Document generated on 04/21/2025 11:18 a.m.

VertigO
La revue électronique en sciences de l'environnement

La prolifération des cyanobactéries au Québec : une perspective de sciences sociales sur le risque et la gestion

Karine Dubé, Geneviève Brisson, Sabrina Doyon and Benoît Lévesque

Volume 16, Number 2, September 2016

URI: https://id.erudit.org/iderudit/1038188ar

See table of contents

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Dubé, K., Brisson, G., Doyon, S. & Lévesque, B. (2016). La prolifération des cyanobactéries au Québec : une perspective de sciences sociales sur le risque et la gestion. *VertigO*, *16*(2).

Article abstract

Using a constructivist political ecology perspective, this exploratory qualitative research examines the social representations, attitudes and impacts that exist in relation to the phenomenon of cyanobacteria. Cyanobacteria are naturally occurring microorganisms found in most bodies of water ; certain species, especially when they are highly concentrated, release toxins that can pose a threat to population health. In Quebec, when the level of risk is considered serious, public health officials issue warnings concerning water-related activities and water consumption, but people do not always act in accordance with them. A qualitative study was undertaken with the aim of gaining a better understanding of the attitudes of citizens towards cyanobacteria and public health measures. It enabled us to identify both the meanings attached to this phenomenon – by drawing attention mainly on social representations of risk – and the other driving forces behind the attitudes and, in particular, towards compliance with measures prescribed by the authorities. Focus groups and semi-directed individual interviews involving several groups of social actors were conducted in 2009 and 2010 on Lake William, in the Missisquoi Bay and on Lake Roxton. Results illustrate coexistence of different social representations of the same phenomenon, which could modulate risk management process. This study points to the importance of considering natural phenomena such as the proliferation of cyanobacteria as socio-cultural constructs, because this approach can be applied to address the impacts of such phenomena from a different perspective and therefore improve management practices to reduce these impacts.

Tous droits réservés © Université du Québec à Montréal et Éditions en environnement VertigO, 2016

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

La prolifération des cyanobactéries au Québec : une perspective de sciences sociales sur le risque et la gestion

Karine Dubé, Geneviève Brisson, Sabrina Doyon et Benoît Lévesque

Introduction

1 Les cyanobactéries sont à la fois un phénomène naturel et un phénomène social et culturel. En effet, elles intéressent à la fois la science et la société par leurs proliférations spontanées dans des plans d'eau, souvent en milieux habités (Moss, 2007). Depuis quelques années, plusieurs études se sont penchées sur ce phénomène et des efforts considérables ont été faits dans plusieurs pays dans le but d'éradiquer ces microorganismes, notamment en Chine, au Japon, au Danemark et aux États-Unis (Guo, 2007 ; Hampton *et al.* 2006 ; Jeppesen *et al*., 2005 ; Nakano *et al*., 2001).

2 Bactéries du groupe à Gram négatif, les cyanobactéries se retrouvent dans les écosystèmes d'eau douce et d'eau marine ; ce ne sont pas des algues, mais elles contiennent de la chlorophylle et sont des microorganismes réagissant à la lumière (photosynthétiques) (Belleville et al., 2009). Dans certains cas, des substances toxiques peuvent aussi se retrouver dans des cellules de cyanobactéries, soulevant un enjeu pour la santé. Lorsque la prolifération des cellules de cyanobactéries est trop importante, elles forment des masses visibles constituées de fleurs d'eau et d'écume, à la surface de l'eau ou dans ses premiers centimètres. Différentes causes peuvent être à l'origine de ce phénomène de densification. Le phénomène d'eutrophisation est celle la plus citée, et se définit comme « le développement d'une production biologique importante des plans d'eau par un apport augmenté des nutriments, en particulier le phosphore » (INSPQ, 2008) issu de phénomènes naturels et anthropiques, tels les activités agricoles et les fosses septiques. La température, les changements climatiques et la luminosité semblent aussi liés au phénomène des cyanobactéries.

3 Malgré les liens de ces microorganismes avec la société par leurs effets et les actions qu'ils provoquent, jusqu'à présent les cyanobactéries ont surtout fait l'objet de recherches en sciences de la nature et en sciences de la vie (Lévesque *et al.*, 2013 ; Rolland *et al.,* 2005 ; Giani *et al.*, 2005 ; Stewart, 2004 ; Chevalier *et al.*, 2001 ; Whitton et Potts, 2000 ; Pilotto *et al.,* 1997). Les dimensions sociales, culturelles et symboliques du phénomène des cyanobactéries n'ont pas été examinées. Pourtant, il est pertinent d'envisager des phénomènes naturels tels les cyanobactéries dans une perspective socioculturelle, car les représentations sociales qui leur sont associées influencent les modes de gestion des enjeux liés à l'environnement et les attitudes des citoyens face aux mesures prescrites par les autorités. Des effets économiques, des tensions sociales et des controverses médiatisées peuvent aussi en découler. De plus, les représentations sociales reflètent des préoccupations légitimes souvent négligées par la science ou le politique. Leur mise au jour peut proposer une démarche réflexive au moment où des situations sont identifiées « à risque » et gérées comme telles (Brunet, 2007 ; Leiss, 2001 ; Beauchamp, 1996). Pour ces raisons, nous avons décidé d'aborder la prolifération des cyanobactéries en tant que produit d'une construction socioculturelle à laquelle participent de multiples groupes d'acteurs sociaux, et de situer notre étude au Québec (Canada), en raison de la récente médiatisation de ce phénomène et des actions publiques en découlant. Le texte vise à montrer que pour favoriser la participation citoyenne et mieux aborder la gestion des risques face à un phénomène naturel, l'identification des représentations sociales face à ce phénomène ainsi que des facteurs de réponse socio-culturels sont essentiels.

4 Dans un premier temps, cet article présentera les études sociales sur les cyanobactéries et sur des phénomènes semblables, ainsi que la perspective théorique dans laquelle s'inscrit notre recherche. Nous décrirons ensuite la méthodologie employée, puis quelques facteurs d'influence sur les attitudes par rapport au phénomène des cyanobactéries, en faisant ressortir plus particulièrement le rôle des représentations sociales associées à celles-ci. Une discussion et des pistes d'action pour la gestion du risque concluront le texte.

Les cyanobactéries dans une perspective de sciences sociales

5 À ce jour, peu de connaissances sociales concernent le phénomène des cyanobactéries et celles-ci sont surtout de nature socioéconomique. Dans le cadre de notre étude qualitative, nous avons plutôt abordé ce phénomène suivant l'approche de l'écologie politique et sous l'angle des représentations sociales de la nature et du risque.

Impacts socioéconomiques des cyanobactéries

6 Les impacts socioéconomiques des cyanobactéries ont été documentés. Ce phénomène se répercute sur le tourisme, la pêche commerciale et le secteur immobilier, notamment en raison de la dégradation de la qualité de l'eau (Pretty *et al.,* 2003 ; Blais, 2002 ; Hoagland *et al.,* 2002). Les coûts associés à la protection de la santé humaine ainsi qu'à la surveillance et la gestion de ce phénomène ont aussi été mesurés (Steffensen, 2008). Ces études montrent que l'ampleur de ces impacts dépend notamment du type, de la taille et de la fréquence des fleurs d'eau de cyanobactéries, de la taille des plans d'eau où elles prolifèrent, des usages (récréatifs ou autres) dont ils font l'objet et des options de

traitements de l'eau disponibles. Toutefois, aucun de ces articles ne fait mention des attitudes face à cette problématique et des facteurs qui les influencent, comme par exemple les représentations sociales du risque ou les pertes et avantages escomptés.

