

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

## Introduction

Le Regroupement des associations pour la protection des plans d'eau des Hautes-Laurentides a décidé de développer un dossier d'informations ponctuelles pour tous ceux qui désirent se renseigner sur les moyens à utiliser afin de protéger nos plans d'eau. Vous trouverez dans ce document des informations diverses provenant de plusieurs sources afin de vous éclairer sur l'apparition des algues bleu-vert, les causes, les risques et les actions en lien avec ce phénomène.. Nous avons également dressé un état de la situation sur les plans d'eau des Hautes-Laurentides, selon l'information disponible au 31 décembre 2014.

## C'est quoi

Les algues bleu-vert, aussi appelées « cyanobactéries », sont des organismes microscopiques classées dans le même groupe que les bactéries et possédant d'importantes caractéristiques communes avec les algues, notamment des pigments leur permettant de faire de la photosynthèse. Elles sont naturellement présentes dans les étangs, les rivières, les lacs et les ruisseaux et elles ne causent pas nécessairement de problèmes particuliers, car elles sont habituellement en faible concentration. Bien qu'elles soient souvent bleu-vert, ces algues peuvent aussi avoir une couleur verte olive, vert foncé, violet ou rouge.



Le plus souvent, les algues bleu-vert prolifèrent à la fin de l'été et au début de l'automne. Elles peuvent s'étendre dans une partie ou dans la totalité d'un plan d'eau et principalement dans les eaux peu profondes, tranquilles et tièdes. Lorsque les conditions sont favorables, les cyanobactéries peuvent se multiplier pour devenir très abondantes et ainsi former ce que l'on appelle des fleurs d'eau et devenir problématiques. L'eau prend alors une couleur verte (aspect d'un déversement de peinture) ou sa texture devient semblable à celle d'une soupe au brocoli. De l'écume (de la mousse) peut aussi apparaître à la surface de l'eau, près du rivage.

Il est commun que les fleurs d'eau soient plus apparentes le matin, dues aux conditions généralement plus calmes. En journée, lorsque le vent se lève et vient brasser les eaux du lac, les cyanobactéries se dispersent verticalement dans la colonne d'eau. Donc, même si on ne voit pas une fleur d'eau à la surface, cela ne veut pas dire que les cyanobactéries ne sont pas présentes!

[Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario](#)

[Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques \(MDDLCC\)](#)

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

## Causes

Le principal élément à l'origine du développement des algues bleu-vert est la présence de grandes quantités d'éléments nutritifs dans l'eau tel l'azote et plus particulièrement **le phosphore**. Plus un plan d'eau est riche en nutriments, plus il est susceptible d'être touché par des fleurs d'eau de cyanobactéries.

### [Lutter contre les algues bleu-vert - Coalition Eau Secours](#)

Le phosphore est naturellement présent dans les roches, les sols et les végétaux. L'altération des roches, le lessivage des sols par les eaux de pluie et la décomposition des végétaux le redistribue dans le milieu naturel. Cet élément est donc contenu dans les sédiments terrestres et aquatiques ainsi que dans les lacs et cours d'eau; c'est le cycle naturel du phosphore. Il existe aussi des sources externes de phosphore reliées de près aux activités de l'homme.

Le lessivage des terres cultivées, les eaux de ruissellement urbaines, les effluents de l'industrie et des usines de traitement d'eaux usées, le ruissellement et l'érosion des terres perturbées par des activités forestières, commerciales, de villégiature, de construction d'infrastructures, la lixiviation des fosses septiques et les engrais ou compost (naturels ou non) épandus sur les sols et les pelouses augmentent les concentrations d'éléments nutritifs dans les cours d'eau, ce qui favorise la croissance des algues bleues.

[Ministère Environnement Ontario - algues-bleues](#)

### [Guide d'identification des fleurs d'eau de cyanobactéries \(MDDELCC\)](#)

Une eau stagnante ou à faible courant ainsi qu'une température élevée peut favoriser le développement des algues bleu-vert, bien que plusieurs autres facteurs influencent leur développement et leur persistance (vents, précipitations, ensoleillement, temps de renouvellement du lac, etc.).

Par ailleurs, le temps de renouvellement (ou temps de séjour) moyen, exprimé en année (a), est défini par le rapport entre le volume du lac et la quantité d'eau qui s'en écoule annuellement. En d'autres termes, c'est le temps que met l'eau captée par le lac à remplir un volume équivalent à ce dernier. **Plus le temps de renouvellement est long, plus la concentration en phosphore sera faible** parce que la majeure partie du phosphore aura le temps de sédimenter. Plus ce temps est court, plus le lac ressemblera à l'eau des tributaires qui y arrivent.

