

## Qualité de l'eau



La qualité de l'eau distribuée par eauservice est contrôlée tout au long du réseau, du captage au robinet.

Chaque jour, de nombreux prélèvements sont réalisés dans les ouvrages de captage, de stockage et dans les réseaux.

L'eau prélevée est analysée au laboratoire, dans les plus brefs délais, pour garantir sa conformité aux prescriptions légales.



sommaire	04-05	Le laboratoire d'eauservice
	06-07	Les caractéristiques de l'eau distribuée
	08-09	L'accréditation
	10-11	Les prélèvements
	12-13	Les analyses physicochimiques et microbiologiques
	14-15	Prestations - Conseils
	16-17	Le laboratoire et aquaeXpert*
	18- /	Bases légales

## Le laboratoire d'eauservice

Une garantie de qualité pour votre eau !

### Le rôle du laboratoire

Le laboratoire d'eauservice a pour mission essentielle de contrôler la qualité des ressources en eau ainsi que la qualité de l'eau potable distribuée dans les réseaux de la région lausannoise.

Il s'assure que l'eau potable, en tant que denrée alimentaire, ne contienne ni substances gênantes ou toxiques, ni germes pathogènes et il vérifie qu'elle est bien conforme aux critères d'appréciation de la Loi sur les denrées alimentaires (LDAI, RS 817.0).

Le laboratoire intervient également dans l'évaluation des ressources et dans l'identification de pollutions potentielles afin de prendre les mesures préventives qui s'imposent.

Enfin, il fournit de précieux renseignements pour l'optimisation et le suivi de l'exploitation des usines et stations de traitement d'eau.



**Le laboratoire est un maillon essentiel pour la gestion des eaux du service.**

### Impact décisionnel

Les données fournies par le laboratoire sont essentielles pour les décisions stratégiques telles que :

1. la rénovation et la construction d'usines et de stations de traitement;
2. l'arrêt ou la poursuite de l'exploitation d'un captage;
3. la mise en service de conduites.

### Impact sur la santé publique

La fiabilité des analyses et la mise à disposition rapide des résultats sont essentielles pour la santé des consommateurs.

# Caractéristiques de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée est évaluée par le consommateur à l'aide de critères simples, qui sont, pour certains, également définis par la loi. Ainsi, l'eau distribuée doit être :

1. limpide, claire et sans substances en suspension;
2. incolore, sans teinte particulière;
3. inodore;
4. de goût agréable et régulièrement fraîche;
5. et surtout saine, sans aucun élément nuisible à la santé.

En moyenne annuelle, l'eau provient pour 30% des cent vingt sources exploitées par eauservice, pour 55% du lac Léman par - les usines de Saint-Sulpice et Lutry - et pour 15% du lac de Bret. Les caractéristiques de toutes ces eaux varient en fonction de leur provenance.

## Caractéristiques chimiques de l'eau du robinet du réseau lausannois

Teneur en sels minéraux					
en mg / litre	Lacs		Sources		
	Lac Léman	Lac de Bret	Pays-d'Enhaut	Pont-de-Pierre	Montagne-du-Château
Calcium	47	69	58	94	61
Magnésium	6	10	5	16	7
Sodium	5.8	12	2.3	3.2	2.5
Potassium	1.5	2.7	0.5	0.5	0.5
Bicarbonates	104	222	168	214	168
Sulfates	49	11	21	81	9
Chlorures	7.8	20.6	1.4	5	2
Nitrates	2.7	10.3	2	3	4.4

## La dureté de l'eau

Une des caractéristiques à laquelle les consommateurs sont particulièrement sensibles est la dureté de l'eau.

La dureté de l'eau correspond à sa teneur en calcium et magnésium. Ces éléments proviennent des sels minéraux que l'eau rencontre dans son parcours à travers le sol et qu'elle a dissous sur son passage.

