

# Une bouffée d'oxygène

## UNE ANNÉE à cyanobactéries

**JACKY BONNEMAINS**

Dans la France trempette et bases de loisirs, elles n'ont pas encore acquis le statut de calamité, mais les souffrances atroces dont plusieurs dizaines de chiens ont été irrémédiablement victimes depuis plusieurs années, et notamment cet été, commencent à en faire des vedettes de faits divers. Si les cyanobactéries n'ont rien d'autre en commun avec le cyanure qu'une étymologie dérivée de la racine cyan – du grec *kuanos*, cyan(o), « bleu » –, elles n'en sont pas moins redoutables et perfides quand elles se multiplient dans les lacs, les réservoirs de barrage, les bras morts et les cours d'eau en mal d'eau chauffés par le soleil d'été. Elles forment alors dans les fonds ou en surface des écumes, des mousses, des floraisons qualifiées d'algues bleues ou vertes par facilité de langage et par une vague ressemblance avec les marées vertes qui infestent le littoral.

Sous leur forme envahissante, l'armée de ces bactéries unicellulaires produit des toxines vénéneuses qui contaminent les eaux intérieures. À leur apogée, si elles atteignent le seuil de 100 000 cellules par millilitre d'eau, elles peuvent être mortelles pour tous les animaux et déclencher chez le genre humain des troubles divers. Le panorama des pathologies inclut les diarrhées, les vomissements, les gastro-entérites, les réactions allergiques, les irritations des muqueuses, les

**Diarrhées, vomissements, réactions allergiques...**

migraines et les vertiges. L'association des vétérinaires britanniques a publié au début de ce mois d'août un bulletin d'alerte sur les risques pour le bétail et les chiens, et complète le tableau clinique :

« Les animaux avalent l'eau contaminée ou mâchent des mélasses de cyanobactéries en fleur. Les symptômes apparaissent en quelques minutes ou quelques heures et se signalent par des pertes de mobilité et d'orientation, des difficultés respiratoires et du sang dans les excréments. »

En France, les cyanobactéries sont détestées par les agences de l'eau et les agences régionales de santé, qui ne peuvent pas prendre pleinement leurs vacances d'été et sont amenées au gré des éruptions toxiques à recommander des interdictions de baignade. De la Lozère au Pas-de-Calais, du Grand Ouest au Grand Est, en passant par le bassin de la Loire, les cellules de crise se multiplient dans les préfectures et sous-préfectures. Les départements ou les maires interdisent avec plus ou moins de sévérité l'accès aux plans d'eau contaminés. Soucieux de préserver les intérêts des terrains de camping, des marchands de pizzas et des loueurs de loisirs, ils autorisent les pédalos, les paddles et les canoës à circuler, alors que les seules éclaboussures de gouttelettes d'eau contaminées suffisent à provoquer des dermatites ou même des gastro-entérites.

La situation se complique quand les lacs frappés par la maladie verte servent de réserve d'eau potable. C'est ce qui est arrivé à la mi-août au lac du Cébron, dans les Deux-Sèvres, qui alimente 140 000 foyers. L'usine locale de potabilisation d'eau assure en surajoutant du chlore et rassure : « Nos traitements permettent d'éradiquer les cyanobactéries avant que l'eau ne parte dans les robinets. » En 1996, 74 patients ayant bu de l'eau cyanobactérienne sont morts dans un hôpital au Brésil.

### Vengeance d'honneur

Fait divers en Inde. Manikumar surprend en flagrant délit un python en train d'avalé sa chèvre. Il appelle immédiatement à la rescousse les dénommés Maruthamutu et Ramachandran. Les efforts désespérés des trois sauveteurs aboutissent au bout de quelques minutes à la régurgitation par le python de ce qu'ils espéraient encore être une chèvre, sinon vivante du moins mangeable, et qui n'était plus hélas qu'un dégueulis innommable et invendable. La vengeance a été implacable. Ramachandran a tenu le serpent

par la queue, Manikumar l'a maintenu en son milieu et Maruthamutu lui a tranché la tête avec une hache. Soulagé mais embarrassé, Manikumar a, quelques heures après, convoqué deux autres compères de son village pour qu'ils le débarrassent de l'encombrant cadavre. Le python a été retrouvé brûlé par une équipe d'agents forestiers au bord d'une rivière en lisière de forêt. Maruthamutu a fait quatorze jours de prison préventive pour avoir tué une espèce protégée, les autres sont pour l'instant introuvables. **J. B.**



