

Dans une goutte d'eau

# Turbidité

Le terme « turbidité » renvoie au degré de limpidité de l'eau.

## Sources

Pour l'eau potable, la turbidité peut se produire naturellement et être causée par des matières en suspension comme de la boue, de la terre glaise, des matières organiques et inorganiques très fines, ainsi que des micro-organismes.

Il y a toujours de la turbidité dans l'eau de surface, peu importe son degré de limpidité.

Pour l'eau souterraine, la turbidité est fréquente; elle provient de la géologie du terrain. La turbidité peut également avoir les causes suivantes :

- **Éléments présents dans les tuyaux du système d'approvisionnement, comme le fer ou le manganèse** – Consulter les fiches d'information sur le fer et le manganèse pour en savoir plus sur ces deux métaux.
- **Mauvaise construction d'un puits** – Un puits mal construit peut entraîner une pénétration de l'eau de surface dans ce dernier. Il est plus probable qu'un puits mal construit soit la cause d'une turbidité quand des bactéries sont également présentes.
- **Récente chloration à forte dose d'un puits ou de la tuyauterie** – La chloration à forte dose est une méthode de traitement fréquente qui consiste à curer à grande eau un système d'approvisionnement avec des doses très élevées de chlore. Si l'eau reste turbide pendant deux ou trois jours après le traitement, vous devez rechercher la source de cette turbidité.
- **Surpompage ou changements importants dans le niveau d'eau d'un puits** – Ces deux types de situation entraînent un déplacement des sédiments et donc une turbidité de l'eau.

## EN BREF

- Le terme « turbidité » renvoie au degré de limpidité de l'eau.
- La turbidité peut provenir de sources organiques ou inorganiques.
- Vous devez déterminer d'où provient la turbidité pour savoir s'il s'agit d'un problème pour la santé. Cela vous permettra en outre de choisir le meilleur système de traitement.
- En ce qui concerne l'eau de surface et l'eau souterraine, la turbidité peut indiquer la présence d'organismes pathogènes susceptibles d'avoir des effets nocifs sur la santé.
- Faites régulièrement analyser les paramètres microbiologiques, chimiques et physiques de l'eau de votre puits; cela comprend sa turbidité.
- Si vous utilisez de l'eau de surface, la turbidité peut causer des effets nocifs pour la santé. Les méthodes de traitement pour la turbidité sont la filtration et la désinfection.
- Si la turbidité d'une eau provenant d'un puits souterrain est supérieure à 1 uTN, vous devez en déterminer la source. Si la turbidité de votre eau présente des problèmes pour la santé, celle-ci doit être filtrée et désinfectée.

# Turbidité

## Risques pour la santé

Vous devez connaître et comprendre la source de la turbidité pour être en mesure d'apporter une solution au problème. Les risques pour la santé dépendent souvent de la source de contamination.

## Eau de surface et puits dont la turbidité peut causer des problèmes de santé

Dans ce cas-ci, la turbidité indique la présence d'organismes pathogènes, comme des bactéries, des virus et des parasites. Ces organismes peuvent causer des nausées, des crampes et de la diarrhée.

## Puits dont la turbidité n'est pas susceptible de causer des problèmes de santé

Dans ce cas-ci, la turbidité peut être causée par la présence de matières inorganiques, comme des dépôts de fer ou de manganèse provenant de sources naturelles. En général, ces particules ne comportent pas de danger quand elles sont présentes dans l'eau potable.

## Quelle est la situation de mon eau?

Vous devez d'abord déterminer de quel type de turbidité il s'agit, ce qui vous permettra de savoir s'il y a des risques pour la santé et donc de choisir le meilleur système de traitement possible.

