Québec

Méthodologie d'échantillonnage pour les toxines d'algues bleu-vert à l'intention des exploitants de plages

Saison 2010

Table des matières

1 Contexte et objectif 2

2 Processus à suivre pour effectuer l'échantillonnage 3

2.1 Transmettre immédiatement les documents à la DSP et à la DR 3

2.2 Communiquer par téléphone avec la DSP et la DR 3

2.3 Préparer l'échantillonnage 3

2.4 Effectuer l'échantillonnage et prendre des photos 5

2.5 Donner à la DSP ou à la DR l'information obtenue pendant l'échantillonnage 6

2.6 Délai d'envoi et de conservation des échantillons 6

3 Personnes-ressources 6

ANNEXE 1 Liste du matériel requis pour l'échantillonnage d'une plage 7

ANNEXE 2 Demande d'analyse 8

ANNEXE 3 Formulaire pour le plan de localisation d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert sur une plage organisée 9

ANNEXE 4 Exemple d'un plan de localisation d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert sur une plage organisée 10

1 Contexte et objectif

En présence ou en l'absence de fleurs d'eau d'algues bleu-vert, l'exploitant d'une plage doit effectuer un suivi visuel chaque jour. Les modalités de ce suivi sont présentées dans le *Guide sur les algues bleu-vert à l'intention des exploitants de plages*. Ce document décrit aussi les catégories de fleur d'eau de même que les quatre situations environnementales associées aux fleurs d'eau de catégorie 2.

Pour trois de ces situations environnementales, le suivi ne se limite pas toujours à observer et à décrire une fleur d'eau (tableau 1). Des échantillonnages pourraient être demandés par la Direction de santé publique (DSP) et la direction régionale (DR) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) à la suite d'une évaluation de la situation. Ce document méthodologique vise à expliquer les étapes à suivre dans un processus pouvant nécessiter un échantillonnage.

Tableau 1 Situations environnementales de fleurs d'eau de catégorie 2 (a ou b) pouvant nécessiter un ou des échantillonnages

Situation	Superficie touchée de la plage	Fleur d'eau
II	Partielle	Catégorie 2b (avec écume significative)
III	Entière	Catégorie 2a (sans écume significative) depuis 72 heures ou plus (3 jours)
IV	Entière	Catégorie 2b (avec écume significative)

Le ou les échantillons seront ensuite analysés pour les cyanotoxines par le Centre d'expertise en analyse environnementale (CEAEQ), le laboratoire du MDDEP.

Note : Aucun laboratoire privé n'est accrédité pour effectuer ce type d'analyse.

Les résultats d'analyse seront utiles pour vérifier si des concentrations de cyanotoxines se trouvent en deçà ou au-dessus du seuil fixé pour la protection de la baignade. Advenant un dépassement du seuil pendant la fleur d'eau, la DSP et le Centre de contrôle environnemental de la DR du MDDEP évalueront la situation. Ces directions détermineront si les conditions permettent la réouverture de la plage. Des échantillonnages après la disparition de la fleur d'eau pourraient aussi être demandés.

2 Processus à suivre pour effectuer l'échantillonnage

2.1 Transmettre immédiatement les documents à la DSP et à la DR

Les documents suivants doivent être transmis :

- *Registre quotidien de suivi visuel d'une plage organisée* et la *Fiche descriptive d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert* dûment remplis (voir le *Guide sur les algues bleu-vert à l'intention des exploitants de plages*);
- photographies numériques;
- plans quotidiens de localisation des fleurs d'eau et, s'il y a lieu, de l'écume sur la plage (annexes III et IV). Les plans de localisation doivent indiquer les renseignements suivants :
  - la localisation et l'étendue de la fleur d'eau ou de l'écume sur la plage ainsi que la superficie approximative (soit la longueur et la largeur) de l'écume recouvrant l'aire de baignade;
  - la longueur et la largeur de l'aire de baignade;
  - l'orientation des vents.