[Carte bathymétrique du site CRE Laurentides](#)

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

## Dangers

### 1. Risques pour la santé

Certains types d'algues bleu-vert contiennent des **toxines** qui ont un potentiel irritant, de même qu'un potentiel toxique. Lorsque de l'écume (**fleurs d'eau**) se forme à partir d'algues bleu-vert contenant ces toxines, les risques pour la santé deviennent potentiellement importants.

C'est généralement lorsque des personnes et des animaux entrent en contact avec l'écume des plans d'eau contaminés que les algues bleu-vert peuvent devenir nuisibles pour la santé. Ainsi, les effets sur la santé peuvent se manifester lorsqu'il y a une forte concentration de ces algues (**fleurs d'eau**) ou de l'eau contenant un taux élevé de toxines et qu'elle pénètre dans l'organisme par le contact de la peau ou par l'aspiration de gouttelettes. Le contact avec une eau contaminée lorsqu'on nage ou se lave peut **causer une irritation de la peau, des yeux, du nez et de la gorge, et une inflammation des voies respiratoires**. Dans le cas d'une ingestion, les symptômes peuvent être plus graves et occasionner **des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales, des diarrhées**.

La consommation, en grande quantité, d'eau contenant un taux élevé de toxines de l'algue bleu-vert peut causer des **problèmes au foie ou au système nerveux** chez les animaux de laboratoire, les animaux de compagnie, les animaux d'élevage et les humains. On sait que des animaux d'élevage et de compagnie sont morts après avoir avalé de grandes quantités d'écume d'algue bleu-vert accumulée le long des rives.

Le contact avec de l'eau qui ne paraît pas touchée par une effervescence d'algues bleu-vert, notamment durant la pratique d'un sport comme la natation ou lorsqu'on se lave ou prend sa douche avec de l'eau provenant d'un lac, n'a habituellement aucun effet sur la santé. Cependant, certaines personnes pourraient être particulièrement sensibles à de faibles taux de toxines de l'algue bleu-vert et pourraient éprouver des symptômes bénins comme une irritation de la peau, des yeux ou de la gorge.

[Services de la santé publique de Sudbury](#)

[Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay-Lac-Saint-Jean \(CREDD\)](#)

### 2. Risques pour l'environnement

En plus de leurs impacts sur la santé, les fleurs d'eau d'algues bleu-vert perturbent l'**équilibre écologique** des milieux aquatiques et en détériorent l'apparence. En effet, une prolifération de cyanobactéries contribue à une atténuation de la lumière dans la colonne d'eau, peut causer une augmentation du pH de l'eau et peut même entraîner une augmentation de l'azote ammoniacal et une diminution de la concentration en oxygène dissous dans l'eau. De plus, une grande quantité de cyanobactéries peut bloquer les branchies des poissons. Elles ont donc aussi un impact négatif sur les **activités récréotouristiques et socioéconomiques** des régions affectées.

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

La présence de fleurs d'eau d'algues bleu-vert est signe d'un apport excessif en nutriment, principalement le phosphore. En plus de favoriser une prolifération des cyanobactéries, le phosphore alimente la croissance d'autres végétaux, tels que les plantes aquatiques, les algues, le phytoplancton et le périphyton. À leur tour, les végétaux présents en grande quantité, affectent la quantité d'oxygène dans l'eau et par conséquent les populations de poissons, les poissons ayant tous des besoins différents en termes de concentration d'oxygène dans l'eau pour respirer. Bref, une modification d'un élément entraîne un déséquilibre sur d'autres éléments de l'écosystème.

## Que faire si vous en voyez

### 1. Recommandation

**Ne buvez jamais d'eau de surface non traitée**, qu'il y ait ou non une effervescence d'algues bleu-vert. L'eau de surface pourrait contenir des bactéries, des parasites, des virus et des toxines d'algues qui pourraient causer une maladie.

**N'attendez pas un avis de santé publique pour restreindre vos activités aquatiques.** Il faut être prudent, car certaines variétés d'algues bleues produisent des toxines qui sont dangereuses pour les êtres humains et les animaux. Vous êtes invités à respecter en tout temps les recommandations générales de santé publique.

