

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



Plan de lutte contre le pathogène de la salamandre

Sandrine Liégeois

Direction de la Nature (DNF, DGO3, SPW)

Nos salamandres sont menacées par un champignon asiatique apparu vers 2010 chez nos voisins néerlandais. Les autorités sanitaires et environnementales des trois régions du pays et fédérales ont mis sur pied un plan de lutte afin de freiner l'avancement de la maladie.

RÉSUMÉ

Suite à la découverte en Hollande, en Allemagne et en Belgique d'un pathogène très virulent et mortel pour certaines espèces de batraciens indigènes, notamment la salamandre, le Conseil de l'Europe a adopté une recommandation visant à encourager les États membres à prendre différentes mesures pour éviter la propagation de ce pathogène. La découverte du pathogène (*Batrachochytrium salamandrivorans*) dans cinq sites belges inquiète les naturalistes, les scientifiques et les autorités responsables

de la protection des espèces qui ont travaillé ensemble à la rédaction d'un plan national d'action. Ce plan prévoit des actions de surveillance active et passive du pathogène, des actions de communication et des mesures de restriction de l'importation de salamandres exotiques, vraisemblablement à l'origine de l'introduction du pathogène en Europe. Ce plan d'action est téléchargeable sur biodiversite.wallonie.be.



Les amphibiens connaissent un déclin dramatique au niveau mondial. Les maladies infectieuses, causées par le champignon *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) et par les ranavirus, jouent à cet égard un rôle important. En 2012, un nouveau champignon, le *Batrachochytrium salamandrivorans* (« Bsal »), a été identifié aux Pays-Bas dans une population de salamandres tachetées. Ce champignon provoque chez certains amphibiens une infection mortelle de la peau (chytridiomycose) et a conduit la population hollandaise de salamandres au bord de l'extinction (99,9 % de la population a disparu en l'espace de 3 ans). En 2013, Bsal était détecté pour la première fois en Belgique, dans les environs d'Eupen.

Qu'est ce que *Batrachochytrium salamandrivorans* ?

Bsal appartient au groupe de champignons primitifs chytridiomycètes, plus exactement aux rhizophydiales. Les chytridiomycètes se caractérisent par la production de spores mobiles (zoospores). Les zoospores sont émises depuis l'organe de fructification ou thalle. En condition de température optimale (15 °C) un cycle de reproduction asexuée est bouclé en 5 jours.

Le pathogène serait apparu en Asie il y a environ 65 millions d'années et y aurait coexisté depuis lors avec les salamandres asiatiques. De ce fait, ces dernières ne sont pas sensibles à une infection par le pathogène et peuvent survivre en présence de ce champignon. Selon toute probabilité, le pathogène a été introduit en Europe via le commerce de salamandres asiatiques.

Chez les salamandres qui y sont vulnérables, Bsal provoque des ulcères cutanés entraînant la mort en quelques jours. De telles lésions peuvent également être dues à un ranavirus ou à des infections bactériennes, raison pour laquelle la présence de telles lésions n'est pas suffisante à l'établissement d'un diagnostic. Il convient de confirmer la présence du pathogène par l'analyse ADN d'un échantillon obtenu par frottis de la peau (analyse via une PCR quantitative).

Un traitement est possible en exposant les individus à des températures supérieures à 25 °C pendant 10 jours⁵.

Le pathogène survit dans une large gamme de températures (4 à 25 °C) avec un développement optimal entre 10 et 15 °C. Il produit à la fois des spores mobiles et non mobiles. Le pathogène conserve sa virulence dans l'eau, le sol et également sur les anoures qui sont susceptibles de constituer des réservoirs d'in-

fection. Du fait de ses caractéristiques écologiques, ce pathogène, inoffensif pour l'homme, est capable de conduire rapidement à l'extinction de populations d'espèces sensibles au travers de l'Europe⁴.

Quelles sont les espèces sensibles ?

Une étude réalisée par plusieurs universités et centres de recherche³ a testé la sensibilité du pathogène sur plusieurs espèces de batraciens. Parmi les espèces de salamandre et tritons testés présents en Wallonie, tous sauf un ont été mortellement affectés (vraisemblablement résistant : triton palmé ; mortellement affectés : salamandre tachetée, triton alpestre et triton crêté). Le triton ponctué n'a pas été testé dans le cadre de cette étude. Depuis lors, il est apparu que cette espèce peut aussi être mortellement infectée. Les autres espèces wallonnes testées, des grenouilles ou des crapauds, ne se sont pas montrées sensibles au pathogène.

