

La PKD*, facteur de déclin de la truite fario de l'Agout (Tarn)

*Proliferative Kidney Disease - Maladie Proliférative du Rein

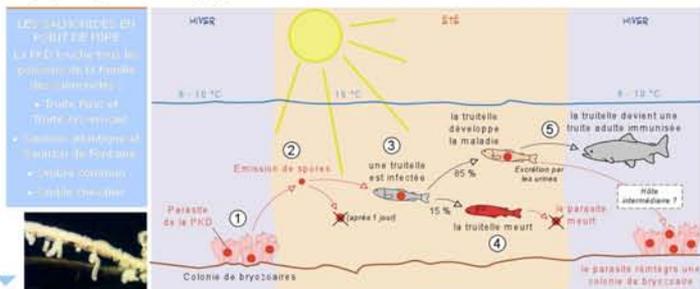


PREAMBULE - Ce que l'on sait de la PKD

Tetrastephanospora bryosalmonae est une malacosporidie appartenant à l'embranchement des Myxozoa, responsable de la *tétrastéphanose*, une grave affection du rein chez les salmonidés, plus connue sous le nom de *Proliférative Kidney Disease* (PKD) ou, en français : *Maladie Proliférative du Rein* (MPR). Identifiée par les Suisses dans les années 80, elle a été classée chez ces derniers « épizootie à surveiller ». Selon leurs études cette affection est présente dans la moitié de leurs cours d'eau.

Cycle biologique : le parasite est hébergé par des bryozoaires qui lui servent d'hôte. Sa multiplication cesse ou ralentit lorsque la température descend sous les 8°C. Elle s'accroît progressivement à partir de 15 ou 16°C. Des spores sont alors relâchées et se dispersent dans l'eau. Elles infectent alors les salmonidés en pénétrant par les branchies et par la peau. S'ils n'ont pas trouvé d'hôte avant 48h, les parasites ne survivent pas.

Après 2 à 6 semaines d'incubation à une température supérieure à 15°C, la truite infectée développe une maladie clinique dont les signes sont évidents à l'autopsie (reins et, pour quelques cas, rate et foie hypertrophiés), mais un peu moins extérieurement, qu'ils soient anatomo-morphologiques (ventre enflé, yeux saillants) ou comportementaux (apathie, nage désorganisée). L'issue n'est pas forcément fatale, en effet la maladie s'avère mortelle pour les poissons dans environ 15% des cas (beaucoup plus en pisciculture) ce qui constitue alors une impasse biologique pour les parasites, ces derniers disparaissant avec leurs hôtes sans possibilité d'infecter un autre poisson. Dans le cas où la truite survit à la période estivale critique, le parasite est expulsé par les urines et regagne une colonie de bryozoaires. La truite développe alors une forme d'immunité qui la met à l'abri de nouvelles infections. La possibilité d'un hôte intermédiaire est évoquée par les spécialistes mais n'a pas pu encore être vérifiée.



Les résultats obtenus lors de l'étude

Six stations ont fait l'objet de cette étude, dont 5 sont situées sur l'Agout, la dernière sur l'un de ses affluents, le Vernouibre, dont les eaux sont utilisées pour alimenter la pisciculture (carte ci-dessous). Les analyses laissent apparaître tout d'abord, sur l'ensemble des stations, un bilan parasitaire assez lourd, avec notamment la présence du parasite responsable de la maladie du « point blanc » à Record et sur le canal de Brassac. Si les autres parasites détectés sont généralement peu pathogènes, leur présence témoigne cependant d'une qualité d'eau assez dégradée. Pour ce qui concerne la PKD, les résultats sont les suivants :



Conclusion : impacts sur les truites de l'Agout

La présence du parasite responsable de la PKD a été mise en évidence en août 2004 sur 2 des stations de l'Agout situées entre La Ravigée et la pisciculture : Monségou et Brassac-camping (altitude de 400 à 600 m) avec une proportion de truites touchées de 100%. Il serait géographiquement logique qu'elle soit également présente à Brassac-piscine, ce qui expliquerait le peu de truites sur cette station. En ce qui concerne la station située en aval de Record, un adulte sur les 15 prélevés en avril était infecté (absence de truite).

