



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service de la sécurité alimentaire et  
des affaires vétérinaires SAAV  
Amt für Lebensmittelsicherheit  
und Veterinärwesen LSVW

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +41 26 305 80 00, F +41 26 305 80 09  
www.fr.ch/saav

*Fribourg, le 17 janvier 2018*

## Eau potable - Directive

### Analyses d'autocontrôle : fréquence des analyses et établissement d'un programme des prélèvements annuels

FR-IE-I-330-031 F\_V1.0

#### 1. Cadre légal

Les distributeurs d'eau potable doivent *vérifier ou faire vérifier l'efficacité des mesures d'autocontrôle au moyen de prélèvements d'échantillons et d'analyses* (ODAI0Us,; RS 817.02, art. 81).

Les échantillons prélevés dans le cadre des analyses d'autocontrôle des distributeurs du canton de Fribourg doivent être fournis au SAAV (LEP, art. 22 et REP, art. 16).

Le SAAV émet des directives concernant la fréquence des prélèvements et des analyses qui sont fonction de l'importance des infrastructures, de la qualité de l'eau, d'un traitement éventuel, de l'analyse et de l'évaluation des risques ou d'autres éléments particuliers (REP, art. 19).

#### 2. Programme annuel des prélèvements d'eau potable : principes

- a) Les communes, ainsi que les distributeurs tiers auxquels elles ont délégué la tâche de réalisation des analyses d'autocontrôle, établissent **un programme des prélèvements annuels** sur la base de l'analyse des dangers de leur distribution et des indications données par la directive W12 de la SSIGE. La directive W12 est un guide des bonnes pratiques destiné aux distributeurs d'eau potable et a été approuvé par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV).
- b) Un exemplaire du programme doit être transmis au SAAV.
- c) En cas de mise à jour, le distributeur fournit au SAAV une version actualisée de son programme.
- d) Le programme contiendra les informations suivantes (pour les détails voir le chapitre 3):
  - les dangers identifiés (dangers physiques, chimiques ou microbiologiques)
  - la liste des points de prélèvement
  - la fréquence des prélèvements
  - les programmes d'analyses
- e) Un exemple de programme annuel est donné à l'annexe 1. D'autres formats sont possibles pour autant que toutes les informations demandées dans les présentes directives soient disponibles.
- f) Dans le cadre de ses tâches d'autocontrôle, le distributeur devra effectuer les prélèvements prévus dans son programme annuel. En plus de ces prélèvements planifiés, le distributeur peut effectuer des prélèvements supplémentaires lorsque les circonstances le demandent (par exemple avant la mise en



service d'une nouvelle conduite de distribution, après la désinfection d'un réservoir, en cas d'événements météorologiques extraordinaires, en cas de pollution, sur demande du SAAV, ...).

- g) En cas de dépassement des valeurs maximales, ou lorsque qu'un nouveau danger apparaît, la fréquence des prélèvements et les points de prélèvement seront adaptés selon les besoins de la situation (directive W1, § 6.1). Une telle adaptation peut également être nécessaire lorsque qu'un résultat est proche de la valeur de tolérance et qu'il y a risque de dépassement.

### 3. Programme annuel des prélèvements d'eau potable: détails

#### 1) Les dangers identifiés

Chaque distributeur doit identifier les dangers de son réseau de distribution susceptibles d'affecter la qualité organoleptique, chimique ou microbiologique de l'eau distribuée aux consommateurs et en évaluer les risques. **Les dangers identifiés, qui représentent un risque potentiel, seront listés dans le programme annuel des prélèvements et pris en compte dans le choix des lieux et des fréquences de prélèvement.**

Les risques suivants devront être pris en compte par les distributeurs (liste non exhaustive) :

- Existence d'une activité agricole ou industrielle dans le bassin d'alimentation d'une ressource;
- Stockage de substances nocives dans le bassin d'alimentation d'une ressource ;
- Présence de conduites d'eaux usées à proximité d'installations d'eau potable;
- Présence de sites contaminés ou potentiellement contaminés dans le bassin d'alimentation d'une ressource;
- Existence de zones à risque dans le réseau de distribution (bras morts, interconnexions, conduites âgées...);
- Dysfonctionnement d'une installation de traitement ;
- Absence de zones de protection ou non-respect du règlement correspondant;
- Contamination par des événements d'origine naturelle.