**Ne consommez pas d'eau de surface durant une effervescence d'algues bleu-vert**, même si cette eau est traitée. En effet, le traitement domestique de l'eau comme le fait de la bouillir, la désinfecter au chlore ou aux UV ou la filtrer ne protège pas contre les toxines de l'algue bleu-vert. Vous recevrez un avis de non-consommation du responsable de l'installation de production d'eau potable si votre eau provient d'un système municipal.

**Utiliser une autre source d'eau potable pendant la durée de la prolifération** si vous obtenez votre eau potable d'une prise d'eau de surface à proximité d'une prolifération. Selon le MSSS, il est recommandé d'attendre au moins 48 heures après la disparition de la fleur d'eau avant de consommer cette eau.

**Évitez tout contact avec la zone contaminée.** Les personnes, les animaux de compagnie et les animaux d'élevage devraient éviter d'entrer en contact avec l'eau décolorée ou dont la surface est recouverte d'écume bleu-vert. Si cela se produit, lavez la partie affectée au savon et à l'eau, ou rincez abondamment avec de l'eau propre afin d'éliminer les algues.

**Évitez d'utiliser l'eau (cuisiner, boire, se laver).** Cessez d'utiliser l'eau et consultez votre médecin si vous éprouvez des symptômes comme une irritation de la peau, des yeux ou de la gorge, une réaction allergique ou des difficultés respiratoires après avoir été en contact avec de l'eau de surface non traitée.

**Consommez la chair de poisson avec modération** mais ne consommez pas le foie, les reins et d'autres organes de poissons capturés dans une eau qui contient des algues bleu-vert.

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

**Sachez que** le fait de se baigner, se laver ou se doucher dans de l'eau qui ne présente aucun signe visible d'une effervescence d'algues bleu-vert ne devrait pas normalement avoir d'effet sur votre santé.

Vous pouvez reprendre la baignade et les activités nautiques et aquatiques dans un secteur où les fleurs d'eau ou l'écume ont disparu, mais seulement **24 heures après leur disparition**.

**Informez votre municipalité et rapportez cette situation au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)** selon la procédure ci-après.

[Ministère de la Santé et des Services Sociaux \(MSSS\)](#)

[Ministère Environnement Ontario - algues-bleues](#)

## 2. Procédures recommandées par le MDDELCC

### 2.1 Que dois-je faire si je pense être en présence d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert?

Toute personne qui suspecte la présence d'une fleur d'eau est invitée à rapporter cette situation sans délai à la direction régionale concernée du Ministère, de l'une des façons suivantes :

- En tout temps : en remplissant le formulaire de [constat visuel](#) et en le transmettant par télécopieur ou par courriel à la direction régionale du Ministère;
- Durant les heures d'ouverture : en téléphonant à la [direction régionale du Ministère](#) et en demandant à parler au responsable du dossier des cyanobactéries;
- En dehors des heures d'ouverture : en contactant Urgence-Environnement au 1 866 694-5454.

Vous pouvez également consulter les [recommandations générales](#) de santé publique du MSSS qui indiquent les précautions à prendre dans de telles circonstances.

Il est important de signaler une fleur d'eau potentielle même si le plan d'eau est connu pour être touché de façon récurrente. Le MDDELCC répertorie non seulement les plans d'eau confirmés comme ayant été touchés après échantillonnage, mais aussi les plans d'eau signalés mais non visités où le problème est récurrent (plans d'eau touchés trois fois en six ans). Les citoyens sont donc invités à remplir le constat visuel et à le transmettre à la direction régionale concernée du Ministère.

**Par la suite, le MDDELCC communiquera seulement avec la municipalité et lui fera part le cas échéant des résultats de son intervention.**

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

## 2.2 Que fait le MDDELCC

### a) lorsqu'il reçoit le formulaire de constat visuel ou l'appel d'une personne qui soupçonne la présence d'une fleur d'eau d'algues bleu vert?

- Le MDDELCC évalue la situation et effectue, s'il y a lieu, une visite de terrain pour faire des observations et prélever des échantillons. Il communique l'information aux municipalités concernées ainsi qu'aux personnes qui ont fait le signalement.

Une procédure concernant les plages organisées et les réseaux municipaux ou privés visés par le Règlement sur la qualité de l'eau potable est également disponible.

