



MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ  
MINISTÈRE DU TRAVAIL  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE  
MINISTÈRE DES SPORTS

**CONCOURS EXTERNE ET INTERNE POUR L'ACCÈS AU CORPS DES TECHNICIENS SANITAIRES ET DE  
SECURITE SANITAIRE DANS LE GRADE DE TECHNICIEN PRINCIPAL,  
DANS LE DOMAINE « PREVENTION SANTE-ENVIRONNEMENT »**

**ANNEE 2019**  
**MERCREDI 11 SEPTEMBRE 2019**

**13 h 00 à 16 h 00 (horaire de métropole)**

**Epreuve écrite d'admissibilité : durée 3 heures – coefficient 2**

L'épreuve d'admissibilité commune aux concours externe et interne consiste en la résolution d'un cas pratique à partir d'un dossier à caractère technique relatif à la prévention santé-environnement. Le dossier peut être assorti de plusieurs questions destinées à mettre le candidat en situation de travail. Le dossier peut comporter des graphiques ainsi que des données chiffrées. Il ne peut excéder vingt pages (durée : trois heures ; coefficient 2).

**SUJET A TRAITER :**

En 2018, 1500 personnes ont été victimes des épisodes caniculaires en France. Ainsi, dans le cadre de manifestations touristiques estivales situées sur la commune X, Monsieur le maire envisage d'avoir recours à des brumisateurs et à l'arrosage des chaussées. Il interroge votre délégation départementale à ce sujet.

Dans ce contexte, vous rédigerez une note à votre Directeur présentant les bénéfices/risques de ces deux dispositifs, les points de vigilance et un plan de contrôle de ces installations si nécessaire.

**IMPORTANT : dès la remise du sujet, les candidats sont priés de vérifier la numérotation et le nombre de pages du dossier.**

## DOCUMENTS JOINTS

	<b>Pages</b>
<b><u>Document 1 :</u></b> Affiche « Vagues de chaleur, des précautions à prendre » - Ministère des solidarités et de la santé .....	1
<b><u>Document 2 :</u></b> Extraits de Solutions de rafraîchissement urbain, journée technique 27 juin 2017 – Agence de l’Environnement et de la Maitrise de l’Energie (ADEME) .....	2
<b><u>Document 3 :</u></b> Projets/ Faire Design Urbain 2018 /Aéro-Seine, Isabelle Daëron/Ogi/ CSTB <a href="http://www.faireparis.com/fr/projets/aero-seine-1340.html">http://www.faireparis.com/fr/projets/aero-seine-1340.html</a> .....	3
<b><u>Document 4 :</u></b> Extrait de l’instruction interministérielle N°DGS/EA4/DEB/DGPE/2016/135 du 26 avril 2016 relative à la réutilisation des eaux usées traitées pour l’irrigation de cultures ou d’espaces verts .....	4
<b><u>Document 5 :</u></b> Guide pratique du Ministère des solidarités et de la santé : systèmes collectifs de brumisation d’eau ; prévention de la légionellose : obligations et bonnes pratiques à mettre en œuvre - Environnement et santé, janvier 2018 .....	5 à 13
<b><u>Document 6 :</u></b> Décret n°2017-657 relatif à la prévention des risques sanitaires liés aux systèmes collectifs de brumisation d’eau .....	14 à 16
<b><u>Document 7 :</u></b> Arrêté du 7 août 2017 relatif aux règles techniques et procédurales visant à la sécurité sanitaire des systèmes collectifs de brumisation d’eau, pris en application de l’article R. 1335-20 du code de la santé publique .....	17 à 19
<b><u>Document 8 :</u></b> Canicule : « Hyponatrémie : recommandations pour les populations à risque » Ministère des solidarités et de la santé, août 2018 .....	20

( 8 documents, 20 pages au total)

