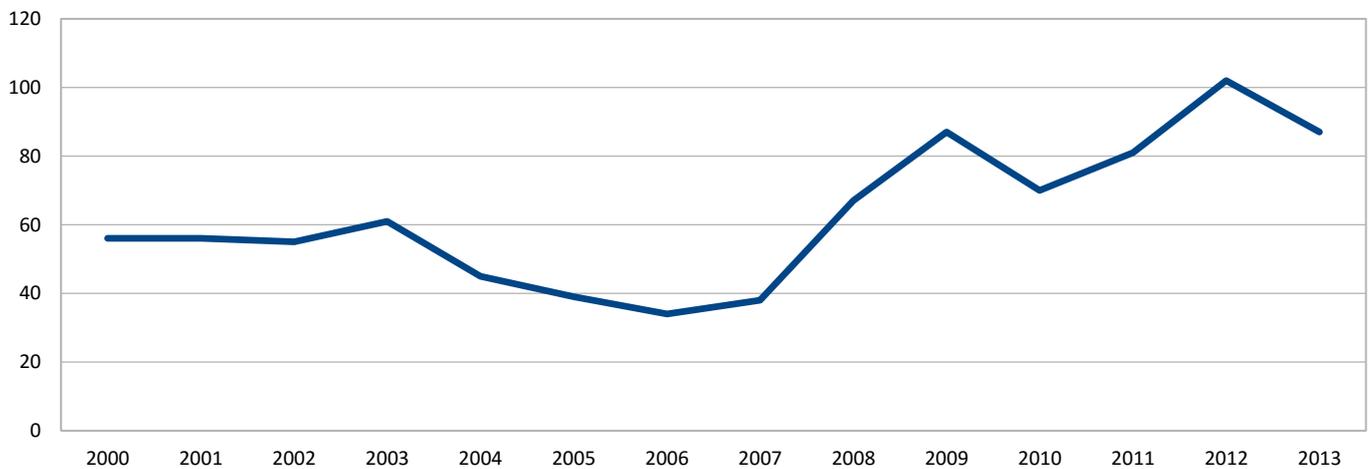
La truite de la Bresque est une association loi 1901 qui a été déclarée au Journal Officiel le 26-08-64. Son siège social se trouve à la mairie d'Entrecasteaux.

Fonction	Nom	Prénom	Adresse	Numéro de tel
Président	ANTOINE	Marc	14 Place du général Estève 83570 Entrecasteaux	06 46 47 46 18
Trésorier	MARCINI	Monique	14 Place du général Estève 83570 Entrecasteaux	04 94 04 41 87
Secrétaire	ROUVEYROL	Laurent	Le Bastidon – quartier des Pélissières 83570 Entrecasteaux	04 94 04 46 50

Evolution des cartes de pêche entre 2000 et 2013 pour l'AAPPMA "La truite de la Bresque"



Evolution du nombre total de cartes de pêche vendues par l'AAPPMA "La truite de la Bresque" entre 2000 et 2013



A l'image de l'AAPPMA précédente, les effectifs de pêcheurs annuels de « la truite de la Bresque » ont peu évolué ces dernières années. La mise en place des offres promotionnelles en 2007 a été bénéfique au niveau de l'effectif global de pêcheurs fréquentant les berges de La Bresque.

AAPPMA La truite de La Bresque à Entrecasteaux



L'association dispose des baux de pêche sur les deux berges de la Bresque sur un linéaire de 11,2 km. Il s'agit du secteur le plus poissonneux. De l'amont à l'aval du village d'Entrecasteaux, il est possible de capturer de belles truites fario. L'AAPPMA effectue des déversements de truites arc-en-ciel à Entrecasteaux, du pont du cimetière à l'aire de pique-nique face aux tennis.

Espèces piscicoles présentes :

Truite fario, truite arc-en-ciel, barbeau méridional, chevesne, blageon, goujon, écrevisse « signal ».

Contexte et objectifs de l'action

Présentation générale

Le bassin versant de la Bresque est situé en totalité sur le département du Var. Avec l'Eau Salée et la Nartuby, la Bresque est l'un des principaux affluents rive gauche de l'Argens.

La Bresque traverse trois agglomérations varoises, à savoir Sillans-la-cascade, Salernes et Entrecasteaux (respectivement 583, 3574 et 1041 habitants d'après l'INSEE en 2009).

L'exercice du droit de pêche en domaine privé emporte une obligation de gestion des ressources piscicoles qui doit s'articuler autour d'un plan de gestion.

Le potentiel halieutique de ce cours d'eau est exploité par deux AAPPMA, à savoir "La truite de la Bresque" et "La Bresque". La FPPMA du Var travaille en étroite collaboration avec ces deux associations afin que le plan de gestion piscicole soit en adéquation avec les attentes des pêcheurs. De nombreux pêcheurs fréquentent la Bresque en amont et en aval d'Entrecasteaux où ils peuvent utiliser un large panel de techniques (mouche, leurres artificiels et naturels).

Le plan de gestion piscicole de La Bresque s'inscrit dans un contexte favorable, à un croisement entre la mise en valeur d'études antérieures et l'acquisition de nouvelles données autour du bassin versant.

Caractéristiques du contexte piscicole

En 2014 la FPPMA du Var engage une démarche de gestion cohérente à l'échelle du bassin versant de La Bresque qui s'appuie en grande partie sur la restauration de la continuité écologique. A l'heure actuelle, la Bresque est classée en "moyen état écologique", classement qui est principalement due au cloisonnement du cours d'eau par plusieurs seuils faisant obstacle à la continuité écologique. Des bureaux d'étude sont en cours de consultation afin de lancer l'étude multicritères (socio-économie, hydrogéomorphologie et hydrobiologie) de ce bassin versant dès cette année.

Ce cloisonnement du linéaire n'est pas le seul facteur limitant le développement de la population salmonicole (Espèce repère : Truite fario). Le PDPG du Var identifie des activités humaines ayant un impact direct sur la qualité du milieu et les populations piscicoles. Ces activités sont principalement les rejets de STEP et d'eaux de rinçage des usines de fabrication de céramiques, les prélèvements pour l'irrigation, l'artificialisation des berges ou encore le défaut d'entretien de la ripisylve vieillissante.

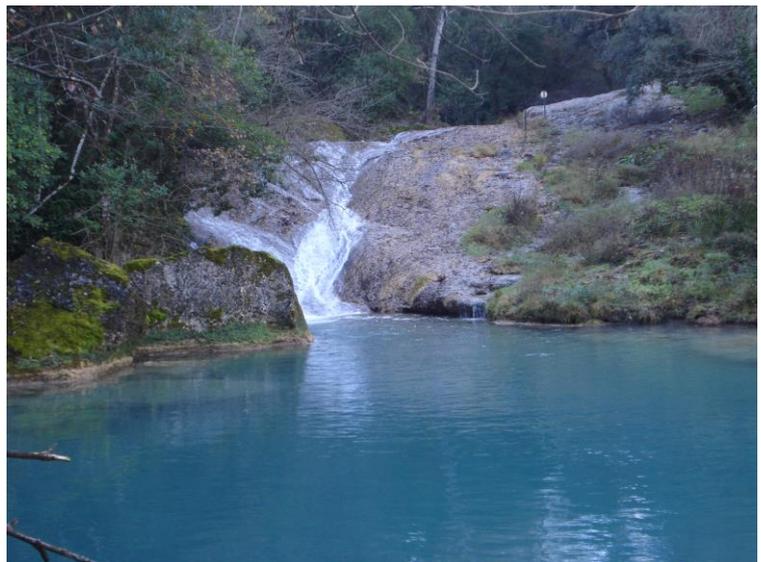


Illustration 2 : Chute formant naturellement un obstacle à la continuité écologique



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

A tous ces éléments s'ajoutent les caractéristiques naturelles peu propices au développement d'une importante population de salmonidés (caractère encroutant de l'eau de la Bresque et présence de chutes naturellement infranchissables).

Tout cela explique le diagnostic PERTURBE du contexte piscicole (Cf. PDPG du Var, Bonnefous Olivier-Avril 2002). L'objectif de ce plan de gestion piscicole est d'atteindre un contexte CONFORME permettant aux AAPPMA du secteur de bénéficier d'un cheptel équilibré et durable dans le temps issu de la reproduction naturelle.

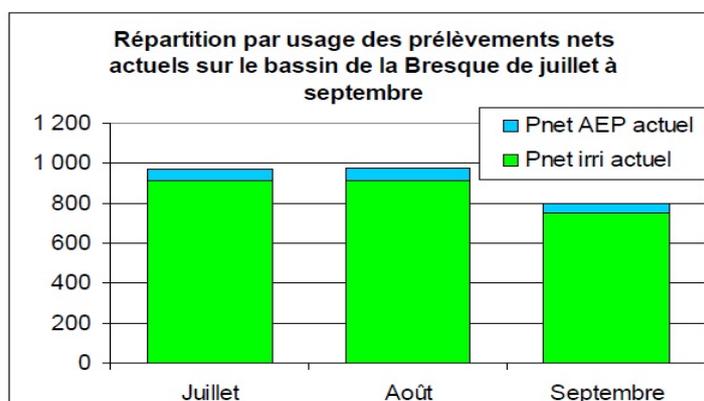
Analyse des données du contexte

Étude Volumes Prélevables sur La Bresque

L'étude volumes prélevables du bassin de l'Argens publiée en 2013, fait un constat négatif de la gestion actuelle des prélèvements d'eau sur le bassin versant de La Bresque. La phase 5 de cette étude montre qu'en été il existe un écart significatif entre le volume prélevable et celui réellement prélevé. Cet écart est de l'ordre de 25 % en Juillet et il atteint 48 % en Août. En Septembre, le volume disponible est aléatoire en fonction des pluies automnales mais dans la majorité des cas, l'étiage estival se poursuit durant les premières semaines de Septembre voir tout au long du mois certaines années. L'étude préconise que les efforts qui doivent être consentis en Août soit prolongé durant le mois de Septembre.

Volumes en milliers de m ³	Prélèvements nets et VP		
	Juillet	Août	Septembre
La Bresque			
Prélèvement net irrigation	914	914	755
Prélèvement net AEP	56	60	44
Prélèvement net total	970	974	799
Volume prélevable	723	509	878
Écart entre Pnet et VP	25,00%	48,00%	-

Dans cette étude volume prélevable, lorsque le déficit concerne plusieurs mois, (comme c'est le cas pour le bassin versant de La Bresque) on retient comme objectif de réduction l'écart le plus élevé entre les volumes prélevables et le prélèvement net. Les efforts de réduction des prélèvements sont définis en fonction de l'objectif de réduction du mois le plus déficitaire. C'est l'écart le plus pénalisant qui définit les aménagements à mettre en place pour pouvoir respecter les préconisations de l'étude. Pour le bassin versant de La Bresque, l'objectif de réduction des prélèvements nets visé est de 48 %.



Cette étude nous apprend que l'AEP ne représente qu'une part minime du prélèvement net total à l'échelle du bassin versant de La Bresque (6% en Août). Il s'avère que le rendement des réseaux AEP est insuffisant

(rendement moyen de 52 %), ce qui engendre des pertes au niveau de ces réseaux. L'étude nous dit qu'en fixant un objectif de rendement de 70 %, l'économie réalisée serait par exemple au mois d'Août de 15 000 m³, ce qui ne représente que 1,6% du prélèvement total. Ce n'est donc pas sur l'enjeu AEP que l'on doit axer les efforts pour pouvoir atteindre les objectifs fixés par cette étude, mais bien sur l'usage irrigation. Ce n'est pas pour autant que les communes doivent s'affranchir d'améliorer les réseaux AEP, l'impact de ces derniers peut être important à l'aval direct du captage sur un portion de La Bresque lorsque les réseaux sont défaillants.

Pour l'usage prélèvement d'eau pour l'irrigation, l'étude dénombre plus d'une vingtaine de canaux sur le linéaire de La Bresque. En période estival, le prélèvement brut des canaux d'irrigation est estimé à 1,14 millions de m³ par mois. Dans le même temps, les restitutions sont évaluées à 226 000 m³ par mois, soit 20 % seulement du prélèvement brut. Ces chiffres s'expliquent en partie par le fonctionnement particulier du canal de Pardigon. Ce dernier représente le tiers des prélèvements sur La Bresque, et la majorité du débit qui transite par ce canal retourne directement sur l'Argens, ce qui représente une perte sèche pour le bassin versant de La Bresque.

Pour ne pas dépasser les volumes prélevables estimés par cette étude, il faut réduire le prélèvement net de l'irrigation de 51 %. Le volume prélevé doit être divisé par deux sur le bassin versant de La Bresque. A l'heure actuelle, les besoins en eau de surface calculé par la phase 2 de l'EVP représente 15 % du volume prélevé. C'est à dire que 85 % de l'eau qui transite par les canaux n'est pas nécessaire aux activités bénéficiant de cette irrigation. C'est donc sur ce rendement « besoin/prélèvement » qu'il faut axer les efforts pour limiter l'impact de l'irrigation sur le débit à l'étiage de la Bresque.

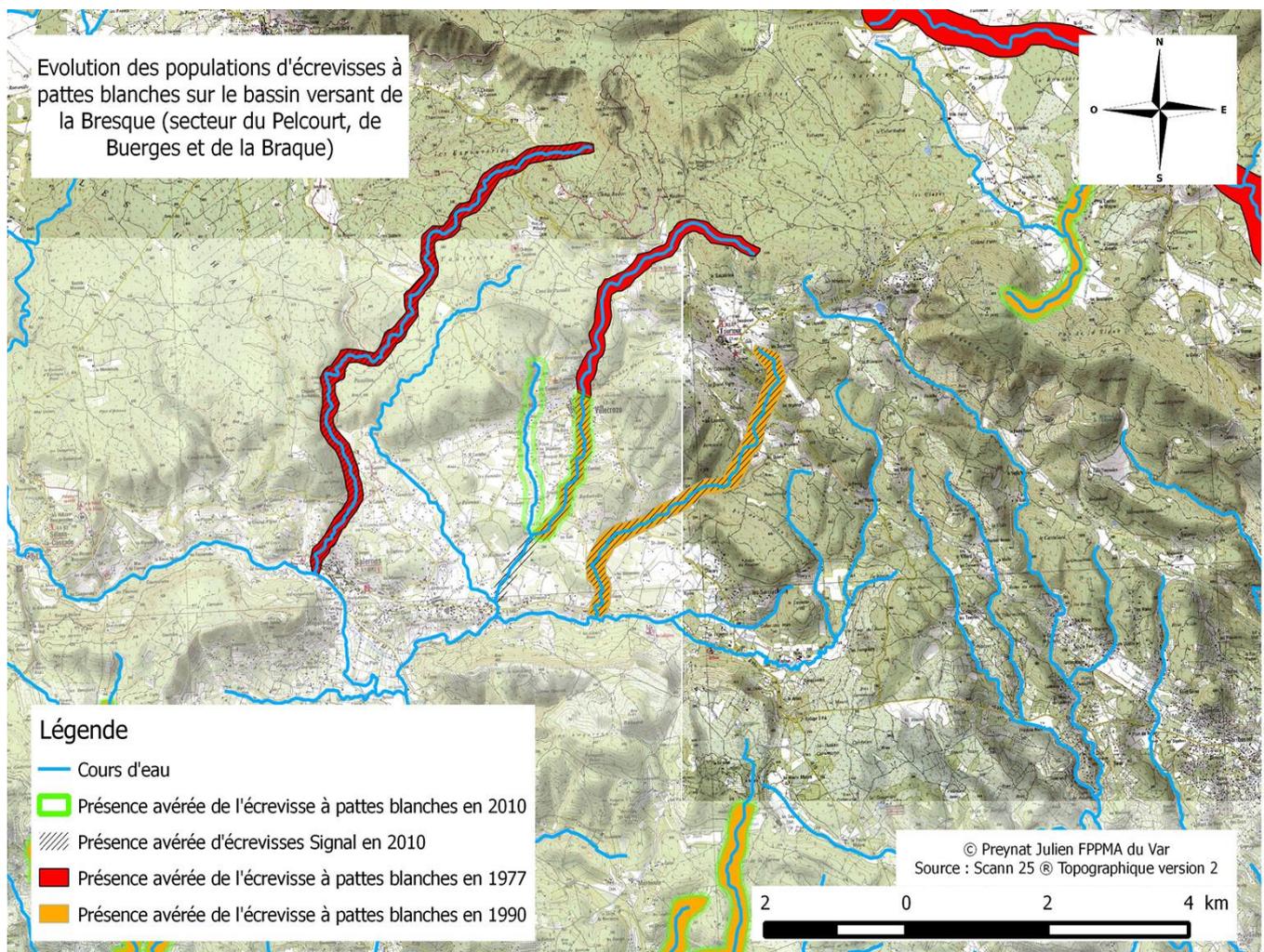
Évolution des rendements de l'irrigation

Bresque (V en milliers de m ³)	Juillet	Août	Septembre
Prélèvement net irrigation actuel	914	914	755
Besoin quinquennal sec	211	141	47
VP Irrigation	449	447	372
Rendement actuel	23,00%	15,00%	6,00%
Rendement objectif	47,00%	31,00%	13,00%

Afin de réduire de 51 % les prélèvements nets des canaux, il est nécessaire que les gestionnaires appliquent de nouvelles orientations de gestion. Un état des lieux précis quant à la vétusté des canaux s'avère nécessaire. Une grande partie de ces derniers n'est aujourd'hui plus utilisée, il convient de se pencher avec attention sur le devenir de ces aménagements, il faudra certainement envisager la condamnation de certaines portions afin de limiter les pertes d'eau. Les ASA peuvent également envisager une modernisation des systèmes d'irrigation à la suite d'études. Ces études peuvent être financées par l'agence de l'eau, à condition qu'il existe sur le canal une structure gestionnaire organisée (ASA, ASL). Nous savons qu'il existe aujourd'hui des canaux sur le bassin versant de la Bresque orphelin de gestionnaire identifié.