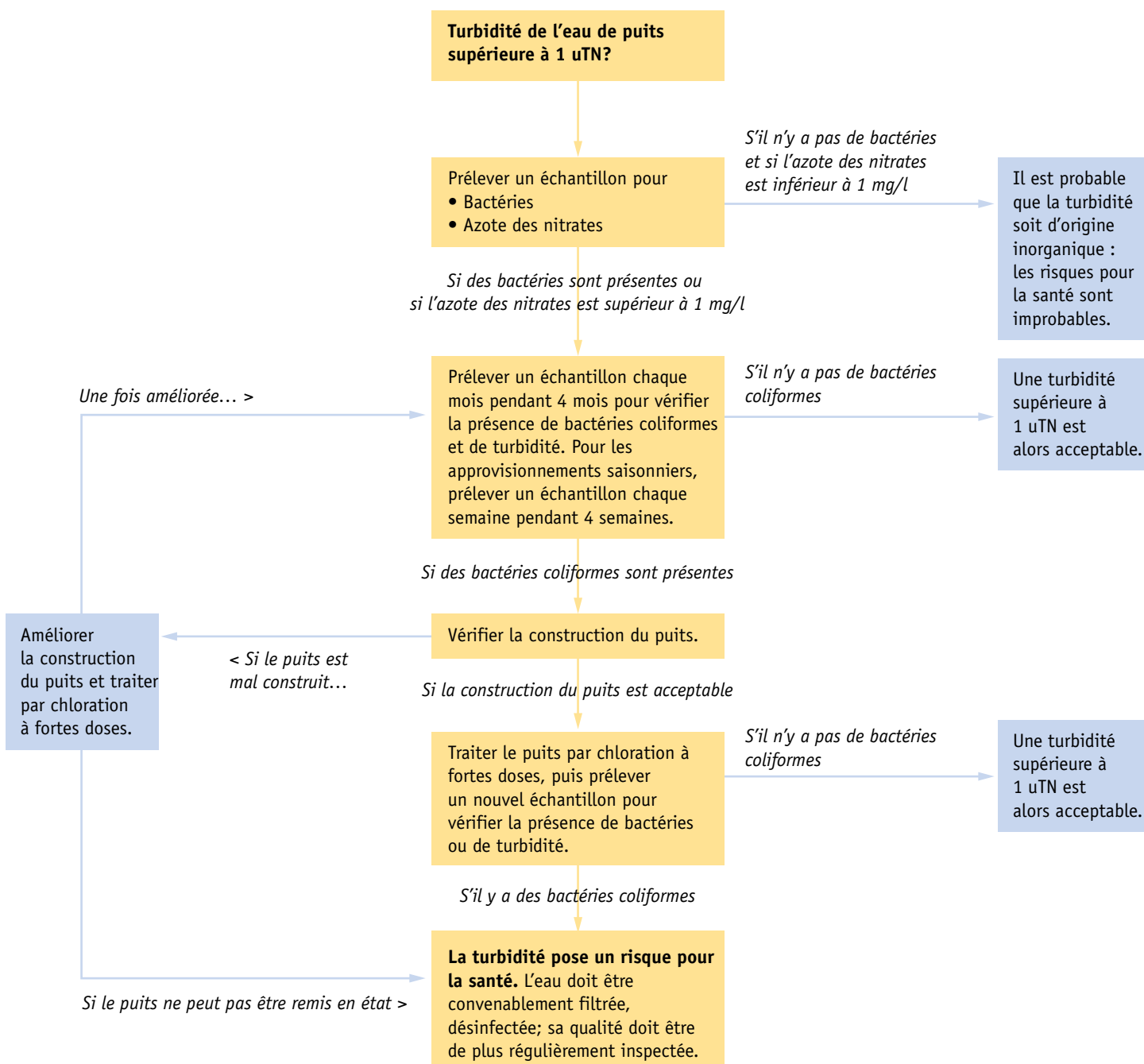
Si l'eau que vous consommez vient d'une source en surface, par exemple un lac ou un ruisseau, il est important que cette eau soit convenablement traitée à l'aide d'un système de filtration et de désinfection. Pour en savoir plus, veuillez consulter la fiche d'information sur l'eau de surface à l'adresse suivante :

[www.gov.ns.ca/nse/surface.water/docs/SurfaceWaterQA.pdf](http://www.gov.ns.ca/nse/surface.water/docs/SurfaceWaterQA.pdf).