### b) pour échantillonner tous les plans d'eau concernés par le signalement d'une fleur d'eau?

À la suite du signalement d'une fleur d'eau, des techniciens de la direction régionale concernée du MDDELCC effectuent une visite pour échantillonner le plan d'eau si celui-ci

- Fait l'objet d'un signalement pour la première fois;
- Sert à l'approvisionnement en eau potable pour un réseau assujéti au Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP);
- A été touché par des épisodes de fleurs d'eau moins de trois années, consécutives ou non, et ce, au cours des six dernières années;
- Est visé par une entente entre différents gouvernements (plan d'eau transfrontalier);
- Fait l'objet d'un signalement à la direction de santé publique (DSP);
- Corresponds à un lieu où se déroule un événement public comme une compétition de natation ou une traversée.

### c) s'il ne visite pas tous les plans d'eau signalés?

- L'acquisition des connaissances et l'analyse des résultats obtenus au cours des saisons 2007 à 2012 ont permis au MDDELCC et au MSSS d'ajuster les niveaux d'intervention en 2013 et 2014. Le gouvernement connaît les plans d'eau qui sont aux prises avec des épisodes récurrents de fleurs d'eau d'algues bleu-vert. Si un plan d'eau a fait l'objet de visites au cours des dernières années, le Ministère a pu y confirmer la présence de fleurs d'eau et ne juge pas nécessaire de procéder à d'autres échantillonnages;
- Le Ministère a décidé de concentrer ses efforts sur les plans d'eau dont la problématique est nouvellement apparue ou sur les plans d'eau dont certaines particularités les rendent plus sensibles (ex. : on y trouve une prise d'eau potable, ils nécessitent un suivi particulier en raison

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

d'un signalement de santé publique ou de la tenue d'un événement spécial à caractère nautique, ou ils font l'objet d'une entente intergouvernementale).

- Le MDDELCC concentre également ses efforts sur des actions concrètes qui ont un effet direct sur la protection des plans d'eau. Ainsi, plusieurs programmes de contrôle visant la réduction des apports en phosphore dans les secteurs municipal, agricole, industriel et hydrique sont réalisés dans les bassins versants des plans d'eau.
- De plus, depuis 2008, l'accent est mis de manière plus particulière sur la diffusion de l'information et sur la sensibilisation des propriétaires riverains, des municipalités et des autres acteurs du milieu quant au rôle qu'ils ont à jouer dans la préservation de l'état de santé de nos lacs. De nombreux documents ont été préparés et mis à leur disposition en format papier et électronique.

## **d) S'il cesse d'analyser les cyanotoxines**

Depuis 2014, le MSSS considère qu'il n'est plus nécessaire de considérer les seuils de cyanotoxines dans l'optique de protéger les usages récréatifs. En présence d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert, les citoyens et les touristes sont invités, en tout temps, à respecter les recommandations générales de santé publique.

[Foire aux questions sur les algues bleues du MDDELCC](#)

[Services de la santé publique de Sudbury](#)

## **État de situation dans les plans d'eau des Hautes-Laurentides**

La gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert débute essentiellement par un signalement, effectué par un citoyen ou un organisme, au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

- Jusqu'en 2012, le MDDELCC visitait presque systématiquement tous les plans d'eau où un cas plausible de fleurs d'eau d'algues bleu-vert était signalé. En 2013, des modifications ont été apportées à la procédure de gestion de façon à concentrer les visites sur :
  - Les plans d'eau dont la problématique est nouvellement signalée;
  - Les plans d'eau touchés moins de trois années, consécutives ou pas, sur une période de six ans;
  - Les plans d'eau signalés ayant certaines particularités les rendant plus sensibles, soit ceux :
    - servant de source d'approvisionnement à un système de distribution d'eau potable, comme le définit le Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP);

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

- o faisant l'objet d'un avis de restriction d'usage avant le début de la saison;
- o nécessitant un suivi particulier en raison d'un cas de santé publique ou de la tenue d'un événement spécial à caractère nautique;
- o faisant l'objet d'une entente intergouvernementale.

