



Fiche d'information

HETEROSPORIS SP.

Parasite intracellulaire, appartenant au règne des champignons (ordre des microsporidies), dont les spores affectent les cellules des muscles des poissons. La chair des poissons infectés devient de couleur blanche opaque et a une consistance granuleuse et une apparence de chair cuite ou de chair brûlée par la congélation.



Sécuritaire*



Portez des gants pour manipuler l'animal



Conséquence sur la santé humaine

Autre appellation

Anglais : Yellow perch parasite, Microsporidian parasite

Espèces susceptibles

La diversité des hôtes susceptibles d'être atteints par ce parasite est très vaste. *Heterosporis* sp. a d'abord été répertorié chez des poissons d'aquarium, tels que les poissons-anges, les cichlides et les betta, ainsi que dans des élevages d'anguilles japonaises.

Chez les poissons sauvages, *Heterosporis* sp. a d'abord été décrit chez la perchaude (*Perca flavescens*). Par la suite, ce parasite a été documenté chez plusieurs autres espèces, y compris le doré jaune (*Sander vitreus*), le grand brochet (*Esox lucius*), l'omisco (*Percopsis omiscomaycus*), la lotte (*Lota lota*), le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*), le crapet de roche (*Ambloplites rupestris*) et le chabot visqueux (*Cottus cognatus*). En laboratoire, d'autres espèces, telles que la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), le barbeau de rivière (*Ictalurus punctatus*) et le tête-de-boule (*Pimephales promelas*), ont également pu être infectées par *Heterosporis* sp.



Grand brochet, © Sentier CHASSE-PÊCHE



Doré jaune, © Sentier CHASSE-PÊCHE

Distribution et fréquence

Heterosporis sp. est répertorié en Europe (France, Allemagne) en Asie (Japon, Taiwan), en Afrique et en Amérique du Nord (États-Unis, Canada).

En Amérique du Nord, *Heterosporis* sp. a été identifié pour la première fois en 2000 aux États-Unis (d'abord dans l'État du Wisconsin, puis dans le Michigan et le Minnesota). En 2001, on le rapporta au Canada, dans le lac Ontario (Bay of Quinte). Le parasite n'a jamais été identifié au Québec.

* Par mesure de précaution, toujours cuire complètement la chair des poissons avant la consommation.

Agent étiologique

Heterosporis sp. est un parasite intracellulaire obligatoire appartenant au règne de *Fungi*, ordre des microsporidia. Le genre *Heterosporis* comprend plusieurs espèces connues pour infecter les poissons d'eau salée et d'eau douce (voir tableau 1).

L'espèce recensée en Amérique du Nord depuis 2000 serait différente de celles recensées dans les élevages de poissons d'aquariophilie et d'anguilles japonaises. Selon Phelps et al. (2015), il s'agirait d'une nouvelle espèce, soit *H. sutherlandae*. La source de son apparition dans les populations sauvages est inconnue.

Espèce parasite	Espèce affectée	Lieux
<i>Heterosporis schuberti</i>	Élevage de poissons ornementaux (cichlides, poisson-chat)	Allemagne
<i>H. finki</i>	Poissons-anges d'élevage	France
<i>H. anguillarum</i>	Anguilles d'élevage	Japon, Taiwan
<i>H. saurida</i>	Poisson-lézard	golfe Arabo-Persique
<i>H. sutherlandae</i>	Plusieurs espèces de poissons sauvages	Amérique du Nord

Mode de transmission et persistance dans l'environnement

Les poissons s'infectent par voie orale, en ingérant des spores libres dans l'eau ou en ingérant la chair d'un poisson infecté. Une fois ingérée, la spore libère un sporoplasme qui migre vers les fibres musculaires pour y proliférer. En phase finale de multiplication, des spores sont à nouveau produites. Celles-ci sont contenues dans une membrane épaisse qui forme un sporophorocyste. Elles se retrouveront à nouveau libérées dans l'environnement lorsque le poisson infecté mourra et se décomposera dans l'eau.

Les spores restent infectantes pendant au moins 2 mois dans l'eau à température ambiante (21°C) et jusqu'à 1 an dans l'eau froide (4°C). Par contre, elles ne résistent ni à la dessiccation (24 h) ni à la congélation (-20 °C pendant 24 h pour les spores et 72 h pour les filets [chair]).

Chair de perchaude infectée par *Hétérosporis* sp.