#### 2) Liste des points de prélèvement

Le programme annuel contiendra la liste des points de prélèvement choisis (pour le choix des points de prélèvement, voir ci-dessous). Les informations suivantes seront données pour chacun des points :

- **identifiant du lieu de prélèvement** (nom du lieu, de la ressource, de l'installation et/ou adresse) ; dans le cas du réseau de distribution, il peut être opportun de varier les points de prélèvement ; on indiquera dans ce cas un point de prélèvement variable (par exemple : 2 échantillons dans le réseau - secteur n°1) ;
- **secteur** : un réseau de distribution peut être subdivisé en secteurs aux caractéristiques distinctes (géographie, localité, ressources, pression hydraulique, qualité chimique, origine de l'eau) ; l'intérêt de subdiviser un réseau en secteurs distincts est de pouvoir regrouper les points de prélèvements et interpréter les données des analyses correspondantes ;
- **localité** ;
- **date planifiée du prélèvement** : les dates prévues pour les prélèvements seront indiquées sous une forme indicative (jour, mois, trimestre ou saison), en précisant les conditions à remplir le jour du prélèvement (par exemple fortes pluies, présence de bétail, etc...) de sorte à ce que le prélèvement soit représentatif de la situation présentant le risque maximum ;
- **le type d'eau** : selon le tableau ci-dessous

**Tableau 1.** Types d'eau analysée dans le cadre de l'autocontrôle des distributeurs et normes microbiologiques correspondantes.

Type d'eau / code	Description	Valeurs maximales selon OPBD (RS 817.022.11)
Eau brute avant traitement / 8122	Eau brute destinée à être traitée <b>avant toute consommation</b> . Si cette eau est consommée avant le traitement, même de façon très sporadique, elle est à considérer comme une eau de boisson dans le réseau	Aucune
Eau de boisson (non traitée) au captage / 2811	Eau prélevée à l'endroit du captage et qui ne subit aucun traitement avant la première consommation	GAM : 100 UFC/ml E. Coli : nd/100ml Entérocoques : nd/100ml
Eau de boisson après traitement / 28121	Eau juste après la dernière étape du traitement	GAM : 20 UFC/ml E. Coli : nd/100ml Entérocoques : nd/100ml
Eau de boisson dans le réseau de distribution / 2812	Eau distribuée à des consommateurs, y compris le réservoir directement en amont	GAM : 300 UFC/ml E. Coli : nd/100ml Entérocoques : nd/100ml

Légende: GAM: germes aérobies mésophiles; UFC: unités formant colonies; nd: non décelable

### 3) Fréquence et choix des points de prélèvements

- a) Les endroits et la fréquence des prélèvements seront choisis en tenant compte des indications données dans la directive W12 (fréquences minimum, voir tableau 3) et sur la base des résultats de l'analyse des dangers réalisée par le distributeur.
- b) Les prélèvements devront couvrir les périodes où les conditions sont les plus défavorables pour la qualité de l'eau consommée (conditions météorologiques défavorables, présence de bétail,...)
- c) Les trois secteurs suivants de la distribution seront pris en compte :
  - captages/ressources
  - traitements
  - stockage et distribution.

#### 3.1) Captages/ressources

Les objectifs d'un programme de surveillance des captages/ressources sont notamment de connaître la qualité de l'eau brute, de détecter les variations de qualité et de surveiller le respect des zones de protection. Ces informations doivent permettre d'évaluer la pertinence des systèmes de traitement utilisés, le cas échéant, et de prévenir les problèmes de qualité dans l'eau distribuée aux consommateurs.

Lorsque l'eau brute n'est pas traitée avant sa distribution aux consommateurs, il conviendra de contrôler la qualité de chaque ressource captée de manière périodique ainsi qu'après de fortes précipitations et de veiller à ce que les valeurs maximales prescrites pour une eau de boisson non traitée à la source soient respectées (voir le Tableau 1).