Les plans de localisation et les registres quotidiens de suivi visuel ainsi que les photos peuvent être envoyés par télécopieur ou par courriel. Les coordonnées des DSP et des DR se trouvent en annexe du *Guide sur les algues bleu-vert à l'intention des exploitants de plages.*

2.2 Communiquer par téléphone avec la DSP et la DR

Il faut communiquer avec la DSP et la DR pour déterminer si un échantillonnage est nécessaire et, le cas échéant, pour convenir des modalités. Au moment de l'appel téléphonique, s'assurer d'avoir en main tous les documents mentionnés plus haut. **La DR fournira à l'exploitant la demande d'analyse et les consignes pour la remplir.**

Si la situation III ou IV persiste, la poursuite de l'échantillonnage pourrait être requise une fois par semaine.

2.3 Préparer l'échantillonnage

L'échantillonnage sur une plage organisée doit être effectué **par l'exploitant** avec, au besoin, le soutien technique du MDDEP. L'exploitant doit suivre les étapes décrites ci-dessous.

- Avoir en main tout le matériel requis pour réaliser adéquatement l'échantillonnage (liste du matériel à l'annexe 1).
- Prévoir l'échantillonnage au moment l'observation des situations II, III ou IV.
- Déterminer, avec l'aide de la DR, le nombre requis d'échantillons à prélever dans l'aire de baignade et la localisation du ou des prélèvements. Le tableau 2 présente le nombre d'échantillons à prélever et leur lieu de prélèvement.

Tableau 2 Nombre d'échantillons à prélever en fonction de la situation environnementale* et de la longueur de l'aire de baignade

Longueur de l'aire de baignade (mètres)	Nombre d'échantillons à prélever**		
	Situation II (catégorie 2b)	**Situation III (catégorie 2a)**	**Situation IV (catégorie 2b)**
De 0 à 300	1 Dans l'écume la plus dense	1 Dans la fleur d'eau la plus dense	1 Dans l'écume la plus dense
Plus de 301	2 Dans l'écume la plus dense	2 Dans la fleur d'eau la plus dense	2 Dans l'écume la plus dense

* Consulter le tableau 1.

** Si, pour une date donnée, il y a un secteur de la plage touché par une fleur d'eau de catégorie 2a (sans écume) ainsi qu'un autre secteur touché par une fleur d'eau de catégorie 2b (avec écume), il sera généralement possible de se limiter à l'échantillonnage rattaché à la situation IV.

- Communiquer avec l'entreprise de messagerie ou Poste Canada, qui expédiera les échantillons au Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), pour vérifier les modalités d'expédition.
- Communiquer avec le CEAEQ avant de transmettre un échantillon afin de s'assurer des modalités de réception. En semaine, un échantillon doit être reçu par le CEAEQ entre 8 h 30 et 16 h 30 pour assurer son acceptabilité. Toutefois, il est possible pour le CEAEQ de recevoir un échantillon en dehors des heures d'ouverture. Pour ce faire, une entente téléphonique doit être établie au préalable avec le CEAEQ :

  Coordonnées du laboratoire : **CEAEQ Sainte-Foy**
  2700, rue Einstein, bureau B2.105
  Québec (Québec) G1P 3W8
  Téléphone : 418 643-8225, poste 238

- Coller du ruban-cache (*masking tape*) sur les pots d'échantillonnage et y inscrire à l'aide d'un crayon indélébile ou d'un crayon à mine les éléments suivants :
  - nom du lac;
  - nom de la plage;
  - municipalité;
  - date;
  - heure;
  - nom du préleveur;
  - numéro d'échantillon (si plusieurs échantillons sont prélevés) (par exemple, SU-A) (SU correspond aux deux premières lettres du nom du plan d'eau et A au nom de la station d'échantillonnage).

2.4 Effectuer l'échantillonnage et prendre des photos

Le prélèvement devra être effectué dans la ou les sections de l'aire de baignade qui présentent la fleur d'eau la plus dense (tableau 2).

- Prendre, dans la mesure du possible, au moins deux photographies numériques de chaque échantillon prélevé. La première photo illustre l'étendue de la fleur d'eau sur la plage en montrant l'endroit de prélèvement. La seconde photo présente le pot étiqueté contenant l'échantillon. Transférer ces photos à la DR du MDDEP.
- **Ne pas toucher** la fleur d'eau ni l'écume afin d'éviter une réaction allergique ou des irritations. Pour ce faire, enfiler des **gants de plastique ou de latex propres**, longs et suffisamment ajustés aux mains ainsi que des bottes de caoutchouc ou, de préférence, des bottes-pantalon.
- Rincer le contenant avant le prélèvement. Le rincer deux fois dans le plan d'eau. Prendre soin de ne pas vider l'eau de rinçage à l'endroit prévu pour le prélèvement de l'échantillon.
- Prélever le ou les échantillons en plongeant un pot de verre de 500 ml préalablement identifié (voir section 2.3) dans le plan d'eau de manière à prélever la fleur d'eau (ou l'écume) de la surface jusqu'à quelques centimètres sous la surface (voir figure 1).