Signes cliniques

La chair des poissons infectés devient de couleur blanche opaque et a une consistance granuleuse et a une apparence de chair cuite ou brûlée par la congélation.

Principales observations à la nécropsie et diagnostic

À partir de la septième semaine suivant l'infection, les filets des poissons présentent des zones à consistance granuleuse, de couleur blanche opaque et d'apparence cuite ou brûlée par la congélation. Jusqu'à 90 % de la masse musculaire peut être remplie de spores et prendre cette couleur « lait ».

L'observation de tissus frais au microscope permet d'identifier les spores. Les spores sont visibles dès la deuxième semaine suivant l'infection. La présence du parasite *Heterosporis* sp. peut aussi être détectée par une analyse PCR (*polymerase chain reaction*).

Conséquence pour la santé des animaux sauvages

Les conséquences de l'introduction de ce parasite sur la santé des populations sauvages ne sont pas connues.

Considérations de santé publique

Il n'existe aucune évidence que le parasite *Heterosporis* sp. soit transmissible à l'homme. Toutefois, sa présence altère de façon importante la qualité et l'apparence de la chair, la rendant souvent non consommable. Ce parasite pourrait avoir des conséquences économiques importantes s'il se répand dans les populations de poissons prisées par les pêcheurs sportifs et commerciaux.

Gestion et contrôle

En présence d'un animal suspect

Les poissons qui présentent des lésions indiquant la présence d'*Heterosporis* sp. devraient être déclarés au Ministère. Pour ce faire, il suffit de congeler le poisson et de contacter le Ministère au 1 877 346-6763. Dans l'éventualité où la maladie serait introduite au Québec, il est important que les poissons suspects et leurs déchets de pêche soient éliminés adéquatement (jetés aux ordures ou brûlés et non rejetés à l'eau), afin de ne pas entretenir le cycle du parasite.

En prévention

Il est primordial de miser sur la prévention de cette maladie en réduisant les risques d'introduction de spores dans un nouvel environnement. Par exemple, il est important de ne pas effectuer de transferts de poissons (morts ou vivants) provenant d'un site infecté vers un site exempt de la maladie. Des précautions sont aussi à prendre pour que l'équipement nautique ne propage pas les spores du parasite. Celles-ci sont éliminées si l'ensemble du matériel est bien rincé puis complètement séché après utilisation (pour un minimum de 24 h). L'équipement peut aussi être désinfecté à l'aide d'une solution d'hypochlorite de sodium d'au moins 2200 mg/L (eau de javel 6 % pendant 5 min) puis rincé à l'eau claire. Prenez en note que *Heterosporis* sp. peut survivre dans une solution de plus faible concentration (220 mg/L ou moins).

Pour de plus amples renseignements

Dykova I., 2006. Phylum Microspora. In : Woo P. T. K., Leatherland J.F., *Fish Diseases and Disorders: Protozoan and metazoan infections*, 2nd edition. CABI, 800 p.

Great Lakes fishery commission. *Heterosporis Yellow perch parasite*. [En ligne]. Accessible sur [<http://www.glfc.org/research/reports/Marcquenski.pdf>] (Consulté en mai 2015).

Great Lake Sport Fishing Council. Assessing the Risk of the Parasite *Heterosporis* sp. (Microsporida). Becoming Widely Established in Great Lakes Fish Especially Yellow Perch [En ligne]. Accessible sur : [<http://www.great-lakes.org/7-08-02.html#nz3>] (Consulté en mai 2015).

Peggy E. Miller. 2009. Diagnosis, prevalence, and prevention of the spread of the parasite *Heterosporis* sp. (*Microsporida: Pleistophoridae*) in yellow perch (*perca flavescens*) and other freshwater fish in northern Minnesota, Wisconsin, and in Lake Ontario.

Phelps NBD, Mor SK, Armien AG, Pelican KM, Goyal SM. 2015. Description of the Microsporidian Parasite, *Heterosporis sutherlandae* n. sp., Infecting Fish in the Great Lakes Region, USA. PLoS ONE. 8/5/2015, Vol. 10 Issue 8, p1-14. 14p.

Wisconsin department of natural resources. Heterosporis-Yellow perch parasite. [En ligne]. Accessible sur : [<http://dnr.wi.gov/topic/fishing/fishhealth/heterosporis.html>]. (Consulté en mai 2015)