



FEDERATION DES ALPES-MARITIMES POUR LA
PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU
AQUATIQUE

RESTAURATION DE LA FONCTIONNALITE DES FRAYERES A TRUITES

2021

Fédération des Alpes-Maritimes pour la pêche et la protection du milieu aquatique

682, Boulevard du Mercantour - Chemin de Saint Roman - Le Clos de la Manda - 06200 NICE

Tél. : 04 93 72 06 04

Courriel : peche06.contact@gmail.com - Site : www.peche-cote-azur.fr



Région
PACA



Sommaire

I/ OBJECTIFS.....	3
II/ CHOIX DES STATIONS A RESATAURER.....	3
III/ METHODE.....	4
IV/ RESULTATS.....	22
V/ CONCLUSION	22

I/ OBJECTIFS

Le choix des sites à restaurer s'est fait sur la base du PDPG, des observations réalisées lors des suivis de reproduction de la truite fario, des résultats d'inventaires piscicoles et des volontés locales des AAPPMA.

La restauration est ensuite réalisée à partir de la mise en œuvre de chantiers pilotes qui ont recouvert plusieurs opérations :

- Reconstitution du matelas alluvial et ré-engraissement du lit par des graviers, support favorable à la reproduction des truites,
- Assurer la libre circulation des espèces piscicoles dans le ruisseau par l'enlèvement des embâcles, le reprofilage des confluences, l'enlèvement de buses ou obstacles artificiels,
- Diversifier la capacité d'accueil par la création de caches, la pose de blocs, la diversification des écoulements,
- Entretien de la ripisylve

II/ CHOIX DES STATIONS A RESTAURER EN 2021

Au printemps 2021, quatre secteurs de restauration avaient été choisis, la moyenne et haute Cagne, le moyen et haut Loup. Ces secteurs ont été choisis pour le déficit important de surface granulométrique favorable à la fraie. De plus la tempête «Alex » qui a touché les Alpes maritimes en octobre 2020, nous a contraint à fermer la pêche sur une grande partie de notre territoire et par conséquent dévier une partie de la pression de pêche sur nos fleuves côtiers (Loup/Cagne/Siagne). En fin octobre – début novembre 2021, c'est donc deux tronçons de la Cagne et deux tronçons du Loup qui ont fait l'objet de restauration de frayères.

Ces tronçons ont été choisis suite aux observations réalisées lors des suivis annuels de la reproduction de la truite fario, qui avaient mis en avant un déficit important de frayères, en lien avec un manque de surface granulométrique potentiellement favorable à la reproduction de la truite fario.

Les résultats des inventaires piscicoles confirmaient ces observations, le manque voire l'absence régulière de la classe 0+ (alevins de l'année) et des densités de populations de truites fario relativement faibles. C'est le cas des secteurs qui ont fait l'objet de restauration des frayères à l'automne 2021.

Ces deux fleuves côtiers sont issus de résurgences karstiques et connaissent des prélèvements d'eau relativement importants. Le paramètre principal limitant la surface favorable à la fraie est le concrétionnement du fond du cours d'eau. C'est la précipitation du calcaire, qui soude les graviers entre eux et forme une croute, qui à pour conséquence la réduction voire la disparition des zones propices à la fraie de la truite fario.

III/ METHODE

Deux méthodes ont été choisies pour restaurer les frayères.

Pour se reproduire la truite fario à besoin d'enterrer ses œufs dans des nids de graviers, trois paramètres sont essentiels pour une bonne fonctionnalité d'une frayère : la vitesse du courant, la hauteur d'eau et la granulométrie du substrat. Les actions mises en place permettent d'améliorer ce dernier paramètre.

1-Création de placettes par recharge sédimentaire

La recharge sédimentaire consiste à apporter manuellement des graviers du bon diamètre sur des placettes ayant une hauteur d'eau et une vitesse de courant compatible à la reproduction de la truite, ce qui a pour objectifs de recréer des conditions idéales à la fraie. Une demi douzaine de placette ont été créées sur un peu plus de 200m dans la moyenne Cagne.

