

PROTOCOLE D'HYGIÈNE POUR LE CONTRÔLE DES MALADIES DES AMPHIBIENS SUR LE TERRAIN

FICHE TECHNIQUE

Protocole sanitaire . version 01.2022

DOI: 10.48716/FTSHF-001

Société Herpétologique de France



PRÉFACE



Ce fiche a été conçue afin de fournir des informations pédagogiques et techniques dans le domaine de l'étude des reptiles et des amphibiens.

La fiche technique "Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens sur le terrain" fait partie de la collection de fiches disponible sur le site interne de la SHF (www.lashf.org/ressources).

La Société Herpétologique de France

La Société herpétologique de France (SHF) est une association loi 1901 fondée en mars 1971. Elle est agréée au titre de la protection de l'environnement depuis le 28 février 1978, agrément renouvelé le 31 décembre 2012. La SHF a pour buts :

- de faciliter les rapports entre herpétologistes de langue française,
- de mieux faire connaître les Reptiles, les Amphibiens et leur rôle dans les équilibres naturels,
- de contribuer à une meilleure connaissance de la faune française et de sa répartition,
- de protéger des différentes espèces et leur environnement,
- d'améliorer les conditions d'élevage des Reptiles et des Amphibiens, notamment à des fins scientifiques.

www.lashf.org

Ce document a été réalisé par Claude Miaud (EPHE, Montpellier).

Citation du document

Miaud C., 2022 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens sur le terrain. Ecole Pratique des Hautes Etudes (ed), 9 pages.

DOI : [10.48716/FTSHF-001](https://doi.org/10.48716/FTSHF-001)



CONTEXTE

Les amphibiens sont exposés dans leur environnement naturel à de nombreux organismes qui peuvent être plus ou moins pathogènes.

Depuis une vingtaine d'années, des mortalités massives d'amphibiens sont observées en France, causées par des pathogènes (champignons et virus) qui ont pu être introduits dans le milieu naturel via les activités humaines. Dans ce contexte, les personnes pouvant accéder et/ou travailler dans les milieux aquatiques, susceptibles d'introduire ou de disséminer ces pathogènes, doivent intégrer dans leurs activités **un protocole standard de mesure sanitaire de précaution**, à mettre en œuvre lors de leurs campagnes de terrain.

Si ce protocole est ciblé sur les pathogènes responsables de mortalité chez les amphibiens, les précautions permettront également de limiter la dissémination d'espèces végétales ou animales envahissantes.

Ce document doit permettre de :

- De prévenir ou réduire les risques de transferts d'organismes pathogènes au sein et entre les populations d'amphibiens dans la nature.
- Permettre l'identification et amener une procédure appropriée lors de la découverte d'amphibiens morts ou malades dans la nature.

Quel lecteur pour ce document?

Ce protocole est proposé pour tous les professionnels de l'environnement, chercheurs, gestionnaires d'espaces, naturalistes professionnels et amateurs, étudiants, etc., (appelés par la suite opérateurs de terrain) qui fréquentent les milieux aquatiques et en particulier réalisent des observations et/ou études sur les amphibiens.

Ce protocole devrait en particulier être diffusé auprès des professionnels et amateurs qui contactent et manipulent régulièrement des amphibiens sur le terrain.

Ce protocole est une actualisation du protocole d'hygiène proposé par l'Agence de l'eau RMC (Miaud, 2014) tenant compte des avancées de la connaissance sur les maladies des amphibiens. Son application doit devenir une règle pour toute action qui nécessite la manipulation des amphibiens sur le terrain.

MISE EN OEUVRE SUR LE TERRAIN

Principes généraux

Les opérateurs de terrain qui travaillent dans les milieux aquatiques (avec ou sans amphibiens) fréquentent souvent plusieurs sites aquatiques lors d'une même campagne de terrain. Il est donc nécessaire de définir les limites entre les sites fréquentés et de prendre des mesures pour limiter la diffusion des pathogènes potentiels :