Étude des populations d'écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)

Il est important de noter la présence de l'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) d'intérêt communautaire au niveau du chevelu de la Bresque. La campagne de prospection de 2010 menée par la FPPMA du Var a révélé sa présence au niveau des vallons de l'Hôpital et de Rivauguiier. Ces populations résiduelles sont à l'heure actuelle menacées par le développement des espèces d'écrevisses invasives (notamment l'écrevisse californienne ou « Signal »). L'écrevisse à pieds blancs a disparu de certaines portions de cours d'eau du bassin versant de la Bresque (Cf. Compte rendu sur la situation des populations d'écrevisse à pattes blanches, FPPMA du Var, 2014) et il convient d'intégrer à ce plan de gestion le suivi et la préservation des populations fragiles encore en place.



En 2014, un bureau d'étude spécialisé dans le suivi des populations d'écrevisses a réalisé une prospection sur les sites Natura 2000 « Sources et Tufs du haut Var ». Une mortalité anormale a été constatée sur le vallon de la Fey (réseau du vallon de l'hôpital et du Pelcourt rive gauche de la Bresque) dans la nuit du 30 au 31 Juillet. Le bureau

d'étude a rapidement suspecté la peste de l'écrevisse, maladie causée par un champignon (*Aphanomyces astaci*) dont les espèces d'écrevisses d'origine Américaine sont potentiellement porteuses saines et qui est létale à 100% pour les espèces européennes et tout particulièrement l'écrevisse à pieds blancs. La caractérisation de cette maladie a été effectuée par analyses ADN (sur les espèces sensibles comme sur les Américaines) à partir de l'extraction des membranes intersegmentaires. Les résultats de ces analyses ont confirmé la présence du champignon sur le vallon de la Fey.

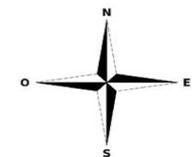
La FPPMA du Var s'est associée au suivi de cette mortalité durant les semaines qui ont suivi les constatations du bureau d'étude. Nous avons ainsi constaté que le front de mortalité n'a pas énormément évolué, les individus morts les plus en amont ayant été observés début Septembre 120



Suivi de la mortalité de la population
d'écrevisses à pieds blancs sur le vallon de la
Fey le 03-09-14

Légende

- Mues d'APP
- APP vivantes
- APP mortes
- App mourantes
- ★ Embâcles
- ★ Chutes de tuf



© Preynat Julien FPPMA du Var
Source : Scann 25 © Topographique
version 2

0 100 200 300 m

mètres en amont des premières constatations. Le nombre d'individus morts a évolué pour atteindre un total de 40 individus adultes.

En amont du secteur impacté par la mortalité, la population d'écrevisses à pieds blancs présente une densité particulièrement importante qu'il convient de préserver. Les actions de suivi et de préservation de la population d'écrevisses à pieds blancs du bassin versant de La Bresque sont inscrites dans ce plan de gestion piscicole.

Immeuble Foch, rue des Déportés-- 83170 BRIGNOLES - ☎ 04.94.69.05.56 - 📠 04.94.69.26.80 – infos@fedepêchevar.com

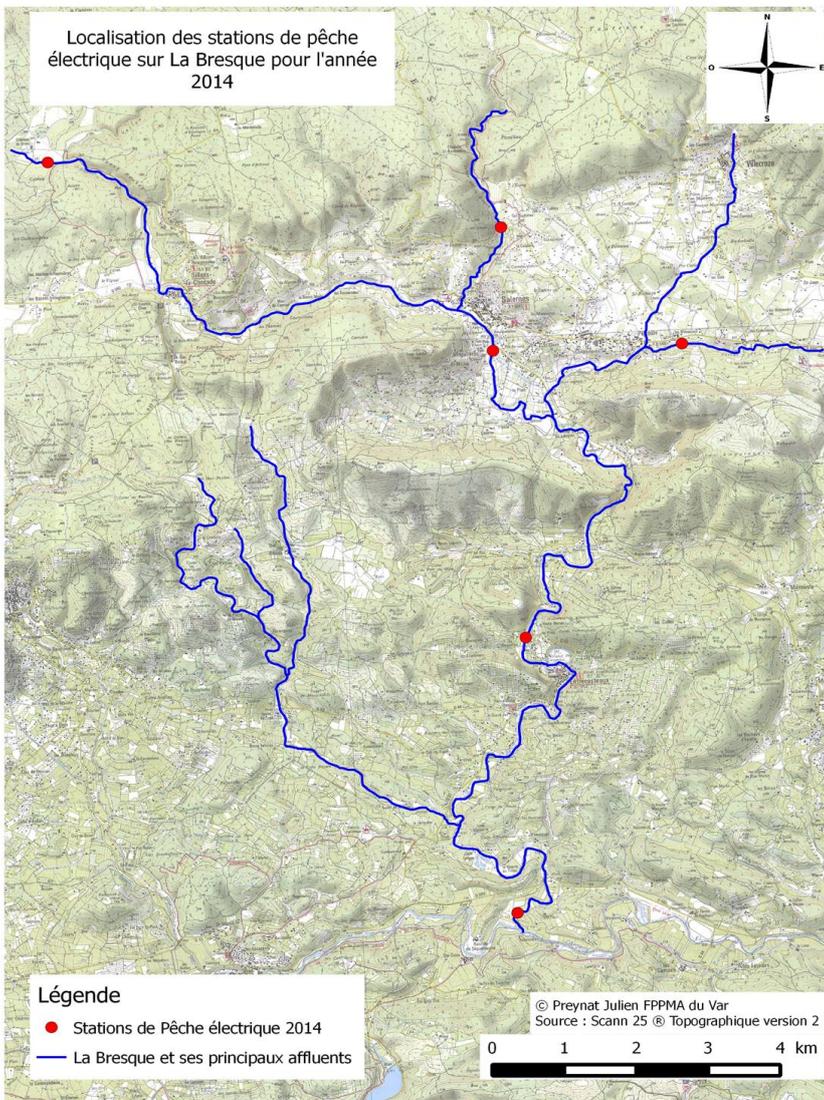
Association Loi 1901 reconnue d'utilité publique –

Agrément au titre de la protection de l'environnement

Agrément Jeunesse et Éducation Populaire n° 83-JEP-05.12.12-55

Études génétiques de la population de truites fario du bassin versant de la Bresque

En 2014, la fédération du Var pour la pêche et la protection du milieu aquatique a réalisé des prélèvements ADN sur des truites fario du bassin versant de La Bresque. Le but de cette étude est de mettre en évidence l'impact du cloisonnement (naturel et induit par les différents ouvrages transversaux) sur la génétique des populations salmonicoles. Nous allons ainsi pouvoir prévoir la viabilité (ou pas) des différentes sous populations bief par bief. Cette étude permettra également de mettre en évidence l'incidence des lâchés historiques de Truites fario (Alevins, truitelles d'automne et individus adultes) sur la population autochtone. Nous allons savoir si les truitelles de pisciculture parviennent à se maintenir sur le linéaire de La Bresque. Nous pourrions également mettre en évidence l'introgression de la souche de pisciculture au niveau des individus sauvages. Le fait de mettre en évidence une introgression nous permettra d'affirmer que les individus issus de pisciculture atteignent l'âge adulte et participent à la reproduction naturelle.



La cartographie ci-contre présente les stations de pêche électrique où nous avons prélevé l'ADN des truites pour analyse. Nous avons placé les stations de pêche électrique de façon à être le plus représentatif possible de la population globale du bassin versant de la Bresque.

Sur ces 5 stations de pêche électrique, nous avons mis en place un protocole classique avec deux passages successifs, ce qui nous permet d'évaluer la structure des populations piscicoles et d'obtenir des densités que l'on peut rapporter à un linéaire ou à une superficie.

Ci-dessous, les résultats sont présentés station par station en partant de l'amont vers l'aval.

Il faut noter que la pêche électrique au lieu-dit des Roches rouges n'a pas été effectuée par le FPPMA du Var mais par le bureau d'étude ASCONIT dans le cadre d'un marché public pour le suivi RHP. La FPPMA du Var, avec l'accord du bureau ASCONIT, a réalisé le prélèvement d'ADN sur 20 individus adultes au cours de cette opération de pêche à l'électricité.

Étude des populations piscicoles à l'échelle du bassin versant de La Bresque

La densité piscicole par espèce est obtenue en utilisant la méthode de De Lury. Cette méthode est applicable lorsque deux passages, avec retrait des individus entre les deux passages, sont réalisés sur la station. Elle permet de calculer statistiquement un peuplement le plus probable sur la portion pêchée. L'interprétation des données piscicoles s'effectue en comparant le peuplement observé avec le peuplement optimal ou référentiel. Les cours d'eau karstique varois étant des écosystèmes particuliers, il n'est pas judicieux de baser nos résultats sur les référentiels nationaux. Nous utilisons la station de pêche de Rimbert situé sur le Caramy dans les gorges de Tourves comme référence. Ce sont les résultats de pêche de cette station référence qui nous permette d'apprécier le déficit potentiel en poissons sur d'autres stations.

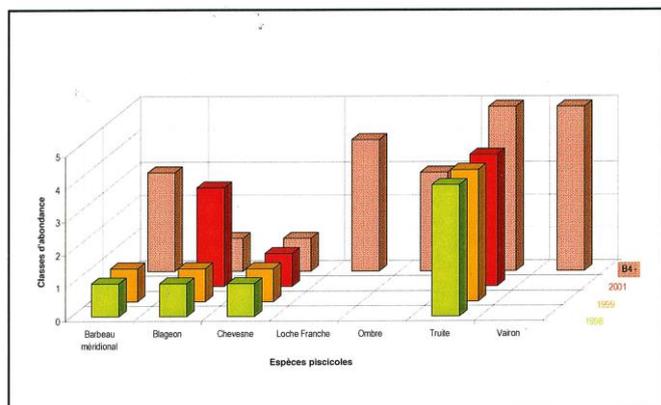
Le diagnostic stationnel est établi au niveau de la truite, espèce repère des milieux salmonicoles, par rapport aux classes de densité de l'écorégion Méditerranée (Référentiel DIR ONEMA Clermont-Ferrand). La répartition de la truite fario suit la logique de la qualité générale des cours d'eau, un habitat préservé (bonne ripisylve, zones de frayères, caches nombreuses...), une température estivale modérée (< 18-20 °C), un débit d'étiage pas trop pénalisant et une qualité d'eau correcte (teneur en nitrites ou ammoniacque) sont des éléments assurant une bonne qualité salmonicole.

Classes d'abondance	Densité (ind/ha)
Très faible	0 à 600
Faible	600 à 1200
Moyenne	1200 à 2400
Forte	2400 à 4800
Très forte	Supérieure à 4800

D'après ce tableau, la station de référence du Caramy présente une classe d'abondance forte avec près de 4000 individus par hectare en moyenne estimé par les pêches électriques entre 1984 et 2001.

Composition du peuplement piscicole

La station de pêche électrique de référence présente un peuplement piscicole conforme à la théorie. La théorie se base sur le modèle biotypologique de Verneaux (1973, 1976, 1981). Cela permet de classer les cours d'eau de B0 à B9 en fonction de la combinaison de trois facteurs : thermiques, trophiques et énergétiques.



Le Graphique ci-contre compare le peuplement piscicole de la station de référence avec le peuplement théorique du niveau typologique auquel elle correspond, à savoir le B4-. Ce qu'il faut retenir, c'est que lorsqu'il n'y a pas de perturbation sur un cours d'eau karstique méditerranéen, c'est la truite fario (*Salmo trutta*) qui domine le peuplement accompagné par le Barbeau méridional

(*Barbus meridionalis*), le Chevesne (*Leuciscus cephalus*) et le Blageon (*Leuciscus souffia*).

Immeuble Foch, rue des Déportés - 83170 BRIGNOLES - ☎ 04.94.69.05.56 - 📠 04.94.69.26.80 - infos@fedepêchevar.com

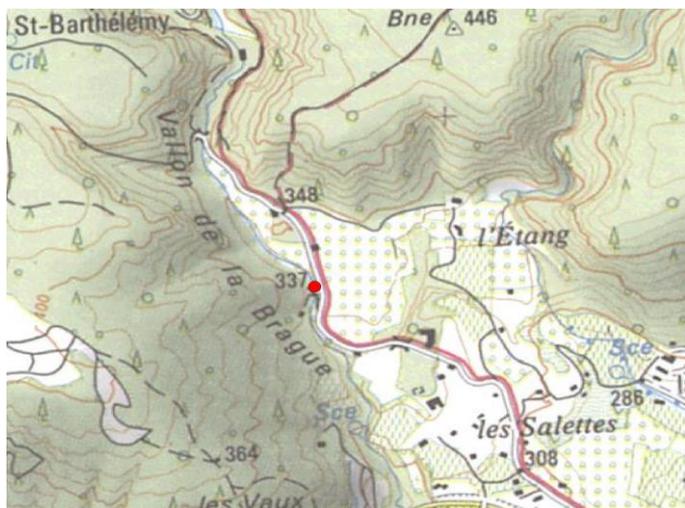
Association Loi 1901 reconnue d'utilité publique -

Agrément au titre de la protection de l'environnement

Agrément Jeunesse et Éducation Populaire n° 83-JEP-05.12.12-55

Pêche électrique sur la Braque

La station de pêche sur La Braque a été choisie afin de faire un état des lieux des populations piscicoles de cet affluent de La Bresque. En effet, durant plusieurs années, l'AAPPMA locale a effectué des lâchés de truitelles sur ce cours d'eau placé en réserve totale de pêche. L'objectif de cette pêche est de mettre en évidence la présence de truites fario et de connaître leur origine grâce à la génétique. Nous voulions répondre à la question suivante, ces poissons sont-ils issus d'une reproduction naturelle (souche caractéristique de La Braque) où bien proviennent ils d'une souche issue de pisciculture. Il s'agit d'une station qui n'avait encore jamais fait l'objet d'inventaire piscicole.