**Avant leur première utilisation comme eau potable, les nouvelles ressources captées doivent faire l'objet de six analyses microbiologiques au minimum couvrant les périodes et les conditions les plus défavorables pour la qualité de l'eau brute, ainsi qu'une analyse physico-chimique couvrant tous les risques physico-chimiques identifiés.** Pour les paramètres physico-chimiques variant fortement, plusieurs analyses sont nécessaires.

Si des variations de la qualité de l'eau brute ont une influence directe et immédiate sur la qualité de l'eau distribuée, un monitoring en continu de l'eau brute devra être installé avec alarme et/ou mise en décharge automatique.

### 3.2) Traitement

Le traitement de l'eau est un CCP (point de contrôle critique au sens de l'HACCP). Cela signifie que pour chaque traitement, il doit exister :

- un ou des seuil(s) critiques(s) ;
- un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP ;
- des procédures contenant les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé ;
- des procédures de vérification documentaire (revue des écarts des tendances) et pratiques (analyses chimiques ou microbiologiques) permettant de démontrer le bon fonctionnement de l'installation de traitement, et en particulier la maîtrise des CCP.

La fréquence et les lieux de prélèvement dépendent de la complexité et de la criticité du traitement. Pour une aide quant au choix des analyses à réaliser, consulter la brochure suivante de l'OFSP :

« [Procédés reconnus destinés au traitement de l'eau potable](#) », OFSP, août 2010:

Les fréquences minimales de prélèvement pour quelques systèmes de traitement simples sont reportées dans le Tableau 2 ci-après.

**Tableau 2.** Fréquence minimale des prélèvements et type de contrôle à réaliser pour la vérification du bon fonctionnement de quelques systèmes de traitement simples.

Type de traitement	Type de contrôle	Fréquence minimale des prélèvements
Désinfection aux rayons UV	Microbiologie	2 fois par an, avant et après UV, par conditions défavorables
Désinfection à l'eau de javel ou au chlore (chloration en continu)	Chlore libre	Une fois par jour pour les installations provisoires sinon en continu.
	Dérivés de la désinfection (organo-chlorés)	1 fois par an
	Microbiologie	2 fois par an (dans le réseau)
Désinfection à l'eau de javel ou au chlore suite à une pollution dans le réseau	analyse du chlore libre dans le réseau	A l'installation, 2 prélèvements par jour aux endroits éloignés du réseau, puis une fois par jour dès stabilisation des valeurs obtenues.
Autres systèmes	en fonction du type de traitement et des risques	En fonction de l'analyse des risques du distributeur

### 3.3) Stockage et distribution

On choisira les points de prélèvement d'un réseau conformément aux indications de la directive W12. Le nombre de prélèvements et le nombre d'échantillons par prélèvement sont présentés dans le tableau 3, adapté de la directive W12 en fonction des expériences acquises par le SAAV. Les valeurs données doivent être interprétées comme des valeurs minimales, dont le nombre doit être sensiblement augmenté si l'analyse des dangers l'exige.

**Tableau 3.** Nombre minimum de prélèvements et d'échantillons d'eau dans le réseau en fonction de la production journalière moyenne d'eau potable.

P=Production d'eau moyenne par jour [m <sup>3</sup> /jour]	Nombre minimum de prélèvements et d'échantillons par an dans le réseau de distribution		
	Nombre de prélèvements	Nombre d'échantillons faisant l'objet d'un programme d'analyse partiel	Nombre d'échantillons faisant l'objet d'un programme d'analyse complet
P < 10	2	2	1
10 ≥ P < 100	2	4	1
100 ≥ P < 1'000	2 - 3	4 - 6	1
1000 ≥ P < 2'000	3 - 4	7 - 10	2
2000 ≥ P < 3'000	4	10 - 13	2 - 3
P ≥ 3'000	Selon l'analyse des dangers du distributeur et la directive W1 de la SSIGE		