La dureté est définie par la teneur de l'eau en carbonate de calcium CaCO<sub>3</sub>. L'échelle des duretés s'exprime en degré français (°f) ou en mg/l de CaCO<sub>3</sub>.

### Qualification selon le Manuel suisse des denrées alimentaires

0 °f à 7 °f	Eau très douce
7 °f à 15 °f	Eau douce
15 °f à 25 °f	Eau moyennement dure
25 °f à 35 °f	Eau assez dure
>35 °f	Eau dure

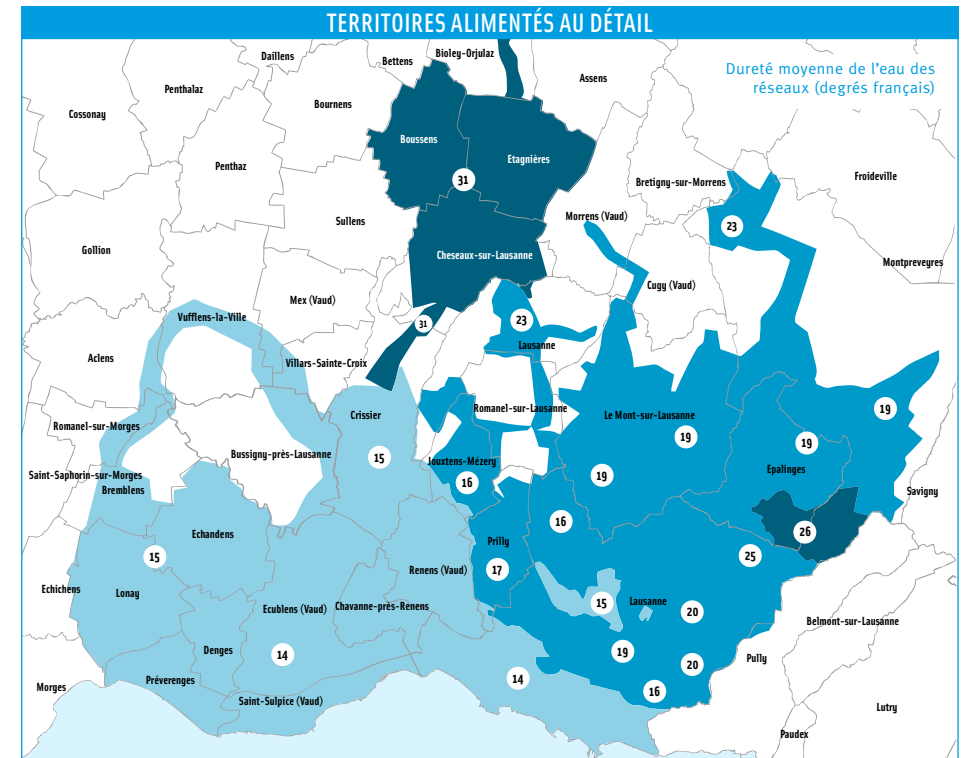
## Eau potable ou eau minérale

En Suisse, l'eau potable et l'eau minérale sont de composition et de qualité équivalentes, la principale différence étant l'emballage et le prix.

L'eau potable et l'eau minérale sont composées à 99,9% de molécules d'eau. Il n'y a pas non plus de différence majeure au niveau de la minéralisation. L'eau potable, d'où qu'elle provienne, a une minéralisation qui lui permettrait d'être classée comme eau minérale.

L'eau du robinet est de 90 à 1000 fois plus respectueuse de l'environnement que l'eau minérale en bouteille (emballage, transport, commercialisation, etc.).

Elle est également jusqu'à 1000 fois plus économique.\*



\* Sources: Etude de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux

## L'accréditation

L'accréditation est la reconnaissance formelle de la compétence d'un laboratoire à effectuer des prestations liées à ses activités. Elle permet de garantir l'indépendance et l'impartialité du laboratoire de eauservice.