Longueur de la station de pêche : 89 mètres
 Largeur moyenne : 5,7 mètres
 Oxygène dissout : non mesuré
 Température de l'eau : 14,0 °C
 Conductivité : 680 microS/cm
 Temps total de pêche : 45 minutes

Opération : 85260000032			Date : 04/07/2014				
Surface : 507.3 m ²			TABLEAU GENERAL				
Espèces		Effectif	Densité Hectare	% de l'effectif	Poids	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Ecrevisse signal	PFL	52	1025	35	1086	21	29
Truite de rivière	TRF	6	118	4	2464	49	66
Vairon	VAI	92	1814	61	170	3	5
TOTAL - Nb Esp : 3			2957			73	

Analyse

Le peuplement piscicole de la Braque est totalement perturbé. Ce cours d'eau particulier est caractérisé par un substrat homogène encrouté par le calcaire offrant peu de possibilité de développement pour l'espèce repère. Il n'existe pas de surface favorable à la reproduction de la truite fario sur ce cours d'eau. De plus, il est fragmenté sur son linéaire et déconnecté de La Bresque par de nombreuses chutes tufeuses. La population de truites fario présente une densité à l'hectare très faible de 118 individus. Les 6 poissons que nous avons pris sur cette station étaient tous des individus adultes de plus de 27 cm. Cette composition du



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

peuplement salmonicole est caractéristique d'un milieu perturbé où la gestion halieutique est totalement artificialisée. Sans empoissonnement du cours d'eau il n'y aura, à termes, plus de salmonidé sur La Braque.

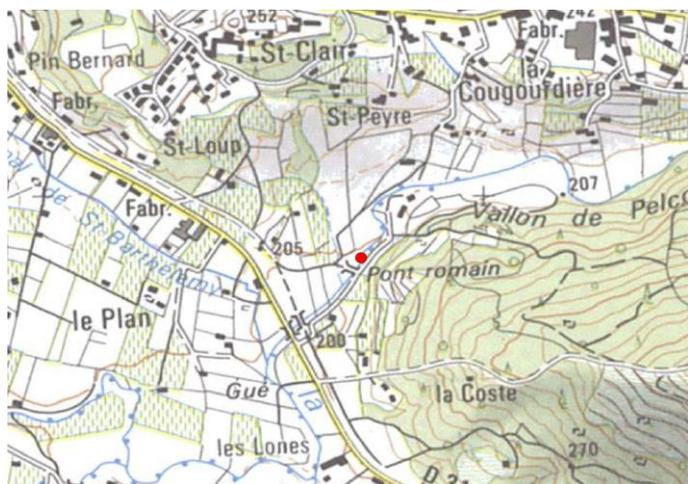
Le vairon est une espèce peu exigeante qui s'est adaptée à ce cours d'eau où la compétition interspécifique est très faible. Il présente une classe d'abondance faible sur le secteur de pêche, avec toutes les classes de taille représentée. La structure de population équilibrée de cette espèce sur La Braque s'explique par l'absence de prédation et la réussite de la reproduction.

Enfin nous avons mis en évidence la présence en quantité très importante d'une espèce d'écrevisse invasive, l'écrevisse signal *Pacifastacus leniusculus*. Cette espèce a été importée sur la Braque à la fin du siècle dernier. Elle est à l'origine de la disparition de l'écrevisse à pieds blancs sur la Braque. Les données historiques nous rapportent la présence de l'écrevisse autochtone avant 1977, on ne la retrouve plus en 1990. Durant cette période la multiplication des individus de Signal sur La Braque a facilité le développement du champignon *Aphanomyces astaci* ou peste de l'écrevisse qui peu à peu a causé la disparition des écrevisses à pieds blancs. Aujourd'hui, l'écrevisse signal trouve les conditions idéales à son développement sans rencontrer de prédateur. La mise en réserve totale de La Braque facilite le développement de cette écrevisse qui présente aujourd'hui de fortes densités tout le long du linéaire.

L'étude de la génétique de ces poissons nous confirme l'hypothèse selon laquelle il n'y a pas de reproduction naturelle sur ce cours d'eau. Les poissons présents en 2014 sont tous issus de souches domestiques, ils se sont acclimatés à ce milieu de vie particulier échappant à la pression de pêche sur ce cours d'eau en réserve intégrale. Le dernier lâché de poissons remontant à 2011, cela explique l'absence de jeune individu. On ne peut pas envisager de gestion patrimoniale de ce ruisseau. Il ne peut naturellement pas fournir d'individus sauvages à la Bresque en aval. Par conséquent le statut de réserve intégrale de ce cours d'eau ne se justifie plus à l'heure actuelle. L'intérêt halieutique de la Braque réside dans le développement de la pêche à l'écrevisse et aux vairons. On peut également envisager définir un point de lâché de truites arc-en-ciel sur une portion facile d'accès de la Braque pour diversifier l'offre de pêche de l'AAPPMA locale.

Pêche électrique sur le Pelcourt

La station de pêche sur le Pelcourt a été prospectée afin de faire un état des lieux des populations piscicoles de



cet affluent rive gauche de La Bresque. L'objectif de cette pêche est de mettre en évidence la présence de truites fario et de connaître leur origine grâce à la génétique. L'AAPPMA ne fait plus de déversement de truites fario sur ce cours d'eau depuis des années. Nous voulions répondre à la question suivante, ces poissons sont-ils issus d'une reproduction naturelle (souche caractéristique du Pelcourt ou individus migrant de la Bresque) où bien proviennent ils d'une souche issue de pisciculture. Il s'agit d'une station qui n'avait encore jamais fait l'objet d'inventaire piscicole.

Longueur de la station de pêche : 92 mètres

Largeur moyenne : 4,4 mètres

Oxygène dissout : non mesuré

Température de l'eau : 14,7 °C

Conductivité : 593 microS/cm

Temps total de pêche : 45 minutes

Opération : 85260000038						Date : 01/07/2014		
Surface : 404.8 m ²			TABLEAU GENERAL					
Espèces			Effectif	Densité	% de l'effectif	Poids	Biomasse	% du poids
				Hectare			Kg/Hectare	
Barbeau méridional		BAM	13	321	10	394	10	7
Blageon		BLN	88	2174	66	937	23	18
Chevaine		CHE	17	420	13	3148	78	60
Ecrevisse signal		PFL	1	25	1	32	1	1
Truite de rivière		TRF	15	371	11	775	19	15
TOTAL - Nb Esp : 5				3311			131	

Analyse

La structure du peuplement piscicole du Pelcourt est conforme à l'idéal pour un cours d'eau karstique méditerranéen avec les quatre espèces typiques.

La population de truites fario est déséquilibrée et présente une classe d'abondance très faible. À la vue des résultats de cette pêche électrique, il est difficile de différencier les cohortes, les individus mesurant entre 90 et 190 mm. Le Pelcourt est un cours d'eau particulier avec un substrat particulièrement encrouté sur certains secteurs. Il semble que ce cours d'eau ne soit pas très productif (faible abondance de larves d'insectes), ce qui pourrait expliquer l'absence d'individus de plus de 190 mm. Les plus gros individus peuvent également avoir gagné le



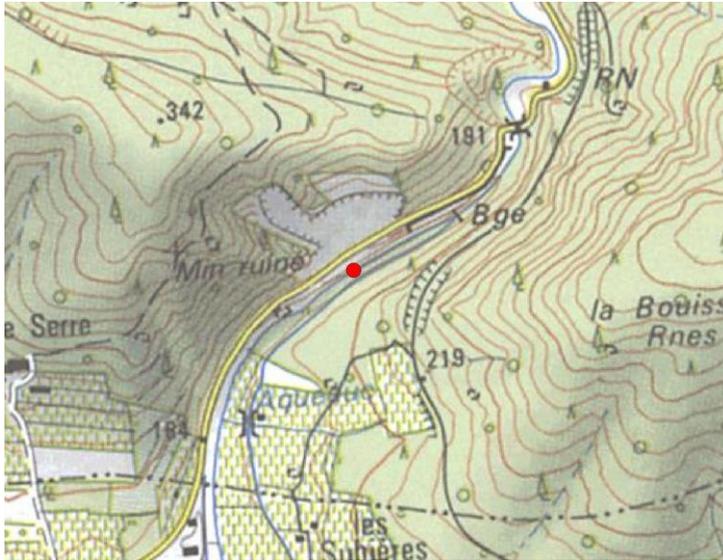
FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

cours principal de La Bresque où la capacité d'accueil (notamment pour des individus adultes) est plus importante. Les truites du Pelcourt sont normalement proportionnées, il n'y a pas d'incohérence entre le rapport taille/poids de ces poissons qui est équivalent au rapport taille/poids des TRF sur La Bresque ou encore sur le Caramy. L'espèce qui domine le peuplement piscicole (en termes de densité) est le Blageon. Cette espèce d'intérêt patrimonial confirme par sa structure de population la stabilité des conditions du Pelcourt.

L'étude génétique réalisée sur les individus de truites fario pêchés sur le Pelcourt nous confirme de façon significative que la majorité de ces poissons sont issus de la souche sauvage Bresque. Seul un individu (le seul qui se différencie du point de vue de la taille avec ses 90 mm) est caractérisé par un patrimoine génétique semblable à la souche Roquebilière de 2013. La capacité d'accueil du Pelcourt ne semble pas saturée par les individus sauvages qui présentent une faible densité, ce qui explique qu'un individu issu de pisciculture est réussi à se maintenir sur ce secteur. Cependant, la présence d'un individu domestique reste anecdotique, on ne retrouve aucune trace d'introgression de la souche domestique sur les 14 individus sauvages. Ce constat nous permet d'affirmer qu'aucun poisson de souche domestique n'a pu participer au cycle complet de développement de la truite fario. Cette remarque confirme l'hypothèse de l'inefficacité de l'alevinage lorsqu'une population sauvage occupe naturellement le cours d'eau, ce qui est le cas sur le Pelcourt. Il faut donc envisager favoriser le développement de ces individus sauvages sur cet affluent de la Bresque afin d'améliorer le potentiel de recrutement qui reste très faible à l'heure actuelle. Le Pelcourt peut jouer un rôle important dans le recrutement d'individus sauvages sur la Bresque.

Pêche électrique sur le lieu-dit des roches rouges à Salernes

La station de pêche électrique des roches rouges est la station historique du suivi RHP. C'est une station qui



présente la particularité de se trouver à l'aval d'un seuil formant un obstacle à la continuité écologique.

Cette pêche électrique a été effectuée par le bureau d'étude ASCONIT selon le protocole établi par l'ONEMA. Nous avons profité de cette opportunité pour prélever l'ADN de 20 individus de truites fario adultes au cours de cette inventaire scientifique. Cette portion de La Bresque est réputée pour être poissonneuse, elle est largement fréquentée par les pêcheurs locaux.

L'intérêt de cette station réside dans le suivi historique qui permet une comparaison d'années en années de la structure du peuplement piscicole et des densités. L'étude génétique va nous permettre de savoir si les nombreux alevinages qui ont été effectués ces dernières années plus en amont sur La Bresque ont un

effet sur la population salmonicole de la Bresque.

Longueur de la station de pêche :
Largeur moyenne :
Oxygène dissout :
Température de l'eau :
Conductivité : microS/cm
Temps total de pêche :



L'étude génétique réalisée sur 20 individus pêchés lors de cet inventaire scientifique nous permet d'affirmer que le peuplement salmonicole est totalement sauvage. Il s'agit d'un échantillon très pur qui confirme l'hypothèse de l'inefficacité des alevinages historiques sur le bassin versant de La Bresque. De façon significative, nous pouvons affirmer qu'il n'y a pas de traces d'introgression des souches domestiques sur cette population. Malgré la faible classe d'abondance en truite fario sur ce secteur de la Bresque, les alevins de souche domestique ne parviennent pas à occuper la niche écologique. Ce constat est fondamental pour la réflexion autour des orientations de gestion halieutique. Il faut absolument préconiser une gestion patrimoniale totale sur le linéaire principal de la Bresque afin favoriser le développement de la population salmonicole sauvage. Cette dernière parvient à se maintenir malgré la pression de pêche à laquelle elle doit faire face (on peut supposer que la grande majorité des truites fario prélevées sur la Bresque sont issues de la reproduction naturelle de cette souche sauvage). Les faibles densités sont inquiétantes lorsqu'on envisage une pêche durable basée sur l'exploitation de ce stock sauvage. Cette analyse génétique renforce l'idée selon laquelle il faut axer les efforts de gestion halieutique sur la restauration des fonctionnalités naturelles du cours d'eau. La restauration doit en priorité s'orienter vers le facteur limitant principal pour le développement de l'espèce repère, à savoir les surfaces favorables à la reproduction. A l'heure actuelle, les possibilités de fraie pour la truite fario sont très limitées sur la

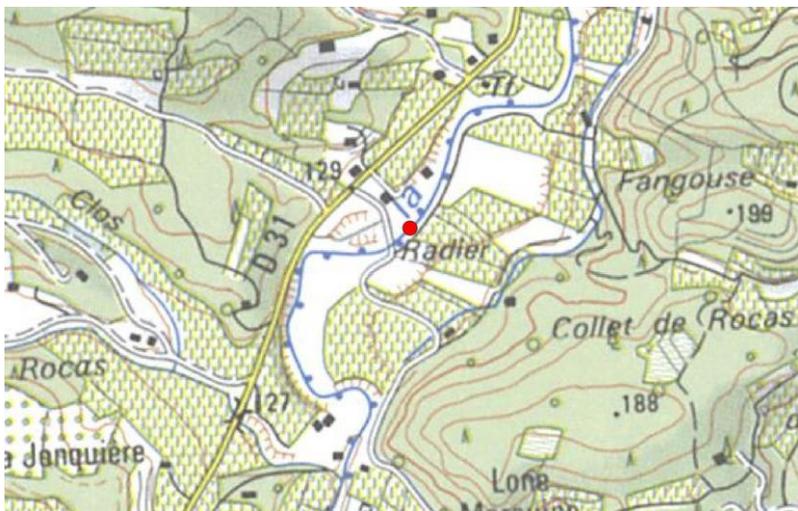


FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

majorité du linéaire de la Bresque, ce qui est d'autant plus vrai que la continuité piscicole amont/aval est entravée par une douzaine d'ouvrages transversaux.

Pêche électrique sur le lieu-dit des Fangouses

La station de pêche des Fangouses a été sélectionnée pour sa position géographique, il s'agit d'un secteur situé entre la confluence et la station RHP des roches rouges. Nous n'avons pas de données historiques sur cette station de pêche qui n'avait encore jamais fait l'objet d'un inventaire scientifique. Cette station atypique est caractérisée par une hauteur d'eau importante et la présence de nombreux sous berge propices au développement d'individus adultes.



Longueur de la station de pêche : 95 mètres
 Largeur moyenne : 4,5 mètres
 Oxygène dissout : non renseigné
 Température de l'eau : 18,5 °C
 Conductivité : 563 microS/cm
 Temps total de pêche 1 : 52 minutes

Temps total de pêche 2 : 32 minutes

En raison de conditions difficiles lors de l'inventaire scientifique le 04-07-14 (débit et turbidité importante), nous avons décidé de réaliser un second inventaire plus tard dans la saison. Afin d'obtenir des résultats significatifs au cours de l'étude génétique nous souhaitons analyser un minimum de 10 individus par station. Ce quota n'avait pas été atteint lors de notre première pêche, ce qui nous a poussé à revenir sur cette station en Septembre.

Opération : 8526000030			Date : 04/07/2014					
Surface : 427.5 m ²			TABLEAU GENERAL					
Espèces			Effectif	Densité Hectare	% de l'effectif	Poids	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Barbeau méridional	BAM	1	23	9	2	«	«	
Blageon	BLN	4	94	36	104	2	23	
Chevaine	CHE	1	23	9	8	«	2	
Truite de rivière	TRF	5	117	45	342	8	75	
TOTAL - Nb Esp : 4				257			11	

Les résultats de cette première pêche sont cohérents en termes de structure de population avec la dominance de la truite fario (en densité et en biomasse) accompagnée du cortège d'espèces classiques en région méditerranéenne, à savoir le Blageon, le Chevaine et le Barbeau méridional. Ce qui apparaît comme anormal sur ces résultats, ce sont les densités. Ces dernières sont particulièrement faibles pour l'ensemble des espèces. À la vue de la capacité d'accueil relativement importante de cette station, ces résultats décevants, nous les avons interprétés dans un premier temps comme une réponse des individus aux conditions hydrauliques au moment de

la pêche (hauteur d'eau, courant et turbidité importante). C'est pour cela que nous avons décidé de réaliser un second inventaire au mois de Septembre où les conditions étaient proches d'un étiage estival.