Représentations sociales de microorganismes

7 Quelques chercheurs en sciences sociales se sont penchés sur des aspects culturels et symboliques attribués à des phénomènes semblables à celui des cyanobactéries, quoique dans une perspective un peu différente, davantage associée aux représentations sociales[1] et à leur influence sur les comportements des acteurs sociaux. Ainsi ont été étudiées les significations conférées aux proliférations d'algues envahissantes survenues au cours des 15 dernières années sur des littoraux marins habités en Méditerranée, en Bretagne, en Nouvelle-Angleterre et en Floride (Kuhar *et al.* , 2009 ; Paolisso et Chambers, 2001 ; Bernardina, 2000 ; Paolisso et Maloney, 2000 ; Kempton et Falk, 2000). Ces significations, incluant les représentations sociales du risque, varient selon les lieux où se produisent les proliférations d'algues et autres organismes similaires ; une étude contextualisée semble donc hautement pertinente. Ces recherches ont aussi souligné l'intérêt de mieux comprendre les représentations du public, notamment pour limiter les impacts sur le plan social et économique :

8 « Before implementing any type of red tide control or mitigation strategy, it is important to understand how the public perceives and understands Florida red tides and possible mitigation techniques. It is through the perception of risk events that individuals respond and behave accordingly. However, their knowledge and behavior may not be consistent with the actual risk surrounding the event and can, therefore, have far-reaching social and economic impacts (Kuhar *et al*., 2009 : 964). »

Une approche constructiviste pour l'étude des cyanobactéries

9 Dans cette étude exploratoire et qualitative sur les représentations sociales des cyanobactéries au Québec, à l'instar de l'anthropologue A. Escobar (1996 ; 1999), nous considérons que le milieu naturel – y compris le risque naturel – entretient des rapports étroits avec la société et la culture, qu'il importe de comprendre et de prendre en considération : « [...] nature is simultaneously real, collective, and discursive – fact, power, and discourse – and needs to be naturalized, sociologized, and deconstructed accordingly. » (Escobar, 1999 : 2) Notre étude s'appuie ainsi sur le postulat que les cyanobactéries sont aussi une construction sociale de la nature et du risque naturel. Ce phénomène a une réalité objective, mais il possède aussi des significations mouvantes, dynamiques et variables selon les individus, qui entraînent des conséquences dans l'ordre naturel aussi bien que social (Paolisso et Chambers, 2001).

10 Les représentations sociales désignent « une forme de connaissance socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social. » (Jodelet, 1999 : 53) Cette connaissance se constitue à partir de nos expériences et de nos perceptions, mais aussi à partir des informations, des savoirs et des modèles de pensée que nous recevons et transmettons par la tradition, l'éducation et la communication. Elles fonctionnent en fait comme des « guides de lectures », des « systèmes d'interprétation » de la réalité, en permettant de situer et de comprendre des phénomènes nouveaux ou étranges (Nedelcu et Hainard, 2006 : 60).

L'analyse des représentations sociales aide à mettre en perspective la complexité des systèmes de valeurs, des attitudes et des opinions qui sous-tendent les comportements des acteurs sociaux face à de tels phénomènes. Elle permet aussi de dégager des pistes d'interprétation de situations souvent antagoniques qui mettent en tension représentations et modes d'action dans la gestion des enjeux environnementaux (Nedelcu et Hainard, 2006). L'étude des représentations sociales peut également amener une meilleure compréhension des actions entreprises par certains groupes ou individus dans une situation donnée (Abric, 1994).

11 Par ailleurs, d'autres facteurs peuvent aussi moduler les attitudes face au risque et à sa gestion : contexte, médias, facteurs sociodémographiques ou personnels, confiance envers les institutions, etc. (Janz *et al.,* 2002 ; Parker *et al*., 2004 ; Ferreira, 2004 ; Turbow *et al.,* 2004). Ces facteurs peuvent exercer une influence non seulement sur les comportements des individus, mais aussi sur leurs représentations du risque (Joffe, 2005).

Problématique de l'étude

12 Arrimées à un programme de recherche en santé publique[2], nous avons réalisé une étude exploratoire visant à documenter le phénomène des cyanobactéries en tant que construit socioculturel, afin de mieux comprendre diverses significations qui leur sont associées et leur influence sur les attitudes des acteurs sociaux à l'égard des mesures publiques de gestion. Dans cet article, nous présenterons plus spécifiquement les résultats de notre recherche en lien avec les questions suivantes : quelles sont les représentations sociales associées aux cyanobactéries ? Représentent-elles un risque pour la santé, selon les personnes visées par les mesures de santé publique ? De quelle façon ces représentations sociales modulent-elles leurs attitudes par rapport à ce phénomène, et par quels autres facteurs celles-ci sont-elles influencées ?

Méthode

13 En anthropologie et en sociologie, l'étude des représentations sociales de la nature est souvent effectuée par une approche qualitative, *a fortiori* lorsque le phénomène est peu étudié (Caillaud, 2010). Cette approche permet en effet d'étudier en profondeur un thème et de faire ressortir les construits sous-jacents aux discours (Deslauriers 1991). Ici, nous avons adopté cette approche pour réaliser une étude de cas et une analyse comparative, favorisant l'analyse des dimensions symboliques et la compréhension des facteurs pouvant influer sur les attitudes à l'égard du phénomène des cyanobactéries et des mesures de santé publique.

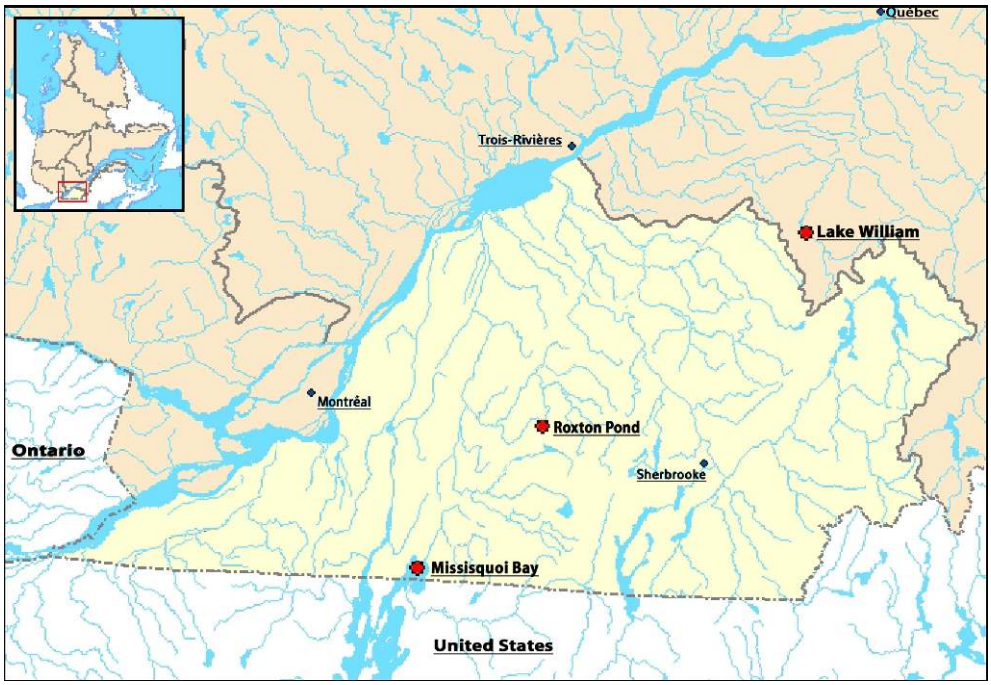
Sites et population à l'étude

14 Cette étude a été réalisée dans la province de Québec (Canada), où plus d'une centaine de plans d'eau habités sont régulièrement affectés par des épisodes de prolifération de cyanobactéries (MDDEP, [s.d.]). Bien que le phénomène ne soit pas nouveau, il retient l'attention publique depuis quelques années, en particulier depuis 2007, laquelle représente une année charnière à la fois quant à la médiatisation du phénomène et quant aux réponses institutionnelles : mesures de protection de la santé, élimination des

sources potentiellement créatrices de proliférations des cyanobactéries, renaturalisation des berges, etc. Des programmes de recherche nationaux ont d'ailleurs été lancés spécifiquement sur le sujet.

