



## COMMENTAIRES

sur rapport EDF/ECOTEC  
*Estimation de l'impact de l'échouage-piégeage  
sur les salmonidés de la basse rivière d'Ain  
Période 2015 - 2019*

Préparé par :

- Fédération de pêche 01
- AAPPMA PLA
- AAPPMA PPVA
- AAPPMA AUPRA

28 octobre 2019

## Remarques Générales

**Nous avons à différentes reprises mis en exergue la complexité du sujet et la difficulté selon nous de produire des chiffres objectifs et exploitables : la littérature scientifique donnant des chiffres de survies des truitelles aux différents stades de leur développement compris dans des fourchettes relativement larges, les comparaisons et évaluations des mortalités liés aux éclusées sont donc très délicates.**

### CR du COTECH du mois de Mars 2019

Sauf erreur de notre part nous n'avons pas reçu de compte-rendu (ou de relevé de décisions) du COTECH du mois de mars dernier.

Ce point peut être dommageable au bon déroulement de l'étude, notamment pour application des orientations et décisions.

Une transmission plus rapide des CR serait sans doute judicieuse et appréciée par tous les membres du COTECH et du COPIL.

### Information des acteurs de l'occurrence des éclusées suivies

La FDAAPPMA et les 3 AAPPMA gestionnaires de la Basse Rivière d'Ain n'ont pas été informées de toutes les éclusées générées et suivies pour cette étude.

La consigne donnée par le COTECH n'a donc pas été appliquée de façon très assidue.

### Prise en compte des impacts indirects des éclusées sur la Truite Fario

Comme le « rappel du contexte de l'étude » le mentionne, ECOTEC est mandaté par EDF pour réaliser le suivi de l'échouage-piégeage de la faune piscicole et des macro invertébrés benthiques.

Rien n'a été entrepris sur les invertébrés, alors que le phénomène des éclusées est dévastateur sur eux. La manque de nourriture disponible a forcément un impact sur les populations de poissons de la rivière.

***Les éclusées ayant également un impact indirect sur les mortalités piscicoles, par destruction de la biomasse d'invertébrés aquatiques, base de la chaîne alimentaire, cet impact est à prendre en compte dans le calcul final.***

Les variations répétées des débits peuvent perturber le cycle biologique des espèces aquatique au-delà des phénomènes d'échouages-piégeages.

Par exemple les éclusées entraînent des variations brutales de l'habitat disponible pour les diverses espèces piscicoles par exondation, modification des vitesses d'écoulement, entraînant un stress important pouvant perturber fortement son temps de nourrissage, de repos et ses capacités reproductrices.

***Ces impacts indirects sont complètement exclus de l'étude, alors qu'ils entraînent une importante mortalité indirecte.***

### Impact des éclusées sur les autres espèces piscicoles

Les truites représentent une part faible de la biomasse totale de la rivière, il faut prendre en compte toutes les espèces dans cette étude afin de bien comprendre le phénomène. Le focus sur la truite peut complètement biaiser les résultats de par le faible échantillonnage qu'elles représentent.

ECOTEC affirme que les ombres ne semblent pas en régression sur la BRA. Or la population d'ombres communs ne fait l'objet d'aucun suivi depuis 2016. Les variations de captures sont très importantes sur ce poisson qui ne vit que 5 années environ.

D'après les observations de terrain la population actuelle n'est pas du tout à la hauteur de 2016 : on constate une baisse importante du nombre de géniteurs (>35cm)

Cette affirmation selon nous, ne sert qu'à justifier la non prise en considération par ECOTEC des échouages/piégeages de cette population emblématique de la BRA.

L'OFEV indique que la truite de rivière est plus sensible aux éclusées que l'ombre commun. Cet avis n'est pas partagé par l'ensemble des scientifiques : Henri Persat indique que les ombres colonisent les zones rivulaires la nuit et sont par conséquent très sensibles aux variations de débits lors des éclusées nocturnes.

ECOTEC a déjà constaté des mortalités d'ombres (mille sujets dénombrés à Chazey). Ce constat est donc en contradiction avec les affirmations de plus faible sensibilité aux éclusées de l'Ombre Commun. Ils sont également très fortement impactés par les changements brusques de débits.

***Il semble important et indispensable que l'étude porte également sur les autres espèces piscicoles (y/c l'Ombre Commun).***

***Certes les résultats bruts des échouages/piégeages de toutes les espèces sont fournis en annexes du rapport. Mais une analyse synthétique de ces données compléterait judicieusement l'étude faite sur la Truite Fario.***

### Qualification des stations originelles

ECOTEC attribue aux 6 stations historiques la qualité de stations « les plus impactantes », ce qui est totalement faux et arbitraire : ces sites de suivi ont été choisis d'une part parce que ce sont des sites où des mortalités par échouages et/ou piégeages sont observées depuis de nombreuses années et d'autre part pour leur facilité d'accès donc d'observation.