Opération : 85260000040							Date : 23/09/2014		
Surface : 427.5 m ²				TABLEAU GENERAL					
Espèces			Effectif	Densité	% de l'effectif	Poids	Biomasse	% du poids	
				Hectare			Kg/Hectare		
Barbeau fluviatile		BAF	29	678	29	3956	93	78	
Blageon		BLN	52	1216	53	292	7	6	
Chevaine		CHE	7	164	7	668	16	13	
Goujon		GOU	1	23	1	8 «	«		
Loche franche		LOF	1	23	1	2 «	«		
Spirilin		SPI	7	164	7	28	1	1	
Truite de rivière		TRF	2	47	2	122	3	2	
TOTAL - Nb Esp : 7					2315		119		

La structure du peuplement piscicole au niveau de la station des Fangouses est différente de ce que nous avons mis en évidence lors de notre inventaire de Juillet.

La population de truites fario est déséquilibrée et présente une classe d'abondance très faible. Alors que nous pensions trouver plus de salmonidés suite au retour de conditions plus stables sur la station, c'est le phénomène inverse qui s'est produit. La truite fario qui dominait l'échantillon en termes de biomasse en Juillet ne représente plus que 3% de la biomasse sur ce second inventaire. L'espèce qui domine ce second échantillon était absente du secteur en Juillet dernier, il s'agit du Barbeau fluviatile. Cette espèce a été introduite sur le bassin versant de la Bresque à la fin du siècle dernier, elle s'est particulièrement adaptée sur certains secteurs. N'ayant pas à faire face à une compétition interspécifique très dense sur le bassin versant de la Bresque, son acclimatation s'en est trouvée facilitée. La domination du Barbeau fluviatile sur le peuplement piscicole menace directement la population de barbeaux méridionaux (qui semble en déclin depuis les années 90).

L'espèce qui domine le peuplement piscicole (en termes de densité) est le Blageon. Cette espèce d'intérêt patrimoniale présente une faible densité malgré tout.

A noter également la présence anecdotique de trois espèces d'accompagnement, le Spirilin, la Loche franche et le Goujon. La présence de ces espèces nous confirme l'importance des transferts interbassins via l'homme qui ont fait évoluer les peuplements piscicoles au cours de ces dernières années.

L'étude génétique réalisée sur les individus de truites fario pêchés sur les Fangouses nous confirme de façon significative que là l'ensemble des poissons sont issus de la souche sauvage Bresque. Seul un individu (VAR2-057) est caractérisé par un patrimoine génétique introgressé par la souche Roquebilière de 2013. Cet individu est le seul à présenter des traces de la souche Roquebilière sur son génome, les 7 autres pouvant être classés de façon significative dans le génotype sauvage Bresque. Ce constat nous permet d'affirmer qu'un seul poisson de souche domestique a pu participer au cycle



Immeuble Foch, rue des Déportés- – 83170 BRIGNOLES - ☎ 04.94.69.05.56 - 📠 04.94.69.26.80 – infos@fedepêchevar.com

Association Loi 1901 reconnue d'utilité publique –

Agrément au titre de la protection de l'environnement

Agrément Jeunesse et Éducation Populaire n° 83-JEP-05.12.12-55



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

complet de développement de la truite fario. Cette « hybridation » isolée ne met pas en danger le stock de géniteurs de souches sauvages, la souche Roquebillière étant légèrement différente de la souche Bresque, cela reste tout de même des poissons de souche méditerranéenne. A l'image des résultats obtenus sur la station précédente des roches rouges, l'analyse génétique vient confirmer l'hypothèse de l'inefficacité de l'alevinage. Il faut donc envisager favoriser le développement de ces individus sauvages sur la portion aval de Salernes afin d'améliorer le potentiel de recrutement qui reste très faible à l'heure actuelle.

Pêche électrique sur le domaine De Bresc

La station du domaine DeBresc a été sélectionnée par rapport à sa position stratégique en tête de bassin versant, elle se situe 500 mètres en aval de la zone des sources pérennes. Il s'agit d'un secteur particulièrement intéressant en termes de potentiel de recrutement et nous n'avions aucune idée du peuplement piscicole de ce secteur n'ayant jamais fait l'objet d'inventaire piscicole auparavant. Cette station se trouve à l'aval d'un domaine privé dont le propriétaire a l'habitude de déverser des truites fario adultes à des fins purement halieutiques. Ces poissons ne sont pas issus d'une pisciculture agréée et nous n'avions aucune idée des caractéristiques génétiques de ces poissons. Il y a là un véritable enjeu avec une potentielle pollution génétique en tête de bassin versant de La Bresque. À la vue des capacités de reproduction offerte aux salmonidés sur ce secteur, nous avons voulu faire un bilan de la population salmonicole en tête de bassin versant.



Longueur de la station de pêche : 72 mètres

Largeur moyenne : 4,5 mètres

Oxygène dissout : 8,0 mg/L

Température de l'eau : 15,5 °C

Conductivité : 717 microS/cm

Temps total de pêche : 35 minutes

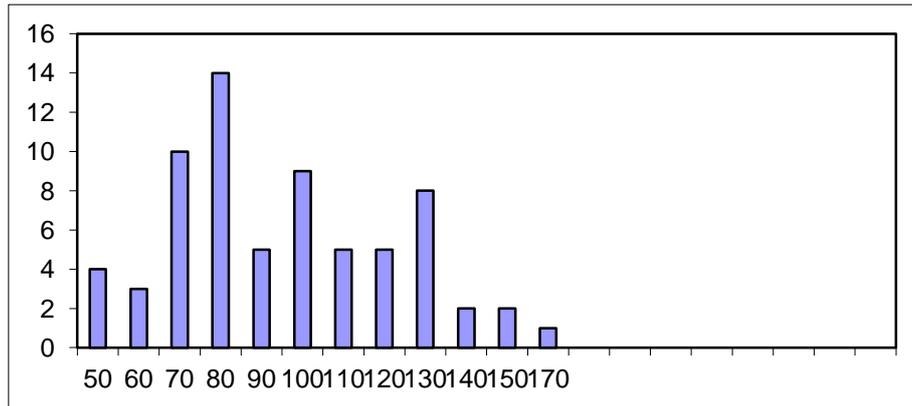
Opération : 8526000034				Date : 16/07/2014					
Surface : 324 m ²				TABLEAU GENERAL					
Espèces				Effectif	Densité Hectare	% de l'effectif	Poids	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Blageon		BLN	68	2099	79	797	25	45	
Chevaine		CHE	6	185	7	696	21	39	
Perche soleil		PES	1	31	1	10	«	1	
Truite de rivière		TRF	1	31	1	242	7	14	
Vairon		VAI	10	309	12	37	1	2	
TOTAL - Nb Esp : 5					2655			55	

Analyse

Le secteur de la tête du bassin versant de La Bresque présente un important déficit en truites fario. Nous n'avons pris qu'un individu sur la station de pêche électrique. Cela correspond à une densité très faible de 31 individus par hectare.

La quasi absence de truites fario sur la zone des sources de la Bresque ne signifie pas qu'il n'y a jamais eu de poisson sur cette partie. Cependant, la partie amont est isolée du reste du cours d'eau par une succession de chutes naturels infranchissables (dont la chute de Sillans-la-cascade d'une hauteur de 42 mètres). Cet isolement fragilise la population salmonicole potentielle, il ne peut pas y avoir de recolonisation depuis l'aval en cas de sécheresse et/ou de dégradation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

La structure du peuplement piscicole de la station du domaine DeBresc n'est pas conforme à l'idéal pour un cours d'eau karstique méditerranéen. On retrouve 3 espèces typiques des cours d'eau varois de première catégorie piscicole, à savoir le Blageon, le Chevaine et la Truite fario. C'est l'espèce Blageon qui domine le peuplement avec une structure de population conforme où toutes les classes de taille sont représentées. Tous les individus étaient en parfait état sanitaire. Ci-dessous, le graphique présente les classes de taille des Blageons pêchés sur le Pelcourt en 2014.



L'espèce d'accompagnement Barbeau méridional n'a pas été mise en évidence sur ce secteur, ce qui est décevant à la vue de la position géographique en tête de bassin de cette station. La présence du vairon s'explique par les transferts de poissons non maîtrisés sur ce secteur. Cette espèce trouve les conditions propices à l'accomplissement de son cycle biologique en amont de La Bresque et parvient à se maintenir à de très faibles densités.

Enfin, nous avons identifié une perche soleil sur le tronçon de pêche électrique et observé (pas capturé) des carpes communes en amont de la station de pêche. Ces espèces ont très certainement été transférées vers La Bresque accidentellement depuis les bassins qui se trouvent sur le domaine De Bresc. Quelques individus ont pu se retrouver dans le cours d'eau lors de crue ou au moment de vidanges des bassins, leur présence reste anecdotique. La population de truites fario est totalement déséquilibrée et présente une classe d'abondance très faible. Pour obtenir un échantillon représentatif et significatif en termes statistiques pour l'étude génétique, nous voulions un minimum de 10 prélèvements ADN. Afin de pêcher ces 10 truites fario nous avons prospecté les zones courantes sur un linéaire de près de 600 mètres. Nous avons prélevé 9 adultes à taille de capture et un individu 0+. Ce dernier poisson nous apporte la preuve que la reproduction est possible sur ce secteur de la Bresque. La très faible densité de 0+ en 2014 ne peut pas être corrélée à un déficit en SFR ou à une absence de géniteurs. Nous n'avons pas retrouvé de 0+ sur la majorité des bassins versant du Var en 2014 suite aux fortes crues de Décembre et Janvier ayant précédées la campagne de pêche électrique. On retrouve majoritairement des individus adultes et très peu de juvéniles, ce qui à mettre en corrélation avec le mode de gestion actuelle entrepris par le propriétaire du domaine DeBresc (déversement d'individus adultes pour l'halieutisme). Le linéaire de la Bresque en amont du seuil de Bégon a totalement été modifié par l'emprise du seuil et par l'endiguement des berges (tracé trop large et linéaire). Malgré la présence d'un substrat mobile à la granulométrie adaptée à la fraie de la truite fario, les possibilités de reproduction sont limitées par la faiblesse de la hauteur d'eau et du courant. L'espèce qui domine le peuplement piscicole (en termes de densité) est le Blageon avec une classe de densité moyenne. Cette espèce d'intérêt patrimoniale confirme par sa structure de population la stabilité des conditions en amont du seuil de Bégon.

L'étude génétique réalisée sur les individus de truites fario pêchés sur le Domaine DeBresc nous confirme de façon significative que la majorité de ces poissons sont issus de souches domestiques. Il est difficile d'expliquer les résultats de la génétique à la vue du faible échantillon (seulement 10 poissons) et surtout par rapport à la provenance non contrôlée de ces poissons. Le manque de traçabilité des poissons déversés sur ce secteur engendre des résultats incohérents sur la génétique. Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il reste des traces de la souche locale Bresque sur 7 poissons que nous avons analysés. Seul un individu (cf. Photographie ci-dessus) présente une souche sauvage pure. Les 6 autres poissons présentent une part plus ou moins significative de la souche sauvage au sein de leur génome, ce qui s'explique par une introgression de la souche domestique plus ou moins importante. Ce constat nous permet d'affirmer que les déversements d'individus adultes de truite fario sur ce secteur particulier (avec une population naturelle en déclin qui risque de disparaître d'ici peu de temps) sont à l'origine d'une pollution génétique de la souche sauvage. Le risque de mise en contact de la souche domestique avec la souche sauvage est d'autant plus important que les individus sauvages sont totalement isolés par le seuil de Bégon sur un linéaire perturbé de seulement 1600 mètres. Le secteur amont de la Bresque peut jouer un rôle important dans le recrutement d'individus sauvages, à condition de rendre transparent en termes de continuités écologiques le seuil de Bégon.

L'analyse génétique nous apprend que des poissons de souche Atlantique ont été déversés sur le secteur amont de la Bresque. 5 poissons présentent des taux d'introgression en souche Atlantique significatifs (de 25 à 58%). Ce phénomène peut être expliqué par deux hypothèses. Ces deux hypothèses peuvent être vraies, l'une n'empêchant pas l'autre.

- Les poissons de souche Atlantique adultes se sont reproduits avec des poissons de souche sauvage et/ou domestique (type méditerranéen) formant des « hybrides » qui réussissent à se maintenir sur ce secteur perturbé.
- Les individus adultes issus de la pisciculture non agréée présentent directement ce pool de gènes. Il n'y aurait pas de souche maîtrisée au sein de cette pisciculture ou des croisements entre « gamètes atlantiques » et « gamètes méditerranéennes » sont effectués. Cela sous-entend qu'il n'y a pas d'activité de fraie en amont du seuil de Bégon, ce que nous savons ne pas pouvoir être vrai par rapport à la prise d'un poisson de 124mm qui ne peut pas avoir été déversé.

Pêche électrique en amont de la confluence avec l'Argens (Station MRM)

La station aval de La Bresque a été sélectionnée par rapport à sa position stratégique, elle se situe 300 mètres en amont de la confluence avec l'Argens. Cette station est intégrée dans le programme de suivi du front de colonisation de l'anguille d'Europe mené par l'association Migrateur Rhône Méditerranée. A l'heure actuelle, les anguilles rencontrent de trop nombreux obstacles à leur migration sur le cours de l'Argens pour coloniser de façon significative la Bresque. Potentiellement on pourra être amené à rencontrer plus d'individus de cette espèce sur le cours de la Bresque dans les années à venir (obligation règlementaire d'équipement des seuils d'ici 2018 sur l'Argens en aval de la confluence avec la Bresque).

Cette station clôture ce bassin versant atypique. On retrouve en aval de la Bresque de nombreuses zones potentiellement favorables à la reproduction de la truite fario ainsi qu'un habitat propice au développement des individus adultes (écoulements hétérogènes avec une alternance de mouilles et de radiers et des possibilités de refuge en sous-berge).

Longueur de la station de pêche : 101,7 mètres

Largeur moyenne : 5,9 mètres

Oxygène dissout : Non mesuré

Température de l'eau : 17,0 °C

Conductivité : 566 microS/cm

Temps total de pêche : 38 minutes

Opération : 8526000046						Date : 23/09/2014		
Surface : 601.8 m ²			TABLEAU GENERAL					
Espèces			Effectif	Densité Hectare	% de l'effectif	Poids	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Barbeau fluviatile		BAF	10	166	18	3070	51	64
Blageon		BLN	26	432	46	147	2	3
Chevaine		CHE	9	150	16	282	5	6
Spirin		SPI	4	66	7	28	«	1
Truite de rivière		TRF	8	133	14	1302	22	27
TOTAL - Nb Esp : 5				947			80	

Analyse

Le secteur aval de La Bresque présente un déficit en truites fario (espèce repère du contexte piscicole). Ce déficit nous a été confirmé par les pêcheurs locaux qui ont toujours tourné le dos à ce secteur jugé peu poissonneux. Les 8 individus pêchés sur la station place cette portion de cours d'eau en classe d'abondance très faible (133 individus à l'hectare). Ce résultat est étonnant par rapport à la qualité du milieu et au potentiel en termes de SFR entre la confluence et le premier ouvrage bloquant la migration des truites (Centre d'Entrecasteaux). Il semble qu'un facteur limitant autre que l'habitat influence la population salmonicole, ce dernier pourrait être la température qui ne serait pas compatible avec le développement de la truite fario (à confirmer avec le thermographe qui sera relevé en Septembre 2015).