- 1.** Si l'intervention est réalisée sur des sites **où la présence de l'agent pathogène est suspectée** (observation de mortalités d'amphibiens, présence d'espèces exotiques, etc.) **ou avérée, il est impératif d'appliquer rigoureusement le protocole d'hygiène.**
- 2.** Si plusieurs sites aquatiques doivent être visités au cours d'une même campagne de terrain, **désinfecter le matériel entre chaque site (voir ci-après).** Lors d'intervention sur une pièce d'eau importante (marais, rivière, grand lac ...), désinfecter régulièrement le matériel.
- 3.** Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s'assurer que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, waders, épuisette, etc.) a été correctement désinfecté à la fin de la dernière campagne de terrain ou il a été utilisé. En cas de doute, désinfectez-le.
- 4.** Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer les chytrides et les ranavirus (alcool à 70 %, eau de javel). Néanmoins, pour des raisons d'efficacité sur la plupart des agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l'environnement, nous recommandons l'utilisation du **Virkon®** ou du **F10®**. Le rejet de ces désinfectants dans l'environnement doit être limité. Le fabricant recommande l'élimination du Virkon® par les réseaux d'eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d'usage fournies par le fabricant (fiche de données de sécurité N°130000014173).
- 5.** En cas de manipulation d'amphibiens, il est recommandé d'utiliser des gants jetables non poudrés, ou à mains nues préalablement humidifiées. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (« un sac = un amphibien ») dans des sacs plastiques à fermeture zip, boîtes plastiques, etc. afin de limiter les contacts et les risques de transmission de pathogène entre animaux.

DÉFINITION D'UN SITE

L'objectif du protocole d'hygiène est de limiter les risques de transmission des pathogènes, et une fréquence élevée de décontamination des matériels participe à cette limitation.

Il faut évidemment bien prendre en compte l'aspect opérationnel et l'appropriation du protocole par les opérateurs de terrain : un compromis entre « effort » de désinfection et « risque » de contamination doit être trouvé, et il repose sur la définition des limites des sites fréquentés.

En cas de connaissance de la présence de pathogène dans un (des) sites, il(s) devra(ont) faire l'objet d'**une visite de préférence en fin de la session de terrain.**

En cas de prospections dans des sites aquatiques proches (archipel de mares, marais, rivière, etc.) **dans une même région**, le matériel sera désinfecté par exemple **à l'issue d'une demi-journée de terrain.**

En cas de prospection entre des régions distantes (changement de bassin versant, etc.), le matériel devra être désinfecté **au moment où les opérateurs de terrain quitte la région.**

MISE EN OEUVRE DU PROTOCOLE DE DÉSINFECTION*

1. Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %. Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Nous recommandons de préparer une nouvelle solution lors de chaque campagne de terrain. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang (le Virkon® est disponible en sachet de poudre ou en pastille). Pour le F10, il existe des formules prêtes à l'usage en pulvérisateur. Sinon, préparer la solution suivant la recommandation de dilution du fabricant. Préférer la version F10FC, qui ne nécessite pas de rinçage.

2. En quittant un site et avant de se rendre sur un nouveau (voir le point 2 - mise en oeuvre sur le terrain), **nettoyer le matériel** (bottes, wadders, épuisette...) **à l'aide d'une brosse** afin de retirer boues et débris, et en utilisant l'eau du site venant d'être fréquenté.

3. Pulvériser la solution de désinfectant sur l'ensemble du matériel ayant été au contact de l'eau et laisser agir pendant 5 minutes avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux, ...) peut être désinfecté par immersion dans le désinfectant ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70%. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que le désinfectant ne soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain (avec évacuation dans le réseau d'eau usées).

4. Pulvériser du désinfectant sur les semelles de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.

5. Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables puis dans un bac de rangement dans le véhicule.

6. Désinfecter vos mains à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydroalcoolique.

7. Au retour du terrain, placer l'ensemble du matériel jetable (gants, sacs, etc...) dans un sac poubelle avant de le jeter. Les vêtements de terrain peuvent être désinfectés régulièrement par un lavage en machine à 60°C.

La transmission des pathogènes via les véhicules routiers est peu probable. La dispersion de ranavirus via la coque de bateau (kayaks) a été montrée. Si un engin (véhicule ou bateau) a circulé dans des sites aquatiques peuplés par des amphibiens, une procédure de désinfection (pulvérisation de désinfectant) peut être appliquée.

LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Brosse ;
- Pulvérisateur ;
- Virkon® (pastilles) ou F10 (disponible notamment dans les cabinets vétérinaires) ;
- Gants jetables non poudrés (pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d'amphibiens) ;
- Lingettes imprégnées d'alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (disponibles en grandes surfaces et pharmacies) ;
- Sacs plastiques jetables de différentes tailles (à jeter à la fin de chaque campagne de terrain) ;
- Bacs plastiques de stockage (restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté).