Un dossier d'information sur les algues bleu-vert ainsi qu'un bilan de la situation dans les Hautes Laurentides pour la période 2006 à 2010 est disponible sur le site de [Cobali](#)

## Bilan 2013 et 2014 du MDDELCC de la gestion des épisodes de fleurs d'algues bleu-vert

État de situation dans les plans d'eau des Hautes-Laurentides							
Zone de gestion intégrée de l'eau	Bassin versant	Plan d'eau	Municipalités	États			
				2013		2014	
				Récurrent non visité	Touché et visité	Récurrent non visité	Touché et visité
OBV-Cobali	Rivière du Lièvre	Lac David	Chute-St-Philippe et Lac-des-Écorces		X		
		Lac des Écorces	Chute-St-Philippe et Lac-des-Écorces	X			
		Lac des Îles	Mont-Laurier et Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	X		X	
		Lac Gravel Lac Lefebvre Lac Ouellette	Mont-Saint-Michel Lac-du-Cerf Ferme-Neuve		X		X X
OBV-RPNS (Rivière Rouge-Petite Nation-Saumon)	Rivière Rouge	Petit Lac	Nominingue	X		X	
		Nominingue	Nominingue	X		X	
		Lac Ste-Marie	Rivière-Rouge				X
		Lac Paquet Lac Marsan	Rivière-Rouge		X		

### [Bilan 2013 des algues bleues du MDDELCC](#)

« Néanmoins, précise le Ministère dans son bilan 2013, la proportion de plans d'eau touchés et de nouveaux cas est relativement comparable aux années précédentes. » Et « d'importantes fleurs d'eau » ont été observées dans 71 % des plans d'eau visités et touchés, et ce, au moins une fois au cours de l'année. Les mois de juin, juillet et août ont été les plus problématiques.

### [Le fléau des algues bleues demeure entier- Article paru dans Devoir juillet 2014](#)

# Dossier sur les algues bleu-vert



Regroupement des associations pour la protection  
des lacs et cours d'eau des Hautes-Laurentides

## Solution pour lutter contre les algues bleu-vert

La prolifération des algues bleu-vert n'est pas un phénomène nouveau et cela fait longtemps que la nécessité de protéger l'eau contre les apports de phosphore est connue.

Les algues bleu-vert sont un symptôme d'un grave déséquilibre dans nos lacs et cours d'eau. Éliminer le symptôme sans s'attaquer à sa source ne nous avancera pas beaucoup. Par conséquent, la meilleure façon d'agir face aux algues bleu-vert est d'en prévenir autant que possible la prolifération en évitant de sur-fertiliser les plans d'eau. Ainsi, pour lutter contre les algues bleu-vert il est recommandé:

- d'éviter l'utilisation de phosphates et engrais à proximité des plans d'eau;
- de protéger et/ou naturaliser la bande riveraine;
- d'avoir une installation septique conforme qui fonctionne bien ;
- de faire la vidange de la fosse septique à tous les ans ou 2 ans ;
- d'entretenir les fossés adéquatement pour diminuer l'érosion des sols et l'apport de phosphore dans le cours d'eau soit enlever seulement le tiers inférieur de la végétation, là où l'eau coule, et de laisser en place les deux tiers supérieurs.
- de circuler en bateau à basse vitesse près des rives pour éviter de remuer les sédiments là où l'eau est peu profonde, remettant en circulation les éléments nutritifs qui y sont emprisonnés et de ralentir le bateau à 10 km/h à moins de 30 mètres de la rive

Plusieurs actions ont déjà été prises par les municipalités et les associations afin de s'attaquer à la source du problème. Ainsi grâce à la [Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables](#) les municipalités régionales de comté (MRC) ont la possibilité de faire approuver un plan de gestion de ses rives et de son littoral et d'adopter des mesures particulières de protection. Elle donne également le pouvoir aux municipalités de règlementer le reboisement des rives et d'assurer l'application des dispositions normatives de la Politique.

En théorie, il n'existe pas de droit acquis en matière de nuisances environnementales tant pour les bandes riveraines qui ont été défrichées il y a longtemps qu'au niveau des installations septiques non conformes. Heureusement, les municipalités ont maintenant le pouvoir de mettre fin aux droits acquis, grâce à la [Loi sur les compétences municipales](#). Cette loi donne le pouvoir aux municipalités d'installer, d'entretenir ou de rendre conforme un système de traitement des eaux usées d'une résidence isolée non conforme au Règlement Q-2 r.22, et ce, aux frais du propriétaire.

Par ailleurs, le gouvernement du Québec doit, pour plus d'efficacité et de cohérence, légiférer pour obliger la revégétalisation sur une profondeur de 10 à 15 mètres des bandes riveraines qui ont été défrichées et endosser la réglementation fédérale qui vise à limiter la vitesse des embarcations à moteur près des rives afin de fixer à 10 km/h la limite de vitesse à l'intérieur d'une bande de 30 mètres à partir de la rive.

[Lutter contre les algues bleu-vert - Coalition Eau Secours](#)