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

On retrouve deux espèces d'accompagnement classique de la truite fario, à savoir le Blageon et le Chevaïne. Le Blageon est l'espèce dominante sur cette portion de la Bresque mais il reste dans une classe d'abondance très faible, sa structure de population est conforme, toutes les classes de taille sont représentées

Enfin deux espèces extérieures au contexte ont été identifiées à l'aval du bassin versant, il s'agit du Barbeau fluviatile et du Spirilin. On retrouve ces deux espèces sur le fleuve Argens où ils ont été introduits. Le Spirilin est une espèce d'accompagnement qui se cantonne à l'aval de La Bresque, les échanges avec l'Argens et sa présence sont anecdotiques. Le Barbeau fluviatile est une espèce susceptible de créer des déséquilibres écologiques puisqu'elle a tendance à prendre la place du Barbeau méridional. Cette hypothèse est confirmée sur l'aval de la Bresque jusqu'au seuil d'Entrecasteaux. Sur ce bief, les barbeaux fluviatiles de l'Argens ne trouvent aucun obstacle et ont colonisé l'ensemble du linéaire entre la confluence et le seuil d'Entrecasteaux. On ne retrouve plus que des individus de l'espèce exogène, il semble ne plus y avoir de Barbeau méridional en aval d'Entrecasteaux.

La population de truites fario est totalement déséquilibrée et présente une classe d'abondance très faible. Pour obtenir un échantillon représentatif et significatif en termes statistiques pour l'étude génétique, nous voulions un minimum de 10 prélèvements ADN. Nous avons prélevé 8 individus, dont 6 adultes et 2 juvéniles. L'absence de 0+ en 2014 ne peut pas être corrélée à un déficit en SFR ou à une absence de géniteurs. Il faut noter les deux épisodes de crues morphogènes en Décembre et Janvier sur le bassin versant qui ont potentiellement détruit la fraie. Nos observations de terrain en période de reproduction nous ont confirmé l'absence d'activité autour des frayères potentielles en Décembre 2013 et Janvier 2014, aucun poisson sur frayère et aucun nid n'a été identifié. On retrouve majoritairement des individus adultes et très peu de juvéniles, il s'agit clairement d'un peuplement déséquilibré et d'une sous population sur le déclin.

L'étude génétique réalisée sur les individus de truites fario nous confirme de façon significative la perturbation du contexte. Il est difficile de conclure sur les résultats de la génétique à la vue du faible échantillon (seulement 8 poissons). Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il reste des traces de la souche locale Bresque sur 4 poissons que nous avons analysés. Aucun individu ne présente une souche pure de façon significative. C'est la station où l'on a le plus important brassage entre différentes souches avec des traces d'Atlantique et d'au moins deux souches domestiques méditerranéennes. L'introggression de la souche domestique est plus ou moins importante selon les individus mais elle est clairement identifiée.

Ce phénomène peut s'expliquer par le positionnement de la station de pêche juste en amont de la confluence. La génétique a mis en évidence la présence d'une souche locale Bresque au niveau des truites fario, il ne semble pas y avoir de d'échange significatif avec des individus de l'Argens. Cette station est représentative d'une clôture de bassin versant. Ce contexte plus approprié aux barbeaux qu'aux salmonidés permet à quelques individus d'exploiter la niche écologique laissée vacante. À la vue des résultats de pêche électrique, la densité de poissons est très faible sur ce secteur, et la concurrence avec la souche sauvage (TRF) est quasi nulle ce qui explique la présence de quelques individus adultes de souche domestique qui se cantonnent à ce secteur. Nous avons d'ailleurs pu identifier deux poissons grâce à leur robe d'une année sur l'autre sur la même station de pêche, ce qui prouve la faible mobilité de ces individus qui vivent dans des conditions peu adaptées à leur développement.



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Étude sur la restauration de la continuité écologique sur le bassin versant de La Bresque

La Fédération du Var pour la pêche et la protection du milieu aquatique suit une politique en faveur de la continuité écologique. La mise en place du plan de gestion piscicole à l'échelle du bassin versant de La Bresque s'appuie en grande partie sur la restauration de la continuité écologique.

Cette étude doit participer à l'atteinte de l'objectif de bon état écologique des milieux aquatiques d'ici 2015. A l'heure actuelle, la Bresque est classée en "moyen état écologique", classement qui est en grande partie dû au cloisonnement du cours d'eau par plusieurs seuils faisant obstacle à la continuité écologique.

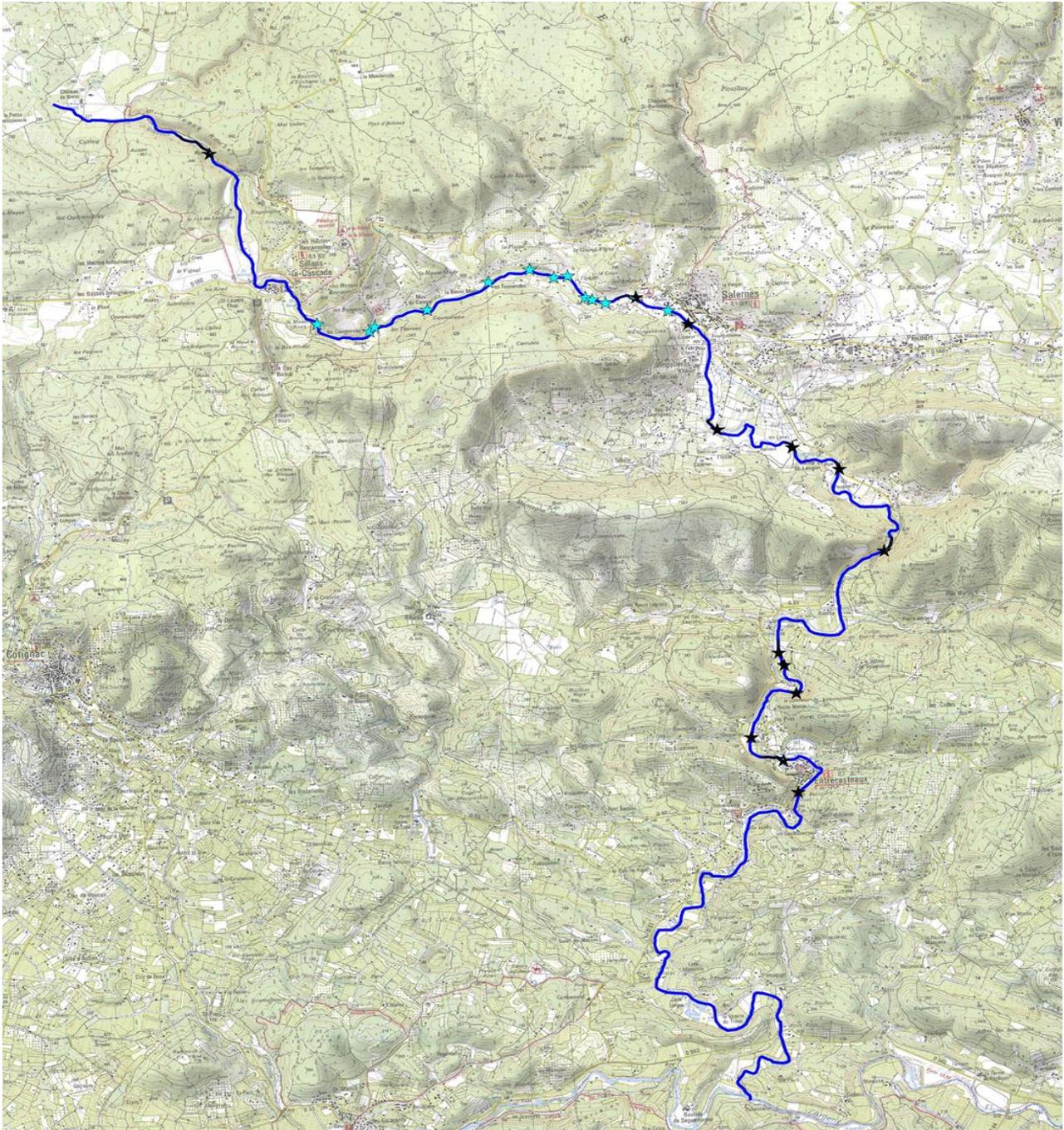
La FPPMA du Var s'engage en tant que porteur de projet sur ce cours d'eau aujourd'hui orphelin de syndicat de rivière et de classement au titre de la liste 2 et du Grenelle de l'environnement.

L'objectif principal de la mission que s'est lancée la FPPMA du Var est de proposer un programme de restauration des continuités écologiques, notamment piscicoles et sédimentaires (fonction du diagnostic hydromorphologique) sur la majeure partie du linéaire de la Bresque.

En fonction des enjeux écologiques caractérisés à l'échelle des tronçons de la Bresque, la libre circulation comportementale (montaison et dévalaison) des espèces piscicoles cibles (Truite fario et/ou cyprinidés d'eaux vives) devra être assurée afin de favoriser le développement d'une population sauvage durable dans le temps.

A la suite de cette étude, nous aurons une vision globale de la continuité écologique à l'échelle du bassin versant. Nous pourrions ainsi prioriser les ouvrages à aménager dans les années à venir, ce qui facilitera le développement de la population de Truites fario sauvage.

A l'heure actuelle, la Bresque présente un total de 13 ouvrages plus ou moins importants sur son linéaire principal. Parmi ces 13 ouvrages que nous avons référencé lors de notre campagne de prospection sur le terrain, 10 sont structurants. Les trois autres n'engendrent plus à l'heure actuelle de rupture de la continuité écologique. Tous ces ouvrages sont représentés par des étoiles noires sur la cartographie ci-dessous.

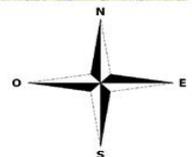


Légende

- ★ Seuils artificiels ayant un impact sur la continuité écologique
- ★ Chutes naturelles infranchissables
- Linéaire de la Bresque

© Preynat Julien FPPMA du Var
Source : Scann 25 ®
Topographique version 2

Situation géographique des
obstacles à la continuité
écologique (naturels et
artificiels) sur le cours
principal de La Bresque



Immeuble Foch, rue des Déportés - 83170 BRIGNOLES - ☎ 04.94.69.05.56 - 📠 04.94.69.26.80 - infos@fedepêchevar.com

Association Loi 1901 reconnue d'utilité publique -

Agrément au titre de la protection de l'environnement

Agrément Jeunesse et Éducation Populaire n° 83-JEP-05.12.12-55



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Potentiel de recrutement naturel en truites fario de La Bresque

En générale, on a tendance à affirmer que la truite fario utilise majoritairement les affluents des cours d'eau pour se reproduire. Cette espèce aux mœurs migratrices est capable d'effectuer des déplacements de plusieurs kilomètres vers l'amont pour gagner des zones favorables à sa reproduction. En milieu méditerranéen, et particulièrement sur La Bresque, cette généralité ne s'applique pas. Il a été prouvé que la truite fario présente une extraordinaire plasticité génétique qui lui permet de s'adapter à des contextes particuliers. Sur La Bresque (comme sur la majorité des cours d'eau varois), les affluents qui présentent une forte pente, ne contribuent pas ou très peu au potentiel de recrutement du cours d'eau principal. Ces affluents sont issus de résurgences connexes dont la qualité de l'eau incrustante est à l'origine d'un encroustement généralisé du substrat. De plus, cette qualité incrustante engendre la formation de tufs qui segmentent le linéaire exploitable par la truite fario. La formation de ces cascades de tufs engendre une rupture naturelle de la continuité piscicole entre l'aval et l'amont, limitant le rôle des affluents en termes de potentiel de recrutement. Seul le Pelcourt (affluent rive gauche de La Bresque) est potentiellement exploitable par des géniteurs de La Bresque au moment de la reproduction.

Afin de mettre en évidence le potentiel de recrutement à l'échelle du bassin versant de la Bresque, nous avons réalisé une campagne de terrain avec relevés des surfaces favorables à la reproduction de la truite fario en 2014. Nous avons également récolté les caractéristiques principales (Hauteur de chute, largeur, superficie de la zone d'influence en amont, état général) de l'ensemble des obstacles à la continuité écologique auxquels nous avons été confrontés.

Les données ont été récoltées par prospection pédestre de l'aval vers l'amont. Les prospections ont été réalisées en binôme pour une question de facilité et surtout de sécurité. Un opérateur était en charge du relevé GPS des points remarquables, l'autre s'occupant des photographies et des mesures (superficie des SFR, largeur des obstacles...). Dans la mesure du possible les opérateurs équipés de Wadders ont prospecté en marchant dans le lit mineur des cours d'eau. La présence des opérateurs dans le lit mineur permet une vision et une mesure précise des surfaces favorables à la reproduction des salmonidés. Les caractéristiques des SFR et des obstacles à la continuité écologique ont été relevées sur des fiches de terrain élaborées en amont de ces opérations. Les données GPS utilisent le système de projection « Lambert III Carto ».

Lors de nos prospections, nous avons géoréférencé et caractérisé les surfaces favorables à la reproduction de la Truite fario (exploitées et non exploitées en 2013), les embâcles (formant un obstacle avéré ou pouvant former un obstacle à la continuité écologique à l'avenir), les obstacles artificiels et naturels à la continuité écologique et les obstacles artificiels difficilement franchissables (pénalisant la circulation piscicole à l'étiage). L'ensemble de ces points remarquables ont été géoréférencés lors de nos prospections pédestres.

Nous avons réalisé ces campagnes de terrain à partir de fin Octobre 2013 jusqu'à Avril 2014. Nous avons concentré nos actions sur la période Novembre, Décembre, Janvier (période d'activité de reproduction de la Truite fario dans le Var) tant que le temps nous le permettait. Les crues hivernales exceptionnelles ont quelque peu perturbé nos opérations en Décembre. Cela se traduit par la difficulté de mettre en avant le taux de fréquentation des surfaces favorables à la reproduction des truites en 2013. Nous avons donc concentré notre travail sur l'ensemble des frayères potentiellement exploitables, le taux de fréquentation n'étant pas exploitable cette année.



FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

L'ensemble des données récoltées sur le Pocket Pc sont transférées sur un ordinateur classique où elles sont stockées pour être traitées postérieurement. Le traitement est effectué à l'aide du logiciel Quantum Gis 2.0.1, il permet la mise en page des cartographies.

Nous avons opté pour la mise en place d'une légende simple et imagée afin de mettre en exergue les données récoltées. Les surfaces favorables à la reproduction de la Truite fario sont représentées par des points allant du blanc au rouge. Ce dégradé de couleur permet de différencier les superficies de ces SFR (de 0,5 m² pour les points les plus clairs à près de 50m² pour les points les plus foncés). Cette donnée de superficie est primordiale afin de se rendre compte de l'importance de certains secteurs en termes de potentiel de recrutement.

Les obstacles au déplacement du poisson sont représentés par des étoiles sur la cartographie, à savoir

_ une étoile noire pour les seuils artificiels jugés totalement infranchissables à la montaison des truites fario. Elle peut être associée à un polygone noir ou bleu qui représente la superficie de la zone d'influence du seuil en amont de l'ouvrage.

_ une étoile bleue pour les chutes naturellement infranchissables pour la truite fario.

Les éléments divers sont représentés de la façon suivante,

_ les points verts pour les embâcles. Ils sont répertoriés à titre indicatif afin qu'ils soient signifiés aux autorités compétentes en gestion des embâcles (point GPS associé à des photos de l'embâcle). Nous n'avons relevé que les embâcles les plus importants pouvant représenter un risque de déstabilisation de l'écosystème ou des infrastructures environnantes à long termes.