Le qualificatif de « plus impactant » ne pourrait être attribué qu'après comparaison avec des centaines d'autres sites tout le long de la BRA, et nous savons qu'il existe d'autres sites bien plus impactants, mais bien plus difficiles à observer du fait de leur isolement.

## Période 2015 – 2019

Le rapport donne la plage 2015 - 2019 pour estimation de l'impact échouage/piégeage.

Or les calculs sont effectués uniquement sur l'année 2019

### **✚ Remarques sur les évaluations de mortalités**

#### Prise en considération de la mortalité sur les 2 rives de la rivière

Pour cette étude la Basse rivière d'Ain a été découpée en stations (tronçons) de 150 m chacune, soit un total de 360 stations sur les 54 km.

Les observations n'ont été effectuées que sur une seule rive sur chacune des 40 stations suivies.

Dans le calcul fourni en annexe, l'extrapolation de la mortalité au linéaire total de la basse rivière d'Ain est effectuée par une multiplication par 360. Ceci traduit l'hypothèse non réaliste que les mortalités ne se produirait que sur une seule rive pour chaque station et qu'il n'y aurait aucune mortalité par échouage piégeage dans les bras secondaires (dont le linéaire est non négligeable).

***Il nous apparait donc nécessaire de prendre un coefficient multiplicateur correcteur pour considérer la mortalité sur la rive opposée à celle observée (Par exemple 2,17 si on se base sur un linéaire total de berges de 120 km incluant les 2 rives et les bras secondaires)***

Cette remarque avait été faite en COTECH de mars 2019, elle n'a apparemment pas été prise en compte.

#### Représentativité des stations originelles pour l'année 2019

Sur ces stations originelles les truitelles échouées ou piégées comptabilisées par ECOTEC le sont en quasi-totalité sur la station de Pont d'Ain (73 sur 74), et uniquement lors de 2 éclusées.

Ce résultat est surprenant et non cohérent par rapport aux observations des années antérieures : l'historique des suivis effectués (tableau 1 du rapport) sur les stations originelles entre 2013 et 2018 montre que la station de Pont d'Ain représente moins de 10% du total des truitelles échouées sur ces stations.

La seule explication de l'occurrence de crues très importante en 2018 n'est pas suffisante, la morphologie des stations originelles n'ayant pas été totalement modifiée par ces crues.

### Comptabilisations de truitelles échouées ou piégées en 2019 :

Il se trouve cependant qu'exceptionnellement pour l'écluse du 23 mars sur la station de Pont d'Ain, les bénévoles ont pu passer environ une heure après le passage d'ECOTEC : ils ont retrouvé 40 truitelles supplémentaires, par rapport aux 47 comptabilisées par ECOTEC.

Autre exemple, le président de l'AUPRA en une seule observation cette année a dénombré près de 120 truitelles échouées ou piégées le même jour à la même heure. 120 truitelles représentent près du double de ce qu'ECOTEC a compté sur l'ensemble des stations pendant toute l'étude, renforçant le besoin de prise en compte d'un coefficient important pour ramener le chiffre de truitelles observées, au chiffre réel.

Les comptages d'ECOTEC sont donc plus faibles que ceux réalisés par les AAPPMA, qui disposent pourtant de moyens beaucoup moins importants sans être informés au préalable de la plupart des baisses, et démontrent la nécessité de retenir un coefficient correcteur élevé.

L'absence d'observation de poissons échoués ou piégés dans toutes les stations originelles excepté Pont d'Ain est du sans aucun doute aux conditions dans lesquelles le suivi et le comptage ont été réalisés, mais ne reflète probablement pas la réalité.

L'incohérence des résultats des suivis sur lesquels se fondent les conclusions, par rapport à une réalité historique établie, démontre que les coefficients pris en compte dans votre calcul sont trop faibles en particulier les probabilités d'éclusées avec impact (para 6.3.2).

La prise en compte d'un coefficient correcteur important est nécessaire pour obtenir une estimation du nombre de truitelles échouées et piégées, par rapport aux nombre observées sur le terrain et au nombre réel.

Les calculs (présentés en annexe 3) sont réalisés avec un coefficient correcteur variant de 2 à 4.

***La valeur 4 semble être un minimum pour traduire de façon représentative la réalité, un facteur 10 ne semblerait pas être exagéré.***

***Cette affirmation se fonde sur des essais de pêche électriques réalisées par l'ONEMA et la FDAAPPMA 01 dans des vasques et flaques déconnectées.***

### Prise en compte de l'impact des éclusées non suivies

Entre les éclusées suivies dans le cadre de cette étude il y a eu d'autres éclusées non suivies sans l'arrêt des microcentrales.

Une première éclusée significative s'est produite le 21 mars 2019, avant le lancement de la campagne de suivi par ECOTEC, date à laquelle l'émergence avait démarré. En outre la littérature indique clairement que les 2 premières éclusées annuelles au moment de l'émergence sont les plus impactantes.

Quel a été l'impact de ces éclusées sur la population de truitelles et dans le calcul de l'impact sur les mortalités ?