## DOCUMENT 1

# VAGUES DE CHALEUR, DES PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**MOILLER SON CORPS  
ET SE VENTILER**

**MAINTENIR SA MAISON  
AU FRAIS : FERMER  
LES VOILETS LE JOUR**

**DONNER ET PRENDRE  
DES NOUVELLES  
DE SES PROCHES**

**BOIRE  
RÉGULIÈREMENT  
DE L'EAU**

**MANGER EN QUANTITÉ  
SUFFISANTE**

**NE PAS BOIRE  
D'ALCOOL**

**EN CAS D'URGENCE,  
APPELEZ LE 15**

**ÉVITER LES EFFORTS  
PHYSIQUES**

   @MinSollSanté

 **Ministère des Solidarités  
et de la Santé**

## DOCUMENT 2

### Humidification des chaussées



Rue de la Buire, Lyon (Projet Véolia)

Cette méthode consiste à asperger les chaussées d'eau en périodes de forte chaleur (Hendel, 2015; Morille & Musy, 2016; Musy et al., 2016). Selon (Coutts, Beringer, & Tapper, 2007; CSTB et al., 2013; Hendel, 2015; Tanaka, Okazaki, & Horikoshi, 2004), l'utilisation de 2,2 à 3 mm d'eau / jour pour arroser 2 550 ha de surfaces (soit 25 à 35 L/jour/personnes) permettrait de réduire la température nocturne jusqu'à 1°C contre quelques dixièmes de degrés pour la température moyenne. Cependant, l'intensité du refroidissement est fortement dépendante de la morphologie du quartier et des types de sols du quartier et de la quantité de surfaces d'arrosage disponibles.

### Brumisateur, fontaines



Quais de Seine, Paris Plage



Jardin d'acclimatation, Paris

Bien que l'utilisation de fontaines soit courante dans l'architecture urbaine, la performance de refroidissement de ces types de dispositifs est peu étudiée dans la littérature. Le refroidissement moyen journalier (entre 2 et 7°C) engendré par ce type de dispositif semble cependant être supérieur à celui propre à l'humidification des chaussées. Certains paramètres d'ajustement peuvent influencer grandement sur les performances du dispositif. C'est par exemple le cas de la taille des gouttes générées par les brumisateurs : certaines tailles n'engendrent aucun rafraîchissement tandis que d'autres diminuent la température de plusieurs degrés Celsius (Yamada, Yoon, Okumiya, & Okuyama, 2008).

## DOCUMENT 3

### **Projets / Faire Design Urbain 2018 /Aéro-Seine**

**Conçu par Isabelle Daëron, Aéro-Seine est une bouche de rafraîchissement qui, reliée au réseau d'eau non potable, permet en période de forte chaleur de contribuer à rafraîchir l'air ambiant grâce à un dispositif par débordement favorisant le contact entre l'eau et l'air.**

" Les villes denses et fortement minéralisées seront de plus en plus confrontées au phénomène des îlots de chaleurs. À Paris, les températures moyennes quotidiennes sont déjà régulièrement de 2°C à 3°C supérieures au reste de l'Île de France. Cela peut atteindre en été des écarts de 10°C par rapport aux zones rurales voisines. Alors qu'on annonce d'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle une augmentation des températures moyennes quotidiennes de 2°C à 4°C, avec un nombre croissant d'épisodes caniculaires, une adaptation du territoire parisien aux enjeux climatiques se fait pressante. Il s'agit de penser dès aujourd'hui de nouveaux moyens pour rafraîchir l'espace public.

La Ville de Paris comporte une spécificité qui pourrait constituer une réponse : le réseau d'eau non potable. Ce dernier, conçu au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle pour l'arrosage des espaces verts et le nettoyage de la voirie, tire son eau du Canal de l'Ourcq et de la Seine. L'infrastructure composée du réseau et d'usines de dégrillage permet de produire une eau moins chère et moins énergivore que l'eau potable. Dès lors comment rafraîchir l'espace public à partir d'une eau non potable en respectant les normes sanitaires ?