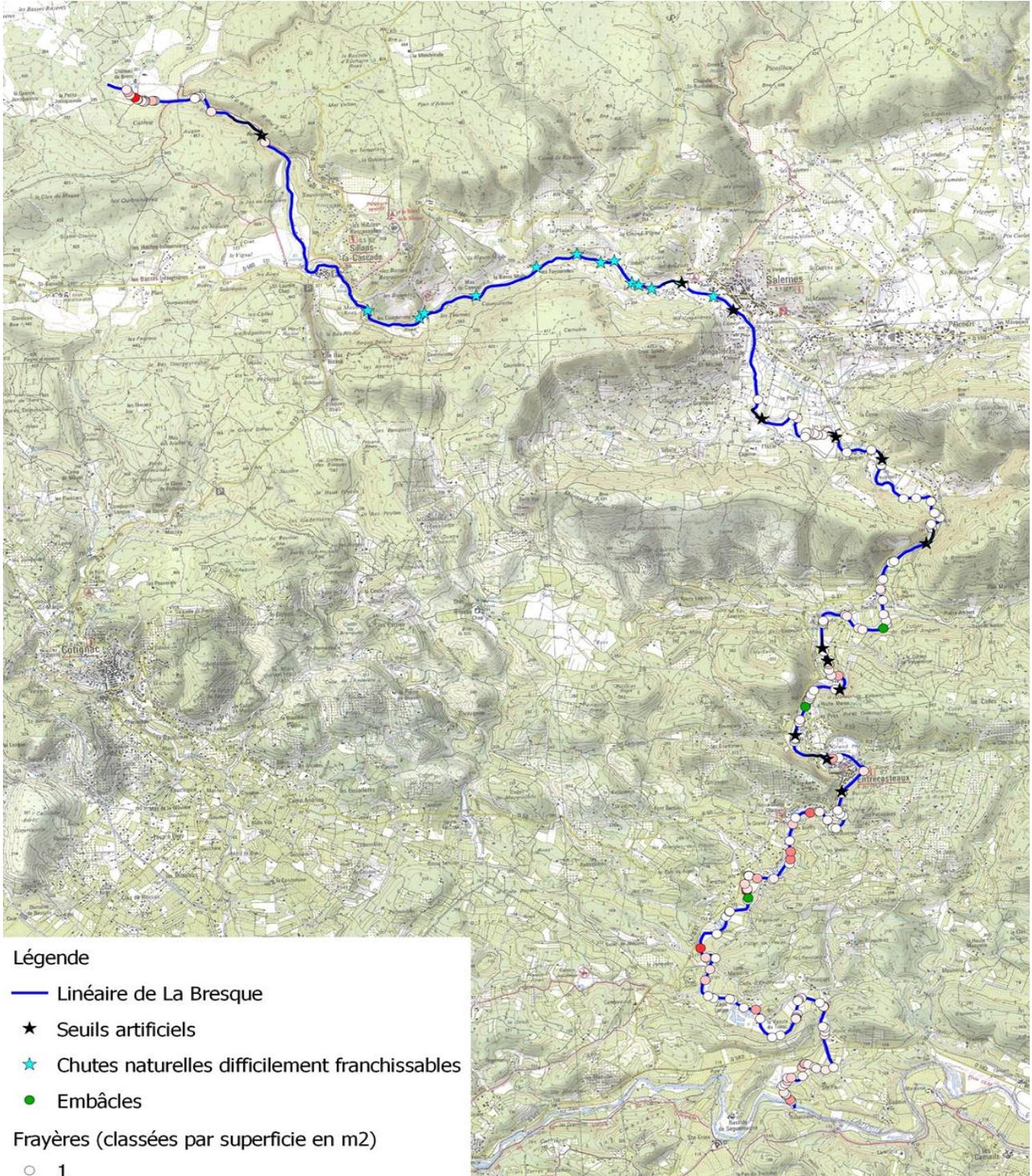
_ le linéaire des cours d'eau et de leurs affluents principaux est représenté par un trait bleu.

_ les polygones colorés représentent des éléments particuliers qui diffèrent d'un cours d'eau à l'autre.

Les cours d'eau varois alimentés par des résurgences karstiques présentent des caractéristiques physico-chimiques particulières qui induisent des particularités au niveau de l'ensemble de l'écosystème. La qualité de l'eau majoritairement encroutante sur ces cours d'eau, limite les secteurs présentant des frayères optimales à la fraie des salmonidés. La plupart du temps, le schéma classique du continuum fluvial avec les zones de grossissement à l'aval et les secteurs dévolus à la reproduction et au développement des alevins à l'amont, n'est pas respecté. Le régime d'écoulement particulier des cours d'eau méditerranéens (possibilité de mise à sec régulière de portions de cours d'eau) favorise l'apparition de secteurs où le substrat est complètement pétrifié. Nos prospections sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau permettent d'avoir une idée précise de la capacité de renouvellement des populations piscicoles à l'échelle du bassin versant, en prenant en compte les phénomènes naturels décrits ci-dessus.

Ci-dessous, l'ensemble des éléments relevés sur le terrain sont représentés sous forme de cartographies. La carte reprend la totalité du linéaire de La Bresque. Afin de rendre la lecture de ces cartes plus aisée, nous avons divisé la Bresque en 4 secteurs qui ont fait l'objet d'une cartographie spécifique. Ces cartographies sont placées en annexe dans l'ordre amont-aval.

- Secteur amont de La Bresque
- Secteur Salernes
- Secteur Entrecasteaux
- Secteur aval de La Bresque



Légende

- Linéaire de La Bresque
- ★ Seuils artificiels
- ★ Chutes naturelles difficilement franchissables
- Embâcles

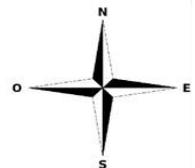
Frayères (classées par superficie en m2)

- 1
- 10
- 20
- 30
- 40
- 50

© Preynat Julien FPPMA du Var
Source : Scann 25 ® Topographique version 2

Répartition des surfaces favorables à la reproduction de la Truite fario sur le cours d'eau de La Bresque en 2013

0 1 2 3 km



Analyse de la cartographie des SFR sur la Bresque

Du point de vue du potentiel de recrutement, La Bresque présente un déficit flagrant en SFR. Ce déficit s'explique par la qualité incrustante de l'eau (phénomène accentué par les faibles débits à l'étiage) et par le faible transport sédimentaire. Les poissons ont du mal à trouver des frayères qui présentent l'ensemble des caractéristiques nécessaires au déroulement de la reproduction de ce salmonidé. A l'image de nombreux cours d'eau varois, La Bresque est caractérisée par un manque de dynamisme. En termes d'hydromorphologie, c'est un cours d'eau clairement dégradé qui a été contraint dans son lit mineur sur la majorité de son linéaire. De plus, elle est fragmentée par 9 ouvrages infranchissables (7 sur le cours d'eau principal et 2 sur l'affluent le Pelcourt) qui limitent le déplacement de l'ensemble des populations piscicoles. Les truites fario sont particulièrement pénalisées par ces obstacles transversaux. Cette espèce qui colonise le milieu par dévalaison sous forme d'alevin utilise potentiellement la totalité du linéaire pour accomplir son cycle de vie.

Bief 1, amont du seuil de Bégon : longueur de 1600m

Superficie estimée des SFR potentielles : 129 m²

Ce bief est largement pénalisé par la zone lenticule influencée par le seuil de Bégon sur près de 450 mètres de linéaire. La partie amont est caractérisée par la présence de nombreuses surfaces favorables à la reproduction. Ce secteur fortement incisé présente encore une couche de sédiment exploitable pour la fraie de la truite fario. Plus en aval sur le bief, la Bresque change totalement géomorphologiquement, le cours d'eau est caractérisé par une alternance de vasques profondes. Cet habitat favorable au développement d'individus adultes n'est pas compatible avec la stabilisation de SFR de grande superficie. L'enjeu majeur en termes de rétablissement des continuités écologiques autour du seuil de Bégon réside dans cette rupture de migration entre les zones de grossissement à l'aval et les SFR en amont. Le dérasement permettrait de recréer un faciès d'écoulement lotique en amont de l'ouvrage. Aujourd'hui le linéaire amont est largement influencé et le milieu n'est pas adapté au maintien d'une population salmonicole.

Bief 2, entre le seuil de Bégon et le seuil de la Muie

Superficie estimée des SFR potentielles : 5 m²

Cette portion de la Bresque est caractérisée par une alternance de chutes naturelles totalement infranchissable pour toutes les espèces piscicoles. Ce linéaire qui s'étend jusqu'à Salernes n'est pas, et ne sera jamais salmonicole. Il s'agit d'un milieu fragmenté avec une ressource alimentaire très pauvre et une homogénéité des faciès. Le cours d'eau est caractérisé par une alternance de vasques calcaires sans intérêt piscicole.

En termes halieutique, l'AAPPMA de Salernes valorise le cours d'eau par des lâchers de truite arc-en-ciel de reprise au niveau de Sillans-la-cascade. Le fait de concentrer ces lâchés au niveau de la commune de Sillans-la-cascade est une bonne chose en termes d'impact sur le milieu et de possibilité d'accès.

Bief 3, aval du seuil de la Muie jusqu'au seuil du Plan

Superficie estimée des SFR potentielles : 1 m²

Ce linéaire représente la traversée de la commune de Salernes. Le cours d'eau est totalement artificialisé sur cette portion, il est contraint dans son lit mineur sur la majorité du linéaire. L'économie de Salernes s'est développée autour d'entreprises ayant eu un fort impact sur la qualité du milieu aquatique (céramique, fabrication de tomettes). La qualité de l'eau a induit un colmatage important du substrat qui n'est aujourd'hui pas compatible avec le développement d'un peuplement piscicole dominé par la truite fario.

En amont direct du seuil du Plan, La Bresque méandre légèrement, et le substrat devient mobilisable. On retrouve quelques poches de graviers mais cela reste anecdotique.

Bief 4, aval du seuil du Plan jusqu'au gué des Lones.

Superficie estimée des SFR potentielles : 20,5 m² sur la Bresque et potentiellement après restauration des continuités écologiques sur le Pelcourt.

Sur ce linéaire, l'influence du colmatage induit par les caractéristiques de l'eau à Salernes est un peu moins forte. On retrouve quelques SFR qui ne dépassent pas les 10m². Il s'agit de taches de graviers de l'ordre du mètre carré réparties de façon aléatoire principalement sur les 500 premiers mètres en amont de la zone d'influence du gué des Lones.

On retrouve sur ce bief la confluence avec le vallon de Pelcourt qui est un affluent jouant un rôle important en termes d'apport hydrique et de possibilité de fraie des salmonidés.

Au-delà de la zone d'influence de cet ouvrage qui pénalise l'écoulement, le gué des Lones représente un véritable verrou par rapport à la migration des truites fario. Cet ouvrage est placé quelques mètres en aval de la confluence avec le Pelcourt, il bloque la migration potentielle des individus de la Bresque vers cet affluent présentant des SFR exploitables. Ce PGP préconise la mise en place de frayères artificielles sur cet affluent qui présente toutes les caractéristiques nécessaires au bon fonctionnement de la fraie des truites fario. Ceci est un argument supplémentaire quant aux effets négatifs induits par cet ouvrage totalement bloquant.

Bief 5, aval du gué des Lones jusqu'au seuil des Roches rouges.

Superficie estimée des SFR potentielles : 16 m²

On retrouve sur ce bief une zone particulièrement favorable au développement des TRF sur les 2km en amont du seuil des Roches rouges. La Bresque présente des faciès d'écoulement diversifiés avec une alternance de radiers/mouilles favorables au peuplement piscicole. L'encroustement calcaire n'est pas trop important sur cette portion de la Bresque ce qui explique la présence de SFR potentiellement exploitables en amont du seuil des Roches rouges. Là encore, les SFR ne représentent pas de grandes superficies, il s'agit de lits de graviers que l'on retrouve en bordure de cours d'eau et en tête de radiers. Cette portion de la Bresque est particulièrement adapté au développement d'individus adultes qui trouvent une multitude de postes de chasse et de nombreux abris sous berge.

Bief 6, aval du seuil du seuil des Roches rouges jusqu'au seuil d'Entrecasteaux

Superficie estimée des SFR potentielles : 111,5 m²

Il faut noter sur la cartographie la présence de 4 seuils identifiés sur ce bief. Ces seuils ne représentent pas une rupture des continuités écologiques, ils sont soit totalement déstructurés, soit temporaires, soit franchissables.

Le premier kilomètre en amont du seuil d'Entrecasteaux ne présente pas réellement d'intérêt d'un point de vue piscicole, il est particulièrement influencé par l'ouvrage avec une hauteur d'eau importante. En amont de la zone d'influence, le cours d'eau est contraint dans son lit mineur, il n'y pas ou très peu d'apport de granulats, ce qui limite la possibilité de SFR. Les frayères potentielles sont formées par des plages de graviers relativement colmatés en tête de radiers. Nous n'avons pas mis en évidence de fréquentation sur ces SFR potentielles en 2013 et 2014.



2,5km en amont d'Entrecasteaux, le cours d'eau change de profil, la ripisylve est plus dense et moins vieillissante. Le cours d'eau n'est plus contraint par la route en rive droite, il a tendance à méandrer, on retrouve quelques zones d'érosion qui permettent au cours d'eau de mobiliser des granulats. On retrouve sur cette partie du cours d'eau des SFR d'une superficie plus importante associées à un habitat diversifié. L'encroutement calcaire est présent sur les secteurs lenticques mais il se fait moins ressentir sur les zones courantes où les TFR peuvent potentiellement frayer.

Bief 7, aval du seuil du seuil d'Entrecasteaux jusqu'à la confluence avec l'Argens

Superficie estimée des SFR potentielles : 537,5 m²

La Bresque est un cours d'eau atypique qui ne respecte pas le schéma théorique du river continuum concept. Généralement on retrouve à l'aval d'un cours d'eau des milieux majoritairement lenticques avec un substrat plutôt sableux. Sur la Bresque, le faciès dominant en aval reste le plat courant. On retrouve une alternance de radiers/mouilles propice au développement d'individus adultes. Les éléments calcaires de l'eau de la Bresque ont tendance à se déposer en amont ce qui explique que le substrat soit beaucoup moins incrusté en aval. Ce phénomène justifie la présence de plus de 500 m² de SFR potentielles sur ce dernier bief.

La Bresque méandre sur ce linéaire, on retrouve une ripisylve correct (particulièrement en bon état à l'aval) qui procure de nombreux abris sous berge et un couvert végétal dense.

Malgré la présence d'un habitat favorable et de SFR potentielle, la niche écologique n'est pas occupée par la truite fario. Cette observation révélée par les pêches des pêcheurs sportifs et confirmée par les données de pêche électrique en amont de la confluence avec l'Argens est difficile à expliquer. Il semble qu'un facteur limitant ne permet pas le maintien d'une population salmonicole à l'aval d'Entrecasteaux.

Mise à jour du PDPG, conclusions et propositions d'action

Analyse du PDPG actuel

Mise en évidence des facteurs limitant

Famille M (facteurs limitant d'origine naturelle).

- Nature géologique des terrains drainés

La Bresque est un cours d'eau karstique méditerranéen typique. Cela se traduit par des caractéristiques physico-chimiques à l'origine d'un encroustement du substrat sur la majorité du linéaire. Cela est particulièrement vrai sur la partie médiane du cours d'eau. Ce phénomène d'encroustement a formé des cascades de tuf plus ou moins importantes qui segmentent le cours d'eau entre le seuil de Bégon et celui de la Muie.

Cet encroustement homogénéise l'habitat utilisable par les populations piscicoles et rend inapte à la production les frayères potentielles. Le gravier qui est potentiellement exploitable par la truite fario au moment de la fraie est lié par ce phénomène, les poissons ne peuvent pas le mobiliser pour y déposer leurs œufs.

Les prélèvements importants qui ont été mis en évidence par l'étude volumes prélevées accentuent le phénomène d'encroustement en période d'étiage.

- Seuils naturels infranchissables

La Bresque est un cours d'eau qui présentent plusieurs ruptures de pente sur son linéaire notamment sur le secteur entre Sillans-la-cascade et Salernes. Ces chutes isolent le secteur amont du reste du cours d'eau. On retrouve également ces chutes au niveau des principaux affluents de la Bresque, ce qui limite le rôle joué par ces derniers sur les populations piscicoles.

Famille A

- Prélèvements par dérivation pour irrigation agricole (cf. analyse de l'étude volumes prélevables).

Le débit biologique minimal n'est pas respecté en période estivale avec les pertes conséquentes engendrées par les différents canaux d'irrigation. La diminution du débit en période d'étiage engendre une chute considérable de la capacité d'accueil (notamment sur les petits affluents), ainsi qu'une hausse de la température de l'eau associée à une chute de la quantité d'oxygène dissout disponible.

