

Bulletin épidémiologique Santé animale - alimentation

Janvier 2018

Cas groupés d'intoxications de chiens par des cyanobactéries dans la Loire

Didier Boisseleau (1), Peigner Patrick (2), Thierry Polato (2)

Auteur correspondant: didier.boisseleau@maine-et-loire.gouv.fr

(1) Direction départementale en charge de la protection des populations du Maine-et-Loire, Angers, France

(2) Agence régionale de santé des Pays de la Loire, Délégation départementale du Maine-et-Loire, Angers, France.

Résumé

Des cas groupés d'intoxication de chiens associées à des efflorescences de cyanobactéries ont été constatés en août 2017 à l'occasion d'une baignade dans la Loire. Cet article décrit l'épisode et en fait un retour d'expérience.

Mots-clés

Cyanobactéries, intoxication mortelle, chien, eau douce

Abstract

Grouped cases of dog poisoning due to cyanobacteria in the Loire River, France

Grouped cases of poisoning of dogs with cyanobacteria were observed in August 2017 during a bathing in the Loire. This article describes the episode and gives a feedback.

Keywords

Cyanobacteria, Lethal poisoning, Dog, Fresh water

Origine de l'alerte, description du phénomène

Le 16 août 2017, le service communication de la préfecture de Maine-et-Loire informait la DDecPP du département de cas de mortalités anormales de chiens, en lien avec des promenades en bordure de la Loire. Le même jour, un cabinet vétérinaire de Maine-et-Loire, confronté à cinq intoxications de chiens, dont trois mortelles, signalait le phénomène à la DDecPP, qui demandait alors aux vétérinaires de Maine et Loire de lui faire remonter les signalements d'intoxications.

Un premier bilan fin août aboutit à la confirmation d'une intoxication en série de chiens, sans précédent dans le Maine-et-Loire: onze intoxications dont sept mortelles pour les semaines 32-33, deux intoxications dont une mortelle en semaine 34, soit quatorze intoxications, dont huit mortelles entre le 7 et le 25 août.

Face à ce phénomène inédit, en l'absence de protocole de surveillance de ce type d'intoxication, nous avons considéré avec les vétérinaires qu'un cas correspondait à l'apparition brutale d'une ataxie avec salivation et convulsions dans un temps court après une promenade au bord de l'eau. Les signes cliniques sont en effet apparus dans un délai de 15 mn à 2 heures (parfois même pendant la promenade) et conduisant dans la majorité des cas à une mort brutale ou en quelques heures avec œdème pulmonaire.

Deux cadavres de chien ont été autopsiés par le laboratoire Inovalys confirmant l'œdème pulmonaire et la présence de cyanobactéries

dans l'estomac par leur identification. À cette occasion, nous avons pu découvrir *a posteriori* qu'il existait une méthode pour la recherche d'anatoxine-a dans les biofilms, les cyanobactéries et les chiens (Gugger et al., 2005).

Des prélèvements d'algues analysés par les laboratoires Bi-eau d'Angers et Labocéa de Brest à l'initiative de l'agence régionale de santé Pays de la Loire (ARS-PdL) ont révélé la présence de cyanobactéries et d'un haut niveau d'anatoxine a, une neurotoxine produite par les cyanobactéries.

Contextualisation

Une recherche bibliographique rapide a permis d'identifier la présence de cas de mortalités de chiens associés à des cyanobactéries dans le Tarn et le Jura. Pendant l'été 2003, trois chiens ont présenté des troubles nerveux après s'être baignés dans une rivière du Jura et deux sont morts. Les contenus stomacaux de deux chiens contenaient du phytoplancton dont des genres de cyanobactéries potentiellement toxiques. Les échantillons environnementaux ont révélé la présence majoritaire de cyanobactéries benthiques et périphtyques. La recherche des toxines a montré la présence d'anatoxine-a. L'anatoxine-a a également été identifiée dans le foie d'un des chiens. Une souche de *Phormidium favosum*, isolée des prélèvements environnementaux, a été identifiée comme produisant de l'anatoxine-a (Gugger et al. 2005).

Cette recherche a permis de disposer d'un avis suite à ces phénomènes publiés par l'Anses en 2006.

Les services de l'ARS-PdL surveillent depuis de nombreuses années la présence de cyanobactéries planctoniques dans les eaux de baignade, avec des protocoles d'échantillonnage et d'analyse accompagnés de seuils décisionnels quant à la présence de cyanobactéries planctoniques dans ces milieux. Des prélèvements d'eau réguliers permettent de réaliser une identification et un comptage de ces bactéries dans le milieu et la recherche de différentes hépatotoxines ou neurotoxines produites par ces cyanobactéries (microcystines, nodularines, cylindrospermopsines, anatoxines, saxitoxines...)

En revanche il n'existe pas de protocole d'échantillonnage pour les cyanobactéries benthiques qui se développent sur le fond des rivières produisant des biofilms qu'on retrouve sous forme d'amas noirs sur les grèves et dans des floes (amas colloïdaux d'algues) flottant en surface qui produisent également des neurotoxines (anatoxines...)