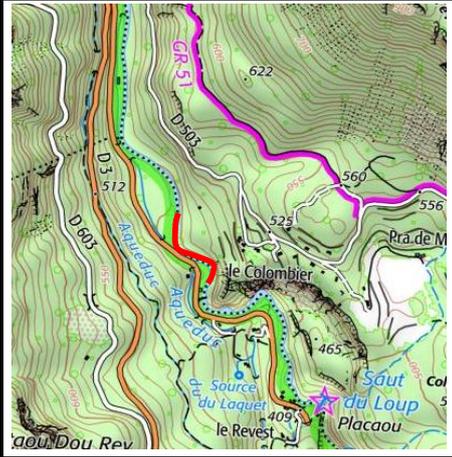
2-Restauration des frayères par scarification du substrat :

Le décolmatage du substrat sera réalisé à l'aide d'outil de jardinage de type bêche et croc. L'emploi d'une barre à mine peut être nécessaire pour casser la première couche, véritable « cuirasse » à certains endroits (phénomène de pavage). Les opérations de décolmatage se dérouleront autour du 15 novembre. La première étape du décolmatage consiste à creuser un trou de 30 cm de profondeur sur 2 m de long et 1 m de large. Pour ce faire, après avoir décompacté le substrat à l'aide de la barre à mine et de la bêche, les galets seront tirés sur le côté à l'aide du croc. La surface restante sera ensuite longuement grattée de l'amont vers l'aval à l'aide du croc afin de faire partir le maximum d'éléments fins. Le site sera considéré comme décolmaté lorsqu'il ne sera plus observé de dépôts de matières fines (panache marron). Les galets seront ensuite remis à leur place puis un dernier coup de bêche permettra de s'assurer que la plupart des éléments fins avaient été enlevés.

III/ RESULTATS

Les résultats sont présentés sous forme de fiches «Tronçon restaurés » présentant : la localisation, les opérations mises en œuvre et le suivi.

1- Loup « secteur amont prise d'eau de Bramafan »

Réhabilitation des frayères à truites sur le Loup		Actions: scarification						
<p>Contexte</p> <p>Ce tronçon de cours d'eau est en déficit sédimentaire, il y a très peu de zones potentiellement favorables à la reproduction. Les quelques bancs de graviers sont dans la plus part des cas hors d'eau en période de fraie. Un concrétionnement du fond important rend les quelques gravières peu fonctionnelles.</p>		<p>AAPPAM " les Amis de la Gaule "</p>						
<p>Objectifs</p> <p>L'objectif principal de la restauration des frayères à truites est de permettre à cette espèce de réaliser son cycle biologique dans son intégralité. L'AAPPMA souhaite étoffer la population de truites fario en s'appuyant sur la restauration des fonctionnalités du milieu naturel. en dehors des 2 parcours de pêche découverte (Rives du loup sur 1.5km et Capellans 1km, ou l'aappma déverse des truites arc-en-ciel surdenitaines) tout le reste du Loup est en gestion patrimoniale avec une souche de truite endémique et 100% pure méditerranéenne.</p>		<p>Linéaire concerné</p> <p><i>le loup sur 500 m : Amont prise d'eau de Bramafan</i></p>						
<p>Etat Physico-chimique</p> <table border="1"> <tr> <td>Température</td> <td>Conforme</td> </tr> <tr> <td>Bilan o2</td> <td>très Bon</td> </tr> <tr> <td>Nutriments</td> <td>Bon</td> </tr> </table>		Température	Conforme	Bilan o2	très Bon	Nutriments	Bon	<p>Localisation</p> 
Température	Conforme							
Bilan o2	très Bon							
Nutriments	Bon							
<p>Enjeux piscicoles et halieutiques</p> <p>Contexte piscicole: Salmonicole Espèces repère : Truite fario Ce petit fleuve côtier est très prisé des pêcheurs du département, il permet de trouver des secteurs sauvages à quelques kilomètres seulement de la mer. Sa population de truite fario est fonctionnelle, mais la reproduction est dépendante des crues d'octobre/novembre et d'un débit soutenu en période hivernale.</p>								
<p>Peuplement piscicole</p> <p>Sur ce tronçon du Loup la population piscicole présente est composée par: la Truite fario et le barbeau méridional</p> <p>La truite fario: les différents suivis réalisés mettent en avant une population de truite fario avec des densités relativement faibles en comparaison de la capacité d'accueil du milieu.</p> <p>Le barbeau méridional est présent sur le haut loup, les individus sont souvent regroupés et très localisés.</p>								

Travaux réalisés

Deux méthodes ont été choisies pour restaurer les frayères de ce secteur la scarification du substrat et le réengraissement sédimentaire:

Pour se reproduire la truite fario à besoin d'enterrer ses œufs dans des nids de graviers, trois paramètres sont essentiels pour une bonne fonctionnalité de la frayère : la vitesse du courant, la hauteur d'eau et la granulométrie du substrat. Les actions mises en place par l'AAPPMA et la Fédération permettent d'améliorer ce dernier paramètre.

La scarification consiste à faire ressortir les graviers en les désolidarisant par une action mécanique manuelle. A l'aide de pics et de râpeaux ont cassé la croûte de calcaire sur des zones potentiellement favorables à la fraie, pour faire ressortir les graviers indispensables au bon fonctionnement des frayères. cette technique demande de l'énergie et du temps, mais son efficacité n'est plus à prouver.