15 La démarche de recherche ciblait les acteurs sociaux locaux particulièrement concernés par le phénomène des cyanobactéries et elle a été réalisée en 2009 et 2010 au moyen d'une étude de cas réalisée dans la municipalité riveraine de St-Ferdinand, au bord du lac William. Deux autres sites, soit la baie Missisquoi et le lac Roxton, ont été également inclus dans la démarche exploratoire. Ces trois plans d'eau ont été sélectionnés pour le programme de recherche en santé publique sur les cyanobactéries (figure 1). Il s'agissait de lacs ayant un historique d'épisodes de prolifération de cyanobactéries, et possédant une association de riverains active au niveau local, ainsi qu'une population de résidents permanents assez nombreuse et diversifiée afin de pouvoir appliquer certaines conclusions de l'étude à l'ensemble du Québec. Les municipalités concernées ont accepté de participer au programme de recherche. Le lac William a été sélectionné pour l'étude de cas principale en raison des efforts particuliers qui y ont été déployés par différents groupes d'acteurs sociaux au niveau local et régional, afin d'empêcher la prolifération des cyanobactéries et d'améliorer la qualité de l'eau.

Figure 1. Localisation des lacs et des communautés à l'étude.



Collecte et analyse des données

16 Pour cette étude qualitative, nous avons eu recours à plusieurs techniques lors de la collecte des données. Au lac William, deux groupes de discussion ont été tenus auprès de résidents (23 personnes au total), sélectionnés au hasard parmi les participants à l'étude de santé publique. Des entrevues individuelles ont également été réalisées auprès de 20 personnes représentant les principaux groupes d'acteurs sociaux concernés par le phénomène des cyanobactéries au niveau local (agriculteurs, propriétaires d'entreprises dans le secteur récréotouristique, autorités locales et gouvernementales, groupes

environnementaux). Des entretiens informels et des sessions d'observation participante ont permis de nuancer les données mises au jour. Pour le lac Roxton et la Baie Missisquoi, quatre groupes de discussion ont été menés auprès de résidents (38 personnes au total, sélectionnées au hasard parmi les participants de l'étude épidémiologique). Afin de guider les discussions, un schéma d'entretien semi-dirigé a été monté pour les groupes de discussion puis adapté pour les autres entrevues ; il comprenait des thèmes associés au sentiment d'appartenance, aux perceptions du risque, des causes et des modes de gestion actuels, ainsi qu'aux souhaits pour le milieu de vie et la problématique. Ce projet de recherche et les outils utilisés ont été approuvés par le Comité d'éthique de la recherche clinique du Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL).[3]

17 L'ensemble du corpus de données recueillies a fait l'objet d'une analyse de contenu thématique, assistée du logiciel N'Vivo 7, laquelle a notamment permis d'identifier les représentations sociales associées aux cyanobactéries et plusieurs facteurs d'influence sur les attitudes des acteurs sociaux en lien avec ce phénomène. Enfin, un groupe de discussion a permis, au printemps 2011, de valider les résultats préliminaires de l'étude auprès de dix représentants de groupes d'acteurs sociaux locaux et régionaux de la baie Missisquoi et du lac Roxton, concernés par cette problématique et issus des milieux municipal, gouvernemental, environnemental et agricole.

Résultats

18 Notre étude qualitative, quoiqu'exploratoire, montre que la prolifération des cyanobactéries est aussi une problématique sociale, construite entre autres à travers les représentations et les significations qu'on lui attribue dans les communautés concernées. Notre étude a fait ressortir plusieurs éléments à cet effet, le premier étant associé aux représentations sociales du phénomène. Nous présenterons aussi d'autres facteurs influençant les attitudes des acteurs sociaux à l'égard de la prolifération des cyanobactéries et de la gestion de ce phénomène.

Description des représentations sociales des cyanobactéries

19 Nous avons dégagé, au cours de notre démarche de recherche qualitative, plusieurs représentations sociales associées aux cyanobactéries, et la comparaison entre les lacs étudiés montre que, en général, ces types de représentations ne se distinguent pas selon ce critère, même si certaines d'entre elles semblent prédominantes là où les épisodes de prolifération de cyanobactéries sont apparemment plus fréquents, soit dans un secteur de la baie Missisquoi et au lac Roxton.

20 Notre enquête abordait directement la notion de risque, et une attention particulière a été portée à cette notion, même si notre analyse a montré que les cyanobactéries ne sont pas toujours construites ainsi pour les informateurs rencontrés. Nous nous sommes attardés à identifier les éléments contribuant aux différents construits sociaux. Six grandes représentations sociales ont pu être dégagées (tableau 1) ; volontairement, nous ne les avons pas hiérarchisées en raison de la nature qualitative et exploratoire de notre démarche, car elle vise à exprimer la variété des construits. Nous avons mentionné les sites d'études et les types d'acteurs sociaux les plus porteurs de ces représentations lorsque cette distinction était possible, et en nous limitant à nos catégories d'échantillonnage (résidents, autorités, agriculteurs, entrepreneurs,

environnementalistes). Aucun lien direct n'a été observé entre des éléments de type socio-démographique (âge, scolarité, etc.) et un type de représentation particulière.

21 Un premier ensemble de représentations met en exergue les aspects négatifs associés aux microorganismes : objet de dégoût, source de risques potentiels et signe de dégradation des écosystèmes lacustres. Les représentations faisant partie de cette catégorie ont d'ailleurs été évoquées plus fréquemment que les autres par les participants à la recherche. Un autre ensemble voit plutôt les cyanobactéries comme un élément neutre dans leurs relations à l'environnement, soit en tant que manifestation « naturelle », soit par leur caractère inoffensif. Enfin, une dernière catégorie met en relief les savoirs sur le phénomène.

Tableau 1. Principales représentations sociales des cyanobactéries.