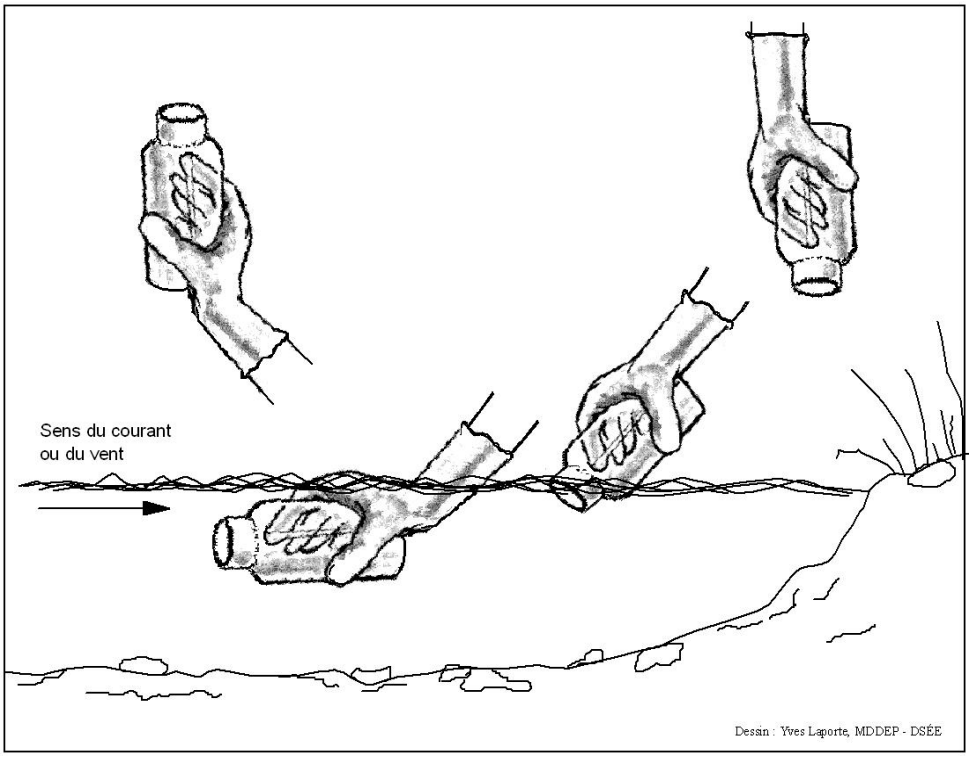


Figure 1 – Méthode de prélèvement d'un échantillon de fleur d'eau ou d'écume d'algues bleu-vert

- Placer le papier d'aluminium sur le goulot du pot d'échantillonnage et visser le couvercle adéquatement pour éviter tout écoulement.
- Envelopper le ou les pots dans du papier à bulles d'air ou du papier journal pour prévenir les bris pendant le transport.
- Placer le ou les pots dans un sac de plastique correctement fermé. Les déposer sur la glace ou les blocs réfrigérants (*ice packs*) dans la glacière.
- Remplir la demande d'analyse conformément aux consignes fournies par la DR (annexe 2). Insérer celle-ci dans le sac de plastique de type Ziploc et la placer dans la glacière. Utiliser du ruban adhésif large et solide pour s'assurer que la glacière demeurera fermée au cours du transport.
- Coller l'étiquette d'envoi de la compagnie de livraison, y inscrire l'adresse du CEAEQ (destinataire) et l'adresse postale de l'expéditeur afin que la glacière lui soit retournée.

2.5 Donner à la DSP ou à la DR l'information obtenue pendant l'échantillonnage

Pour ce faire, il faut suivre les étapes suivantes :

- Transmettre les observations associées au suivi et à l'échantillonnage en suivant les consignes données dans la section 2.1;
- Indiquer sur le plan de localisation (annexe 4) l'emplacement du prélèvement (écrire « É1 », « É2 », etc.).