### Le rôle du laboratoire

Depuis le 10 avril 2001, le laboratoire d'eauservice Lausanne est accrédité selon la norme ISO 17025. Cette accréditation est la validation des efforts déployés par le laboratoire pour mettre en place un système de gestion de qualité qui assure l'exactitude et l'authenticité des résultats fournis.

Les activités couvertes par le certificat d'accréditation ISO 17025 portent sur les prélèvements des échantillons, les examens microbiologiques, les analyses chimiques allant de la détermination du pH aux paramètres physico-chimiques minéraux et organiques. Ces analyses concernent les eaux de surface, les eaux de sources ainsi que les eaux de distribution, sans oublier les eaux de baignade.

Les techniques analytiques sont sous contrôle permanent. Le personnel reçoit régulièrement des formations spécifiques pour renforcer et améliorer ses connaissances.

Le laboratoire participe aussi à de nombreux tests interlaboratoires, aux niveaux national et international, couvrant l'ensemble de ses activités.



**Pour le consommateur d'eauservice, cette reconnaissance par un tiers de la rigueur des méthodes du laboratoire constitue une garantie qui porte sur les points suivants :**

1. indépendance des résultats ;
2. traçabilité totale des échantillons ;
3. limitation des dysfonctionnements internes et contrôle permanent de la qualité des résultats ;
4. formation du personnel ;
5. crédibilité vis-à-vis de l'extérieur ;
6. promotion d'une meilleure image du service ;
7. amélioration de la collaboration interlaboratoires.

## Les prélèvements

Chaque année, le responsable du laboratoire établit un programme de prélèvements dont la fréquence et le nombre d'échantillons sont basés sur les principes de l'autocontrôle et de l'analyse de risques.

De nombreuses analyses de surveillance sont effectuées sur des échantillons d'eau provenant du lac Léman, du lac de Bret et des sources, de même que du départ des usines de production, de la sortie des réservoirs, ainsi que du réseau de distribution. Environ 8'000 échantillons sont prélevés chaque année donnant lieu à environ 20'000 analyses physico-chimiques et 10'000 analyses microbiologiques.

### Usines

L'eau des usines de production d'eau potable (Lutry, Saint-Sulpice et Bret) est contrôlée à 3 niveaux: à l'entrée (eau brute), après traitement (eau traitée) et à la sortie.

### Captages

L'eau n'est en principe pas consommée entre le captage et le point d'adduction. La surveillance à la sortie du captage permet d'évaluer la qualité de l'eau brute.

### Réservoirs

L'eau stockée est contrôlée microbiologiquement et chimiquement généralement à la sortie du réservoir selon un programme établi au début de chaque année.

### Réseaux

L'eau distribuée est contrôlée du point de vue microbiologique en plusieurs points. Des analyses de chlore résiduel sont effectuées chaque semaine.

### Robinet (point de consommation)

Les analyses sont effectuées uniquement à la demande des clients.

### L'autocontrôle et HACCP

eauservice garantit la qualité irréprochable de l'eau distribuée grâce à un système d'assurance qualité dit d'«autocontrôle», obligation légale découlant de la Loi sur les denrées alimentaires.

Ce système consiste à élaborer et appliquer les instructions de travail appropriées afin de garantir la qualité et le bon fonctionnement de la distribution de l'eau. La procédure d'autocontrôle de la distribution d'eau lausannoise a été approuvée le 19 novembre 2002 par le Laboratoire Cantonal.

A la suite de cette démarche, eauservice a entrepris une démarche HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points. Cette méthode d'analyse des risques pouvant influencer la qualité de l'eau, repose sur l'identification des points critiques et des actions permettant de maîtriser ces risques.

Cette démarche est axée sur la prévention et permet d'optimiser les contrôles du produit final.



## Les analyses physicochimiques et microbiologiques

Les analyses sont destinées à garantir une qualité optimale de l'eau potable pour un usage sans danger pour la santé. Elles permettent en outre de contrôler que les normes sanitaires en vigueur sont respectées jusque chez le consommateur.\*

Il existe deux catégories d'analyses :

Les **analyses physicochimiques** s'intéressent à la composition naturelle de l'eau et à ses équilibres (dureté, sels minéraux, oxygène dissous, etc.), ainsi qu'aux substances indésirables (fer, cuivre, etc.) ou toxiques (plomb, cadmium, etc.).