Une quinzaine de placettes ont fait l'objet de restauration sur un linéaire de plus de 500 m de cours d'eau.

Une deuxième méthode a été utilisée sur ce secteur, elle consiste à réengraisser les placettes favorables à l'aide des bancs de graviers hors d'eau sur les bords (laisses de crues).

Sur ce tronçon une demi-journée de travail à 6 personnes a permis de réhabiliter une dizaine de placettes favorables à la fraie de 1 m² à 5 m² par scarification. pour une surface totale d'un peu plus de 30 m²



Ainsi que de créer de toutes pièces, 5 placettes de fraie supplémentaires, par réengraissement sédimentaire (en récupérant les banquettes de graviers suspendues). ce secteur a été identifié comme fortement déficitaire en surface granulométrique favorable à la fraie. les placettes créées ont une surface moyenne de 3m² et une épaisseur de graviers d'environ 30 cm, peu de bancs de graviers ont permis de récupérer du substrat pour créer ces placettes..



Suivis des opérations

Le suivi de la restauration des frayères sur le Loup,
La première phase du suivi consiste à réaliser des observations visuelles des frayères à la période la plus favorable pour la reproduction de la truite fario et voir si les placettes restaurées sont utilisées par les poissons.

le premier suivi a été réalisé fin novembre :

Sur la quinzaine de placettes réhabilitées en début de mois, seulement 3 petits grattés ont été observés. aucune autre trace de reproduction n'a été constaté en dehors des placettes restaurées.



Une seconde journée de suivi sur la loup a été effectuée, le 17/012/2021.



7 nids ont été localisés lors de ce suivi, tous sur des frayères restaurées. 9 placettes réhabilitées n'ont pas été utilisées par les poissons.

Uniquement 2 petits grattés ont été localisés en dehors des secteurs restaurés, ces grattés sont localisés sur un substrat peu favorable concrétionné et grossiers, signe du manque de SGF.

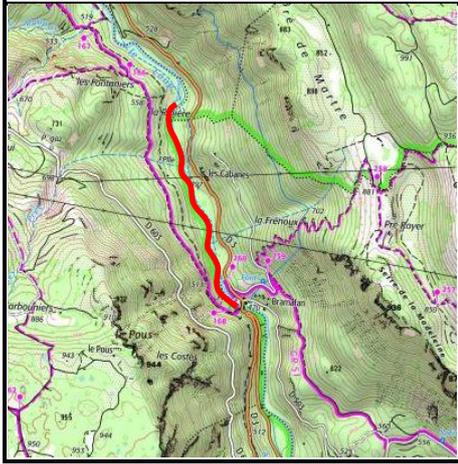


Pour comparaison, sur ce tronçon de Loup les observations des frayères 2019-2020 avaient mis en évidence un manque important de SGF, avec aucune frayère localisée (oservations réalisées le 16/12/2019) contre 7 frayères localisées le 17/12/2021 après mise en place des actions de restauration (15 placettes restaurées).

L'évaluation de l'efficacité des actions menées pourra être menée en comparant la quantité de 0+ sur un secteur restauré et un non restauré.

Des sondages seront réalisés en période estivale, en recherchant spécifiquement les alevins de l'année.

2- Loup « secteur amont Pont de Bramafan »

Réhabilitation des frayères à truites sur le Loup		Actions: scarification						
<p style="text-align: center;">Contexte</p> <p>Ce Tronçon de cours d'eau est en déficit sédimentaire, il y a très peu de zones potentiellement favorables à la reproduction. Les quelques bancs de graviers sont dans la plus part des cas hors d'eau en période de fraie. Un e concrétionnement du fond rend les quelques gravières non fonctionnelles.</p>	<p style="text-align: center;">AAPPAM " les amis de la Gaule"</p>	<p style="text-align: center;">Linéaire concerné</p> <p style="text-align: center;"><i>le loup sur 1 km : Amont du pont de Bramafan</i></p>						
<p style="text-align: center;">Objectifs</p> <p>L'objectif principal de la restauration des frayères à truites est de permettre à cette espèce de réaliser son cycle biologique dans son intégralité. L'AAPPMA souhaite étoffer la population de truites fario en s'appuyant sur la restauration des fonctionnalités du milieu naturel. en dehors des 2 parcours de pêche découverte (Rives du loup sur 1.5km et Capellans 1km, ou l'aappma déverse des truites arc-en-ciel surdenitaines) tout le reste du Loup est en gestion patrimoniale avec une souche de truite endémique et 100% pure méditerranéenne.</p>	<p style="text-align: center;">Localisation</p> 							
<p>Etat Physico-chimique</p> <table border="1" data-bbox="284 1458 762 1576"> <tr> <td>Température</td> <td>Conforme</td> </tr> <tr> <td>Bilan o2</td> <td>très Bon</td> </tr> <tr> <td>Nutriment</td> <td>Bon</td> </tr> </table>	Température	Conforme	Bilan o2	très Bon	Nutriment	Bon	<p style="text-align: center;">Peuplement piscicole</p> <p>Sur ce tronçon du Loup la population piscicole présente est composée par: la Truite fario et le barbeau méridional</p> <p>La truite fario: les différents suivis réalisés mettent en avant une population de truite fario avec des densité relativement faible en comparaison de la capacité d'accueil du milieu.</p> <p>Le barbeau méridional est présent sur le haut loup, les individus sont souvent regroupés et très localisés.</p>	
Température	Conforme							
Bilan o2	très Bon							
Nutriment	Bon							
<p style="text-align: center;">Enjeux piscicoles et halieutiques</p> <p>Contexte piscicole: Salmonicole Espèces repère : Truite fario Ce petit fleuve côtier est très prisé des pêcheurs du département, il permet de trouver des secteurs sauvages à quelques kilomètres seulement de la mer. Sa population de truite fario est fonctionnelle, mais la reproduction est dépendante des crues d'octobre/novembre et d'un débit</p>								