Catégorie	**Représentation**	**Éléments construisant la représentation**	**Principaux acteurs porteurs de cette représentation**
Objet négatif	Dégoûtant	Expérience sensorielle : aspect visuel et odeur	Tous les groupes d'acteurs ; tous les lacs
	Signe de dégradation environnementale	Informations diffusées	Autorités locales et groupes environnementaux ; tous les lacs
	Risque potentiel pour la santé	Informations diffusées (médias, gouvernement, associations, ouvrages scientifiques)	Tous les groupes d'acteurs ; lac William et un secteur de la baie Missisquoi
		Expériences : symptômes personnels ou chez des proches	Tous les groupes d'acteurs ; lac Roxton et un autre secteur de la baie Missisquoi
Objet neutre	Inoffensif	Expériences : absence de symptômes personnels ou chez des proches	Tous les groupes d'acteurs ; tous les lacs (excepté un secteur de la baie Missisquoi)
	Manifestation naturelle	Informations diffusées	Groupes environnementaux du lac William et résidents des deux autres lacs

Objet de connaissance	Méconnu : ignorance sur sa nature, son aspect, son risque	Surabondance ou absence d'informations ; Contradiction des messages ; Incertitude des scientifiques	Tous les groupes d'acteurs (excepté groupes environnementaux) ; tous les lacs

22 D'après la majorité des participants, les cyanobactéries représentent un *objet dégoûtant*, principalement à cause de leur aspect visuel. Lorsqu'elles libèrent leurs toxines et se transforment en fleurs d'eau, disent-ils, les cyanobactéries peuvent prendre l'apparence d'une soupe aux pois, d'un déversement de peinture ou de gélatine verte, formant même une épaisse croûte sur la surface de l'eau parfois. L'odeur qu'elles dégagent suscite également une sensation de dégoût, tel qu'en témoigne cet informateur : « L'inconvénient majeur pour moi, c'est la senteur. Parce que tu t'en vas pour te reposer à l'extérieur puis là cette senteur-là te prend à la gorge. Ça je trouve ça terrible. Pour moi c'est l'inconvénient principal dans le moment. »

23 Les cyanobactéries représentent aussi un *signe de dégradation des milieux lacustres*. Cette citation recueillie en entrevue exprime bien l'opinion générale à ce sujet : « Quand il y a des cyanobactéries dans un lac, c'est un signe d'alarme, ça veut dire que la qualité de l'eau est en détérioration et que le lac est en eutrophisation. » Cette représentation sociale semble surtout présente chez les autorités locales et les groupes environnementaux de chacun des lacs à l'étude. Cependant, au lac William, les autorités locales n'ont pas parlé de « signe de dégradation des milieux lacustres » en tant que tel, mais nous pouvons présumer qu'elles partagent aussi ce point de vue puisqu'elles ont mis en place, au cours des dernières années, plusieurs mesures visant à améliorer la qualité de l'eau et à éliminer les cyanobactéries.

24 Pour d'autres participants, les cyanobactéries représentent une *source de risques potentiels pour la santé*. Les informateurs dont le discours véhicule cette représentation ont mentionné, par exemple, que les cyanobactéries pourraient libérer différents types de toxines qui s'attaqueraient à la peau, au foie ou au système nerveux, en particulier lorsqu'elles se trouvent en forte concentration, c'est-à-dire lorsqu'il y a une éclosion de fleurs d'eau de cyanobactéries : « [...] tant que l'algue n'est pas transformée, c'est correct. Je crois que c'est quand l'algue meurt et qu'elle devient bleue qu'elle libère ses toxines et c'est ça qui est dangereux je pense. » De plus, les enfants seraient plus vulnérables que les personnes adultes. D'après certains informateurs de la baie Missisquoi et du lac William, cette représentation des cyanobactéries serait surtout présente chez les nouveaux résidents, soit ceux qui habitent près de ces plans d'eau depuis peu de temps.

25 Pour la plupart des participants de chaque endroit (excepté dans un secteur de la baie Missisquoi), les cyanobactéries représentent plutôt un *organisme inoffensif*, comme pour cet informateur : « On a beau dire que c'est dangereux mais tous ceux qui se baignent dans le lac, ils ne sont pas malades. Ça fait qu'on se demande : où est le danger ? » Les résidents de longue date, en particulier, semblent se soucier très peu des risques liés aux cyanobactéries. En ce qui concerne plus spécifiquement la baignade, quelques informateurs précisent qu'il n'est pas dangereux, selon eux, de pratiquer cette activité en

présence des cyanobactéries à condition de prendre certaines précautions (ne pas avaler d'eau et prendre une douche après un contact avec l'eau).

26 Par ailleurs, pour certains participants du lac William, en particulier ceux faisant partie des groupes environnementaux, ainsi que des résidents de la baie Missisquoi et du lac Roxton, les cyanobactéries représentent une *manifestation naturelle* : « [...] des cyanobactéries, il y en a dans presque tous les lacs et les rivières au monde. [...] Il va tout le temps y en avoir, mais tant qu'il n'y a pas de fleurs d'eau, il n'y a pas de problème. » La présence des cyanobactéries en forte concentration dans un plan d'eau serait quant à elle « anormale » pour plusieurs personnes, dont cet informateur : « [...] l'être humain doit y être pour quelque chose, ce n'est pas naturel qu'il y en ait autant. »

27 Finalement, les cyanobactéries représentent aussi un objet de connaissance, mais pour plusieurs participants du lac William et quelques-uns des autres lacs à l'étude (excepté les groupes environnementaux), il s'agit surtout d'un *organisme méconnu,* car ils ne savent pas exactement en quoi elles consistent, quel est leur aspect visuel, ce qui cause leur prolifération et quels sont les risques qui leur sont associés. Dans certains cas, la confusion entourant la question des cyanobactéries est alimentée par la panoplie d'informations que les résidents reçoivent à ce sujet : « Une année, on dit quasiment qu'on va en crever. L'autre année, on est à moitié morts. Puis l'année suivante, ah ! là c'est pas si pire. ...]. Moi, j'ai lu à peu près tout ce qui venait de la Santé publique, tous les avis de santé publique que j'ai reçus, puis je ne peux vraiment pas me faire une idée. »

28 Ces diverses représentations sociales reposent sur deux principaux éléments, comme le montre le tableau 1. En premier lieu, certaines d'entre elles sont basées sur les informations transmises par les médias, par les autorités locales et gouvernementales, ainsi que par les groupes environnementaux. Ces informations proviennent surtout d'études scientifiques. En second lieu, les observations et les expériences vécues des participants participent également à la construction des représentations sociales associées aux cyanobactéries. Par exemple, à la baie Missisquoi, quelques personnes ont vu des animaux être malades après avoir bu de l'eau alors que les cyanobactéries étaient visibles. D'autres ont vu des poissons morts sur les berges, au lac Roxton, et pensent que les cyanobactéries en sont la cause. De plus, certains participants affirment avoir ressenti des symptômes ou connaître des gens qui en ont eu après avoir été en contact avec les cyanobactéries (nausées causées par l'odeur, diarrhée, infection aux oreilles, plaies sur les jambes), alors que d'autres affirment le contraire. Ces différents éléments influencent donc la manière dont les cyanobactéries et les risques liés à ce phénomène sont perçus.

29 Enfin, nous pouvons supposer que les représentations sociales faisant ressortir des aspects négatifs associés aux cyanobactéries (comme objet de dégoût, source de risques potentiels et signe de dégradation environnementale) pourraient aider à mieux comprendre ce qui a justifié la mise en œuvre d'une série de mesures visant à éliminer ces phénomènes et à protéger la santé de la population contre celles-ci. Une enquête menée auprès des gestionnaires de ce phénomène au niveau provincial et régional permettrait certainement de valider ou non cette hypothèse. Par ailleurs, les personnes visées par ces mesures ont adopté des attitudes variées face à celles-ci, comme nous le verrons dans la prochaine section.

Attitudes à l'égard de la gestion des risques

30 Au cours des dix dernières années, certaines mesures visant à protéger les usagers de l'eau contre les cyanobactéries ont été adoptées, et ce, malgré les incertitudes au sujet des risques réels en lien avec ce phénomène. Des mises en garde concernant la pratique d'activités nautiques ont été émises à quelques reprises au lac William, à la baie Missisquoi et au lac Roxton. De plus, à certains endroits, des citoyens ont reçu des avertissements au sujet de la consommation d'eau potable.