Quel est l'état de sa présence en Belgique et dans l'Union européenne ?

Bsal a été découvert pour la première fois en Belgique sur des salamandres tachetées à Eupen en décembre 2013, puis en avril 2014 à Robertville, en avril 2015 à Liège et en avril 2016 à Dinant. La population de Robertville a fait l'objet d'un suivi constant depuis la détection du pathogène et un déclin drastique de la population y a été mis en évidence³. En mai 2015 enfin, la présence du pathogène Bsal a été constatée pour la première fois chez le triton alpestre, à Duffel (Province d'Anvers).

Les Pays-Bas sont officiellement touchés depuis 2010 dans le Sud du Limbourg (salamandres tachetées et tritons alpestres). Un cas isolé sur des tritons ponctué a été rapporté au centre des Pays-Bas en 2015.



Salamandre tachetée infectée par Bsal.



L'Allemagne (aux alentours d'Aix-la-Chapelle) est officiellement touchée depuis 2015. Plusieurs cas d'infection ont également été mis en évidence dans des populations captives en Allemagne, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

Un plan d'action pour freiner la progression du pathogène

Suite notamment à l'adoption d'une recommandation spécifique par le Conseil de l'Europe identifiant plusieurs mesures pour prévenir et lutter contre *Bsal*¹, les ministres belges de la conservation de la nature ont adopté le plan d'action « Chytridiomycose - *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*) »² le 21 mars 2017 dans le cadre de la Conférence interministérielle de l'Environnement élargie à l'agriculture.

Ce plan d'action, préparé sous la coordination de la DG Environnement (SPF Santé publique), est le fruit d'un travail mené au sein du groupe de travail *Bsal* de la Conférence interministérielle de l'Environnement. Les administrations régionales en charge de la conservation de la nature et leurs instituts scientifiques ont collaboré à la rédaction de ce plan en tant que membres effectifs. Les associations de protection de la nature Natagora et Natuurpunt, ainsi que l'Université de Gand ont été associées pour leur expertise.

Ont également été partenaires, l'AFSCA, ainsi que la DG Animaux, Végétaux et Alimentation du SPF San-

té publique, particulièrement pour le suivi du dossier au niveau européen pour son volet « santé animale » et le service CITES belge (DG Environnement du SPF Santé publique).

Le plan d'action s'articule autour de neuf chapitres. Les chapitres II et III visent à donner une information de base sur le pathogène *Bsal*, les espèces de salamandres et de tritons en Belgique, leur habitat, leur distribution au niveau des trois régions et leur rôle dans l'écosystème. Les chapitres IV à IX reprennent les actions à entreprendre par les administrations de conservation de la nature compétentes au niveau régional ou fédéral.

Les mesures visent à fédérer les initiatives déjà mises en place au niveau régional et fédéral et à développer de nouvelles actions telles que le suivi des populations de salamandres. Elles rencontrent les recommandations de la Convention de Berne qui est actuellement le seul cadre international fixant des objectifs pour lutter contre le pathogène.

Le plan prévoit :

- des mesures à prendre lorsqu'un citoyen découvre une salamandre morte (surveillance passive),
- des mesures de surveillance proactive que les autorités publiques doivent mener sur le terrain (surveillance active),
- la mise en place d'une structure d'échange rapide des informations entre les différents acteurs publics et experts scientifiques concernés,
- des mesures destinées à limiter la propagation de la maladie lorsqu'elle est détectée sur un site,
- l'interdiction temporaire de l'importation, l'exportation et du transit de certains genres de salamandres et tritons non indigènes (en discussion au niveau de la Convention CITES),
- des actions de communication vis-à-vis du grand public, des acteurs de terrain (naturalistes, chasseurs, promeneurs...), des professionnels (animaleries, vétérinaires...), des détenteurs de salamandres...
- des recommandations pour améliorer la connaissance du pathogène par la recherche scientifique.

Les actions du plan seront mises en œuvre par les différentes autorités compétentes qui s'échangeront régulièrement l'expertise engrangée sur le terrain au travers d'une plateforme nationale d'information. Le plan d'action national a valeur indicative, il ne crée donc en tant que tel aucune disposition contraignante pour les autorités compétentes.

Le plan est adopté pour une période de 5 ans et fera l'objet d'une évaluation annuelle via la plateforme nationale d'information afin de permettre une action

au niveau belge adaptée et basée sur les données les plus actualisées possibles.