Travaux réalisés

deux méthodes ont été choisies pour restaurer les frayères de ce secteur la scarification du substrat et le réengraissement sédimentaire:

Pour se reproduire la truite fario à besoin d'enterrer ses œufs dans des nids de graviers, trois paramètres sont essentiels pour une bonne fonctionnalité de la frayère : la vitesse du courant, la hauteur d'eau et la granulométrie du substrat. Les actions mises en place par l'AAPPMA et la Fédération permettent d'améliorer ce dernier paramètre.

la scarification consiste à faire ressortir les graviers en les désolidarisant par une action mécanique manuelle. A l'aide de pics et de râpeaux on casse la croûte de calcaire sur des zones potentiellement favorables à la fraie, pour faire ressortir les graviers indispensables au bon fonctionnement des frayères. cette technique demande de l'énergie et du temps, mais est très certainement la plus efficace.

Plus d'une trentaine de placettes ont fait l'objet de restauration sur un linéaire de plus d'1 kilomètre de cours d'eau.

Une deuxième méthode a été utilisée sur ce secteur, elle consiste à réengraisser les placettes favorables à l'aide des bancs de graviers hors d'eau sur les bords (laisses de crues).

Sur ce tronçon une journée de travail à 6 personnes a permis de réhabiliter une vingtaine de placettes favorables à la fraie de 1 m² à 4 m² par scarification . pour une surface totale d'un peu plus de 50 m²



Une demi-journée supplémentaire a permis de créer de toutes pièces, une dizaine de de fraie supplémentaires, par réengraissement sédimentaire (en récupérant les banquettes de graviers suspendues). ces placettes ont été créées sur les zones les plus déficitaires en substrat favorable du tronçon. Des placettes avec une surface moyenne de 4 m² et une épaisseur de graviers d'environ 30 cm.



Suivis des opérations

Le suivi de la restauration des frayères sur le Loup,
La première phase du suivi consiste à réaliser des observations visuelles des frayères à la période la plus favorable pour la reproduction de la truite fario et voir si les placettes restaurées sont utilisées par les poissons.

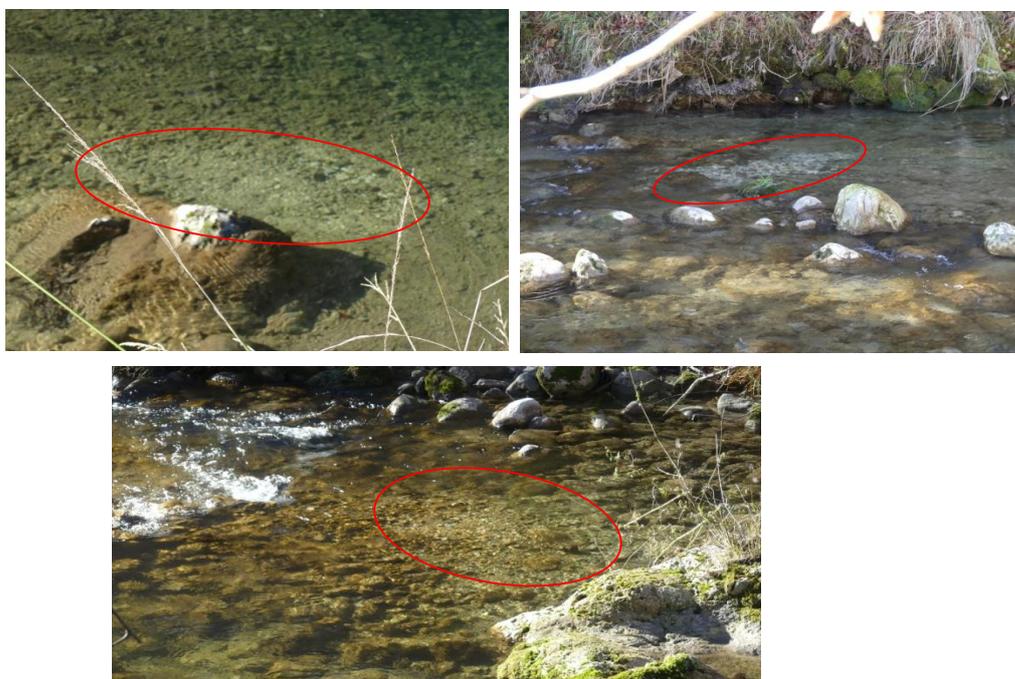
le premier suivi a été réalisé fin novembre :