Pour y répondre, nous avons imaginé un principe de bouche de rafraîchissement. Comme les bouches d'arrosage ou de lavage présentes dans la rue, la bouche de rafraîchissement serait reliée au réseau d'eau non potable et pourrait être ouverte avec une clef par un agent de la ville en période de forte chaleur. Le dispositif fonctionne par débordement. Une fois ouverte, l'eau monte et se répand sur une surface constituée d'un matériau poreux (quartz). Ce dernier permet d'augmenter la surface de contact entre l'eau et l'air, et ainsi de contribuer à rafraîchir l'air ambiant.

Dans une étude sur le devenir du réseau d'eau non potable de Paris, l'APUR estime que « la combinaison du phénomène d'aspersion et d'une chaussée spécifique aboutit à des résultats spectaculaires (...) Il s'agit d'arroser les surfaces ensoleillées, le matin avant 10h et l'après-midi après 16h, à raison d'1L par m<sup>2</sup> toutes les 30 minutes (soit 2L/m<sup>2</sup>/h). Ce procédé permet d'aboutir à une baisse de la température de l'air d'environ 2°C le matin et 4°C l'après-midi ». Aussi des tests d'arrosage de la chaussée pratiqués à Paris en juillet 2017 par des chercheurs du LIED et de l'université Diderot ont permis de relever des différences de températures de près de 15 °C à la surface du sol, avec une baisse de la température ressentie pouvant aller jusqu'à -1,5°C.

Un premier prototype de bouche de rafraîchissement a été réalisé mais ce projet nécessite aujourd'hui d'être expérimenté dans le milieu urbain pour évaluer les performances de rafraîchissement en conditions réelles. Dans le cadre de l'appel à projet FAIRE DESIGN URBAIN, notre projet consiste à concevoir une bouche de rafraîchissement adaptée à un site à Paris. Il pourrait s'agir par exemple d'intégrer un tel dispositif dans des zones minéralisées en reconversion comme la Porte de Vincennes, la Porte de Versailles ou la Porte de France.

Source : <http://www.faireparis.com/fr/projets/aero-seine-1340.html>

## **DOCUMENT 4**

Extrait de l'instruction interministérielle N°DGS/EA4/DEB/DGPE/2016/135 du 26 avril 2016 relative à la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts

.../...

### **Objectif de protection de la santé**

Les eaux usées sont des eaux chargées aux niveaux microbiologique et physico-chimique. La composition microbiologique des eaux usées traitées (EUT) est extrêmement variable selon la saison, l'origine des eaux usées collectées, l'état sanitaire des populations, le traitement appliqué dans la station de traitement des eaux usées (STEU), etc. De ce fait, celles-ci contiennent une large variété de micro-organismes, à des concentrations variables, potentiellement pathogènes pour l'homme (bactéries, moisissures et leurs toxines, virus et parasites) et susceptibles d'induire des effets sanitaires via les voies respiratoires, cutanéomuqueuses et/ou d'ingestion selon la sensibilité de la personne exposée et la dose de micro-organismes à laquelle elle est exposée. Les populations potentiellement exposées aux pathogènes et aux polluants présents dans les EUT utilisées pour l'irrigation de cultures ou l'arrosage d'espaces verts sont :

- o les personnes qui manipulent les récoltes et les consommateurs d'aliments irrigués par des eaux usées traitées, vis-à-vis des risques sanitaires liés à la contamination par voie orale (ingestion d'aliments irrigués et contact main-bouche) ;
- o les professionnels de l'irrigation, le public fréquentant les espaces verts irrigués et les personnes, de passage ou habitant à proximité de parcelles ou d'espaces verts irrigués, vis-à-vis des risques sanitaires liés à l'inhalation d'aérosols générés lors de l'arrosage ;
- o les animaux (bovins, ovins, caprins et équins) mis à paître sur un pâturage (prairie semée ou naturelle) irrigué avec des EUT ou nourris avec des aliments (fourrage en vert, foin ou ensilage) issus de cultures fourragères irriguées avec ces eaux.