Il nous apparaît nécessaires de prendre en compte ces éclusées non suivies, leur impact étant d'autant plus important qu'elles se sont produites tôt dans la saison.

### Chiffres de mortalité totale

Dans le rapport provisoire de juin (transmis le 28 juin par ECOTEC) la mortalité moyenne totale de truitelles échouées était de 13 000 +/- 1000.

Dans le rapport présenté lors du COTECH du 16 octobre, ce nombre n'est plus que de 7000 +/-2000

### **Comment s'explique cette variation importante ? Est-ce dû à un changement de méthode de calcul, à un choix arbitraire du rédacteur ?**

L'estimation de la mortalité annuelle en fonction du nombre d'éclusées est comprise dans une fourchette allant de 759 à 30132 individus (de 1647 à 65 386 après application du coefficient proposé plus haut de 2,17) soit un rapport de 1 à 40.

Une telle marge d'incertitude laisse une « latitude certaine » pour « sélectionner » les chiffres retenus pour conclure !...

### Evaluation de la mortalité de Truitelles

Les calculs de mortalité sont effectués en ramenant le nombre de truitelles échouées au nombre d'œufs théoriques produits par les femelles.

Seule une fraction d'environ 68% des œufs (selon littérature exposée au paragraphe 7) va donner une truitelle émergente. Or le chiffre retenu au paragraphe 7.5 est de 75%, soient 1500 truitelles émergentes sur les 2000 œufs pondus par femelle.

***Il convient donc de retenir le chiffre de 1 360 truitelles émergentes par femelle, chiffre qui ne tient pas compte par ailleurs de l'impact éventuel des éclusées sur la phase de développement des œufs et d'émergence.***

De même le calcul de mortalité lié à une éclusées doit tenir compte de la date de l'éclusée. 50 jours après l'émergence, seul 2,5 à 7,5 % des truitelles ont naturellement survécu.

***Il convient donc pour une observation de mortalité après les 50 jours suivant l'émergence, de ramener ce pourcentage à une fourchette de 34 à 102 truitelles par femelle***

***Il est important de ramener toutes les observations de mortalité au nombre théorique de truitelles présente en fonction de la date d'observation.***

La méthodologie appliquée, consistant à calculer une mortalité moyenne par éclusée, apparaît limitée car ne tient pas compte de la date à laquelle se produit l'éclusée, donc du nombre théorique de truitelles présentes à l'occurrence de cette éclusée.

Le taux moyen de mortalité par éclusée ne doit certainement pas être calculé sur l'ensemble de la période d'étude, mais doit être calculé sur la date d'occurrence de

l'écluse, soit minimum 3 plages :

- Eclusées antérieures et concordantes à la phase d'émergence : mortalité à ramener à un nombre théorique de truitelles émergentes de 1 360 par femelle ;
- Eclusées de l'émergence jusqu'à l'indépendance alimentaire (50 jours environ) : mortalité à ramener à un nombre théorique de truitelles compris entre 34 et 102 par femelle soit moyenne de 68 ;
- Eclusées postérieures à cette phase de 50 jours : mortalité à ramener à un nombre théorique de truitelles compris entre 17 à 51 par femelle

#### Prise en compte des suivis postérieurs au mois de mai

L'éclusee du 21/06 suivie par ECOTEC avec 6 truitelles échouées (mais non intégrée au calcul sauf erreur de notre part) a un impact relatif bien plus important que certaines éclusées du mois de mars avec beaucoup plus d'échouage et piégeage observés.

***Les éclusées postérieures au mois de mai, dont l'impact est très important vu le faible taux de survie des truitelles (de l'ordre de 2,5 à 7,5%), doivent être prise en compte dans le calcul***

#### Référence à l'étude de la Maronne

Dans le rapport il est fait référence à une étude d'ECOGEA sur la Maronne. Les chiffres repris de cette étude ont été modifiés par ECOTEC, sans le faire apparaître dans le rapport, ni l'indiquer lors de la présentation en réunion.

Comme pour toute étude statistique sur des populations, il est bien évidemment possible de critiquer les hypothèses de départ retenues qui ont un impact significatif sur les résultats.

Cependant il aurait été plus correct de la part d'ECOTEC d'indiquer clairement qu'ils avaient modifiées les chiffres produit par ECOGEA dans leur rapport, en justifiant les raisons de la modification.

Cela donne malheureusement une impression de tromperie et de biais volontaires des chiffres de l'étude d'ECOTEC.

#### **+ Conclusions :**

**Les éclusées ont un impact tout à fait majeur sur la survie des juvéniles, non seulement de truites mais également des ombres et de tous les poissons et plus généralement de l'ensemble de la faune aquatique.**

**Le format des éclusées testé cause encore des mortalités très importantes observées cette année 2019 : l'amélioration proposée n'est pas assez ambitieuse pour protéger effacement la population piscicole de la basse rivière Ain, position reprise en conclusion du rapport d'ECOTEC prônant « la prolongation des conditions de protections des salmonidés pour diminuer l'impact potentiel sur les autres espèces ».**