Sur ce tronçon une trentaine de placettes ont été réhabilitées en début de mois, seulement 4 grattés ont été observés. aucune autre trace de reproduction n'a été constaté en dehors des placettes restaurées.



Une seconde journée de suivi sur la loup a été effectuée, le 17/012/2021.

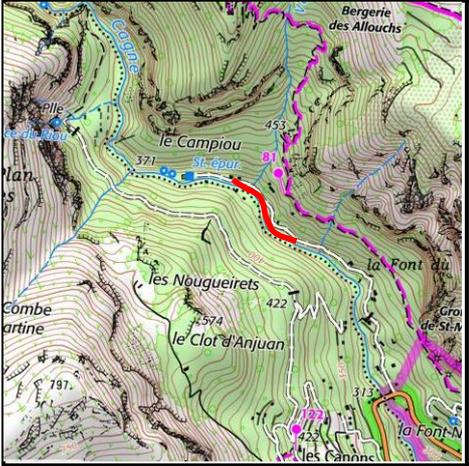
Lors de ce suivi 12 nids ont été localisés, dont 2 hors placettes restaurées la taille moyenne des frayères est relativement faible, on peut noter également remarquer que la moitié des nids localisés ont quasiment repris la couleur du substrat de la rivière, signe qu'ils ont été creusés il y a déjà 2 ou 3 semaines.



1 placette restaurée sur 2 a été utilisée par les truites et seulement 2 sur 12 frayères ont été localisées en dehors des placettes restaurées. Pour comparaison, sur ce tronçon de Loup les observations des frayères 2019-2020 avaient mis en évidence un manque important de SGF, avec la localisation d'une seule frayère (observations réalisées le 16/12/2019) contre 12 frayères localisées le 17/12/2021 après mise en place des actions de restaurations.

L'évaluation de l'efficacité des actions menées pourra être mise en place, en comparant la quantité de 0+ sur un secteur restauré et un non restauré. Des sondages seront réalisés en période estivale, en recherchant spécifiquement les alevins de l'année .

3- Cagne « secteur de Campiou »