Il est à noter que dans le cadre de la REUT, le mode d'irrigation joue un rôle primordial dans la propagation des éléments pathogènes (irrigation gravitaire, par aspersion basse, moyenne ou haute pression ou localisée).

.../...

### **Annexe : précisions techniques pour l'application de l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts.**

#### 1- Champ d'application (article 1)

##### b) Types d'usages de l'eau

L'arrêté régit l'irrigation et l'arrosage de cultures ou d'espaces verts par des eaux usées traitées, quel que soit le type de culture (cultures céréalières et fourragères, cultures maraîchères, cultures florales et pépinières, pâturages, arboriculture, etc.) et quel que soit le type d'espace vert (jardins publics, parcs, golfs, hippodromes, aires d'autoroutes, cimetières, parties communes de lotissements, ronds-points et autres terre-pleins, squares, stades, etc.). A ce titre, l'irrigation à partir d'EUT d'espaces verts situés dans l'enceinte de bâtiments ou de lieux privés (stations de traitement des eaux usées, etc.) doit également respecter les prescriptions de l'arrêté du 2 août 2010 modifié.

En revanche, les autres usages, notamment urbains, tels que le lavage de voiries et de véhicules ou l'usage incendie, n'entrent pas dans le champ d'application de l'arrêté :

- o l'utilisation d'eaux usées traitées pour des usages de nettoyage (voiries, ouvrages, véhicules etc.) interne à une STEU relève d'une maîtrise des risques par l'exploitant et des obligations de protection des travailleurs fixés par le code du travail (articles L. 4121-1 à 4), mais n'est pas, en l'état actuel de la réglementation, soumise à autorisation préfectorale préalable.
- o l'utilisation d'eaux usées traitées pour des usages de nettoyage dans l'espace public (voiries, véhicules, etc.) ne fait pas l'objet actuellement d'un encadrement réglementaire.

.../...

# SYSTEMES COLLECTIFS DE BRUMISATION D'EAU

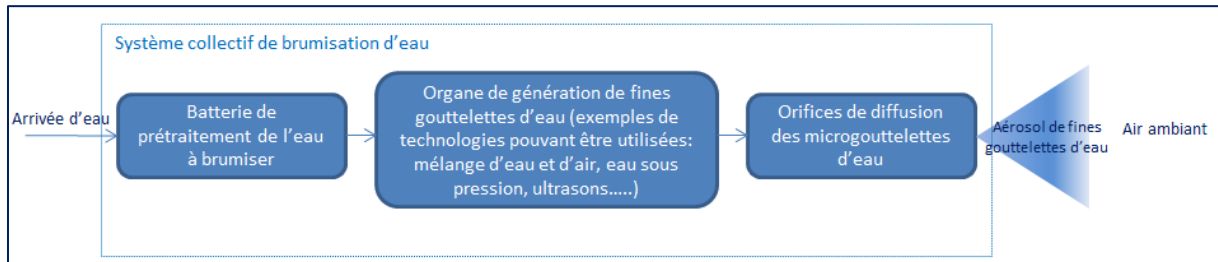
Janvier 2018

Prévention de la légionellose :  
obligations et bonnes pratiques  
à mettre en oeuvre



## ■ Les systèmes collectifs de brumisation d'eau : de quoi parle-t-on ?

Les systèmes collectifs de brumisation d'eau sont des dispositifs générant des aérosols de fines gouttelettes d'eau pour divertir, rafraîchir ou humidifier l'air ambiant ou les denrées alimentaires. Plusieurs technologies peuvent être utilisées pour produire les microgouttelettes d'eau. Il existe des systèmes fonctionnant notamment avec de l'eau sous pression, des mélanges d'eau et d'air ou encore avec des ultrasons.



