

PKD – la maladie proliférative des reins chez les truites

La maladie proliférative des reins est une maladie qui touche les truites, les ombres et les saumons. Cette maladie infectieuse pourrait être un des facteurs qui expliquent la diminution du nombre de truites pêchées en Suisse. On suppose que les activités de l'homme, telles que les mesures de repeuplement ou la pollution des eaux, favorisent la propagation de la maladie. Cette propagation pourrait donc être endiguée entre autres si l'homme prenait des précautions lors de l'empoissonnement des rivières. L'OVF a présenté les mesures nécessaires dans une circulaire adressée aux vétérinaires cantonaux.

Les poissons atteints sont apathiques et nagent en faisant des mouvements de rotation étranges. Ils ont le ventre enflé, un corps de couleur sombre et des yeux parfois saillants. Lorsqu'on ouvre le poisson, on observe des reins aux dimensions énormes et d'aspect nodulaire parsemés de taches grisâtres. Dans certains cas, le rein hypertrophié a un volume dix fois supérieur au volume normal. A l'examen histologique, on observe des foyers d'inflammation importants et une prolifération du tissu conjonctif. Cette prolifération déplace les tubules et les glomérules qui jouent un rôle important dans le fonctionnement des reins. Ces altérations visibles ont donné le nom à la maladie: PKD est l'abréviation anglaise de Proliferative Kidney Disease, ou maladie rénale proliférative. Le foie et la rate peuvent eux aussi présenter des altérations mais ces organes sont moins touchés que les reins.

La PKD est une maladie saisonnière observée de juillet à septembre lorsque la température de l'eau dépasse les 15 °C. En Angleterre, la maladie a été diagnostiquée sur des saumons, des truites de rivière, des truites arc-en-ciel, des ombles chevaliers et des ombres. En Suisse, jusqu'à présent, les espèces

touchées sont surtout les truites de rivière, les truites arc-en-ciel et les ombres. Les ombles chevaliers et les brochets semblent être moins touchés dans notre pays.

Pour étudier la diminution du nombre de poissons pêchés observée dans les eaux suisses depuis les années 80, un projet national appelé «Réseau suisse poissons en diminution» a été lancé. Il est connu sous la désignation abrégée FISCHNETZ; cf. aussi www.fischnetz.ch. Les participants à ce projet ont formulé 12 hypothèses de travail pour tenter d'expliquer la diminution de la quantité de poissons pêchés – les maladies des poissons comme la PKD sont une des causes présumées.

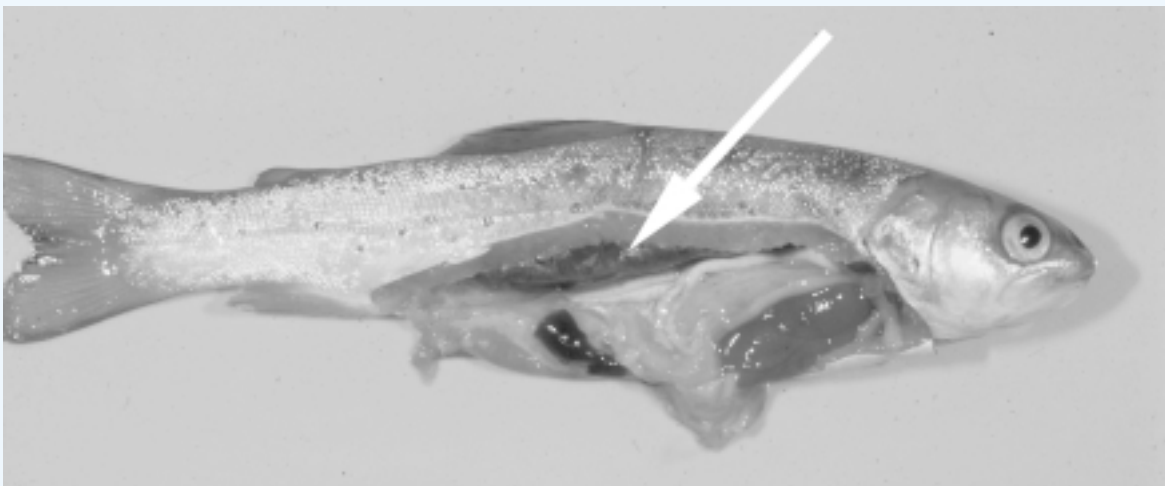
Le mystère est éclairci

Il y a encore quelques années, l'agent responsables de la PKD était désigné dans les manuels par l'appellation de cellule PKX, où X signifiait inconnu. On avait suspecté des amibes et d'autres parasites unicellulaires. Ce n'est qu'en 1999 que des chercheurs anglais ont identifié l'agent responsable de la maladie, à savoir un petit parasite microscopique de l'embranchement des myxozoaires. Mais que sont au juste ces myxozoaires? Cet embranchement animal est lui-même un mystère: il y a peu de temps encore, on rangeait les myxozoaires parmi les unicellulaires. Mais les recherches récentes laissent supposer qu'ils descendent d'animaux pluricellulaires qui sont redevenus des unicellulaires dans un deuxième temps par leur mode de vie parasitaire.