<h2>Réhabilitation des frayères à truites sur la moyenne Cagne</h2>		Action: scarification des frayères à truites						
<p style="text-align: center;">Contexte</p> <p>La Cagne est un petit fleuve côtier des Alpes-Maritimes, ses eaux pures, limpides et calcaires sont issues du massif karstique du Cheiron. Sa petite vingtaine de kilomètres de première catégorie piscicole abrite une population fonctionnelle de truites fario. Les suivis piscicoles et suivis de reproduction réalisés par la fédération de pêche et l'AAPPMA de la « Saumonée Vençoise » gestionnaire de ce cours d'eau, mettent en avant un manque régulier de la classe 0+ (alevins de truite fario) sur certains secteurs, ainsi qu'un manque de frayères. Le facteur principal de ce faible recrutement est le manque de secteurs favorables à la fraie, du au fort concrétionnement du substrat.</p>		<p>AAPPMA la " saumonée Vençoise" / FDAAPPMA06</p>						
<p style="text-align: center;">Objectifs</p> <p>L'objectif principal de la restauration des frayères à truites sur la Cagne est de permettre à cette espèce de réaliser son cycle biologique dans son intégralité. L'AAPPMA a mis en place une gestion patrimoniale sur sa rivière et espère réussir à étoffer la population de truites fario en s'appuyant sur la restauration des fonctionnalités du milieu naturel.</p>		<p style="text-align: center;">Linéaire concerné</p> <p>la Cagne sur 800 m: <i>Chemin du Campiou</i> <i>"Parcours de pêche sportif"</i></p>						
<p style="text-align: center;">Etat Physico-chimique</p> <table border="1"> <tr> <td>Température</td> <td>conforme</td> </tr> <tr> <td>Bilan O2</td> <td>très Bon</td> </tr> <tr> <td>Nutriment</td> <td>Bon</td> </tr> </table>		Température	conforme	Bilan O2	très Bon	Nutriment	Bon	<p style="text-align: center;">Localisation</p> 
Température	conforme							
Bilan O2	très Bon							
Nutriment	Bon							
<p style="text-align: center;">Enjeux piscicoles et halieutiques</p> <p>Contexte piscicole: Salmonicole Espèces repère : Truite fario Ce petit fleuve côtier est très prisé des pêcheurs du département, il permet de se retrouver dans des espaces sauvages à quelques kilomètres seulement de la mer. Sa population de truite fario est fonctionnelle, mais demande à être étoffée sur certains secteurs, afin d'améliorer son potentiel halieutique.</p>		<p style="text-align: center;">Peuplement piscicole</p> <p>La population piscicole présente sur ce tronçon est composée par: la Truite fario, le barbeau méridional et l'écrevisse à pieds blancs. Pour ce qui est de la truite fario, les différents suivis réalisés mettent en avant une variabilité interannuelle assez importante de la population de truites fario. Cette population est fonctionnelle, mais déstructurée en fonction des années. ce qui peut être le résultat de différents facteurs pour n'en citer que deux: Les événements climatiques extrêmes (crues de plus en plus fréquentes en période hivernale) et le fort concrétionnement du substrat qui limite grandement la surface granulométrique favorable à la reproduction. la population d'écrevisses est dense et bien structurée sur ce secteur. Le barbeau est présent en très faible densité.</p>						

Travaux réalisés

La méthode choisie pour restaurer les frayères de ce secteur est la scarification du substrat: Pour se reproduire la truite fario à besoin d'enterrer ses œufs dans des nids de graviers, trois paramètres sont essentiels pour une bonne fonctionnalité de la frayère : la vitesse du courant, la hauteur d'eau et la granulométrie du substrat. Les actions mises en place avec l'AAPPMA permettent d'améliorer ce dernier paramètre.

la scarification consiste à faire ressortir les graviers en les désolidarisant par une action mécanique manuelle. A l'aide de pics et de râteliers on casse la croûte de calcaire sur des zones potentiellement favorables à la fraie, afin de faire ressortir les graviers indispensables au bon fonctionnement des frayères. cette technique de restauration demande de l'énergie et du temps, mais donne d'excellents résultats.

Sur ce secteur une journée de travail à 3 personnes a permis de restaurer plus d'une vingtaine de placettes sur un linéaire d'environ 500 m de cours d'eau. Ce qui représente environ 80 m² de surface granulométrique favorable à la reproduction sur ce tronçon de Cagne.



Suivis des opérations

Le suivi de la restauration des frayères sur la Cagne, s'effectue en 2 temps:

La première phase du suivi consiste à réaliser des observations visuelles des frayères à la période la plus favorable pour la reproduction, afin de voir si les placettes restaurées sont utilisées par les géniteurs.

Les observations de début décembre (3/12/2021) ont permis de localiser seulement 2 petits grattés et une frayère bien marquée.



Seulement 2 placettes utilisées sur 20 restaurées, aucune trace de reproduction en dehors des placettes restaurées.

Une deuxième journée de suivi a été réalisée mi-janvier (12/01/2022).

ce suivi a mis en évidence une forte utilisation des placettes restaurées, ce n'est pas moins de 13 placettes utilisées sur les 20 restaurées. Sur ce tronçon de 500 m, 18 nids ont été comptabilisés. Plusieurs placettes accueilleraient 2 ou 3 nids différents bien marqués.



Comparaison: ce tronçon de cours d'eau faisait déjà l'objet de suivi de la reproduction depuis plusieurs années. ces suivis avaient été mis en avant un fort déficit en surface granulométrique favorable à la fraie. Ce constat nous a conduit à essayer d'augmenter la SGF, surtout pour les années de basses eaux comme cette année, en l'absence de crues automnales significatives, la reproduction sur ce secteur est très compliquée, en moyenne, 2-3 frayères sont répertoriées sur ces 500m de Cagne.

L'impact de nos opérations semble réellement significatif, aussi bien sur le nombre que sur la qualité des nids observés cette année.

Dans un second temps, durant la période estivale (2022) nous réaliserons un sondage par pêche électrique, en recherchant spécifiquement les alevins de l'année. cette opération nous permettra d'évaluer l'efficacité de nos actions, en comparant les densités d'alevins avec les années précédentes.