31 Dans le cadre de cette étude exploratoire, nous avons cherché à identifier les différents facteurs qui influencent les attitudes des acteurs sociaux à l'égard des cyanobactéries et des mesures liées à ce phénomène. Nous avons notamment constaté l'influence des représentations sociales qui leur sont associées. Ainsi, la majorité des résidents rencontrés à chacun des sites à l'étude considèrent que les mesures de gestion des risques qui ont été adoptées sont appropriées, car les cyanobactéries représentent pour la plupart une source de risques potentiels pour la santé et un objet de dégoût. Ces représentations modulent également leurs attitudes, particulièrement en ce qui concerne les usages de l'eau. En effet, ceux pour qui l'apparence ou l'odeur des cyanobactéries suscite une sensation de dégoût évitent généralement d'entrer en contact avec l'eau lors des épisodes de prolifération, tandis que ceux pour qui elles représentent une source de risques potentiels ou inconnus évitent la baignade dans certains cas ou prennent une douche après celle-ci, mais ils ne s'empêchent pas (ou très peu) de pratiquer des activités qui n'impliquent pas de contacts directs avec l'eau. Ainsi, les individus s'en remettent souvent à leurs propres représentations des cyanobactéries pour évaluer les risques de faire usage de l'eau, plutôt que de suivre à la lettre les avis de santé publique : « Moi je continue puis je me fie à mon propre avis. Quand je regarde l'eau puis qu'elle est verte, je ne descends pas. Mais si elle n'est pas verte... Aie ! il y a des fois ils nous ont envoyé des avis puis l'eau était tellement belle, ça n'avait pas d'allure. » D'ailleurs, ceux qui considèrent les cyanobactéries comme étant des organismes inoffensifs ne prennent pas de précautions particulières, même lorsqu'un avis de santé publique recommande de le faire.

32 Notre analyse a révélé que d'autres facteurs influencent aussi les attitudes des individus par rapport aux mesures destinées à protéger la santé publique contre les cyanobactéries, notamment les avantages et les inconvénients liés à l'observance de ces mesures. Par exemple, certains participants évitent d'entrer en contact avec l'eau lors des épisodes de prolifération de cyanobactéries, car ils considèrent que c'est avantageux de le faire pour préserver leur santé et celle de leurs enfants. En revanche, d'autres ne tiennent pas compte des avis de santé publique ou les contournent en pratiquant des activités impliquant peu ou pas de contacts directs avec l'eau, car ce serait une trop grande déception pour eux de devoir cesser complètement la pratique de toute activité nautique.

33 Parmi les autres facteurs d'influence sur les attitudes, nous avons également noté l'incertitude scientifique quant aux risques liés à l'exposition aux cyanobactéries, laquelle fait en sorte que certains usagers préfèrent se fier à leur propre jugement plutôt qu'aux avis de santé publique pour prendre la décision d'entrer en contact avec l'eau ou non lorsqu'il y a des fleurs d'eau de cyanobactéries. Pour l'instant, il n'y a pas suffisamment d'études scientifiques pour conclure que les cyanobactéries sont dangereuses pour la santé humaine lors d'usages normaux de l'eau (eau potable ; eau récréative). Connaissant

ces incertitudes actuelles, quelques informateurs ont affirmé qu'ils seront plus enclins à suivre les recommandations de la santé publique lorsque ces preuves scientifiques seront obtenues.

34 Le degré de confiance envers les institutions qui gèrent les risques constitue un autre facteur qui influence l'observance des mesures de protection de la santé publique. Quelques-uns des participants à la recherche ont d'ailleurs exprimé un sentiment de méfiance envers les autorités gouvernementales, car celles-ci, disent-ils, agissent parfois de façon alarmiste, comme ce fut le cas en 2007, tandis que d'autres fois elles semblent faire preuve de négligence. En effet, depuis 2008, les autorités de santé publique n'envoient plus d'avertissements ou de mises en garde de façon systématique lorsque la présence de fleurs d'eau de cyanobactéries est constatée dans un plan d'eau, ce qui inquiète certains informateurs : « Est-ce qu'ils se sont trompés ? Ils ne nous disent pas s'ils se sont trompés ou pas. Mais tout d'un coup, ce que vous deviez faire n'est plus nécessaire. [...] En agissant de la sorte, ils perdent de la crédibilité face aux citoyens. Et ça, je trouve ça inquiétant. » Toutefois, il est à noter que les mesures résultant d'initiatives locales sont généralement mieux acceptées par la population, car le degré de confiance envers les organisations locales semble plus élevé qu'envers les institutions gouvernementales.

Discussion

35 Comme le montrent les résultats de cette étude qualitative exploratoire, il existe différents types de représentations sociales associées aux cyanobactéries et celles-ci influencent les attitudes des citoyens face aux mesures prescrites ou recommandées par les autorités. La littérature montre que les représentations liées à de tels phénomènes peuvent aussi exercer une influence sur les modes de gestion des risques (Nedelcu et Hainard, 2006 ; Brunet, 2007). Nous pouvons supposer que ce fut le cas au Québec en ce qui a trait à la gestion des risques liés aux cyanobactéries, car le gouvernement provincial a interdit la baignade et la consommation d'eau à plusieurs endroits en 2007, avant même de connaître la nature exacte des dangers liés aux cyanobactéries, considérant d'emblée celles-ci comme une source de risques potentiels pour la santé. De plus, de nombreuses mesures ont été mises en œuvre à l'échelle provinciale, régionale et locale dans le but d'éliminer la présence des cyanobactéries dans les plans d'eau touchés par leur prolifération, malgré les incertitudes existantes quant aux causes de ce phénomène, ce qui suppose une représentation des cyanobactéries comme étant des organismes nuisibles (pour différentes raisons).

36 Les représentations associées à ces microorganismes participent donc à la construction sociale de la nature et plus particulièrement du risque naturel, en faisant de la prolifération des cyanobactéries un problème social et environnemental. En effet, un phénomène naturel comme celui-ci ne constitue pas un problème en soi tant et aussi longtemps qu'il n'affecte pas les êtres humains d'une façon ou d'une autre. Dans le cas des cyanobactéries, notre étude montre que les impacts liés à ce phénomène découlent principalement des mesures de gestion et de prévention adoptées et des attitudes des citoyens envers celles-ci, lesquelles sont grandement influencées par leurs représentations des cyanobactéries. Cela rejoint d'ailleurs les conclusions tirées d'autres études portant sur des phénomènes semblables (Kempton et Falk, 2000 ; Paolisso et Chambers, 2001 ; Kuhar *et al*., 2009).