Si vous manquez de Virkon® ou F10 au cours de votre campagne de terrain, et que le produit n'est pas disponible localement, vous pouvez le remplacer par de l'alcool à 70° ou de l'eau de javel (4 %) en pulvérisation et en veillant aux précautions d'usage pour les opérateurs et à ne pas mettre en contact avec le milieu aquatique avant son évaporation.

OBSERVATION D'AMPHIBIENS MALADES OU MORTS*

CONDUITE A TENIR

La connaissance sur les maladies des amphibiens passe par la collecte de données sur le terrain. Les amphibiens malades ou morts (sauf dans le cas de mortalités attribuées à une cause évidente comme la prédation ou l'écrasement sur les routes) devraient être collectés suivant un protocole standard :

Signes cliniques chez les amphibiens malades ou mourants

Il n'y a pas de signes cliniques spécifiques des infections à chytrides ou ranavirus.

On peut lister des signes pouvant être impliqués dans ces infections :

Sur l'apparence générale :

- Epiderme dorsal assombri, taché ;
- Epiderme dorsal rosâtre, rougeâtre - Lésions cutanées (plaies) ;
- Gonflement des membres (postérieurs) ;
- Apparence amaigrie ; Infection des yeux ;
- Saignements (yeux, narines, ...)

Sur les comportements :

- Mouvements léthargiques des membres (postérieurs) ; Absence de comportement de fuite ;
- Nage anormale (adultes et têtards) ;
- Exposition au jour pour des espèces nocturnes ou discrètes ;
- Faible ou absence de réaction si touché.

Protocole de collecte et de stockage

L'usage de gants jetables est très recommandé lors de la manipulation d'amphibiens morts ou malades. Les animaux doivent être maintenus et/ou stockés dans des récipients individuels (e.g. sacs plastiques type ziplock). Les individus morts doivent être conservés le plus au frais possible pendant la campagne de terrain, puis congelés.

Les animaux morts peuvent aussi être fixés sur le terrain à l'alcool à 70° (min).

Si possible, ouvrir l'animal et le placer dans un contenant d'un volume au moins égal à 10 fois le volume du spécimen.

Si beaucoup de spécimens sont récoltés, certains peuvent être fixés et d'autres congelés. Les récipients utilisés doivent informer sur la date de prélèvement, le lieu, la date et l'identité du préleveur (et si possible ses coordonnées).

*Adapté de NSW National Parks and Wildlife Service (2001). Hygiene protocol for the control of disease in frogs. Information Circular Number 6. NSW NPWS, Hurstville NSW

Remerciements

A l'ensemble des partenaires du programme Biodiversa (2009-2012) "Race" (coordinateur M. Fischer) pour leur implication dans les études sur les maladies des amphibiens d'Europe.

L'ensemble des opérateurs de terrain qui alimentent la connaissance sur ces maladies par leur vigilance et leurs prélèvements sur le terrain.

Références

DEJEANT. MIAUD C. & M. OUELLET, 2007 - Proposition d'un protocole d'hygiène pour réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens lors d'intervention sur le terrain. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 122 : 40-48.

DEJEAN T., MIAUD C., OUELLET M., 2010 - La chytridiomycose : une maladie émergente des amphibiens. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 134 : 27-46.

FISHER MC, SCHMIDT BR, HENLE K, SCHMELLER DS, BOSCH J, AANENSEN DM, MIAUD C, GARNER TWJ, 2012. RACE: Risk assessment of chytridiomycosis to European Amphibian Biodiversity. *FrogLog* 101: 45-47.

MIAUD C., 2013 - Un champignon menace les amphibiens. Qu'avons-nous appris de la chytridiomycose ? *Le Courrier de la Nature* 277 : 30-36.

MILLERIOUX M., DEJEAN T., MIAUD C. & ARTOIS M. 2012 - Les infections à Ranavirus chez les amphibiens. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 141: 23-46.

NSW National Parks and Wildlife Service (2001). Hygiene protocol for the control of disease in frogs. Information Circular Number 6. NSW NPWS, *Hurstville NSW* (www.npws.nsw.gov.au/wildlife/licence/frog.html).

MIAUD C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (Eds), 7 p.