4- Cagne « secteur des framboisiers »

Réhabilitation des frayères à truites sur la moyenne Cagne

Actions:
Engraissement
sédimentaire et
scarification

Contexte

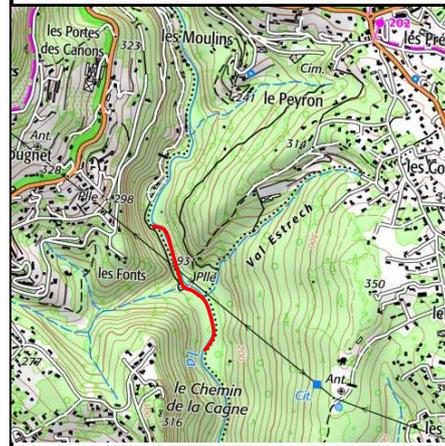
La Cagne est un petit fleuve côtier des Alpes-Maritimes, ses eaux pures, limpides et calcaires sont issues du massif karstique du Cheiron. Sa petite vingtaine de kilomètres de première catégorie piscicole abrite une population fonctionnelle de truites fario. suivis piscicoles réalisés par la fédération de pêche et l'AAPPMA de la « Saumonée Vençoise » gestionnaire de ce cours d'eau, mettent en avant un manque régulier de la classe 0+ (alevins de truite fario) sur certains secteurs. le facteur principal de ce faible recrutement est le manque de secteur favorable à la fraie, du au fort concrétionnement du substrat.

AAPPAM la " saumonée Vençoise" /
FDAAPPMA06

Linéaire concerné

*la Cagne sur 800 m : au niveau du
chemin de papière lieu dit des*

Localisation



Objectifs

L'objectif principal de la restauration des frayères à truites est de permettre à cette espèce de réaliser son cycle biologique dans son intégralité et des conditions optimales. l'AAPPMA a une gestion patrimoniale sur sa rivière et espère réussir à étoffer la population de truites fario, en s'appuyant sur la restauration

Peuplement piscicole

Sur ce tronçon de Cagne la population piscicole présente est composée par: la Truite fario, l'anguille européenne, le barbeau méridional et l'écrevisse à pieds blancs.

La truite fario, les différents suivis réalisés mettent en avant une population de truite fario déstructurée avec un manque de poissons juvéniles, mais une quantité de poissons adultes suffisante pour espérer une reproduction fonctionnelle.

L'anguille européenne: sa population est relativement dense et composée essentiellement d'individus supérieur à 300 mm . La population d'anguilles de la Cagne fait l'objet d'un suivi spécifique, des individus sont marqués (RFID) afin d'améliorer nos connaissances sur leur phase de dévalaison.

Le barbeau et l'écrevisse sont présents sur ce secteur, avec des populations relativement faibles.

Etat Physico-chimique

Température	conforme
Bilan o2	très Bon
Nutriment	Bon

Enjeux piscicoles et halieutiques

Contexte piscicole: Salmonicole
Espèces repère : Truite fario

Ce petit fleuve côtier est très prisé des pêcheurs du département, il permet de se retrouver dans des secteurs sauvages à quelques kilomètres seulement de la mer. Sa population de truite fario est fonctionnelle, mais demande à être étoffée sur certains secteurs afin d'améliorer son potentiel halieutique.

Travaux réalisés

Deux méthodes ont été choisies pour restaurer les frayères sur ce secteur: Pour se reproduire la truite fario à besoin d'enterrer ses œufs dans des nids de graviers, trois paramètres sont essentiels pour une bonne fonctionnalité de la frayère : la vitesse du courant, la hauteur d'eau et la granulométrie du substrat. Les actions mises en place par l'AAPPMA permettent d'améliorer ce dernier paramètre.

1^{er} méthode : la création de frayère par recharge sédimentaire, qui consiste à apporter manuellement des graviers du bon diamètre sur des placettes ayant la bonne hauteur d'eau et la bonne vitesse de courant, l'objectif étant de recréer des conditions idéales à la fraie. Une dizaine de placettes ont été créées sur 800m de cours d'eau, ce qui représente environ 20 m² de frayères en 2021.



2^{ème} méthode : la scarification du substrat, qui consiste à faire ressortir les graviers en les désolidarisant par une action mécanique manuelle. A l'aide de pics et de râteliers ont cassé la croûte de calcaire sur des zones potentiellement favorables à la fraie, pour faire ressortir les graviers indispensables au bon fonctionnement des frayères. Cette technique demande de l'énergie et du temps, mais c'est très certainement la plus efficace. En 2021, plus d'une quinzaine de placettes ont fait l'objet de restauration pour un plus de 30 m².



Suivis des opérations

Le suivi de la restauration des frayères sur la Cagne s'effectue en 2 temps:

La première phase du suivi consiste à réaliser des observations visuelles des frayères à la période la plus favorable pour la reproduction, afin de voir si les placettes restaurées sont utilisées par les géniteurs.