Retour d'expérience

Face à l'ampleur de ce phénomène un arrêté préfectoral interdisant la pêche en vue de la consommation a été pris le 24 août 2017, l'interdiction de baignade en raison de la dangerosité de la Loire a été rappelée, ainsi que les mesures d'hygiène nécessaire après des activités nautiques ainsi que la recommandation de ne pas promener les chiens en liberté le long de la Loire sur tout son cours en 49 (les 15 signalements recensés *a posteriori* s'étaient est en ouest sur la totalité du cours en 49 avec un nombre plus important entre Saumur et les Pont de Cé près d'Angers)

Le phénomène a été mis en lien avec des températures élevées et un niveau d'étiage bas de la Loire. La baisse des niveaux a provoqué la découverte des fonds et la remontée à la surface de paquets d'algues et de cyanobactéries emportés par le courant. Les chiens ont un comportement d'exploration de ces lieux contaminés, ils peuvent boire de l'eau souillée et semblent avoir une appétence pour ces amas en raison de leur odeur.

Des prélèvements d'eau, de biofilms d'algues et de cyanobactéries ont été réalisés pour suivre l'évolution de la situation, avec une vraie difficulté en termes de représentativité pour des prélèvements réalisés sur le fond du fleuve ou dans des amas d'algues détectés visuellement. Une méthode de surveillance visuelle de l'évolution de l'état physique du fleuve avec éventuellement des photographies est à l'étude pour l'avenir et des prélèvements chez des poissons ont été transmis au laboratoire du Muséum national d'histoire naturelle pour valider un protocole analytique sur la chair de poisson et documenter cette alerte inédite. Un approfondissement des enquêtes cliniques et épidémiologiques sur les cas d'intoxication recensés sera réalisé par l'école nationale vétérinaire de Nantes.

L'alerte a concerné d'autres parties du cours de la Loire sans connaître la même ampleur: en Loire-Atlantique en particulier où il n'y pas eu de signalement d'intoxications, et dans l'Indre-et-Loire avec la fermeture d'une zone ciblée suite la mort d'un chien.

La situation a très rapidement évolué avec l'absence de signalement de nouvelles intoxications après le 24 août et l'absence de signalement de mortalités dans la faune sauvage (cygnes, canards, cormorans et poissons).

La forte chute des températures et la remontée des niveaux d'eau et du débit de la Loire (de 140 m³ en août à 170 puis à 190 m³ début septembre) ont modifié rapidement la morphologie du fleuve avec la couverture des grèves et la disparition des floes d'algues.

Un arrêté de réouverture de la pêche en vue de la consommation a été signé le 12 septembre 2017 pour une levée des mesures à l'issue d'un délai d'observation se terminant le 15 septembre 2017.

Discussion

Un avis de 2006 de l'Afssa (aujourd'hui Anses) préconisait des mesures d'interdiction de la baignade et déconseillait la consommation de poissons, en cas de mortalités de chiens liées à la présence de cyanobactéries (planctoniques).

La pêche de loisir a été maintenue en rappelant la consigne de non-consommation du poisson. La particularité de la Loire est d'avoir une activité de pêche professionnelle, qui a dû être interrompue dans la zone concernée.

Les perspectives à plus long terme

La mise au point d'outil analytique est indispensable pour permettre de gérer au mieux à l'avenir telles situations: la présence de toxines dans le milieu est-elle corrélée avec la présence de toxines dans la chair des poissons conformément au rapport AST de l'Anses 2016 sur l'état des connaissances concernant la contamination des poissons d'eau douce par les cyanotoxines (Saisine 2015-SA- 0206, 262 pp.) ?

Quel échantillonnage est-il en mesure de représenter l'état du fleuve dont la morphologie est très hétérogène en fonction de la pente et du courant ?

L'éviscération du poisson qui écarte les risques liés aux organes digestifs (foie et intestin) est-elle une mesure suffisante sachant que même la petite friture de Loire est éviscérée ?

Remerciements

Nous remercions les partenaires suivants qui ont permis la gestion en urgence de cette alerte

Les vétérinaires canins du département de Maine et Loire en particulier la Clinique Carnot à Saumur, le Dr Caron à Murs-Erigné, Dr Conroy à Varades, Dr Julien les Pont de Cé, le laboratoire Inovalys, les laboratoires Bi-eau d'Angers et Labocéa de Brest, les services de la DDecPP du Maine-et-Loire, en particulier Mme Peuron, Mme Dauphin et M Goulu, les services de la DDT, l'association des pêcheurs professionnels qui a collaboré aux prélèvements, Pauline Favre de la DGAL, le Muséum national d'histoire naturelle, en particulier Cécile Bernard.

Références bibliographiques

Gugger M., Lenoir S., Berger C., Ledreux A., Druart J.C., Humbert J.F., Guette C., Bernard C. 2005 First identification in a French river of the benthic cyanobacterium *Phormidium favosum* producing anatoxin-a associated with dog neurotoxicosis. *Toxicon*. 45 (7):919-928.

Afssa-Afsset. 2006. Rapport sur l'évaluation des risques liés à la présence de cyanobactéries et de leurs toxines dans les eaux destinées à l'alimentation, à la baignade et autres activités récréatives, juillet 2006, 236pp (<https://www.anses.fr/fr/content/evaluation-des-risques-li%C3%A9s-%C3%A0-la-pr%C3%A9sence-de-cyanobact%C3%A9ries-et-de-leurs-toxines-dans-les-0>), accédé le 2 nov. 2017.

Environmental Protection Agency. 2015. Health effects support document for the cyanobacterial toxin Anatoxine-A, United States, EPA-820R15104 June 2015.