Ce parasite responsable de la PKD des poissons est à présent dénommé *Tetracapsula bryosalmonae*. Ce nom à son tour en dit long: *tetracapsula* signifie à quatre capsules et *salmonae* se réfère aux poissons que ce parasite infeste: les salmonidés (famille des truites, des saumons et autres poissons de la même famille). Mais que signifie le préfixe *bryo*?

Franz Geiser

Responsable des publications de l'OVF



Truite atteinte de PKD

Le rein hypertrophié (flèche) et l'augmentation du volume de l'abdomen sont facilement reconnaissables.

Bryo- désigne les Bryozoaires et indique une autre découverte importante de ces dernières années. Il y a moins de trois ans, les zoologues Elizabeth Canning et Cort Anderson de l'Imperial College de Londres en collaboration avec Beth Okamura de l'Université de Reading ont prouvé que les bryozoaires étaient les hôtes intermédiaires de l'agent responsable de la PKD. Les bryozoaires sont des animaux minuscules fixés, formant des colonies sous les plantes aquatiques, sur des pierres ou d'autres surfaces et qui se nourrissent de particules alimentaires microscopiques présentes dans l'eau. Les bryozoaires doivent leur nom à l'aspect de velours et de mousse de leur colonies, d'où leur surnom d'animaux-mousse.

***Tetracapsula* change d'hôte**

Le cycle de vie de l'agent de la PKD serait à notre connaissance le suivant: les *Tetracapsula bryosalmonae* se développent dans les bryozoaires et sont excrétés sous forme de spores minuscules. Les spores ne survivent dans l'eau qu'une journée environ. Mais si elles rencontrent une truite ou un autre poisson approprié, les spores pénètrent dans le corps du poisson par les branchies et les cellules des muqueuses sans causer des dommages dans l'immédiat. Ce n'est que plus tard, environ 6 semaines après l'infestation, lorsqu'elles migrent dans les reins et dans d'autres organes que les spores provoquent les symptômes cliniques connus. Cette maladie qui devient chronique peut entraîner des pertes pouvant atteindre les 90%, mais la mortalité chez les poissons touchés n'est le plus souvent que de 10 à 15%.

Les poissons infestés excrètent vraisemblablement – mais ce n'est pas encore prouvé – les spores pathogènes avec l'urine. Ces spores infestent ensuite probablement à nouveau les bryozoaires. Mais on ne peut encore exclure la présence d'un autre hôte intermédiaire.

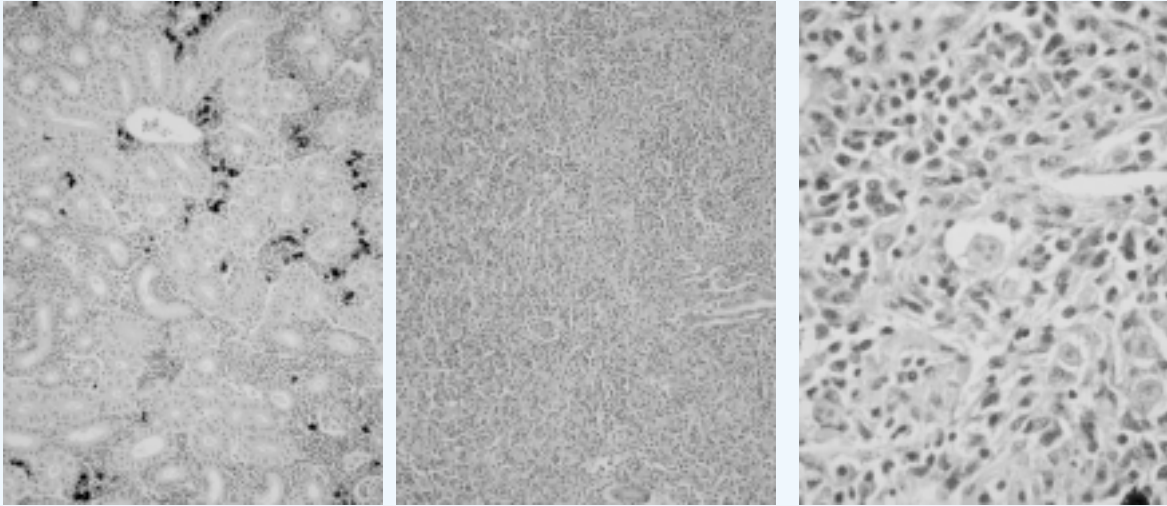
On ignore où les *Tetracapsula bryosalmonae* demeurent en hiver. Comme nous l'avons dit, elles ne survivent pas dans l'eau et on ne recense pas de poissons infestés en hiver. La plupart des espèces de bryozoaires hivernent sous la forme de statoblastes flottant dans l'eau, stades durables où les animaux mesurent environ un millimètre. Dans ces statoblastes, on n'a encore jamais décelé la présence de l'agent responsable de la PKD. Soit les myxozoaires hivernent dans les quelques colonies de bryozoaires d'espèces qui ne forment pas de stades d'hivernation soit il existe un autre hôte intermédiaire inconnu jusqu'à présent.