2.6 Délai d'envoi et de conservation des échantillons

- Les échantillons doivent être acheminés au CEAEQ à Sainte-Foy **le plus rapidement** possible après le prélèvement. Ils seront jugés recevables par le CEAEQ si, après leur prélèvement, ils ont été conservés au frais durant leur transport (glace ou blocs réfrigérants). Les échantillons ne doivent jamais être congelés.

3 Personnes-ressources

L'échantillonnage est effectué, au besoin, avec le soutien de la direction régionale. En annexe du *Guide sur les algues bleu-vert à l'intention des exploitants de plages* se trouvent les coordonnées des différents bureaux des DR et des DSP.

Le CEAEQ est le laboratoire qui recevra les échantillons et qui procédera à leur analyse. Il est possible de joindre le Service à la clientèle durant les heures d'ouverture au 418 643 8225, poste 238.

ANNEXE 1 Liste du matériel requis pour l'échantillonnage d'une plage

Description du matériel
Pots en verre **propres,** de 500 ml, transparents, incolores et à large goulot (pots de type Masson)
Feuilles d'aluminium de forme carrée et suffisamment grandes pour recouvrir le goulot d'un pot de 500 ml
Papier adhésif de type ruban-cache (*masking tape*)
Crayon indélébile (idéal) ou crayon à mine
Glacière rigide pouvant contenir le nombre de pots requis pour l'échantillonnage de la plage et les réfrigérants
Blocs réfrigérants (*ice packs*) ou glace
Sacs de plastique de type Ziploc
Papier à bulles d'air ou papier journal pour prévenir le bris des pots pendant le transport vers le laboratoire
Demande d'analyse (formulaire fourni sur demande par la direction régionale)
Plan de localisation des fleurs d'eau observées dans l'aire de baignade (plan à remplir en annexe 4)
Gants propres de plastique ou de latex bien ajustés aux mains pour maximiser la dextérité et minimiser le risque de contamination de l'échantillon
Bottes de caoutchouc (de préférence des bottes pantalons)
Appareil photo numérique

ANNEXE 2 Demande d'analyse

DEMANDE D'ANALYSE

Date de réception	N° dossier

Feuille n° :	de

Nom du projet	N° bon de commande :	Code projet GITE	No CR
Responsable		Tél. : ( ) - poste	
Client (direction ou organisme)			
Adresse			
Code postal	Télécopieur	Courriel	

Prélevé par	Tél. : ( ) - poste
Adresse	
Remarques	

N° lot	N° laboratoire	N° contenant (n° échantillon)	Nb cont.	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Nature éch.	Type éch.	Endroit de prélèvement et autres précisions sur l'échantillon
1								

Objectif du prélèvement : ☐ **Contrôle réglementaire :** _____
☐ **Suivi environnemental :** _____
Autre :

N° lot	Liste des paramètres et des regroupements demandés (description du projet demandé)
1	
	Priorité :

Remarque

N.B. : Les sections ombragées sont réservées au CEAEQ

FO-09-01-001 2008-04-10

Spécimen

ANNEXE 3 Formulaire pour le plan de localisation d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert sur une plage organisée

Nom de la plage :_____ Date :_____ Heure : _____ ☐ AM ☐ PM

Nom du plan d'eau :_____ Effectué par :_____

Température de l'air (^{o}C) :____ Météo :_____

Dimensions **totales** de l'aire de baignade (m) : Longueur : _____ Largeur : _____

