

# LA QUALITÉ DE L'EAU DE SAINT-CASSIEN

La région du Var-Est est desservie par la Société du Canal de Provence à partir du Lac de Saint-Cassien. Celui-ci est principalement alimenté par le canal de la Siagne et le Biançon. Il constitue un atout touristique pour la région et sa réserve (60 millions de m<sup>3</sup>) contribue au développement de la région en fournissant de l'eau pour les usages agricoles ou la production d'eau potable.



L'eau du lac de Saint-Cassien est une eau moyennement minéralisée et claire. Certains abords du lac peuvent être soumis à des phénomènes de ruissellement qui troublent l'eau en charriant des limons. L'eau est à pH légèrement basique ce qui diminue de façon importante le risque de provoquer la dissolution du plomb des anciennes canalisations privées qui n'auraient pas encore été mises aux normes.

La retenue de Saint-Cassien est au cœur d'un milieu naturel et ses abords font l'objet de périmètres de protection déclarés d'utilité publique. (DUP). On n'observe pas d'impact lié à l'usage de produits fertilisants à base d'azote et de phosphore ou de rejets d'eaux résiduaires. On observe en moyenne moins de 2 mg/l de nitrates alors que la réglementation prévoit une limite à 50.

La concentration en germes bactériologiques de l'eau à la prise de Saint-Cassien est très faible pour une eau de surface. Toutefois, de par son exposition partielle à ciel ouvert et aux particules de sédiments qui peuvent être charriées, elle nécessite d'être bien clarifiée avant désinfection. Cette désinfection est impérative si l'eau est destinée à la consommation humaine. Pour comparaison : valeurs guides catégorie A1 : 20 UFC/100 ml et A2 : 2000 UFC/100 ml (valeurs limites réglementaires correspondant à une filière de traitement simple et une filière avec traitement physique+chimique+désinfection).

Paramètres	Unités	Valeurs moyennes	Limite de qualité des eaux brutes* (pour comparaison) selon l'arrêté du 11 janvier 2007
<b>PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES</b>			
Conductivité à 25°C	µS/cm	280 à 400	1000
COT (Carbone Organique Total)	mg/l	1 à 3	Non précisé
Couleur	mg/l	< 5	100
MES (Matières En Suspension)	mg/l	2 à 15	Non précisé
pH	unité pH	7.8 à 8.2	5.5 à 9
Température	°C	10 à 25	25
Turbidité	NFU	0.5 à 15	Non précisé
<b>MINERALISATION</b>			
Calcium	mg/l	45 à 65	Non précisé
Chlorures	mg/l	5 à 10	200
Magnésium	mg/l	6 à 9	Non précisé
Potassium	mg/l	0.7 à 1.2	Non précisé
Silicates solubles	mg/l	1 à 2	Non précisé
Sodium	mg/l	3 à 5	200
Sulfates	mg/l	15 à 25	250
TAC (alcalinité)	°F	13 à 17	Non précisé
TH (dureté)	°F	15 à 20	Non précisé
<b>SUBSTANCES INDESIRABLES</b>			
Ammonium	mg/l	< 0.05	1.5
Azote Kjeldhal	mg/l	< 1	2
Fluorures	mg/l	< 0.2	1.7
Nitrates	mg/l	0.5 à 2	50
Nitrites	mg/l	< 0.02	Non précisé
Orthophosphates	mg/l	< 0.05	0.47
<b>OLIGO-ELEMENTS ET METAUX</b>			
Aluminium	µg/l	20 à 400	Non précisé
Arsenic	µg/l	< 5	50
Baryum	mg/l	0,03 à 0,04	1
Cadmium	µg/l	< 0.4	5
Chrome	µg/l	< 1	50
Cuivre	mg/l	< 0.01	0.05
Cyanures	µg/l	< 10	50
Fer	mg/l	< 0.05	2
Manganèse	mg/l	< 0.02	0.1
Mercure	µg/l	< 0.1	1
Plomb	µg/l	< 5	50
Zinc	mg/l	< 0.05	5
<b>MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>			
Pesticides (individuels)	µg/l	< 0.1	0.1 (et total inférieur à 0.5)
HAP (total)	µg/l	< 0.05	0.2 au total
<b>MICROBIOLOGIE</b>			
E. Coli	UFC/100ml	0 à 200	2000
Enterocoques	UFC/100ml	0 à 100	1000

Les caractéristiques minérales de l'eau sont celles d'une eau essentiellement bi-carbonatée. Les sels d'acides forts (chlorures et sulfates) sont en très faible concentration, ce qui explique que cette eau soit peu corrosive. C'est une eau légèrement entartrante. Sa dureté est moyenne et ne nécessite pas de traitement pour adoucissement. Elle convient aux appareils ménagers.

