

# Protocole de traitement en cas d'épidémie de B Sal dans un élevage d'urodèles

## Contexte

Pour minimiser les risques d'exposer les populations sauvages d'urodèles au chytride *Batrachochytrium salamandrivorans* (B sal), les sources potentielles de dispersion du pathogène doivent être identifiées et éliminées. Une source importante est constituée par les urodèles détenus en captivité et infectés par B sal.

Bien que la prévalence de Bsal dans les populations captives soit assez basse (la majorité des collections est présumée exempte de Bsal), des infections à large échelle ont été recensées en Allemagne, aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne et en Espagne. Une infection a également été détectée dans un élevage bruxellois.

Des diagnostics précoces et des traitements devraient permettre de maîtriser le risque de dispersion vers les populations sauvages d'amphibiens. Les détenteurs d'urodèles se doivent de signaler toute mortalité suspecte à un vétérinaire pour la réalisation de tests moléculaires.

Par ailleurs, la présence de B sal dans des élevages ne donne pas nécessairement lieu à des infections visibles: la présence du champignon peut rester non détectée chez des individus porteurs non malades (plusieurs espèces détenues en captivité constituent des réservoirs potentiels, par exemple les espèces appartenant aux genres *Cynops*, *Paramesotriton*, *Tylototriton*). Idéalement B sal devrait également être éliminé de ces réservoirs asymptomatiques. Ceci requiert un échantillonnage étendu.

## Diagnostic

B sal sera considéré comme étant présent dans une population captive quant la présence de son ADN est démontrée dans au moins un échantillon de cette collection en utilisant la technique qPCR développée par Blooi et al. (2014). Bien que plusieurs facteurs dont la dégradation post mortem des échantillons peuvent donner lieu à des résultats faussement positifs (Thomas et al., 2017), la technique qPCR peut être considérée comme robuste. Moyennant l'application de principes de précaution les résultats testés positifs via cette méthode seront considérés comme positifs, sauf preuve du contraire via des analyses complémentaires (séquençage ou histopathologie).

## Traitement des élevages infectés par Bsal

Une fois que la présence de B sal a été confirmée dans un élevage, les étapes suivantes devront être respectées :

### 1. Mise en œuvre de mesures de biosécurité

Jusqu'à ce que l'élevage soit déclaré indemne de B sal, les propriétaires devront mettre en œuvre les mesures suivantes :

- a) Tout le matériel, les vivariums et leur contenu, en ce compris les eaux usées ainsi que les animaux malades ou morts ayant été en contact avec les salamandres captives au sein de l'élevage seront désinfectés. Ceci doit être fait jusqu'à ce que l'élevage soit déclaré indemne

du pathogène. Ceci peut être réalisé ou bien en chauffant (5 minutes à 70 °C) ou via l'utilisation de désinfectant (hypochlorite de sodium à 4% (eau de javel)).

- b) Tout mouvement d'animal sera évité durant la période de traitement.
- c) Toute visite par un autre éleveur sera évitée durant la période de traitement.
- d) L'éleveur utilisera de préférence des gants jetables, ainsi que des vêtements réservés à cet usage (utilisés uniquement dans la pièce d'élevage durant toute la durée du traitement.
- e) Chaque vivarium sera traité comme une entité séparée et aucun matériel, animal eau, etc ne sera échangé entre les vivariums. De préférence, l'éleveur utilisera une paire de gants différente pour chaque entité.

## **2. Identification des groupes d'animaux infectés**

- a) Un échantillonnage individuel est optimal. Idéalement tous les animaux de l'élevage seront échantillonnés à l'aide d'écouvillons. Pour la réduction des coûts, un écouvillon pourra être utilisé pour 5 animaux du même vivarium. L'échantillonnage sera autant que possible réalisé par une personne expérimentée ; il est important que l'extrémité de l'écouvillon soit frottée fermement le long de l'animal.
- b) Durant l'échantillonnage, il est obligatoire d'utiliser des gants jetables qui doivent être changés au moins lors de chaque changement de vivarium pour limiter les risques de dispersion.
- c) Les échantillons seront immédiatement envoyés dans le laboratoire d'analyse. Au besoin, les échantillons seront stockés temporairement dans un frigo.

## **3. Traitement des groupes d'animaux infectés**

- a) Il est obligatoire que tous les individus d'un groupe d'urodèles contenant un animal testé positivement soient traités simultanément dès confirmation de l'infection.
- b) Le traitement est également initié immédiatement dans un groupe d'animaux qui montrent des signes d'infection.
- c) Le traitement consiste à transférer les animaux dans un vivarium couvert d'un tissu humide ou contenant de l'eau (selon les besoins des animaux). Des caches (par exemple tubes de pvc) doivent être présents et la T° doit être impérativement maintenue à 25° C (minimum) durant 10 jours. Durant cette période, l'éleveur devra surveiller la T° et s'assurer qu'elle atteigne en permanence un minimum de 25 ° C. A défaut, le pathogène pourrait persister en particulier aux stades avancés d'infection. Beaucoup d'amphibiens ne tolèrent pas cette T°, en particulier aux stades avancés d'infection. Cependant, il s'agit du traitement le plus efficace qui a été utilisé avec succès chez plusieurs espèces. Dans le cas où ce traitement risque d'entraîner des problèmes de santé sévères chez les animaux (par exemple lorsque leur T° optimale est inférieure à 20 °C), il est recommandé de s'adresser à un vétérinaire expérimenté qui pourra prescrire un traitement médicamenteux (combinaison de voriconazole et colistine).
- d) Un changement quotidien du tissu et/ ou de l'eau réduira les risques de persistance de problème de santé.
- e) Les animaux seront maintenus durant au moins 2 semaines dans l'entité de traitement après les 10 jours de traitement.
- f) Après transfert des animaux dans le local de traitement, leur aquarium/terrarium devra être minutieusement désinfecté.

- g) Tous les animaux devraient être à nouveau soumis à un test de détection du pathogène 6 semaines après la fin du traitement, y compris les animaux n'ayant pas été traités. Si tous les tests sont négatifs et si tous les animaux sont cliniquement en bonne santé, l'élevage pourra être déclaré indemne. Il faudra cependant rester vigilant et surveiller tout nouveau cas de mortalité.

### **Autres précautions**

! Certains amphibiens sont capables de porter et transmettre des pathogènes sans présenter de signe évident de maladie.

Les salamandres et les tritons de captivité ne doivent en aucun cas être libérés dans la nature, ni mis en contact direct ou indirect avec des salamandres ou des tritons sauvages (exemple dans un enclos en plein air).

Le commerce des salamandres et des tritons de captivité doit être restreint aux animaux certifiés sans B sal.

---