Exemple de schéma de fonctionnement d'un système collectif de brumisation d'eau

**Les systèmes faisant l'objet d'un encadrement réglementaire sont ceux utilisés dans :**

- les établissements recevant du public (terrasses de restaurants, sites de loisirs, sites d'attractions, sites culturels, aires d'autoroute, campings, supermarchés... ;
  - les lieux accessibles au public (places et jardins publics, manifestations estivales, halls voyageurs...).

et ce, quelle que soit la technologie utilisée pour la génération de l'aérosol d'eau.

**Ne sont pas concernés par les dispositions réglementaires les dispositifs :**

- à usage privatif (brumisateurs pré-remplis à usage unique, brumisateurs rechargeables à pression ambiante) ;
- à usage professionnel (notamment les systèmes utilisés dans les secteurs industriel et agricole) ;
- à usage thérapeutique (aérosols de médicaments) ;
- utilisés pour la protection contre les incendies (dispositif de protection par brouillard d'eau) ;
- utilisés au sein des centrales de traitement de l'air des bâtiments.



## ■ Pourquoi une réglementation est-elle mise en place ?

L'eau contenue dans les systèmes collectifs de brumisation d'eau peut présenter, en raison d'une **mauvaise conception** (présence de zones de stagnation de l'eau) ou lorsque **les conditions d'exploitation sont défectueuses** (réchauffement, stockage prolongé de l'eau des réservoirs), des conditions favorables au développement de bactéries telles que Legionella pneumophila. Les microgouttelettes d'eau contaminées peuvent par la suite, en raison de leur très petite taille, être inhalées par des personnes situées à proximité et entraîner **un risque d'infection, notamment respiratoire, dont la légionellose**.

C'est pour prévenir et garantir l'hygiène de ces systèmes que des règles techniques et procédurales ont été définies par la réglementation.

## ■ Le point sur la réglementation

Les obligations à satisfaire pour l'utilisation des systèmes collectifs de brumisation d'eau en présence du public sont définies par :

- les articles L.1335-3, L.1335-4, L.1335-5 et L.1337-10 du **code de la santé publique** ;
- le **décret** du 27 avril 2017 relatif à la prévention des risques liés aux systèmes collectifs de brumisation d'eau ;
- et l'**arrêté** du 7 août 2017 relatif aux règles techniques et procédurales visant à la sécurité sanitaire des systèmes collectifs de brumisation d'eau, pris en application des dispositions de l'article R. 1335-20 du code de la santé publique.

## ■ A qui s'adressent les mesures réglementaires ?

Ces mesures sont opposables **aux exploitants des systèmes collectifs de brumisation d'eau** et notamment :

- les responsables d'établissements recevant du public (responsables de cafés, de restaurants, de gares, d'établissements de santé, d'établissements d'hébergement de personnes âgées, d'hôtels, de campings, collectivités locales...);
- les responsables de sites culturels, de loisirs et d'attraction (de parcs de loisirs, zoos, parcs animaliers, manifestations estivales...);
- les responsables de magasins de distribution (petites, moyennes et grandes surfaces de distribution dont les supermarchés et hypermarchés...).

Dans le cas des systèmes faisant l'objet de changements fréquents d'exploitants (exemple des installations saisonnières mises en location), il est recommandé que l'exploitant puisse, pour satisfaire à ses obligations réglementaires, s'assurer auprès du propriétaire de la conformité des installations à la réglementation.

## ■ Ce que prévoit la réglementation

- Des obligations pour les exploitants pour prévenir le développement de germes pathogènes dans les systèmes. Ces obligations portent sur :
  - La mise en œuvre dès la conception du système collectif de brumisation d'eau de règles techniques visant à limiter les conditions de dégradation de la qualité de l'eau ;
  - Le respect des exigences de qualité de l'eau alimentant les installations ;
  - La surveillance de la qualité de l'eau des installations ;
  - L'entretien des installations ;
  - La mise en œuvre d'actions curatives en cas de dysfonctionnement des installations ;
  - La traçabilité des opérations d'entretien, de maintenance et de surveillance par la consignation dans un document (dit fichier sanitaire) de l'ensemble des informations relatives à ces opérations.
  