Excepté ce cas, la maladie a été détectée principalement chez les truitelles de l'année et pendant la campagne d'été, lorsque la température dépassait 15°C. Cela tend donc à confirmer le cycle biologique supposé du parasite, actif lorsque la température est élevée et en sommeil l'hiver. Les truites infectées expulsent bien le parasite (seuls quelques parasites ont été trouvés en hiver sur le canal de Brassac) et mettraient cette période à profit pour se remettre de la maladie. Elle développerait alors une immunité, ce qui expliquerait que le parasite ne se retrouve presque pas chez les adultes (seuls 2 adultes infectés ont été trouvés en novembre et celui de Record en avril).

Sachant que les données récoltées en pisciculture permettent d'estimer une mortalité de 20 à 80% selon les cas (anémie et troubles de l'excrétion du rein) et que la présence des parasites observés chez les truites de l'Agout traduit une mauvaise qualité environnementale synonyme de stress, qui les fragilise énormément, il est légitime de s'inquiéter du devenir de la population.

La difficulté à capturer des truitelles de l'année lors de pêche électrique réalisée pour l'étude sur ces secteurs tend, en outre, à confirmer ce pronostic.

Les mortalités à la pisciculture, point de départ de notre étude :



L'accumulation des mortalités chez les truitelles Arc-en-ciel est devenue un mal récurrent depuis quelques années à la pisciculture fédérale du Pujol à Brassac. Le Dr Patrick Girard, qui assure le suivi sanitaire de la pisciculture, ayant observé des exophtalmies et des reins hypertrophiés, a pu identifier l'hépatophtisie parasitaire comme responsable de ces mortalités importantes (jusqu'à 20% certaines années) et des retards de croissance conséquents sur les sujets survivants. Les connaissances qu'il avait du parasite responsable de cette pathologie et de son cycle laissent supposer qu'il pouvait être également présent dans le milieu naturel, une étude sanitaire a été menée sur les cours d'eau environnants afin d'appréhender l'importance de la propagation de ce mal en milieu naturel.

Méthodologie et déroulement de l'étude

Prélevements - La brigade du Tarn du Conseil Supérieur de la Pêche (maintenant ONEMA) a réalisé des pêches électriques dans le but de capturer, sur chacune des stations, un échantillon de 30 individus représentatifs de la population. Ceux-ci devaient être répartis par groupe de 10 dans chacune des 3 classes d'âge suivantes :

- Truitelles 0+ : taille < 10 cm ;
- Truitelles 1+ : taille 12-16 cm ;
- Truites adultes : taille > 20 cm ;

Les échantillons n'ont porté que sur la truite fario car aucun autre salmonidé n'a été capturé lors des pêches. Pourtant, si le Saumon atlantique, l'Ombre commun et l'Ombre chevalier ne sont pas présents naturellement, des truites arc-en-ciel et des saumons de fontaines sont déversés sur ce secteur.

En outre, différents paramètres physico-chimiques tels que la température de l'eau, l'oxygène dissous, etc. ont été mesurés in situ lors de chaque campagne.

Mise en œuvre des campagnes - Trois campagnes ont été effectuées lors de l'année 2004 afin de couvrir différentes saisons (température de l'eau plus ou moins élevée). Il est à noter qu'il a été impossible de trouver les 30 poissons recherchés sur chacune des stations :

- Campagne de printemps (fin avril) : T° eau = 11°C : 107 truites prélevées ;
- Campagne d'été (début août) : T° eau > 16°C : 70 truites prélevées ;
- Campagne d'automne (fin novembre) : T° eau = 6 à 8°C : 71 truites prélevées.

Examens et analyses - Sur chacun des poissons prélevés ont été réalisés :

- Identification de l'espèce et biométrie : mesure de la taille et du poids ;
- Examen visuel destiné à noter des altérations ou lésions sur le corps ;
- Examen microscopique destiné à repérer tous les parasites présents ;
- Examen interne destiné à noter toute altération ou lésion éventuelle ainsi que la présence des parasites, mais également à apprécier l'état du rein et du foie ;
- Prélèvement du rein et éventuellement du foie (conservation dans du formol à 4%) qui ont été analysés par le laboratoire d'anatomopathologie vétérinaire du Dr Plassiart à Metz.