Il n'y a pas de contamination de métaux lourds notable dans l'eau du lac. Aucune trace de plomb n'est détectée. Les limons transportés par l'eau sont responsables de la présence d'aluminium. La concentration de cet élément reste cependant très inférieure à la référence de qualité d'une eau potable (200 mg/l).

Pour les mêmes raisons que celles évoquées au sujet des substances indésirables, la surveillance réglementaire et interne ne met pas en évidence d'exposition de la ressource à des pollutions aux pesticides.

# MIEUX COMPRENDRE

## LES PRINCIPAUX PARAMÈTRES D'ANALYSE DE VOTRE EAU



### La turbidité

La turbidité d'une eau est due essentiellement à la présence de matières en suspension finement divisées (argiles, limons...). L'unité officielle de mesure est le NFU (Nephelometric Formazin Unit).

#### Aspects sanitaires :

Le risque principal est dû à la présence de micro-organismes éventuellement fixés sur les matières en suspension et l'effet protecteur des particules pour les micro-organismes vis-à-vis du procédé de désinfection (oxydation chimique ou rayonnement ultraviolet).

### La dureté de l'eau ou TH

La dureté est un des nombreux paramètres constitutifs de la qualité d'une eau (brute ou potable) et représente la teneur en calcium et en magnésium.

#### Aspects sanitaires :

Les eaux dures, dites calcaires, n'ont pas d'effet démontré sur la santé, mais présentent certains inconvénients comme l'entartrage des appareils ménagers, l'usure plus rapide du linge... A contrario, les eaux douces peuvent provoquer des effets indirects sur la santé en favorisant la dissolution d'éléments chimiques (plomb, fer, cuivre...) en particulier en cas de stagnation de l'eau dans les canalisations ; c'est pourquoi, après une fermeture prolongée de votre arrivée d'eau, il est conseillé de faire couler l'eau 5 minutes avant de la consommer.

### Les nitrates

Les nitrates sont naturellement présents dans les sols mais en faible quantité. En forte concentration dans une ressource souterraine, ils indiquent une exposition aux fertilisants et potentiellement à des produits phytosanitaires.

#### Aspects sanitaires :

Les nitrates ont des effets néfastes indirects sur la santé. A forte dose et après transformation en nitrites dans l'organisme, ils sont un facteur de perturbation du transport correct de l'oxygène par les globules rouges (méthémoglobinémie) mais surtout de formation de composés cancérigènes (nitrosamines).

### Le pH

Il indique le degré d'acidité de l'eau. Une eau dont le pH est inférieur à 6,5 est trop acide. Elle est dite alcaline si son pH est supérieur à 9. Proche de 7, le pH est neutre.

#### Aspects sanitaires :

La consommation par l'homme d'une eau trop acide contribue à l'affaiblissement du système immunitaire. En revanche, la consommation d'une eau alcaline est l'une des principales causes de la carie !

### Le plomb

Le plomb est peu présent dans la ressource en eau naturelle. C'est en fait la corrosion des tuyauteries situées dans les réseaux intérieurs des bâtiments anciens et les branchements en plomb qui entraîne sa présence dans l'eau.

#### Aspects sanitaires :

A forte dose, le plomb est néfaste pour le système nerveux (saturnisme en particulier). Les personnes les plus touchées sont les enfants et les femmes enceintes.

### Le fluor

Le fluor est un élément chimique de la famille des halogènes que l'on retrouve à l'état de grain de matière dans la nature.

#### Aspects sanitaires :

À faible dose, le fluor est un élément indispensable à la santé. Il protège les dents contre les caries en diminuant la solubilité de l'émail. A trop forte dose, le fluor pourrait provoquer des lésions dentaires (taches, dents cassantes). Ce risque est exclu en France compte tenu des doses admises pour l'eau potable.

### Les pesticides

On citera notamment les herbicides, les insecticides, les fongicides. La présence de ces produits est liée à une mauvaise utilisation (fréquence trop élevée, déversements accidentels...) dans certaines activités. L'utilisation abusive de ces produits dans les jardins privés n'est pas sans impact non plus.

#### Aspects sanitaires :

Les effets sur la santé sont globalement néfastes mais difficiles à anticiper sur le long terme car liés à une consommation de doses très faibles et répétitives, avec des interactions possibles entre les différents pesticides. Ils sont susceptibles d'être à l'origine de cancers, de troubles du système nerveux et du comportement ainsi que des troubles de la reproduction.

### Les éléments microbiologiques

Pour garantir la santé des consommateurs, l'eau ne doit pas contenir de micro-organismes pathogènes (bactéries, virus...).

Leur présence dans l'eau est en général liée à :

- la pollution récurrente ou accidentelle de la ressource,
- l'absence ou le mauvais fonctionnement des installations de traitement,
- l'altération de l'eau au niveau des équipements de distribution (canalisations, réservoirs...).

#### Aspects sanitaires :

Les effets sont en grande partie fonction de l'état général de santé du consommateur. En général, ils provoquent des troubles gastro-intestinaux.