Pour l'approvisionnement en eau souterraine, si le niveau de turbidité est supérieur à 1 uTN, il est important de déterminer s'il y a des risques pour la santé. Pour ce faire, veuillez suivre la procédure du Diagramme 1. Vous devrez prélever un échantillon pour certains paramètres supplémentaires comme les bactéries et le nitrate, puisque ces éléments peuvent pénétrer dans l'eau souterraine de la même façon que d'autres contaminants. La procédure en question recommande également d'inspecter la construction du puits.



Diagramme 1 – Procédé à suivre pour rechercher la source et déterminer le type de turbidité



# Turbidité

Si vous détectez la présence de bactéries ou de nitrate dans l'eau de votre puits, il se peut que la turbidité puisse comporter des dangers pour la santé. Si c'est le cas, vous devez la filtrer et la désinfecter avant de la consommer.

Une turbidité supérieure à 1 uTN peut être acceptable si cette situation n'entraîne aucun problème de santé chez vous. La turbidité ne pose pas de risques pour la santé si toutes les conditions suivantes sont présentes :

- Des bactéries sont absentes.
- Le taux d'azotes de nitrate est inférieur à 1 mg/l.
- La construction du puits ne pose pas problème.
- Aucune autre contamination n'a été détectée.

Si toutes les conditions indiquées précédemment sont présentes, il est alors probable que la turbidité soit causée par des matières inorganiques provenant de métaux, comme des dépôts de fer ou de manganèse, ou par la géologie du terrain. Les paramètres chimiques et physiques susceptibles d'offrir des indications sur l'origine de la turbidité (géologie du terrain ou matériaux de la tuyauterie) sont le pH, l'alcalinité et l'analyse de la présence de métaux. Pour en savoir plus à ce sujet, veuillez consulter la fiche d'information intitulée *Chimie générale et métaux*.

## **Concentration maximale acceptable**

La turbidité est mesurée en unités de turbidité néphélométrique (uTN). La turbidité indique la façon dont la lumière est diffusée quand elle est dirigée vers de l'eau et qu'elle est réfléchiée par des particules en suspension. Il ne s'agit pas cependant de mesurer le nombre de ces particules. Plus il y a de particules en suspension, moins la lumière est en mesure de se déplacer entre ces dernières, et plus la turbidité est élevée.

La concentration maximale acceptable (CMA) pour la turbidité dépend de la source d'eau.

## **Eau de surface et puits dont la turbidité peut causer des problèmes de santé**

Dans ce cas-ci, l'eau peut contenir des micro-organismes susceptibles de causer des problèmes de santé. En l'occurrence, la turbidité équivaut à une concentration maximale acceptable basée sur les risques possibles pour la santé. Le niveau de filtration possible est indiqué sur chaque système de traitement certifié. Veuillez vous reporter à la partie *Traitement* de cette fiche d'information.



### **Puits dont la turbidité n'est pas susceptible de causer des problèmes de santé**

Dans ce cas-ci, un niveau de turbidité supérieur à 5 uTN peut modifier le goût, l'odeur ou la couleur d'une eau. En général, la turbidité d'une eau doit être de 1 uTN ou inférieure à 1 uTN.

### **Analyse**

Faites régulièrement analyser l'eau de votre puits (paramètres microbiologiques, chimiques et physiques, dont la turbidité) par un laboratoire agréé. Veuillez visiter le site [www.gov.ns.ca/nse/water/waterlabs.asp](http://www.gov.ns.ca/nse/water/waterlabs.asp) ou consulter les pages jaunes (sous « laboratories »).

Le laboratoire que vous choisirez vous remettra des bouteilles pour échantillons, ainsi que des instructions.