Comment la PKD est arrivée sur l'Agout

Les hôtes du parasite de la PKD sont des bryozoaires qui vivent en eau douce, dans nos rivières. Si la biologie de ces invertébrés aquatiques n'est encore que partiellement connue, leurs préférences écologiques ont été bien identifiées :

- les milieux lenticules, les zones d'eau calme étant propices à la fixation (moins de contraintes de résistance au courant), mais certains peuvent également se fixer en eau courante
- les milieux eutrophes (forte charge organique) leur sont également favorables. Connaissant la qualité de l'eau plutôt mauvaise sur ce secteur de l'Agout, et ses caractéristiques morphologiques fortement influencées par la présence des ouvrages hydroélectrique, ces bryozoaires auraient trouvé, à l'aval du barrage, les conditions favorables pour leur développement :
- des substrats adéquats pour se fixer dans des eaux lentes à faible courant,
- de la nourriture consistante constituée d'algues unicellulaires,
- des températures optimales pour leur croissance et leur multiplication (graphique ci-contre).

La parasitose étant apparue en 2000, année qui a suivi la vidange de la Ravigée, il est légitime de supposer que cette vidange a libéré puis de disséminer des espèces de bryozoaires qui ont pu se développer dans les sédiments accumulés au fil des années dans la retenue.



Barrage et amont de la Ravigée

AGIR : Comment limiter le parasitisme et/ou ses effets ?

Pour les poissons d'élevage des actions peuvent être mises en œuvre à titre préventif :

- mise en place d'un circuit UV lorsque cela est possible (notamment dans les circuits fermés), mais cette méthode semble difficilement applicable aux bassins extérieurs alimentés par l'eau de rivière ;
- amélioration de la qualité de l'eau, limitation du stress, bonne oxygénation des bassins ;
- déplacements des poissons les plus sensibles (ceux de l'année) dans des bassins ou sites alimentés par une eau dont on est sûr qu'elle ne contient pas de bryozoaires infectants ;
- A noter qu'il n'existe à l'heure actuelle aucun vaccin ni médicament efficace contre le parasite de la PKD mais il est possible d'administrer aux poissons des immunostimulants non spécifiques afin de renforcer leurs défenses immunitaires ou de leur inoculer un traitement anti-inflammatoires (sur prescription d'un vétérinaire) pour diminuer l'inflammation du rein provoquée par le parasite.

Pour les poissons sauvages il est plus difficile d'intervenir vu des nombreux facteurs entrant en ligne de compte et du manque d'empathie que nous avons sur eux :

- dans notre cas il faudrait en premier lieu augmenter le débit réservé en aval de l'Agout, surtout dans les périodes chaudes. Cela permettrait de limiter en partie l'évaluation de la température de l'eau, d'enrichir le milieu en oxygène dissous et de réduire les populations fixées de bryozoaires ;
- dans tous les cas il faut essayer d'améliorer la qualité de l'eau dans le cours d'eau, pour limiter les apports nutritifs (phosphates et azote) ;

Lors du déversement de poissons issus de zones contaminées, des précautions sont à prendre pour éviter la dissémination du parasite.

La PKD est une maladie infectieuse mais non contagieuse ; toutes les tentatives expérimentales de transmission du parasite de poisson infecté à bryozoaire ou à poisson sain ont échouées. Le vétérinaire a donc conclu que les poissons infectés ne constituent qu'un risque de propagation spatiale hautement improbable.

Le seul vrai facteur de risque pour la dissémination et la propagation du parasite est constitué par les bryozoaires eux-mêmes, ainsi que par l'eau de transport des poissons dans la mesure où celle-ci peut éventuellement contenir, soit des spores infectantes du parasite, soit des fragments de bryozoaires infectants. Il convient donc de s'assurer que l'eau utilisée pour le transport de poissons de déversement ne contient pas de bryozoaires. Il est possible, par exemple, de stocker l'eau de transport dans des cuves isothermes où elle séjournera au moins 30 heures (c'est le temps maximum de survie des formes infectantes dans une eau à 15°C).

Et pour la consommation ?

Pas de danger, la maladie ne se transmet pas à l'homme !