Les excès de cyanobactéries toxiques proviennent des rejets de nitrate d'ammonium et des autres engrais azotés, des eaux usées, des lisiers riches en phosphore et des suppléments de nutriments servis par le moindre quidam qui jette du pain rassis aux canards et aux cygnes. Au lieu de hisser par intermittence le drapeau rouge, les spécialistes recommandent aux collectivités d'améliorer la gestion des bassins versants des lacs et des étangs, une démarche d'autant plus urgente que le réchauffement climatique risque d'y aggraver la divagation et la multiplication de tous les micro-organismes.

L'hypothèse privilégiée pour expliquer la mort de 300 éléphants dans le nord du Botswana est la consommation d'eau cyanobactérienne ; plusieurs d'entre eux ont été vus aux mois de mai et juin près des points d'eau, tournant en rond dans un comportement atypique et s'affalant brusquement sur leurs pattes avant. Le problème est mondial et il ne date pas d'hier. Il y a mille ans, le général Zhu Ge-Ling, en campagne dans le sud de la Chine, décida d'expertiser dans le repérage des virus et des bactéries, a mentionné dans son journal de guerre qu'il avait perdu une partie de ses soldats. Ils venaient de se désaltérer dans une rivière colorée en bleu-vert. ●

## L'AUTRE INVASION turque

Un vent de protestation souffle en Afrique du Sud. Pour pallier les indisponibilités transitoires des centrales électriques dans cette période de résistance du Covid-19, le gouvernement s'approprierait à succomber aux offres de Karpowership, une filiale maritime du groupe turc Karadeniz Energy Group. Cette ingénieuse compagnie exploite cinq vraquiers convertis en centrales thermiques flottantes, fournissant à la demande de l'électricité à partir de la combustion de fuel lourd. L'électricité produite en mer est livrée par câbles sous-marins aux réseaux terrestres.

Karadeniz a déjà fourni de l'électricité de substitution au Pakistan, à l'Irak, au Mozambique, à Cuba. Deux des « powerships » turcs étaient au large de Zouk, à 13 km au nord de Beyrouth, pour injecter de l'électricité dans le réseau libanais au moment de la catastrophe due au nitrate d'ammonium. L'armateur turc est aussi en négociation avec la Libye pour installer un de ses navires électrogènes dans le port de Tripoli.

Le contrat avec l'Afrique du Sud n'est pas encore dans la poche. Il s'agirait de connecter les « powerships » aux réseaux

### Des inquiétudes sur la résistance des navires aux tempêtes

électriques de Durban, de Richards Bay et de Port Elizabeth. Des juristes et des ONG s'opposent à la procédure d'urgence qui éviterait au producteur turc d'électricité et à Eskom, l'homologue sud-africain d'EDF, de réaliser une étude d'impact et un plan de prévention des risques technologiques. Les inquiétudes se concentrent sur la résistance des navires aux tempêtes et autres aléas maritimes, sur les capacités de l'armateur à maîtriser les marées noires, sur la toxicité des fumées émises par les chaudières embarquées et sur les effets des rejets liquides de saumure et d'eau de refroidissement dans les eaux côtières. Il est aussi redouté que cette procédure simplifiée justifiée par l'état d'urgence serve de précédent pour dispenser les futures installations industrielles des consultations et études préalables. L'ONG Robin des Bois a repéré deux de ces navires-usines en « mission humanitaire », le *Dogan Bey*, 36 ans, pavillon libérien, devant Freetown, en Sierra Leone, et le *Rauf Bey*, 38 ans, pavillon turc, devant Port-Soudan. Les centrales flottantes turques sont la version conventionnelle des centrales nucléaires flottantes russes dont la première a été branchée il y a quelques mois sur le réseau d'une communauté urbaine et industrielle de l'Arctique. **J. B.**