Diagnostic difficile

Le diagnostic certain de la maladie est difficile en dépit des symptômes clairs. De l'infestation jusqu'à l'apparition des signes cliniques, il s'écoule 6 semaines, durant lesquelles le poisson ne présente aucun signe extérieur. A l'inverse, les altérations rénales typiques peuvent être causées, semble-t-il, par d'autres agents pathogènes, par des bactéries ou des champignons p. ex. Seuls des examens histologiques et de biologie moléculaire effectués soigneusement permettent de faire toute la lumière. Mais même ces examens ne lèvent pas tous les doutes. Dans le cadre d'un nouveau projet de recherche financé par l'OVF, Thomas Wahli du Centre



Les truites de ce joli cours d'eau à Versoix (canton de Genève) souffrent aussi de PKD.



Coupe histologique de reins de poisson:

à gauche: un rein normal.

au milieu: lésions dues à la PKD

à droite: parasite dans une vacuole du tissu rénal.

pour la médecine des poissons et des animaux sauvages (FIWI) de l'Université de Berne, entend mettre au point et établir de nouvelles méthodes de diagnostic de *Tetracapsula bryosalmonae*.

Répartition géographique et influence de l'homme

Des cas de PKD sont recensés en Europe et aux USA depuis le début des années 80; en Suisse le premier cas a été diagnostiqué en 1979. Aujourd'hui la maladie est très répandue dans les cours d'eau suisses. Les études menées par le laboratoire national pour les maladies des poissons (NAFUS) du Centre pour la médecine des poissons et des animaux sauvages ont permis d'établir une liste des quelque 100 cours d'eau dans lesquels des cas de PKD ont été diagnostiqués. Les piscicultures aussi sont touchées. Dans les piscicultures anglaises, cette maladie est responsable de 50% des pertes de truites arc-en-ciel.

Les activités de l'homme peuvent favoriser la PKD de différentes manières: la pisciculture joue vraisemblablement un rôle dans la transmission de la maladie, comme l'indique le mode de transmission décrit ci-dessus. Les repeuplements en particulier peuvent introduire la maladie dans des eaux préservées jusque-là de la PKD. Mais la pollution des eaux aussi joue un rôle. Elle représente un facteur de stress pour les poissons qui favorise l'apparition de la maladie. Des études menées dans le sud de l'Allemagne, en France et en Angleterre fournissent des indices qui le prouvent. Enfin, il n'est pas exclu que le réchauffement climatique ait aussi une influence. Un réchauffement notable a été observé ces dernières décennies dans les rivières du Plateau central dans lesquelles la PKD est diffuse. Un réchauffement prolonge la saison d'activité de l'agent pathogène qui ne se propage que lorsque la température de l'eau dépasse les 9 °C et n'entraîne l'apparition de la maladie qu'à des températures supérieures à 15 degrés.

Que faire?

En Suisse, la PKD a depuis peu le statut d'épizootie à surveiller et les cas doivent par conséquent être annoncés à l'autorité cantonale. Vu que cette maladie affecte les poissons à chair très appréciée, elle cause des pertes économiques importantes. La question se pose donc de savoir ce qu'on peut faire de plus pour surveiller cette maladie et pour l'endiguer.

Les mesures consistant à détruire les bryozoaires hôtes intermédiaires ou à éliminer les plantes aquatiques qu'ils colonisent ne sont pas réalisables dans le milieu naturel. La lutte contre la pollution des eaux en Suisse est menée avec succès depuis des décennies. Il reste un facteur important sur lequel on peut intervenir: l'introduction de poissons dans les cours d'eau.

Le repeuplement irréfléchi avec des poissons infestés peut entraîner une propagation rapide de la maladie d'un cours d'eau à l'autre. L'Office vétérinaire fédéral a donc écrit une lettre aux vétérinaires cantonaux au début de l'été pour qu'ils veillent à ce que seuls des poissons exempts de parasites soient utilisés pour le repeuplement des rivières. Pour uniformiser la certification que les poissons ne sont pas atteints de la PKD, le Laboratoire national pour les maladies des poissons, en collaboration avec l'Office vétérinaire fédéral (OVF) et l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), a élaboré des instructions et un protocole pour le prélèvement d'échantillons. Toutes les piscicultures qui fournissent des poissons de repeuplement sont tenues de faire examiner leurs poissons dans des laboratoires agréés.

Et peut-être que l'attention accrue que requiert la prévention de la PKD permettra plus globalement de réexaminer le bien-fondé des mesures de repeuplement, afin de les entreprendre de manière plus ciblée et plus judicieuse. Dans quelques cantons, cette réflexion est déjà en cours. ■