Les **analyses microbiologiques** s'intéressent à la contamination de l'eau par des microorganismes (bactéries, virus, protozoaires, etc.). Certains, d'origine naturelle (sol, eau) comme les germes aérobies mésophiles, sont sans danger pour l'homme et sont tolérés dans une certaine mesure. D'autres, comme les *Escherichia coli* et les entérocoques, sont indicateurs d'une contamination par des matières fécales humaines ou animales (épandage de purin, eaux usées, etc.). Leur mise en évidence permet de supposer la présence d'autres bactéries plus dangereuses et susceptibles de provoquer des maladies graves.

\*Le distributeur n'est pas responsable de la qualité de l'eau du réseau d'eau chaude.



### Les micropolluants

Ces dernières années, de gros efforts, couronnés de succès, ont été fournis pour éliminer les charges de substances nutritives dans les eaux urbaines. Cependant, durant cette même période, le nombre de produits chimiques et leurs possibilités d'application ont littéralement explosé. Mentionnons par exemple les revêtements chimiques, les produits ménagers, les cosmétiques et les médicaments. De nombreuses substances issues de ces produits chimiques peuvent être mises en évidence dans les cours d'eau et leur potentiel de risque pour la qualité des eaux de surface a été reconnu.

La présence de ces nouvelles substances dans l'eau représente un défi, entre autres du point de vue analytique. Le laboratoire a pris les mesures nécessaires pour assurer le suivi de ces molécules.

Cependant, si la tâche de distributeur d'eau potable est de fournir à ses consommateurs, par des traitements adaptés, une eau de qualité en laquelle ils peuvent avoir une confiance absolue, elle est également de les faire participer de manière active à la protection des ressources en eau et à la maîtrise de son utilisation pour une gestion durable de cette ressource irremplaçable.

## Prestations – Conseils

Dans le cadre du service, le laboratoire est à disposition des autres divisions opérationnelles pour un certains nombres de prestations liées au contrôle de la qualité de l'eau :

1. remises en service de conduites;
2. analyses de fuites;
3. suivi des traitements dans les usines;
4. contrôle de la qualité de l'eau de Javel utilisée lors de la désinfection;
5. participation aux projets du service.

Le laboratoire est également à disposition d'autres distributeurs d'eau ou d'autres services de la commune pour effectuer certains contrôles, comme les analyses d'eau de plages et de piscines communales ou privées. Pour les distributeurs qui le demanderaient, le laboratoire est prêt à collaborer à la mise en place de leur système d'autocontrôle analytique.

Mais avant tout, le laboratoire est au service du consommateur qui peut en tout temps s'adresser à lui, soit pour obtenir des informations ou des conseils concernant l'eau qu'il consomme, soit pour demander des analyses en cas de perturbations ou de doutes quant à la qualité de l'eau fournie.

Les résultats de toutes ces analyses sont classés et archivés et restent à disposition sur demande.

### Devoir d'information

« *Tout distributeur d'eau potable doit informer les consommateurs de la qualité de l'eau distribuée au moins une fois par année de manière exhaustive.* »

Cette obligation légale est satisfaite par l'édition, au printemps, d'une feuille d'information qui renseigne le consommateur sur la qualité chimique et microbiologique de son eau ainsi que sur sa provenance et le traitement qu'elle a subi.

Toutes ces informations sont également disponibles sur le site Internet du service.