Mesures de précaution en Wallonie

Des panneaux sont installés à l'entrée dans les massifs boisés où le pathogène est décelé. Dans ce cas, il est demandé de limiter au strict minimum la circulation dans le massif forestier et de veiller à nettoyer scrupuleusement et faire sécher complètement (plusieurs jours) ses chaussures ou bottes avant toute nouvelle sortie en forêt.

Il est aussi demandé aux personnes qui pratiquent des captures dans des zones humides pour un motif scientifique ou de conservation de désinfecter correctement leur matériel et leurs chaussures ou bottes entre chaque site.

En cas de découverte d'un cadavre suspect (si on peut exclure les causes évidentes de mortalité accidentelle, écrasement par une voiture par exemple), il est demandé de signaler toute découverte de salamandre malade ou de cadavre suspect au service SOS environnement et nature : 070 233 001 et autant que possible de conserver le cadavre dans un sac plastifié au congélateur jusqu'à sa collecte par un agent qualifié. La date et le lieu précis de la découverte seront indiqués sur un papier qui accompagne le cadavre.

Enfin, les citoyens sont invités à signaler toute observation de salamandre au moyen du module d'encodage en ligne (observatoire.biodiversite.wallonie.be/enquetes) en précisant le lieu d'observation (sur une carte s'affichant dans le module) et la date, ceci afin de parfaire les connaissances sur la répartition et l'état des populations de l'espèce en Wallonie. La prise de photos des animaux vivants ou morts est recommandée ; celles-ci peuvent être jointes aux informations encodées. ■

Bibliographie

- ¹ **Conseil de l'Europe** (2015). Recommandation n° 176 (2015) sur la prévention et le contrôle face au champignon chytride *Batrachochytrium salamandrivorans*. Comité permanent de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 35^e réunion, Strasbourg, 1-4 décembre 2015, 4 p. 
- ² **Istasse M.** (coord.) (2017). *Plan d'action-Belgique Chytridiomycose Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)*. SPF Santé publique, 55 p. 
- ³ **Martel A., Blooi M., Adriaensen C. et al.** (2014). Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders. *Science* 346 : 630-631.

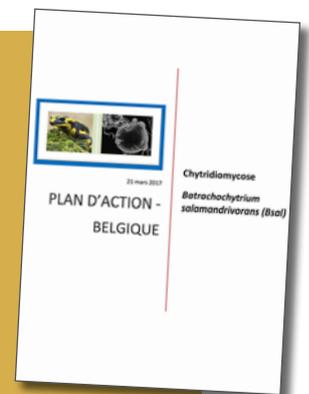
POINTS-CLEFS

- ▶ Le champignon *Batrachochytrium salamandrivorans* est un pathogène très virulent entraînant la mort de certains batraciens en quelques jours.
- ▶ Il touche plusieurs espèces de batraciens indigènes dont la salamandre, le triton crêté, le triton alpestre et le triton ponctué.
- ▶ Les mesures de précaution sanitaires en cas de visites de sites sont importantes (désinfection du matériel et des chaussures).
- ▶ En cas de découverte de mortalité suspecte d'une salamandre, la placer dans un sac plastifié (avec indication de la date et du lieu de découverte) et appeler le 070 233 001.

Plan d'action - Belgique Chytridiomycose *Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)*

Ce plan d'action a été coordonné par la DG Environnement du SPF Santé publique. Il a rassemblé des chercheurs et gestionnaires de l'INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek), le LNE (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie), le SPF Santé publique, Bruxelles Environnement, l'AFSCA, Natuurpunt, le DEMNA, Natagora, le DNF, l'UGent et l'ANB (Agentschap voor Natuur en Bos).

Téléchargez le plan d'action sur **biodiversite.wallonie.be** (tapez « salamandre » dans le cadre de recherche).



- ⁴ **Stegen G., Pasmans F., Schmidt B.R. et al.** (2017). Drivers of salamander extirpation mediated by *Batrachochytrium salamandrivorans*. *Nature* 544 : 353-356.
- ⁵ **Blooi M., Martel A., Haesebrouck F., Vercammen F., Bonte D., Pasmans F.** (2015). Treatment of urodela based on temperature dependant infection dynamics of *Batrachochytrium salamandrivorans*. *Scientific reports* 5 : 8037.

Crédits photos. J.-L. Gathoye (p. 28), A. Martel (p. 29).

Sandrine Liégeois

sandrine.liegeois@spw.wallonie.be

Direction de la Nature (DNF, DGO3, SPW)
Avenue Prince de Liège 15 | B-5100 Jambes