Premier suivi réalisé le 3/12/2021, seulement 1 petit gratté a été localisé à proximité immédiate d'une placette restaurée.



Deuxième journée de suivi réalisé le 12/01/2022.

sur ce tronçon de 800m une quinzaine de frayères ont été localisées, seulement 4 en dehors des placettes restaurées. les plus beaux nids ont été observés sur des placettes scarifiées.



Dans un second temps, durant la période estivale (2022) nous réaliserons un sondage par pêche électrique, en recherchant spécifiquement les alevins de l'année. cette opération nous permettra d'évaluer l'efficacité de nos actions, en comparant les densité d'alevins avec les années précédentes.

IV/ CONCLUSION

Restauration des frayères sur la Cagne :

Au total une cinquantaine de placettes ont été restauré sur un peu moins d'1.5k m de cours d'eau, ce qui représente une augmentation de SGF d'environ 120 m²

Les différentes journées de restauration sur la **Cagne** ont permis de redonner leur fonctionnalité à environ 120 m² de frayères. Soit 20 placettes pour approximativement 80 m² sur le secteur du Campiou, 25 placettes pour 50m² sur un peu moins d'1 km de Cagne au niveau du secteur des Framboisiers. Le suivi en période de reproduction a permis de confirmer la forte utilisation des placettes récemment restaurées par les truites, avec plus de la moitié des placettes restaurées utilisées par les poissons dont certaines pouvant abriter plusieurs nids.

Sur le secteur du Campiou, en moyenne le nombre de frayères observées sur le tronçon étaient de 2-3 nids. Après restauration, ce n'est pas moins de 18 nids sur 500m de cours d'eau, soit 6 fois plus de nids que les années sans restauration.

Pour le secteur des framboisiers, certaines années aucune frayère n'était localisée sur ce secteur et les meilleures années seulement 2 ou 3 nids sur ce linéaire de 800 m. Cette année après restauration de 25 placettes, une quinzaine de nids bien marqués ont été comptabilisés, ce qui représente également environ 5 à 6 fois plus de nids que les années sans restauration.

Des inventaires de suivi par pêches électriques ont été réalisés sur le secteur des framboisiers durant la période estivale (septembre 2018/2019/2020/2021) afin d'évaluer l'impact de la restauration des frayères de l'année précédente. Un inventaire en 2022 sera de nouveau réalisé afin d'évaluer l'efficacité de l'action.

Quelques résultats :

Inventaire été 2018 : 0 alevin de l'année capturé sur une station de 60 m, avec un effort de pêche de 20 minutes. C'est ce résultat qui a initié les actions de restauration frayères par l'AAPPMA la « Saumonée Vençoise ».

Automne 2018, restauration d'une vingtaine de placettes pour environ 50 m², inventaire été 2019 : 49 alevins (80-110 mm) sur 60 m pour un effort de pêche de 20 minutes.

Automne 2019 pas de restauration de frayère sur ce secteur, résultats de l'inventaire été 2020 : 4 alevins (80-110 mm) sur 60 m, pour 20 minutes d'efforts de pêche

Automne 2020, restauration d'une trentaine de placettes pour environ 60 m², résultats de l'inventaire de l'été 2021 : 46 alevins (80-110 mm) sur 60 m pour un effort de pêche de 20 minutes.

Les résultats sur la Cagne « tronçon des framboisiers » mettent en avant une très nette augmentation du nombre d'alevins capturés les années où les frayères font l'objet d'opérations de restauration.

Sur le **Loup**, deux tronçons ont été restaurés, pour un linéaire de 1.5 km. 45 placettes de fraie ont fait l'objet de restauration, pour une surface totale d'un peu plus de 135 m².

Sur ce tronçon, les bancs de graviers suspendus (laisses de crues) ont été remobilisés manuellement et ont permis la création de nombreuses placettes sur ce secteur en fort déficit sédimentaire.

Le suivi en période de reproduction a permis d'observer des poissons sur les frayères restaurées.

Les suivis sur le Loup ont permis d'observer 7 nids sur le tronçon amont de la prise d'eau EDF de Bramafan, là où normalement 1 ou 2 frayères maximum sont observées, sur ce tronçon tous les nids sont localisés sur les placettes restaurées.

Pour le tronçon amont du pont de Bramafan 12 frayères ont été localisées et seulement 2 étaient en dehors des zones scarifiées ou reengraissées. Un peu moins de la moitié des placettes restaurées ont été utilisées sur ce secteur.

Des inventaires de suivi par pêches électriques nous permettrons d'évaluer les gains de 0+ en période estivale.