- Ouvrages infranchissables

Il existe 10 ouvrages que nous avons jugé infranchissables à la montaison de l'espèce repère toute l'année et pour tous les stades de développement migrant. (Cf. cartographie « Situation géographique des obstacles à la continuité écologique (naturels et artificiels) sur le cours principal de La Bresque »).

- Prélèvements par pompes ou captages

A l'image des prélèvements par irrigation, les prélèvements pour l'AEP contribuent à la diminution du débit notamment en période d'étiage.

- Rejet direct STEP Sillans (900 Eq. Hab).

Le PDPG mentionne cette station d'épuration comme un élément posant un véritable problème. Les rejets chargés en éléments phosphatés et azotés contribuent au phénomène d'incrustation par l'accélération de la précipitation des carbonates.

La station d'épuration de Sillans-la-cascade a fait, depuis, l'objet d'une mise aux normes. On retrouve actuellement au niveau de cette commune une STEP de type filtre planté de roseaux de 1500 Eq. Hab. Il n'y a plus de problème de dégradation de la qualité des eaux sur le linéaire de La Bresque à ce niveau-là.

- Rejet direct STEP Entrecasteaux (470 Eq. Hab) et qualité de l'assainissement autonome des riverains.

La STEP d'Entrecasteaux posait des problèmes, elle ne faisait plus face à la population de la commune (près de 1100 habitants). En 2012, elle a été rénovée pour répondre aux normes actuelles. Il n'y a donc plus de problème de dégradation de la qualité de l'eau de La Bresque au droit de la commune d'Entrecasteaux. Il existe toujours des problèmes localisés autour des fosses septiques indépendantes qui sont rarement aux normes. Cela engendre une légère dégradation chronique de la qualité de l'eau de La Bresque sans pour autant que cela soit alarmant.

La qualité physico-chimique (induit par les rejets de STEP et/ou de fosses septiques) de l'eau n'est plus un facteur qui perturbe la croissance et l'éclosion de l'espèce repère, à savoir la truite fario.

- Recalibrage et artificialisation des berges secteur château de Bresc

Le PDPG mentionne l'impact d'un seuil sur le domaine de Bresc qui engendre un colmatage par dépôt de MES en amont. Ce n'est aujourd'hui plus le cas, le seuil ayant été totalement déstructuré, il ne forme plus un obstacle à la continuité écologique. Au sujet du recalibrage, l'exploitation historique des terres agricoles du domaine de Bresc est à l'origine d'une modification importante de la morphologie du cours d'eau. Depuis des années, le tracé de la Bresque au niveau de la zone des sources est totalement rectiligne. Le cours d'eau s'incise, n'ayant plus de possibilité de divagation. Ce recalibrage limite la capacité d'accueil de ce secteur, l'habitat disponible étant peu diversifié. On ne retrouve que très peu d'abris sous berge, et l'écoulement est homogène.

Famille P

- Défaut de l'entretien d'une ripisylve vieillissante en amont du seuil de Bégon et sur le secteur bas de La Bresque.

L'état vieillissant dans lequel se trouve la ripisylve le long de La Bresque est commun à de nombreux cours d'eau varois. Le défaut d'entretien des propriétaires riverains ne favorise pas le renouvellement de la strate arbustive. La ripisylve influe sur le milieu aquatique, lorsqu'elle n'est pas dynamique elle ne favorise pas le développement d'abris sous berge et a tendance à former des embâcles (chutes des vieux arbres). Ce constat fait dans le PDPG en 2003 est toujours d'actualité.

- Rejets directs des eaux de vidange du plan d'eau de loisir de la Muie, et de rinçage des usines de fabrication de céramiques et de briques (Bresque et Pelcourt).

Le PDPG rappelle l'impact négatif de ces rejets qui sont susceptibles de provoquer un colmatage des SFR et d'uniformiser l'habitat en aval. Pendant des années, l'industrie de la céramique et de la brique sur le bassin versant a engendré des rejets pénalisant le milieu aquatique. C'était encore le cas jusqu'à peu, à l'heure actuelle, la réglementation ICPE cadre ces industries qui ont dû se mettre aux normes. Pour ce qui est des vidanges du plan d'eau de la Muie, c'est une opération qui a lieu une à deux fois par an. La vidange est effectuée par les services de la mairie par chasse des sédiments sous le contrôle de l'Onema et de monsieur Achenza Gérard, membre de l'AAPPMA de « La Bresque ». Cette vidange en amont du seuil de la Muie est réalisée par la mairie dans le cadre de la mise en place d'un site de baignade sur la commune de Salernes. Cette chasse est aujourd'hui réalisée selon un protocole qui a été soumis à l'ONEMA afin de limiter l'impact des matières en suspension sur la Bresque en aval.

Actions projetées

Le PDPG sépare la Bresque en deux portions de cours d'eau distinctes, à savoir La Bresque en amont de la Cascade de Sillans et La Bresque en aval de la cascade.

La Bresque en amont de la Cascade.

- Amélioration de la capacité de croissance des TRF

Le PDPG propose comme action le nettoyage du lit par retrait sélectif d'embâcles couplée à une consolidation des berges par technique végétale.

==> A l'heure actuelle, la FPPMA du Var travail en collaboration avec les services du CG qui gèrent le site ENS de Sillans-La-Cascade pour un entretien cohérent des embâcles. Le but étant de limiter le risque inondation tout en permettant un maintien de la fonction écologique des embâcles. La gestion actuelle permet une diversification des écoulements et de l'habitat favorable à l'ensemble de l'ichtyofaune.

Toujours dans le but d'améliorer la capacité de croissance de la truite fario sur la portion amont de La Bresque, il faut envisager une renaturation du cours d'eau afin de lui rendre un tracé plus naturel avec des écoulements et des habitats diversifiés.

Depuis de nombreuses années, le lit mineur de la Bresque au niveau du domaine privé De Bresc est contraint par des aménagements de berges. Ces aménagements consistent en un soutient des berges en pierres maçonnées afin de limiter la divagation naturelle du cours d'eau, l'impact des crues récurrentes et de drainer les zones humides alentours (exploitation agricole des terrasses en lit majeur). Le fait d'avoir contraint le cours d'eau sur un tracé rectiligne élimine toute possibilité de dissipation latérale de l'énergie. Cela oblige la Bresque à dissiper son énergie par le fond, ce qui est à l'origine d'une incision du lit mineur. Ce phénomène est



récurrent sur les cours d'eau varois où on retrouve une exploitation agricole en lit majeur. Le cours d'eau perd sa dynamique naturelle, l'habitat et l'écoulement s'homogénéise, ce qui est à l'origine d'une chute de la capacité d'accueil. L'érosion latérale ne pouvant plus se faire, il n'y a pas de recharge en matériaux possible. Lorsque les cours d'eau présentent ce type de profil, on retrouve souvent un substrat majoritairement terreux incompatible avec le développement de l'ichtyofaune et de l'entomofaune. Généralement le phénomène d'incision est irréversible, les profils en long étant stabilisé depuis de nombreuses années. Il existe une solution de redynamisation du cours d'eau sans modification profonde du profil en long. On parle alors de renaturation du lit mineur par création de terrasses alluviales. Le but de ce type d'opération étant de former en rive droite et gauche des terrasses alluviales avec du géotextile et des plantations adaptées (technique de génie végétal) qui seront submergé par les crues dont la période de retour est de l'ordre de 1 à 5 ans. Dans le fonctionnement, ces terrasses jouent le rôle de lit moyen, elles sont régulièrement submergées et participent à l'écoulement des crues. Elles n'ont pas vocation de jouer le rôle de stockage en période de crue, cet aspect étant réservé au lit majeur.

On parle de renaturation de cours d'eau avec recréation d'un lit mineur. Ce type de travaux permet en effet de



Agence de l'eau Rhin-Meuse

créer un chenal d'étiage sinueux là où le cours d'eau présentait un profil rectiligne. Ces travaux sont particulièrement adaptés à la situation en tête de bassin versant de la Bresque où on retrouve un cours d'eau rectiligne relativement large qui engendre un amincissement de la lame d'eau et une perte de la capacité d'accueil. La recréation d'un lit mineur bien définie permet de concentrer le flux et ainsi d'augmenter l'épaisseur de la lame d'eau. L'écoulement sera également totalement modifié afin de satisfaire les exigences de la truite fario.

A l'heure actuelle, la lame d'eau qui a tendance à s'étaler

ne forme pas ou très peu de zone de courant, ce qui ne sera plus le cas avec un lit mineur redéfini. Afin d'optimiser ces travaux, l'AAPPMA pourra envisager installer des abris sous berges sur les banquettes végétalisées.

Généralement, il faut coupler ces types de travaux avec un apport de sédiments, ce qui ne semble pas nécessaire sur le haut bassin de la Bresque où l'on retrouve encore des éléments minéraux grossiers potentiellement exploitable par les salmonidés au moment de la fraie. Il pourrait être intéressant de réaliser un apport en blocs rocheux qu'on ne retrouve pas naturellement sur ce secteur afin d'optimiser la redynamisation du cours d'eau.

- Amélioration de la capacité d'éclosion des TRF

Le PDPG propose la scarification des zones de frayères dans son MAC n°2 afin d'augmenter le potentiel de recrutement initialement faible.

==> Par retour d'expérience, nous savons que ce type d'action est difficile à mettre en place et peu adapté aux caractéristiques particulières des rivières karstiques varoises. Le fait de scarifier un substrat encrouté peut s'avérer efficace sur le court terme à condition de réitérer l'opération régulièrement. Les secteurs d'encroutement sont généralement localisés (ils varient en fonction des différents apports de la nappe et/ou des résurgences karstiques), et il s'avère plus efficace de privilégier l'apport de sédiments sur les secteurs où le substrat reste meuble et mobilisable par l'espèce repère au moment de la reproduction.

En collaboration avec la FPPMA qui aura pour mission l'identification des secteurs qui ne sont pas soumis à un fort encroutement, l'AAPPMA locale doit envisager mettre en place des lits de graviers afin d'augmenter le potentiel de recrutement sur la Bresque.

- Amélioration de la capacité de reproduction des TRF

Le PDPG a inscrit au sein du MAC n°3 deux actions qui visent à rétablir la continuité écologique sur le seuil de Bégon et le seuil du domaine De Bresc. L'enjeu étant de limiter le cloisonnement de la population potentielle de TRF sur le secteur amont et de permettre aux géniteurs de gagner les SFR situées sur la partie amont de La Bresque (zone de source).

==> Aujourd'hui, le seuil le plus amont (du domaine De Bresc) a été totalement déstructuré, il ne représente absolument plus un obstacle à la migration piscicole et au transport sédimentaire. Le seuil de Bégon (en photographie ci-contre) représente un véritable obstacle physique aux continuités écologiques sur la tête de bassin de La Bresque. Il doit être une priorité au sein de l'étude stratégique de restauration des continuités écologiques portées par la FPPMA du Var. Ce seuil imposant est à l'origine d'une zone d'influence très importante qui envoie des habitats et des sites de reproduction potentiels sur près de 4200 m².





FEDERATION DU VAR POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Nous savons que les propriétaires du domaine De Bresc déverse des truites fario (à taille de capture) de souche atlantique sur le secteur amont de la Bresque. Le plan de gestion piscicole prévoit une action de sensibilisation des riverains à la pollution génétique et aux risques de concurrence qu'engendrent le déversement de tels individus. Il faut que la traçabilité des truites fario déversées sur le domaine De Bresc soit claire. La solution optimale étant de leur proposer d'abandonner tout empoissonnement afin de participer à la mise en place d'une gestion patrimoniale de ce secteur au potentiel clairement salmonicole.

La pêche électrique nous indique clairement que la population de TRF sur le bief amont est en phase de déclin prononcée. La génétique a mis en évidence un taux d'introgression entre les trois souches de truite sur ce secteur dégradé (souche Atlantique, Méditerranéenne de pisciculture et Méditerranéenne sauvage). Ce phénomène d'introgression s'explique par la très faible abondance de poissons sur ce secteur. Les géniteurs se retrouvent aujourd'hui en si petit nombre que des couples Sauvage*Atlantique se forment. Ce type d'interaction entre la souche domestique et la souche sauvage ne semble pas avoir lieu plus en aval où la population salmonicole est plus équilibrée (même si les classes d'abondance restent faibles).

Il convient de suivre l'évolution du peuplement piscicole en amont de l'ouvrage de Bégon et d'envisager une campagne de pêche à l'électricité en cas d'aménagement des continuités écologiques de ce dernier. D'après les données de la pêche électrique et l'étude génétique, il est fort probable qu'il n'y est plus, dans les années à venir, de reproduction naturelle de TRF sur le secteur amont. Sans soutien piscicole extérieure, le peuplement salmonicole n'est pas viable, il est voué à disparaître. **Il faut envisager réaliser des alevinages en tête de bassin versant afin de relancer la dynamique de la population salmonicole sur ce bief amont. Ces opérations de soutien piscicole doivent être une mesure d'accompagnement des travaux de restauration hydromorphologique et de restauration des continuités écologiques. Sans quoi les déversements ne pourront être efficaces sur le long terme.**

La Bresque en aval de la Cascade

- Amélioration de la capacité d'éclosion des TRF

Le PDPG propose trois actions dans les MAC 4, 5 et 7 afin d'améliorer le compartiment éclosion du cycle de vie de la truite fario sur le secteur à l'aval de la chute de Sillans-la-Cascade.

_ Dans le MAC n°4, il est proposé de mettre en place des bassins de décantation sur les sites de fabrication de céramique et d'effectuer le curage du plan d'eau de la Muie uniquement en période de crue. Cette action a pour but de diminuer la charge en éléments fins au niveau de La Bresque.

==> A l'heure actuelle l'activité céramique a largement diminué d'intensité autour du bassin versant de La Bresque, l'impact de cette industrie n'a plus d'impact significatif sur la qualité des eaux. Pour le plan d'eau de la Muie, comme nous l'avons vu précédemment, un protocole a été mis en place en collaboration avec l'ONEMA et la ville de Salernes afin de limiter l'apport de MES en aval au cours des opérations de curage.

_ Au sein du MAC n°5, le PDPG conseil aux gestionnaires de scarifier un maximum de zones de frayères dans le but d'augmenter l'efficacité des zones de production potentielles. Nous avons vu que sur le secteur amont ce type d'action n'est pas réellement appropriée, la situation est un petit peu différente en aval de la cascade. En effet, on retrouve certains secteurs qui présentent potentiellement le substrat adapté à la fraie et au développement des œufs et des alevins. Cependant, ces secteurs sont dans la majorité des cas totalement figés par le calcaire, et les éléments grossiers ne sont pas mobilisables par les géniteurs au moment de la reproduction.

==> Cette action doit donc être approfondie dans ce PGP, afin de localiser les secteurs à scarifier. Un travail de terrain sera effectué par les techniciens de la Fédération du Var pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique afin de définir avec précision les portions de cours d'eau à scarifier en vue de la reproduction de la truite fario (Décembre-Janvier). Un substrat scarifier retrouve de la mobilité, ce qui assure une meilleure circulation de l'eau au cœur des frayères et ainsi un taux de réussite significatif à l'éclosion.

Pour le MAC n°7, le PDPG porte son attention sur l'efficacité des rejets des stations d'épuration du bassin versant de La Bresque. La dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau est un facteur limitant essentiel en termes de succès de l'incubation des œufs de salmonidés. Le rejet d'Entrecasteaux est pointé du doigt par le PDPG, ainsi que l'efficacité de l'assainissement autonome sur le secteur aval de la Bresque.

==> A l'heure actuelle, les rejets de la STEP d'Entrecasteaux respectent les normes en vigueur, la charge organique est compatible avec le pouvoir d'autoépuration du cours d'eau. Les rejets urbains ne posent plus de problème de dégradation de la qualité de l'eau au point de pénaliser une des étapes du cycle de vie de l'espèce repère.

Il persiste le problème de l'assainissement autonome qui n'a pas fait l'objet d'une étude globale approfondie.