37 Les représentations sociales associées aux cyanobactéries ne sont donc pas neutres puisqu'elles agissent sur la société, faisant ainsi ressortir les liens entre la nature et la culture (Escobar, 1999). Selon les données de notre étude, il semble que ce soit surtout les représentations sociales des cyanobactéries comme objets dégoûtants et source de risques potentiels, ou encore comme organismes méconnus, qui sont susceptibles d'entraîner des impacts sur la qualité de vie des citoyens, sur les usages de l'eau et sur l'économie locale, en plus d'engendrer des tensions sur le plan social, entre différents groupes d'acteurs sociaux et au sein même de ces groupes. Les tensions sont liées à des points de vue différents quant aux responsables de la prolifération des cyanobactéries, et quant aux solutions mises en place. À ce sujet, les actions gouvernementales centrales et municipales, et certaines mesures citoyennes plus normatives (ex. : interdictions) sont source de controverses, tout comme l'ont constaté d'autres recherches (Paolisso et Maloney, 2000). Par ailleurs, nous pouvons supposer que le fait de considérer les cyanobactéries comme des objets neutres, naturels ou inoffensifs, puisse encourager les autorités à ne rien faire pour protéger les citoyens, ce qui limiterait probablement les effets négatifs liés aux mesures de gestion des risques. Nous avons d'ailleurs constaté que les informateurs pour qui les cyanobactéries représentent des organismes inoffensifs en subissent moins les conséquences, car ils ne ressentent aucune crainte et ils n'ont jamais cessé de pratiquer des activités nautiques, même lors des épisodes de prolifération.

38 Un autre impact de ce phénomène découle de l'ambiguïté des données scientifiques concernant les risques pour la santé liés à l'exposition aux cyanobactéries. D'après la littérature, il peut en résulter certaines controverses, notamment si les gens considèrent les mesures de protection de la santé publique comme étant soit injustifiées ou insuffisantes, ne sachant pas avec certitude s'il est risqué ou non d'entrer en contact avec ces microorganismes, et cela peut entraîner une diminution de la confiance envers les institutions publiques responsables de la mise en œuvre de ces mesures (Ferreira, 2004). Dans le cadre de notre étude, nous avons d'ailleurs noté l'existence d'une certaine méfiance envers les autorités chargées de la gestion des risques par rapport aux cyanobactéries, liée notamment aux incertitudes scientifiques sur ce sujet. Ayant reçu plusieurs informations contradictoires, des résidents ont tout simplement décidé de s'en remettre à leur propre jugement, basé sur leurs expériences et leurs connaissances locales, pour évaluer les risques de faire usage de l'eau, plutôt que de se fier aux autorités et aux experts scientifiques, comme l'ont aussi constaté les auteurs d'une étude portant sur un phénomène semblable (Martin et Pendleton, 2008). À l'instar de ces chercheurs, nous n'avons pas abordé cette dimension en regard d'une distinction entre connaissances scientifiques et savoirs locaux ; nous avons plutôt mis au jour la manière dont les informateurs percevaient la cohérence des informations diffusées.

39 Au final, quoiqu'exploratoire, notre étude a permis d'identifier certaines significations associées à un phénomène plutôt méconnu jusqu'à présent et de montrer ainsi que la prolifération des cyanobactéries ne relève pas seulement de la nature, mais aussi de la société et de la culture. Cette recherche a également permis de développer une meilleure connaissance des différents facteurs qui influencent les attitudes des acteurs sociaux par rapport à ce phénomène et, par conséquent, de mieux comprendre les impacts qui lui sont associés. Comme nous l'avons montré, ces derniers peuvent être fort nuisibles, d'où l'importance d'étudier sur quoi ils reposent afin de limiter les dommages.

40 Cette recherche comporte cependant certaines limites. Les représentations sociales des autorités chargées de la gestion du phénomène des cyanobactéries au niveau provincial et

régional n'ont pas été investiguées, car nous avons choisi d'accorder une attention particulière aux groupes d'acteurs sociaux concernés par ce phénomène au niveau local. De plus, il se peut que les résultats obtenus soient spécifiques aux sites à l'étude ou aux groupes rencontrés. Une recherche de plus grande envergure permettrait donc de vérifier si ces résultats peuvent être généralisés à l'ensemble de la province ainsi que de valider les résultats exploratoires présentés ici. Les possibles liens avec certains éléments socio-démographiques classiques en perception des risques (Slovic, 2006), tels la scolarité, l'âge ou la sensibilité écologique, pourraient alors être explorés.

Conclusion

41 L'objectif de cet article était de montrer qu'il est utile – voire même nécessaire – d'aborder des phénomènes naturels tels que la prolifération des cyanobactéries en tant que construits socioculturels. Cette approche permet d'envisager les impacts liés à de tels phénomènes sous un autre angle, en examinant l'influence des représentations sociales sur les attitudes des acteurs sociaux et les effets qui en résultent. En résumé, voici quelques constats tirés de cette étude :

42 Les cyanobactéries possèdent diverses significations, qui varient selon les groupes d'acteurs sociaux, et ces représentations sociales sont présentes à chacun des sites à l'étude à des degrés variables.

43 Les représentations sociales associées aux cyanobactéries influencent les attitudes des acteurs sociaux à l'égard de ce phénomène, notamment en ce qui a trait à la gestion des risques et à l'observance des mesures de santé publique.

44 D'autres facteurs exercent également une influence sur les attitudes des individus à l'égard des mesures de protection de la santé, dont l'évaluation des avantages et des inconvénients, l'incertitude scientifique quant aux risques et le degré de confiance envers les institutions publiques.

45 Enfin, l'étude des représentations sociales et des attitudes associées à de tels phénomènes peut amener une meilleure compréhension de leurs effets sur le plan individuel, social et économique et permettre ainsi d'affiner les méthodes de gestion et de communication des risques afin qu'elles soient mieux adaptées aux particularités de chaque milieu. Elle peut également permettre d'améliorer les interactions entre les partenaires (par exemple, les groupes environnementaux, les représentants de l'État et les municipalités), de stimuler l'implication des citoyens dans la gestion des enjeux liés à l'environnement et de renforcer leurs capacités de résilience (Plante, Boisjoly et Guillemot, 2006). Ces aspects sociaux et culturels devraient donc être pris en considération dans les interventions visant la protection de la santé publique (Belleville *et al.*, 2009).

Remerciements

46 Cette recherche n'aurait pu être possible sans la généreuse collaboration de toutes les personnes interrogées et impliquées dans la mise en œuvre de ce projet, et particulièrement les gens du lac William, du lac Roxton et de la baie Missisquoi. L'équipe scientifique dirigée par le Dr Benoît Lévesque est également chaleureusement remerciée pour son accueil et son soutien.

47 Cette étude a principalement été réalisée dans le cadre d'une maîtrise en anthropologie (Université Laval) et a bénéficié du soutien financier du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) et du Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC). Ce travail constitue également l'un des volets d'une subvention octroyée à l'équipe de recherche du Dr Benoît Lévesque (Université Laval et INSPQ) dans le cadre du programme d'action concertée de recherche sur les cyanobactéries du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT).

BIBLIOGRAPHIE

Abric, J.-C., 1994, *Pratiques sociales et représentations*, Paris, Presses universitaires de France, 251 p.

Beauchamp, A., 1996, *Gérer le risque, vaincre la peur*, Saint-Laurent (QC), Bellarmin, 187 p.

Belleville, D., G. Brisson, P. Chevalier, K. Dubé, D. Gauvin, M.-C. Gervais, B. Lévesque et D. Phaneuf, 2009, *Mémoire déposé à la Commission des Transports et de l'Environnement concernant les effets potentiels sur la santé liés à la présence des algues bleu-vert (cyanobactéries)*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 89 p.

Bernardina, S.D., 2000, « Algues tueuses » et autres fléaux. Pour une anthropologie de l'imaginaire écologique en milieu marin : le cas de *Caulerpa taxifolia*, *La Ricerca Folklorica*, 42, pp. 43-55.

Blais, S., 2002, La problématique des cyanobactéries (algues bleu-vert) à la baie Missisquoi en 2001 , *Agrosol*, 13, 2, pp. 103-110.