Dimensions **de la zone d'écume** (m) : Longueur : _____ Largeur : _____

Remarques :_____

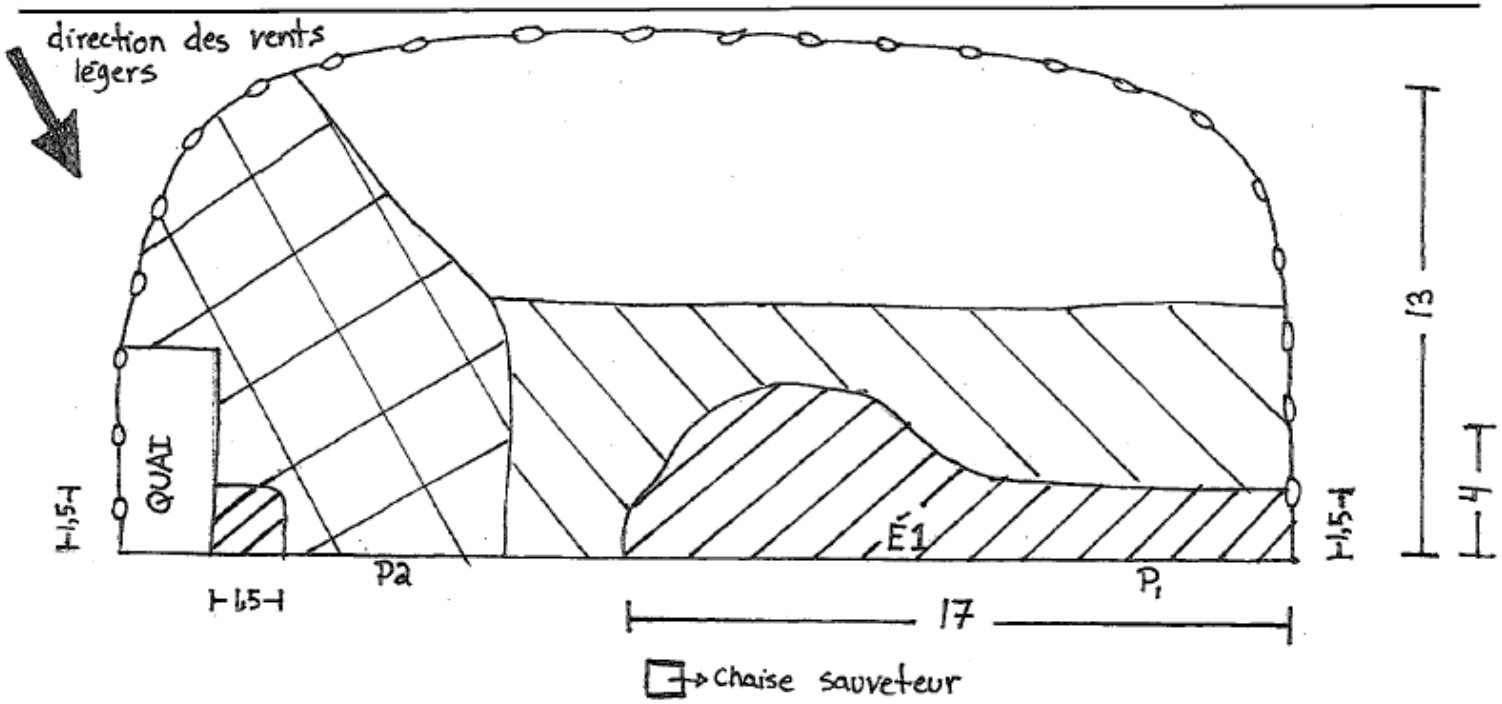
Légende à utiliser	
	Fleur d'eau de catégorie **1**
	Fleur d'eau de catégorie **2a** sans présence d'écume
	Fleur d'eau de catégorie 2b sous la forme d'**écume**

*** Localiser les prises photographiques par « P1 », « P2 » et le ou les lieux de prélèvement du ou des échantillons par « É1 », « É2 ».**

ANNEXE 4 Exemple d'un plan de localisation d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert sur une plage organisée

Nom de la plage: Plage du Camp Soleil Date: 2008-07-06 Heure: 8:30 ☑AM ☐PM

Nom du plan d'eau: Lac Sirois Réalisé par: Denise Labonté



Température (°C): 21 Météo: Ensoleillé

Dimensions **totales** de la plage (m): Longueur 30 Largeur : 13

Dimensions **de la zone d'écume** (m): Longueur 17 Largeur : 1,5 - 4

Remarques: Deuxième zone d'écume de 1,5m x 1,5m le long du quai.

Légende à utiliser

- **Fleur d'eau** de catégorie 1
- **Fleur d'eau** de catégorie 2 sans présence d'écume
- Fleur d'eau de catégorie 2 sous la forme d'**écume**

*** Localiser les prises photographiques par « P1 », « P2 » et le ou les lieux de prélèvement du ou des échantillons par « É1 », « É2 ».**