

La turbidité

dans les sources d'approvisionnement en eau au Manitoba

Qu'est-ce que la turbidité?

La turbidité désigne la teneur d'une eau en particules suspendues qui la troublent.

Quelles sources d'eau risquent le plus d'avoir une turbidité élevée?

- les eaux de surface (lacs, réservoirs, rivières et ruisseaux),
- les puits peu profonds ou mal construits et les sources.

Par quoi la turbidité est-elle causée?

La turbidité peut être causée par :

- des particules organiques comme des matières animales ou végétales décomposées ou des organismes vivants (par exemple des algues),
- des particules inorganiques (limon, argile et composés chimiques naturels tels que le carbonate de calcium).

La turbidité dans les plans d'eau de surface est généralement attribuable à des matières organiques et inorganiques. Elle est causée par :

- des pluies abondantes, des inondations et l'écoulement printanier,
- des glissements de terrain et l'érosion des berges,
- les fleurs d'eau,
- l'activité humaine et animale, ou la présence de bateaux dérangeant le lit d'eau,
- l'activité humaine perturbant la terre (par exemple la construction),
- la pollution par les eaux d'orage provenant de régions urbaines.

Les puits peu profonds ou mal construits ainsi que les sources peuvent être contaminés par l'eau de surface, surtout après des pluies abondantes et au moment de l'écoulement printanier. La turbidité de l'eau souterraine est généralement surtout inorganique et causée par des facteurs géologiques naturels.

Comment mesure-t-on la turbidité?

On mesure la turbidité en unités de turbidité néphalométriques (uTN) à l'aide d'un turbidimètre. Cet instrument envoie un rayon de lumière à travers un échantillon d'eau et mesure la quantité de lumière qui passe à travers l'eau par rapport à la quantité de lumière qui est réfléchiée par les particules dans l'eau.

La turbidité peut s'échelonner de moins d'une uTN à plus de 1 000 uTN. À 5 uTN, l'eau est visiblement trouble; à 25 uTN, elle est noirâtre.

Quel effet la turbidité a-t-elle sur la qualité et le traitement de l'eau?

Les particules organiques et inorganiques dans l'eau peuvent :

- donner à l'eau une apparence trouble, ainsi qu'une odeur et un goût déplaisants;
- transporter des micro-organismes et nuire à la désinfection;
- augmenter la quantité de chlore nécessaire pour désinfecter l'eau;
- se combiner au chlore pour former des sous-produits nocifs tels que les trihalométhanes (THM).

Quelle est la norme concernant la turbidité de l'eau potable?

Dans les systèmes d'eau potable qui utilisent l'eau de surface ou les puits qui pourraient être contaminés par l'eau de surface, l'eau devrait être filtrée. Le filtrage de l'eau contribue à l'élimination des particules qui nuisent à la désinfection et réduit la teneur en matières organiques qui réagissent avec le chlore pour former des sous-produits dangereux.

L'objectif est d'atteindre (après le filtrage et avant l'ajout de chlore) la turbidité la plus faible possible. Les lignes

directrices canadiennes varient de 0,1 uTN à 1,0 uTN, selon le type de filtres utilisés. La norme des systèmes d'alimentation en eau du Manitoba est basée sur les lignes directrices canadiennes, et établie par les règlements afférents à la Loi sur la qualité de l'eau potable. Les fournisseurs de service d'eau vérifient régulièrement la turbidité afin de s'assurer du bon fonctionnement des filtres.

La turbidité constitue-t-elle un risque pour la santé?

Étant donné que les particules responsables de la turbidité sont très variées, il est difficile de déterminer le risque pour la santé. Le risque pour la santé ne provient habituellement pas des particules elles-mêmes, mais des effets des particules en suspension sur la désinfection de l'eau. De plus, des modifications de la turbidité peuvent indiquer un problème éventuel et être le signe d'une nouvelle source de contamination de l'eau.

Les eaux de surface et de puits peu profonds ont tendance à avoir des niveaux de turbidité plus élevés. Elles contiennent souvent des matières organiques et des micro-organismes. Les micro-organismes se fixent aux particules en suspension dans l'eau turbide, ce qui empêche l'eau d'être correctement désinfectée et peut augmenter les risques de maladies gastro-intestinales. Les matières organiques peuvent contribuer à la formation de sous-produits dangereux comme les THM. Les particules peuvent aussi transporter d'autres substances dans le corps, incluant des métaux comme le plomb.