Brunet, S., 2007, *Société du risque : quelles réponses politiques ?*, Paris, L'Harmattan, 226 p.

Caillaud, S., 2010, Représentations sociales et significations des pratiques écologiques : perspectives de recherche, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 10, numéro 2, [En ligne] URL : http://vertigo.revues.org/9881, DOI : 10.4000/vertigo.9881, consulté le 20 juillet 2016

Chevalier, P., R. Pilote et J.-M. Leclerc, 2001, *Risques à la santé publique découlant de la présence de cyanobactéries (algues bleues) toxiques et de microcystines dans trois bassins versants du sud-ouest québécois tributaires du fleuve St-Laurent*, Québec, Unité de recherche en santé publique du Centre hospitalier de l'Université Laval et Institut national de santé publique, 138 p.

Deslauriers, J.-P., 1991, La recherche qualitative : 5-22, *in Recherche qualitative : guide pratique*, Montréal, McGraw-Hill, 142 p.

Escobar, A., 1996, Constructing Nature : Elements for a Poststructuralist Political Ecology : 46-68, *in* R. Peet et M. Watts (dir.), *Liberation Ecologies : Environment, Development, Social Movements*, London ; New York, Routledge, 273 p.

Escobar, A., 1999, After Nature : Steps to an Antiessentialist Political Ecology, *Current Anthropology* , 40, 1, pp. 1-30.

Ferreira, C., 2004, Risk, Transparency and Cover Up : Media Narratives and Cultural Resonance, *Journal of Risk Research*, 7, pp. 199-211.

Giani, A., D.F. Bird, Y.T. Prairie et J.F. Lawrence, 2005, Empirical Study of Cyanobacterial Toxicity along a Trophic Gradient of Lakes, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 62, 9, pp. 2100–2109.

Guo, L., 2007, Doing Battle with the Green Monster of Taihu Lake, *Science*, 317, 5842, p. 1166.

Hampton, S.E., M.D. Scheuerell et D.E. Schindler, 2006, Coalescence in the Lake Washington Story : Interaction Strengths in a Planktonic Food Web, *Limnology and Oceanography*, 51, 5, pp. 2042-2051.

Hoagland, P., D.M. Anderson, Y. Kaoru et A.W. White, 2002, The Economic Effects of Harmful Algal Blooms in the United States : Estimates, Assessment Issues, and Information Needs, *Estuaries*, 25, 4b, pp. 819-837.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 2008, *Fiches synthèses sur l'eau potable et la santé humaine : Cyanobactéries et cyanotoxines (eau potable et eaux récréatives)*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, [En ligne] URL : https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/cyanobacteries, Consulté en ligne le 19 juillet 2016

Janz, N.K., V.L. Champion et V.J. Strecher, 2002, The Health Belief Model : 45-66, *in* K. Glanz, B.K. Rimer et F.M. Lewis (dir.), *Health Behavior and Health Education : Theory, Research, and Practice*, San Francisco, Jossey Bass, 583 p.

Jeppesen, E., M. Søndergaard, J.P. Jensen, K.E. Havens, O. Anneville, L. Carvalho, M.F. Coveney, R. Deneke, M.T. Dokulil, B. Foy, D. Gerdeaux, S.E. Hampton, S. Hilt, K. Kangur, J. Köhler, E.H.H.R. Lammens, T.L. Lauridsen, M. Manca, M.R. Miracle, B. Moss, P. Noges, G. Persson, G. Phillips, R. Portielje, S. Romo, C.L. Schelske, D. Straile, I. Tatrai, E. Willén et M. Winder, 2005, Lake Responses to Reduced Nutrient Loading – An Analysis of Contemporary Long-Term Data from 35 Case Studies, *Freshwater Biology*, 50, 10, pp. 1747-1771.

Jodelet, D., 1999, Représentations sociales : un domaine en expansion : 47-78, *in* D. Jodelet (dir.), *Les représentations sociales*, Paris, Presses universitaires de France, 424 p.

Joffe, H., 2005, De la perception à la représentation du risque : le rôle des médias, *Hermès*, 41, pp. 121-129.

Kempton, W. et J. Falk, 2000, Cultural Models of *Pfiesteria* : Toward Cultivating More Appropriate Risk Perceptions, *Coastal Management*, 28, 4, pp. 273-285.

Kuhar, S.E., K. Nierenberg, B. Kirkpatrick et G.A Tobin, 2009, Public Perceptions of Florida Red Tide Risks, *Risk Analysis*, 29, 7, pp. 963-969.

Leiss, W., 2001, *In the Chamber of Risks : Understanding Risk Controversies*, Montréal ; Kingston, McGill-Queen's University Press, 388 p.

Lévesque, B., M.-C. Gervais, P. Chevalier, D. Gauvin, E. Anassour-Laouan-Sidi, S. Gingras, N. Fortin, G. Brisson, C. Greer et D. Bird, 2014, Prospective study of acute health effects in relation to exposure to cyanobacteria, *Science of the Total Environment*, 466-467, pp. 397-403.

Martin, N. et L.H. Pendleton, 2008, *Perceptions of Environmental Quality and Risk in Beach Recreation*, Los Angeles, Wrigley Institute for Environmental Studies, University of Southern California, 37 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), [s.d.], *Bilan des lacs et cours d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-*

vert au Québec de 2004 à 2010, [En ligne] URL : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/liste_comparative.asp, Consulté en ligne le 7 novembre 2011

Moss, B., 2007, The Art and Science of Lake Restoration, *Hydrobiologia*, 581, 1, pp. 15-24.

Nakano, K., T.J. Lee et M. Matsumura, 2001, In Situ Algal Bloom Control by the Integration of Ultrasonic Radiation and Jet Circulation to Flushing, *Environmental Science & Technology*, 35, 24, pp. 4941-4946.

Nedelcu, M. et F. Hainard, 2006, *Pour une écologie citoyenne : risques environnementaux, médiations et politiques publiques*, Paris, L'Harmattan, 187 p.

Paolisso, M. et E. Chambers, 2001, Culture, Politics, and Toxic Dinoflagellate Blooms : The Anthropology of *Pfiesteria*, *Human Organization*, 60, 1, pp. 1-12.

Paolisso, M. et R.S. Maloney, 2000, Recognizing Farmer Environmentalism : Nutrient Runoff and Toxic Dinoflagellate Blooms in the Chesapeake Bay Region, *Human Organization*, 59, 2, pp. 209-221.

Parker, E.A., G.T. Baldwin, B. Israel et M.A. Salinas, 2004, Application of Health Promotion Theories and Models for Environmental Health, *Health Education & Behavior*, 31, 4, pp. 491-509.

Pilotto, L.S., R.M. Douglas, M.D. Burch, S. Cameron, M. Beers, G.J. Rouch, P. Robinson, M. Kirk, C.T. Cowie, S. Hardiman, C. Moore et R.G. Attewell, 1997, Health Effects of Exposure to Cyanobacteria (Blue-Green Algae) during Recreational Water-Related Activities, *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 21, 6, pp. 562-566.

Plante, S., J. Boisjoly et J. Guillemot, 2006, Gestion intégrée des îles habitées de l'estuaire du Saint-Laurent (Québec) et développement territorial : l'expérience de la mise en œuvre d'un comité de gestion intégrée à L'Isle-aux-Coudres, *VertigO – La revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 7, numéro 3. [En ligne] URL : http://vertigo.revues.org/209, DOI : 10.4000/vertigo.209, consulté le 14 décembre 2011

Pretty, J.N., C.F. Mason, D.B. Nedwell, R.E. Hine, S. Leaf et R. Dils, 2003, Environmental Costs of Freshwater Eutrophication in England and Wales, *Environmental Science & Technology*, 37, 2, pp. 201-208.