L'analyse d'un échantillon d'eau peut coûter entre 20 \$ (pour un seul paramètre) et 250 \$ (pour tous les paramètres microbiologiques et chimiques). Ce coût varie en fonction du laboratoire et du nombre de paramètres analysés.

### **Solutions**

Pour déterminer le meilleur type de traitement, il faut d'abord déterminer le type de turbidité d'une eau.

### **Eau de surface**

Si l'eau que vous consommez vient d'une source en surface, par exemple un lac ou un ruisseau, il est important que cette eau soit convenablement traitée à l'aide d'un système de filtration et de désinfection. Veuillez vous reporter à la partie *Traitement* de cette fiche d'information.

## **ANALYSE RÉGULIÈRE**

Le propriétaire d'une habitation est responsable de surveiller la qualité de l'eau de son puits.

- Faites analyser l'eau de votre puits tous les 6 mois pour en obtenir la qualité bactérienne.
- Faites analyser l'eau de votre puits tous les 2 ans pour en obtenir la qualité chimique.
- Faites analyser l'eau de votre puits plus souvent si vous remarquez certains changements de goût, d'odeur ou de couleur.

Effectuer des analyses régulières vous permet de déterminer la qualité de votre eau.

# Turbidité

# Turbidité

## **Puits**

Si la turbidité de l'eau de votre puits est supérieure à 1 uTN, suivez la procédure du Diagramme 1 pour savoir s'il y a des risques pour la santé. Veuillez de plus prélever des échantillons pour vérifier la présence de bactéries et d'azote des nitrates.

### ***Si des bactéries sont présentes et si les azotes de nitrate sont supérieurs à 1 mg/l...***

...vous devez faire analyser votre eau pour déterminer si sa turbidité comporte des risques pour la santé. Prélevez des échantillons pour la présence de bactéries coliformes et la turbidité chaque mois pendant quatre mois, ou bien chaque semaine pendant quatre semaines s'il s'agit d'un approvisionnement en eau saisonnier. Veuillez consulter la fiche d'information sur les bactéries coliformes pour savoir quelles précautions prendre si de telles bactéries sont présentes dans votre eau.

Si la présence de ces bactéries persiste, inspectez la construction de votre puits ou faites reconstruire celui-ci (si cela est nécessaire). Dans certains cas, il se peut qu'il soit nécessaire de désaffecter le puits et d'en construire un nouveau. Pour en savoir plus à ce sujet, veuillez consulter la fiche d'information sur la désaffectation des puits d'eau. Si la construction de votre puits est acceptable, vous devez traiter votre eau par chloration à forte dose; prélevez ensuite un échantillon pour vérifier la présence de bactéries ou de turbidité. S'il y a toujours des bactéries, la turbidité peut alors causer des problèmes de santé. Vous devez donc traiter votre eau à la fois par filtration et par désinfection.

Si la remise en état ou la reconstruction d'un puits n'est pas possible, la turbidité comporte alors des risques pour la santé. Vous devez filtrer et désinfecter votre eau avant de la consommer.

### ***Si des bactéries sont présentes et si les azotes de nitrate sont inférieurs à 1 mg/l...***

... la turbidité n'est pas susceptible de comporter des problèmes pour la santé. Ce type de turbidité est souvent causé par des concentrations élevées de fer ou de manganèse et ne pose pas de risques pour la santé. Vous pouvez cependant choisir de traiter votre eau pour améliorer sa qualité esthétique.



## Traitement

### Traitement quand la turbidité peut causer des problèmes pour la santé

Si la turbidité d'une eau pose des risques pour la santé, cela indique la présence d'organismes pathogènes. Dans ce cas-ci, qu'il s'agisse de sources en surface ou de puits, l'eau doit être convenablement traitée par filtration et par désinfection avant de pouvoir être consommée. Étant donné qu'il y a des risques pour la santé, ce type de traitement est absolument indispensable.