#### Remarques :

- Les fréquences minimales s'appliquent à tous les distributeurs du canton (publics ou privés).
- Par prélèvement, on entend un ensemble d'échantillons prélevés à une date donnée.
- Par m<sup>3</sup> produits, on entend les besoins en eau du territoire desservi par le distributeur plus la livraison d'eau à des distributeurs voisins (cela correspond également au volume d'eau produit moins le volume d'eau mis en décharge par le distributeur). Si les besoins en eau ne sont pas connus, on calculera une production quotidienne moyenne de 430 l/habitant.
- Par programme d'analyse partiel on entend principalement la microbiologie, plus la turbidité et la conductivité. Par programme d'analyse complet on entend toutes les analyses (microbiologiques, physico-chimiques et organoleptiques) permettant de vérifier l'absence de tous les dangers potentiels identifiés (cf. ci-dessus) ; en règle générale, le programme d'analyse complet inclut le programme d'analyse partiel.
- Les échantillons prélevés doivent être répartis dans le temps et dans l'espace de manière à livrer des résultats pertinents sur la qualité de l'eau pour la période et les secteurs considérés.
- Dans le cas où un réseau est subdivisé en secteurs dans lesquels l'eau est d'une origine différente et présente des propriétés chimiques distinctes (cf. ci-dessus), le tableau ci-dessus doit être appliqué pour chaque secteur pris indépendamment.
- Le choix des analyses devra tenir compte du devoir d'information des distributeurs et des recommandations correspondantes des chimistes cantonaux ou de l'OSAV.

Dr Nicolas Aebischer, Chef de section

## Annexe 1 (exemple)

<b>Programme annuel des prélèvements d'eau potable</b>			
<b>Distributeur : Distributeur Communetest</b>		<b>Valable dès le : 01.01.2014</b>	
<b>Production moyenne (m<sup>3</sup> / jour)</b>	<b>323</b>	<b>Nombre de consommateurs :</b>	<b>800 personnes</b>

### **Risques identifiés avec dangers correspondants pour la qualité de l'eau potable**

(ex : présence/stockage de substances nocives, présence de sites contaminés, activités agricoles et/ou industrielles, absence de zones de protection, risques naturels, etc...)

<b>Constat</b>	<b>Danger</b>
Utilisation de pesticides dans le bassin d'alimentation de la ressource.	Présence de pesticides dans l'eau potable.
Présence d'un traitement par désinfection UV	Contamination microbiologique en cas de dysfonctionnement

### **Programme des prélèvements**

<b>Nombre de prélèvements par année :</b>	<b>2</b>	<b>Prélevé par :</b>	<b>M. Jean Michel</b>
<b>1<sup>er</sup> prélèvement (nombre échantillons / date / conditions météo)</b>		<b>3 échantillons / printemps /si possible après une forte pluie</b>	
<b>Lieu (nom, adresse, localité)</b>	<b>Secteur</b>	<b>Type d'eau</b>	<b>Programme d'analyse</b>
Captage de la colline (avant UV)	Secteur des sources de la colline	Eau de boisson à la source	Programme complet + atrazine + pesticides
Captage de la colline (après UV)	Secteur des sources de la colline	Eau de boisson après traitement	Programme partiel
Bureau communal, NPA Communetest	Distribution Communetest	Eau de boisson dans le réseau de distribution	Programme complet (+ pesticides) <sup>1)</sup>
2 abonnés du réseau, NPA Communetest	Distribution Communetest	Eau de boisson dans le réseau de distribution	Programme partiel
<b>2<sup>ème</sup> prélèvement (nombre échantillons / date / conditions météo)</b>		<b>2 échantillons / automne /si possible après une forte pluie</b>	
Captage de la colline (avant UV)	Secteur des sources de la colline	Eau de boisson à la source	Programme partiel
Captage de la colline (après UV)	Secteur des sources de la colline	Eau de boisson après traitement	Programme partiel
Bureau communal, NPA Communetest	Distribution Communetest	Eau de boisson dans le réseau de distribution	Programme partiel
2 abonnés du réseau, NPA Communetest	Distribution Communetest	Eau de boisson dans le réseau de distribution	Programme partiel

<sup>1)</sup> Uniquement en cas de présence dans l'eau de la source de la colline

Date / signature responsable : .....