Rolland, A., D.F. Bird et A. Giani, 2005, Seasonal Changes in Composition of the Cyanobacterial Community and the Occurrence of Hepatotoxic Blooms in the Eastern Townships, Québec, Canada, *Journal of Plankton Research*, 27, 7, pp. 683-694.

Slovic, P., 2006, Risk Perception and Affect, *Current Directions in Psychological Science,* 15, 6, pp. 322–325.

Steffensen, D.A., 2008, Economic Cost of Cyanobacterial Blooms : 855-866, in H.K. Hudnell (dir.), *Cyanobacterial Harmful Algal Blooms : State of the Science and Research Needs*, New York, Springer, 949 p.

Stewart, I., 2004, *Recreational Exposure to Freshwater Cyanobacteria : Epidemiology, Dermal Toxicity and Biological Activity of Cyanobacterial Lipopolysaccharides*, Thèse de doctorat, The University of Queensland, 417 p.

Turbow, D., T.H. Lin et S. Jiang, 2004, Impacts of Beach Closures on Perceptions of Swimming Related Health Risk in Orange County, California, *Marine Pollution Bulletin*, 48, pp. 132-136.

Whitton, B.A. et M. Potts (dir.), 2000, *The Ecology of Cyanobacteria : Their Diversity in Time and Space*, Boston, Kluwer Academic Publishers, 669 p.

NOTES

1. Parmi ces chercheurs, certains utilisent l'expression « modèle culturel », qui désigne les « shared, simplified, formal representations of explicit and implicit knowledge, interests, beliefs, and values that help individuals to understand the world and their behavior in it » (Paolisso et Chambers 2001 : 3), alors que d'autres préfèrent l'emploi de concepts tels que « représentation » ou « perception sociale », mais ces termes font tous référence aux significations que les acteurs sociaux attribuent à des phénomènes méconnus, comme les proliférations d'algues envahissantes, dans le but de mieux les comprendre et de savoir quelle(s) attitude(s) adopter à l'égard de ceux-ci.

2. Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un programme de recherche dirigé par le Dr Benoît Lévesque de la Faculté de médecine de l'Université Laval (Québec, Canada), ayant pour but de mesurer les impacts des cyanobactéries sur la santé et la qualité de vie des riverains de trois lacs du Québec. Cela est à l'origine de certains choix méthodologiques, particulièrement en ce qui a trait à la sélection des sites à l'étude et aux techniques de collecte de données employées. Notre recherche s'inscrit plus spécifiquement dans le second volet de cette étude (coordonné par Mme Geneviève Brisson, de l'Institut national de santé publique du Québec), lequel visait au départ à identifier les facteurs d'influence sur l'observance des recommandations de santé publique relatives aux cyanobactéries. Nous avons cependant ajouté d'autres objectifs à celui-ci et ciblé d'autres groupes d'acteurs sociaux afin de développer une meilleure compréhension du phénomène des cyanobactéries dans ses dimensions sociales et culturelles.

3. Certificat d'approbation 119.05.01, en date du 28 mai 2008.

RÉSUMÉS

Cette recherche qualitative à portée exploratoire porte sur les représentations sociales, les attitudes et les impacts associés au phénomène des cyanobactéries et s'inscrit dans une perspective constructiviste liée à l'écologie politique. Les cyanobactéries sont des microorganismes présents de façon naturelle dans la plupart des plans d'eau, et certaines espèces peuvent libérer des toxines susceptibles de causer des problèmes de santé chez les êtres humains, surtout si elles se trouvent en forte concentration. Au Québec, lorsque les risques sont jugés élevés, les autorités de santé publique émettent des mises en garde concernant la pratique d'activités nautiques et la consommation d'eau potable, mais la population ne s'y conforme pas toujours. Dans le but de mieux comprendre les attitudes des citoyens à l'égard des cyanobactéries et des mesures de santé publique, nous avons réalisé une enquête visant à identifier les significations attribuées à ce phénomène – en accordant une attention particulière aux représentations sociales du risque – ainsi que les autres facteurs qui influencent les attitudes et plus spécifiquement l'observance des mesures prescrites par les autorités. Des groupes de discussion et des entrevues individuelles semi-dirigées ont été réalisés en 2009 et 2010 au lac William, à la baie Missisquoi et au lac Roxton, auprès de différents groupes d'acteurs sociaux et illustrent que différentes représentations sociales du phénomène coexistent, et modulent le processus de gestion du risque. Cette étude montre l'intérêt d'aborder des phénomènes naturels tels que la prolifération des cyanobactéries en tant que construits socioculturels, car cette

approche permet d'envisager les impacts liés à de tels phénomènes sous un angle différent et d'améliorer ainsi les interventions des gestionnaires afin de limiter ces impacts.

Using a constructivist political ecology perspective, this exploratory qualitative research examines the social representations, attitudes and impacts that exist in relation to the phenomenon of cyanobacteria. Cyanobacteria are naturally occurring microorganisms found in most bodies of water ; certain species, especially when they are highly concentrated, release toxins that can pose a threat to population health. In Quebec, when the level of risk is considered serious, public health officials issue warnings concerning water-related activities and water consumption, but people do not always act in accordance with them. A qualitative study was undertaken with the aim of gaining a better understanding of the attitudes of citizens towards cyanobacteria and public health measures. It enabled us to identify both the meanings attached to this phenomenon – by drawing attention mainly on social representations of risk – and the other driving forces behind the attitudes and, in particular, towards compliance with measures prescribed by the authorities. Focus groups and semi-directed individual interviews involving several groups of social actors were conducted in 2009 and 2010 on Lake William, in the Missisquoi Bay and on Lake Roxton. Results illustrate coexistence of different social representations of the same phenomenon, which could modulate risk management process. This study points to the importance of considering natural phenomena such as the proliferation of cyanobacteria as socio-cultural constructs, because this approach can be applied to address the impacts of such phenomena from a different perspective and therefore improve management practices to reduce these impacts.

INDEX

Mots-clés : cyanobactéries, représentation sociale des risques, attitudes, construction sociale, santé publique
Keywords : cyanobacteria, risk representation, social construction, public health

AUTEURS

KARINE DUBÉ

M.A., Département d'anthropologie, Université Laval, Pavillon Charles-De Koninck, bureau 3413, Québec QC G1V 0A6, Canada, courriel : karine.dube@mddelcc.gouv.qc.ca

GENEVIÈVE BRISSON

Professeure, Département Sociétés, Territoires et Développement, Université du Québec à Rimouski, 300, allée des Ursulines, C.P. 3300, succ. A, Rimouski QC G5L 3A1, Canada, courriel : genevieve_brisson@uqar.ca

SABRINA DOYON

Professeure titulaire, Département d'anthropologie, Université Laval, Pavillon Charles-De Koninck, bureau 3413, Québec QC G1V 0A6, Canada, courriel : sabrina.doyon@ant.ulaval.ca

BENOÎT LÉVESQUE

Dr, M.Sc., Médecin-conseil, Institut national de santé publique du Québec, Direction de la toxicologie et de la santé environnementale, Institut national de santé publique du Québec, 945 avenue Wolfe, 4e étage, Québec QC G1V 5B3, Canada, courriel : benoit.levesque@inspq.qc.ca