- Des obligations pour l'exploitant visant à prévenir la contamination du réseau de distribution d'eau potable par le système collectif de brumisation d'eau.
  
- La possibilité de contrôle voire d'interdiction de l'utilisation des systèmes collectifs de brumisation d'eau par l'autorité sanitaire en cas de non-conformité de l'installation ou de situation à risque pour la population.

## ■ Entrée en vigueur des obligations réglementaires

Les dispositions réglementaires prévues s'appliquent à partir du **1er janvier 2018** à tous les systèmes collectifs de brumisation d'eau, à l'exception :

- des obligations portant sur les ensembles de protection du réseau de distribution d'eau potable qui s'appliquent uniquement aux systèmes mis en service après le 1er janvier 2018 ;
- des obligations sur les équipements de purge et de vidange des installations qui s'appliquent également qu'aux systèmes mis en service après le 1er janvier 2018.

## ■ Vos obligations et les bonnes pratiques en matière de...

### ○ Conception des installations

#### Vos obligations réglementaires

- **Equiper le système d'un ensemble de protection** du réseau de distribution d'eau potable accessible et contrôlable (clapet anti-retour d'eau) pour les systèmes mis en service après le 1er janvier 2018.
- **S'assurer de l'absence d'exposition du système et de ses canalisations à des sources de chaleurs** (rayonnements solaires, équipements chauffants) et **éviter son installation en des lieux exposés à la chaleur** (sous les toitures, les verrières, les combles...).
- **Ne pas recycler les gouttelettes d'eau produites par le système mais non dispersées dans l'air** pour l'alimentation en eau de l'installation.
- **Ne pas introduire de substance dans l'eau d'alimentation du système** à l'exception des produits de traitement de l'eau potable autorisés par le ministère en charge de la santé (interdiction notamment d'ajout d'huiles essentielles, de colorants...).
- **Equiper le système d'une vanne permettant sa purge et sa vidange** pour les systèmes mis en service après le 1er janvier 2018.
- **Alimenter les réservoirs d'eau des systèmes en disposant, avec de l'eau du réseau de distribution d'eau potable.** Le réservoir est couvert, à accès restreint, à l'intérieur d'un bâtiment. La durée de stockage de l'eau ne doit pas excéder 18 heures.
- **Utiliser une eau conforme aux limites et références de qualité de l'eau potable** dans le cas des systèmes raccordés à un réseau autre que le réseau de distribution d'eau potable.
- **Consigner dans le fichier sanitaire le schéma de principe de l'installation** ainsi que les principales informations d'exploitation du système.

#### Les bonnes pratiques recommandées

- **Raccorder et alimenter en permanence le système avec de l'eau froide du réseau de distribution d'eau potable.** Le recours aux réservoirs de stockage d'eau ainsi qu'à d'autres types de réseaux d'eau doit rester exceptionnel et est à privilégier uniquement en cas d'impossibilité de raccordement au réseau de distribution d'eau potable.
- **Utiliser une eau ayant une température inférieure à 25°C**
- **Limiter la longueur de la canalisation** de raccordement au système
- **S'assurer de la bonne circulation de l'eau en tout point de l'installation** afin d'éviter les zones de stagnation (bras morts)
- **Calorifuger si nécessaire** les canalisations d'eau chaude pour éviter le réchauffement des canalisations d'eau froide alimentant le système
- **Prévenir la formation de tartre et de dépôt** dans le système collectif de brumisation d'eau par la mise en œuvre notamment d'un prétraitement de filtration de l'eau à brumiser