### Filtration

La turbidité peut être supprimée par filtration. Les filtres sont souvent classés en fonction de la dimension moyenne de leurs pores. Plus les pores d'un filtre sont petits, plus son pouvoir filtrant est important. Plus les pores d'un filtre sont petits, plus ils se bouchent rapidement; les filtres de ce type doivent donc être nettoyés ou remplacés plus souvent.

Achetez un système de traitement conforme à la norme 53 de la NSF pour la réduction de la turbidité. NSF International est un organisme de certification et d'homologation non gouvernemental à but non lucratif présent dans 80 pays ([www.nsf.org](http://www.nsf.org)).

Il existe différents dispositifs de traitement au point d'utilisation et au point d'entrée, conformes à la norme 53 de la NSF. Les systèmes de traitement certifiés conformes à cette norme permettent de réduire la turbidité de 11 à 0,5 uTN.

### Désinfection

Il existe plusieurs types de désinfection : distillation, chloration, ou désinfection par ozone ou UV. Les systèmes UV achetés pour inactiver des micro-organismes pathogènes doivent être conformes à la norme NSF 55, Classe A de la NSF. Les dispositifs n'appartenant pas à la Classe A sont seulement utilisés pour la réduction d'organismes nuisibles non pathogènes. Les systèmes UV sont destinés aux eaux qui sont claires à l'œil (c'est-à-dire qui ne sont ni colorées, ni troubles). Si l'eau est turbide, elle doit être d'abord filtrée pour la rendre claire.

# Turbidité

# Turbidité

## Traitement quand la turbidité n'est pas susceptible de causer des problèmes de santé

Dans ce cas-ci, vous pouvez choisir de traiter votre eau pour des raisons esthétiques. Il existe deux méthodes de traitement possibles :

- Systèmes d'adsorption (comme la filtration par carbone)
- Osmose inversée

Vous devez acheter un système de traitement conforme à la Norme 53 ou 58 de la NSF pour la réduction de la turbidité. La Norme 53 concerne les systèmes de filtration, et la Norme 58 concerne l'osmose inversée. Les systèmes conformes à ces deux normes peuvent réduire la turbidité d'une eau de 11 à 0,5 uTN. Les systèmes fonctionnant par osmose inversée sont certifiés pour le point d'utilisation et doivent donc seulement être installés au robinet d'eau.

Si la turbidité est causée par la présence de fer ou de manganèse, vous pouvez également utiliser les types de traitement suivants :

- Aération suivie d'une filtration
- Filtration sur sables verts
- Filtres oxydants
- Filtration mécanique sur sable et gravier ou autre moyen de filtration permettant de piéger les matières en suspension
- Échange d'ions

Pour en savoir plus, veuillez consulter les fiches d'information sur le fer ou le manganèse.

Vous devez, après l'installation d'un système de traitement, analyser votre eau une nouvelle fois pour vous assurer que ce système fonctionne bien. Vous devez de plus effectuer son entretien selon les instructions du fabricant.

Pour en savoir plus sur le traitement de l'eau, veuillez consulter les fiches d'information intitulées *Les options de traitements* et *L'entretien de votre système de traitement*, lesquelles font partie de la série *L'eau de votre puits*, à l'adresse suivante : [www.gov.ns.ca/nse/water/privatewells.your.wellwater.fr.asp](http://www.gov.ns.ca/nse/water/privatewells.your.wellwater.fr.asp).

## Éléments à prendre en considération

Il est important, chaque fois que vous prélevez un échantillon, de ne pas surpomper votre puits, puisque cela peut accroître la turbidité de l'eau. Dans ce cas-ci, l'échantillon prélevé ne pourrait pas traduire les conditions normales de l'eau.

## POUR EN SAVOIR PLUS

Communiquez avec le  
ministère de l'Environnement  
de la Nouvelle-Écosse au  
1-877-9ENVIRO  
ou 1-877-936-8476

[www.gov.ns.ca/nse/water/](http://www.gov.ns.ca/nse/water/)

  
**NOVA SCOTIA**  
**NOUVELLE-ÉCOSSE**

**Environnement**