### Boire de l'eau du robinet

- Avant de boire l'eau, laissez-la couler jusqu'à ce qu'elle soit fraîche.
- Conservez-la au réfrigérateur.
- Protégez-la des odeurs et de la poussière en la mettant dans une bouteille fermée ou dans une carafe fermée par un film plastique.
- Changez régulièrement les glaçons pour qu'ils ne s'imprègnent pas des odeurs des produits avoisinants.
- N'utilisez jamais de l'eau chaude pour faire du thé, du café ou pour réhydrater des produits lyophilisés, mais faites chauffer de l'eau froide dans une casserole ou au four à micro-onde.

### Comme pour toutes denrées alimentaires, il faut respecter certaines règles:

- nettoyez régulièrement les carafes et les récipients avec de l'eau vinaigrée et du sel; rincez bien;
- purgez régulièrement les équipements de votre installation, comme votre boiler;

- entretenez vos accessoires de robinetterie (filtre, brise-jet) et les équipements tels qu'adoucisseurs ou flexibles de douches.

### Et la préserver

Nous vivons dans le « château d'eau » de l'Europe et avons de la chance d'avoir d'abondantes ressources en eau. Mais l'eau est une denrée alimentaire; à ce titre nous sommes moralement tenus de ne pas gaspiller cette ressource naturelle vitale.

Quelques gestes simples permettent de contribuer à économiser l'eau et la protéger de pollutions:

- une douche plutôt qu'un bain;
- une chasse d'eau économique;
- n'utilisez le lave-vaisselle ou les machines à laver le linge que quand ils sont pleins;
- ne jetez pas n'importe quel produit dans vos toilettes ou vos égouts;
- évitez les produits toxiques pour déboucher baignoires ou lavabos.





## Le laboratoire et aquaeXpert\*

Les spécialistes des six grands laboratoires des distributeurs d'eau suisses ont décidé d'unir leurs compétences en créant le réseau aquaeXpert\*. La mise en commun de leur savoir-faire et de leurs connaissances permet pratiquement d'aborder tous les problèmes liés à l'eau potable.

Les distributeurs d'eau peuvent ainsi faire face aux enjeux du futur. Le réseau aquaeXpert\* offre :

1. des connaissances étendues dans le domaine de l'eau et de la qualité de l'eau potable à disposition des distributeurs d'eau, des communes et des instances officielles intéressées mais aussi des consommateurs ;
2. des conseils professionnels et un accompagnement des distributeurs selon leur demande ;
3. un travail en étroite collaboration avec les instituts de recherche suisses ;
4. des contacts internationaux.

Les thèmes tels que protection des ressources, hygiène de l'eau potable, problématique des micropolluants, etc. auxquels la branche est confrontée sont ainsi sans cesse actualisés.



## Bases légales

L'eau potable est soumise à des exigences très strictes en termes de qualité.

Aucune autre denrée alimentaire n'est autant surveillée.

Les exigences de qualité sont définies dans les actes législatifs suivants:

- Loi sur les denrées alimentaires (LDAL, RS 817.0);
- Ordonnance sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODALIOUs, RS 817.02);
- Ordonnance sur l'eau potable, l'eau de source et l'eau minérale (RS 817.022.102);
- Ordonnance sur les substances étrangères et les composants (OSEC, RS 817.021.23);
- Ordonnance sur l'hygiène (OHyg, RS 817.024.1).

La législation sur les denrées alimentaires est consultable à l'adresse suivante:

<http://www.admin.ch/ch/f/rs/rs.html>

Pour tout renseignement complémentaire concernant la qualité de l'eau, veuillez prendre contact avec le laboratoire au 021 315 99 22.

## Impressum

**Rédaction**  
eauservice,  
case postale 7416, 1002 Lausanne

**Copyright**  
2008,  
eauservice, Ville de Lausanne

**Réalisation et direction artistique**  
Pixit SA,  
Lausanne

**Impression**  
Imprimeries Réunies Lausanne s.a.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter notre site Internet:

[www.lausanne.ch/eauservice](http://www.lausanne.ch/eauservice)

Des brochures spécifiques concernant d'autres aspects de la distribution de l'eau sont également à votre disposition. Vous pouvez les obtenir auprès de notre secrétariat.