Boire de l'eau turbide peut être particulièrement risqué pour les personnes dont le système immunitaire est compromis, notamment celles qui :

- ont reçu une transplantation d'organe,
- souffrent de cancer et subissent des traitements de chimiothérapie ou de radiothérapie,
- sont porteuses du VIH ou atteintes du sida,
- ont été informées par leur fournisseur de soins de santé qu'elles sont immunocompromises et qu'elles devraient prendre des précautions.

La turbidité de l'eau souterraine provenant de puits profonds est généralement faible, elle est surtout d'origine inorganique et ne pose habituellement pas de risque pour la santé.

Comment savoir si l'eau que j'obtiens de mon fournisseur de service d'eau a une turbidité élevée?

Les systèmes d'alimentation approvisionnés par de l'eau de surface, les puits peu profonds ou mal construits et les sources qui n'ont pas subi un filtrage adéquat peuvent avoir une turbidité élevée. Ces systèmes peuvent faire l'objet d'un avis de faire bouillir l'eau si les taux de turbidité sont en hausse ou s'il existe un risque manifeste de contamination.

Pour en savoir plus sur la turbidité de l'eau de votre système d'alimentation, communiquez avec votre fournisseur de service d'eau ou avec l'agent du Service de l'eau potable de votre région. Les grands fournisseurs de service d'eau public sont tenus de publier un rapport annuel qu'ils doivent mettre à la disposition du public et afficher sur Internet.

Que faire si je crois que mon approvisionnement en eau privé a une turbidité élevée?

Si l'eau de votre puits privé devient trouble, ou si vous constatez un changement soudain dans le goût, l'odeur ou la couleur de votre eau, vous devez la faire tester le plus rapidement possible. La qualité de l'eau doit être évaluée, notamment la présence de bactéries et de substances chimiques, ainsi que la turbidité. Ces tests doivent être effectués par un laboratoire accrédité.

Si le taux de turbidité est supérieur à 1,0 uTN, demandez à un spécialiste autorisé à construire des puits d'en investiguer la cause. Des taux de turbidité élevés ou des changements soudains dans la turbidité peuvent signifier que le puits est contaminé par l'eau de surface. Vous devrez peut-être filtrer et désinfecter votre puits et tester votre eau plus souvent.

Si votre eau provient d'un système d'alimentation en eau de surface privé, elle doit être filtrée, désinfectée et testée régulièrement afin de confirmer que le système d'épuration fonctionne correctement.

Comment puis-je réduire les risques associés à une eau dont la turbidité est élevée?

Les Manitobains dont l'eau provient de systèmes d'alimentation en eau de surface ou de puits peu profonds ou mal construits qui ne sont pas traités pour réduire la turbidité peuvent :

- faire bouillir leur eau de boisson pendant une minute,
- changer de système d'approvisionnement en eau potable (par exemple eau en bouteille, puits plus profond, citerne),
- installer un système d'épuration de l'eau à domicile.

Si vous achetez un système d'épuration de l'eau à domicile, recherchez les filtres ou les unités homologués pour la réduction de la turbidité par un organisme accrédité. Les normes d'homologation permettent d'assurer la sécurité et le rendement des produits d'épuration de l'eau vendus dans le commerce.

Les normes de réduction de la turbidité sont établies par NSF International ou par l'American National Standards Institute (ANSI). Les organismes d'accréditation suivants s'assurent que les filtres et l'équipement répondent aux normes :

- NSF International
- Association canadienne de normalisation (CSA)
- Underwriters Laboratories Incorporated (UL)
- Water Quality Association (WQA)
- Quality Auditing Institute
- International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO)

Suivez toujours les instructions du fabricant concernant l'utilisation et l'entretien de filtres et d'équipement de traitement de l'eau à domicile.

Pour en savoir plus

Santé Canada:

Turbidité de l'eau potable : <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/turbidity/index-fra.php>

L'eau potable et votre santé : <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/water-eau/drink-potab/health-sante/index-fra.php>

Lignes directrices canadiennes sur la qualité de l'eau potable : document sur la turbidité : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/water-eau/turbidity/turbidity-fra.pdf

Pour des renseignements sur l'eau potable au Manitoba ou pour trouver l'agent du Service de l'eau potable le plus près de chez vous :

- composez le 204 945-5762 à Winnipeg
- consultez le www.gov.mb.ca/waterstewardship/drinking_water/index.html (en anglais)