- Surveillance de la qualité de l'eau des systèmes

### Vos obligations réglementaires

- Adapter la fréquence de surveillance de la qualité d'eau en fonction de la complexité de l'installation (taille, vétusté, configuration, présence ou non de bras morts, environnement du système...), des conditions d'exploitation (nombre de jour d'utilisation dans l'année...), ou encore de la qualité de l'eau alimentant le système.
- Procéder, au minimum 1 fois tous les 2 ans, à la recherche et au dénombrement des *Legionella pneumophila*. Si une opération de désinfection a été mise en œuvre, cette recherche est à effectuer au minimum 14 jours après.
- Prélever les échantillons d'eau au point (orifice de dispersion des microgouttelettes d'eau) le plus éloigné de la rampe de brumisation ou à défaut, en un point de purge spécialement aménagé de la rampe ou en un point situé au niveau du bac de génération des fines gouttelettes d'eau.
- Maintenir la concentration en *Legionella pneumophila* à une valeur inférieure à 10 UFC/L.
- Procéder, en cas d'utilisation d'un réseau autre que le réseau de distribution d'eau potable, à des analyses de surveillance de la qualité de l'eau alimentant le système, en plus de l'analyse bisannuelle des légionelles. Ces analyses supplémentaires correspondent *a minima*, à une analyse avant la première utilisation de l'eau, puis une fois tous les 5 ans, des paramètres faisant l'objet d'une limite et d'une référence de qualité<sup>(1)</sup> et à une analyse de type P1 une fois par an<sup>(2)</sup>.
- Faire réaliser les prélèvements et les analyses par un laboratoire accrédité par le Comité français d'accréditation<sup>(3)</sup> pour le paramètre recherché.
- Assurer la traçabilité des résultats d'analyses réalisées (Consignation des informations dans un fichier sanitaire matérialisé ou dématérialisé).

### Les bonnes pratiques recommandées

- Prévoir, pour les systèmes utilisés de façon saisonnière, l'analyse des légionelles avant la mise à disposition du système au public

(1) Les paramètres faisant l'objet de limites et de références de qualité sont définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

(2) Les analyses de type P1 sont précisées par l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique

(3) Les prélèvements et les analyses peuvent aussi être réalisés par un laboratoire accrédité par un organisme d'accréditation équivalent européen signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation

- **Entretien des installations**

#### Vos obligations réglementaires

- Adapter la fréquence d'entretien du système en fonction de sa complexité, des conditions d'exploitation et de la qualité de l'eau alimentant le système.
- Procéder à l'entretien du système au minimum une fois par an sans exposition du public. L'entretien comprend au minimum le nettoyage, la désinfection et le rinçage du système et des éléments le constituant.
- Adapter la fréquence de vérification, d'entretien et de désinfection des réservoirs des systèmes en disposant en fonction du risque qu'ils présentent. Effectuer une vérification, un entretien et une désinfection des réservoirs au minimum une fois par semaine.
- Assurer la traçabilité des opérations réalisées (Consignation des informations dans un fichier sanitaire matérialisé ou dématérialisé).

#### Les bonnes pratiques recommandées

- Respecter les préconisations formulées par le fabricant et l'installateur.
- Mettre en place un nettoyage adapté du système de façon à lutter contre la présence de dépôt ou de tartre.
- Prévoir, pour les systèmes utilisés de façon saisonnière, un entretien systématiquement avant la mise à disposition du public.