- Amélioration de la capacité de croissance des TRF

Le PDPG rappelle que la croissance de la truite fario est perturbée par la qualité de l'eau et celle de l'habitat. Afin de rétablir un contexte conforme, le document de planification prévoit deux actions qui ont été mentionnées au point précédent quant à la restauration de la qualité physico-chimique de l'eau. Un troisième MAC intègre le volet croissance, il s'agit du MAC n°6 sur la restauration et l'entretien de la ripisylve. Le PDPG fait le constat que la ripisylve de la Bresque est vieillissante et que l'entretien n'est pas régulier et cohérent à l'échelle du bassin versant.

Ce vieillissement de la forêt rivulaire a un impact direct sur la qualité de l'habitat aquatique. Une ripisylve peut fonctionnelle limite le développement d'abris sous berge sur le cours d'eau qui sont un élément essentiel du développement de l'ichtyofaune. Le manque d'abris sous berge sur la Bresque est un facteur qui limite le développement de l'espèce repère et participe à la perturbation du contexte. Ce constat est d'autant plus vrai que les cours d'eau varois ont souvent été recalibrés et ne peuvent plus aujourd'hui divaguer librement. L'érosion latérale qui permet la formation de cache en sous berge est pénalisée au profit d'une incision généralisée qui ne favorise pas la diversité de l'habitat.

==> Ce constat de vieillissement de la ripisylve fait par le PDPG en 2003 est toujours d'actualité en 2014. La Bresque est un cours d'eau orphelin de structure de gestion (absence de syndicat de rivière) et/ou de programme de gestion (contrat de rivière, SAGE...) ce qui ne permet pas une gestion cohérente de la ripisylve à l'échelle du bassin versant. La Bresque est particulièrement pénalisée par l'exploitation agricole du bassin versant qui a largement recalibrée le cours d'eau et contraint le lit mineur. Le déficit en abris de sous berge est flagrant sur certains secteurs. La qualité de l'habitat disponible pour les populations piscicole est le principal facteur limitant. Il faut mettre en place une gestion cohérente de la ripisylve avec les trois municipalités afin de permettre à cette forêt rivulaire de restaurer toutes ses fonctionnalités écologiques.

- Amélioration de la capacité de reproduction des TRF

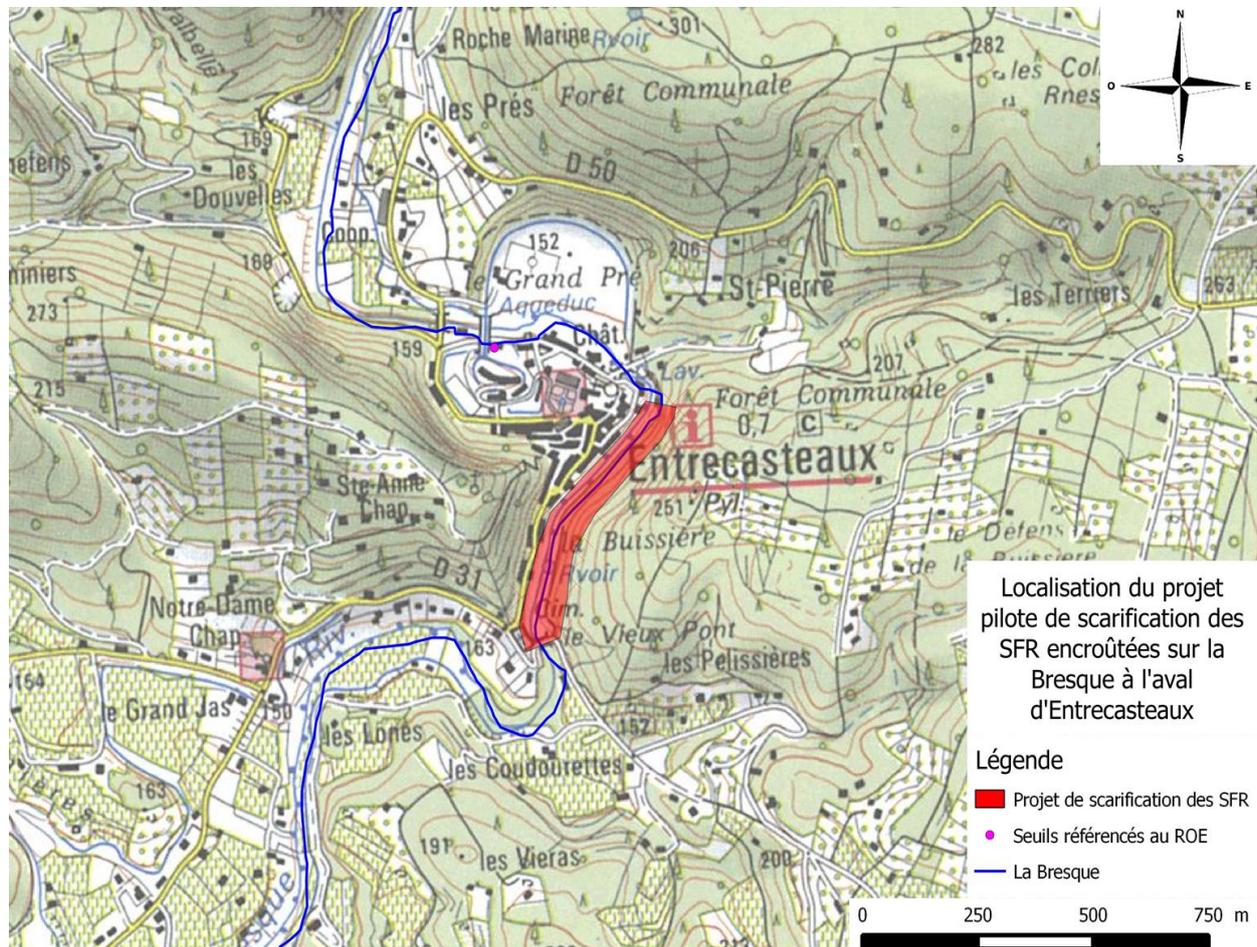
Le PDPG fait référence à des actions de scarification de zone de frayères sur la partie aval de la cascade dans le but de favoriser la reproduction de la truite fario.

_ Scarification des zones de frayère

Toutes les portions de la Bresque ne sont pas compatibles avec ce type d'actions. La scarification doit être réalisée sur des faciès d'écoulement bien précis ou l'encroutement calcaire n'est pas trop important. La Bresque ayant un fort caractère encroutant, le fait de décolmater et de mobiliser le substrat à la granulométrie adaptée peut s'avérer inefficace. Le gravier rendu mobilisable pourra être exploité par les géniteurs mais la fraie sera compromise par le phénomène d'encroutement rapide postérieur à la dépose des œufs fécondés. Certains secteurs sont plus adaptés à ce type de travaux, ils nécessitent l'intervention de bénévoles sur une journée en amont de la période de reproduction afin de favoriser l'exploitation des surfaces favorables à la reproduction par la truite fario.

A l'aval d'Entrecasteaux nous avons identifié des SFR potentiellement exploitables sur la cartographie. Ces frayères potentielles ont été décolmatées en 2010 par la crue exceptionnelle du mois de Juin. Depuis cette date, il n'y a plus eu d'épisode de très grande ampleur à l'origine d'une remobilisation des sédiments encroûtés. Chaque année le taux d'encroutement des sédiments potentiellement exploitable pour la fraie des truites fario augmente sur les SFR à l'aval d'Entrecasteaux. Ce secteur très accessible, s'avère particulièrement adapté à la mise en place d'un projet pilote de scarifications associés à l'apport de lits de graviers. A l'aval d'Entrecasteaux, la Bresque présente un tracé très artificialisé, elle est souvent contrainte dans son lit mineur. Cette absence de dynamisme latéral limite la mobilisation des sédiments qui se stockent et ont tendance à se figer (phénomène d'encroutement) en tête de radier. C'est particulièrement flagrant à l'aval d'Entrecasteaux où on retrouve un fort potentiel de recrutement avec des hauteurs d'eau et des gammes de courant très favorables. Le suivi des frayères exploitées en 2013 et 2014 fait le constat d'un réel déficit au niveau de la reproduction de l'espèce repère. Les têtes de radiers, qui sont habituellement les lieux privilégiés quant au choix des lieux de ponte, ne peuvent pas être exploités par les géniteurs de la Bresque par rapport à ce phénomène d'encroutement. Il y a potentiellement une quantité importante de graviers à la granulométrie idéale sous la couche formée par la précipitation du calcaire.

Le plan de gestion propose d'utiliser le secteur ci-dessous comme projet pilote de scarification des surfaces favorables à la reproduction de la truite fario.



Le secteur représenté par le polygone rouge est un linéaire de près de 600 mètres, il sera le site pilote pour le projet de scarification et de recharge sédimentaire pour la période de reproduction hivernale 2015-2016. Le technicien de la fédération délimitera les secteurs à scarifier par un système de rubalise. La délimitation des secteurs permettra un suivi visuel des zones scarifiées et/ou rechargées en sédiment.

_ Mise en place de frayères artificielles

Afin d'augmenter le potentiel de recrutement d'un cours d'eau, plusieurs types d'aménagements piscicoles peuvent être envisagés. Ce qu'on appelle communément une frayère artificielle peut prendre plusieurs aspects en fonction des caractéristiques naturelles du cours d'eau.

La Truite fario est une espèce ayant une capacité d'adaptation remarquable. Elle est capable de rapidement recoloniser de nouveaux habitats lorsque toutes les conditions sont réunies pour qu'elle réalise l'ensemble de son cycle biologique. Sur certaines portions des cours d'eau varois, les poissons ne trouvent pas à l'état naturel

suffisamment de zones favorables à leur reproduction. La présence de frayères dépend de nombreux paramètres au sein d'un bassin versant. Il existe trois types différents de frayères artificielles qui peuvent être utilisées sur La Bresque et ses affluents.

Fraysère artificielle classique avec seuil et rétrécissement de la largeur

Il s'agit de l'aménagement le plus simple et généralement le moins coûteux. Il suffit de placer une poutre en bois sur toute la largeur du ruisseau en laissant une lame d'eau plus importante au centre. Cet aménagement doit être accompagné d'un rétrécissement du chenal au niveau du seuil en formant un entonnoir à l'aide de petits enrochements. Au-dessus du seuil, il faut placer une quantité relativement importante de graviers diamètres 15 à 50mm. La couche de graviers doit être d'une épaisseur de 15 à 30cm pour une superficie d'environ 5m². La forme d'entonnoir concentre le flux ce qui facilite l'infiltration de l'eau dans la couche de graviers. Ce type d'aménagement demande une main d'œuvre limitée sur un cours laps de temps et peut servir pour plusieurs couples de géniteurs. Ce type de projet est particulièrement adapté sur les cours d'eau à faible gabarit, généralement sur les affluents.

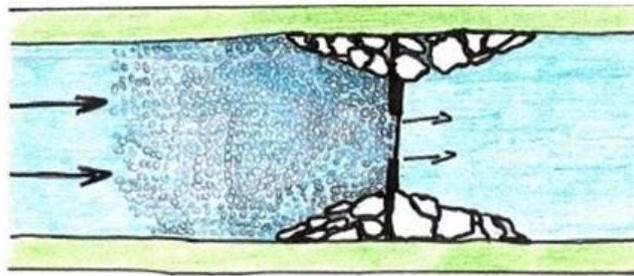
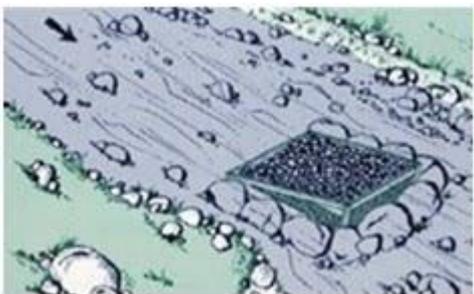


Schéma d'une frayère artificielle couplée à un seuil en bois avec rétrécissement du chenal (Source N. Guillen).

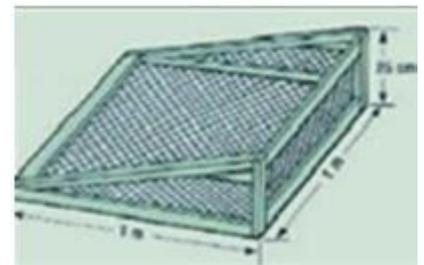
Le risque principal de cette frayère artificielle est la mobilisation du substrat lors d'importants épisodes pluvieux. Le seuil est indispensable pour limiter la dispersion des graviers.

Caisse-frayère

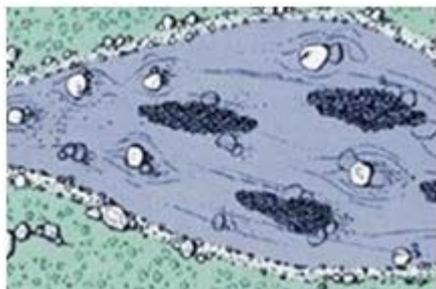
La caisse- frayère présente l'avantage de stabiliser le gravier mais coûte un peu plus cher en matériel et en main d'œuvre. La caisse mesure environ 1 mètre de large sur 1 mètre de long et 25 cm de haut. Il est important de bien niveler le substrat du lit avant l'installation, afin que la caisse soit bien posée à plat sur le fond du cours d'eau. La caissette doit être placée entre 30 et 40 cm d'eau et fixée avec des tiges métalliques placées aux coins de la caisse. Ensuite on remplit la caisse de graviers de diamètres 15 à 50mm, puis on protège la caisse par la mise en place de blocs autour de la



caisse frayère. Le fait qu'il s'agisse d'une caisse est un avantage lorsqu'on se trouve au niveau d'un substrat naturellement meuble. Le grillage empêche les graviers de s'enfoncer dans le substrat, ce qui permet de garder la frayère artificielle fonctionnelle.



La mise en place de lits de graviers est une technique très simple envisageable sur les cours d'eau qui ne présentent pas de crues trop importantes, mais qui sont caractérisés par un déficit en graviers de granulométrie adaptée. Dans



certain cas, la géologie et/ou les caractéristiques physico-chimiques de l'eau ne sont pas propices à la mise en place de SFR, il suffit alors de creuser de petites tranchées d'environ 1,50 mètre de long et de 0,50 mètre de large dans le lit mineur de façon manuelle. On creuse sur environ 40 cm de profondeur et on remplace le substrat par du gravier diamètres 15 à 50mm. Sur la Bresque, on ne peut pas envisager placer ce type de lits de graviers sur l'ensemble du linéaire. Il faut dans un premier temps identifier les secteurs propices à la mise en place de lits de graviers. Il faut sélectionner des portions de cours d'eau qui n'ont naturellement pas tendance à s'encroûter et

où on retrouve la hauteur d'eau et le courant adapté.

Il faut envisager ce type d'aménagement sur le Pelcourt, affluent rive gauche de la Bresque. Ce cours d'eau est actuellement exploité par quelques géniteurs (certainement sédentaires) qui bénéficient de conditions juste acceptables pour leur reproduction. Le bassin versant de cet affluent a particulièrement été anthropisé, le cours d'eau est totalement artificialisé (présence de digues et de nombreux seuils transversaux). Cette artificialisation limite le transport sédimentaire qui est quasi inexistant à l'heure actuelle. Cela se traduit par un déficit sévère en sédiments en aval du Pelcourt (secteur potentiellement exploitable par les géniteurs de La Bresque). Les hauteurs d'eau et les vitesses de courant sont très souvent adaptées mais c'est le substrat qui fait défaut. **La mise en place de frayères artificielles sur les deux premiers kilomètres du Pelcourt doivent être des mesures d'accompagnement de la restauration des continuités écologiques sur le cours principal de La Bresque et/ou sur le Pelcourt lui-même.**

_ Restauration des continuités piscicoles au droit des ouvrages transversaux les plus pénalisants

La FPPMA83 en partenariat avec les AAPPMA locales travail en concertation avec le bureau d'étude BRL ingénierie afin de définir une stratégie de restauration des continuités écologiques. L'objectif étant de proposer des scénarios d'aménagement cohérent avec les enjeux écologiques mais aussi socio-économique et patrimoniaux autour des différents ouvrages qui pénalisent la libre circulation des sédiments et des poissons.