- **Remise en service des installations**

#### Vos obligations réglementaires

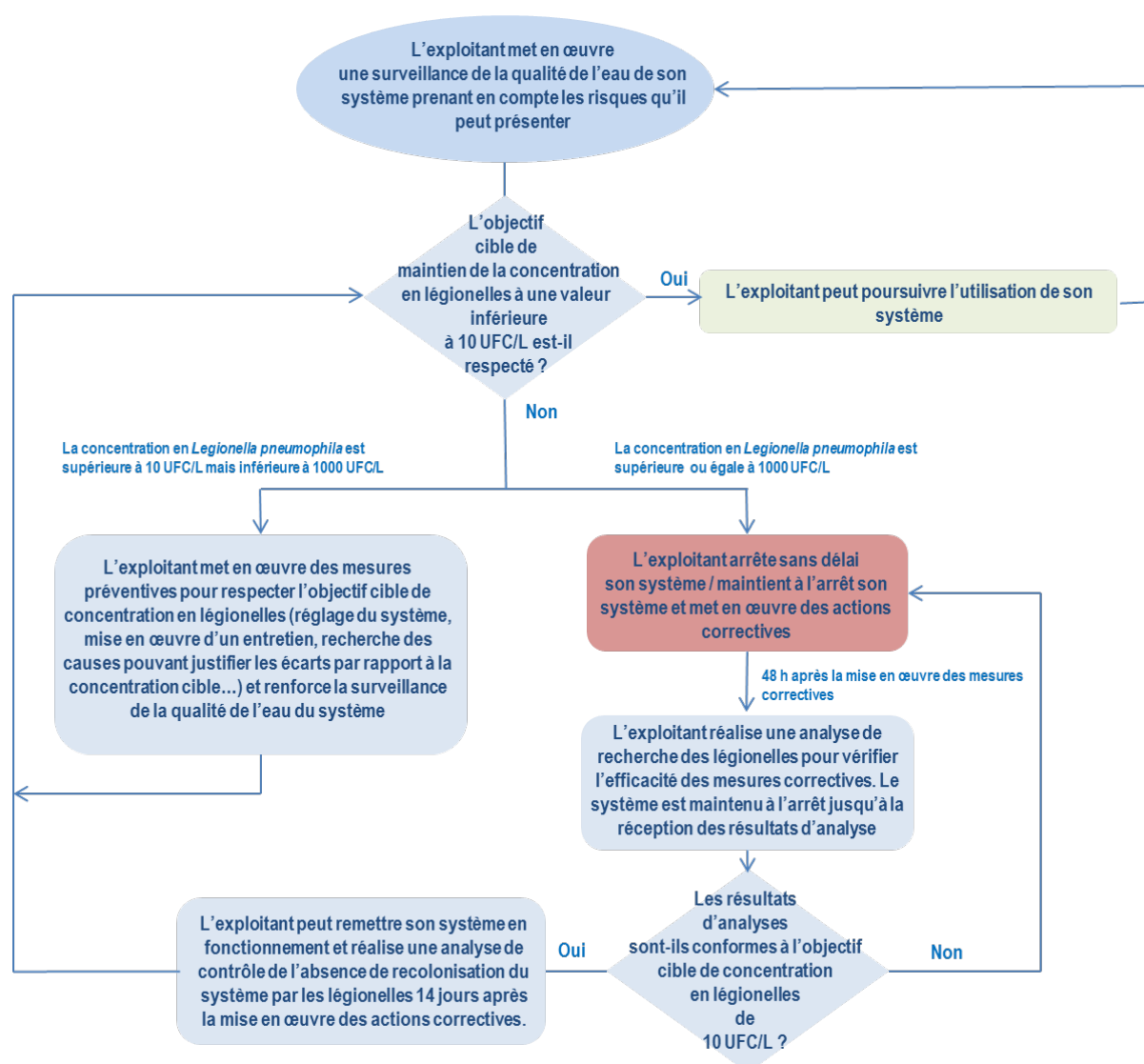
- Après chaque arrêt, purger le système avant sa remise en service. La purge s'effectue sans exposition du public. Les arrêts correspondent aux périodes où le système est éteint, quel que soit la durée de l'arrêt. Les arrêts ne correspondent pas au période de pause entre deux cycles de brumisation.
- Vidanger le système avant un arrêt long de plus de 6 semaines consécutives, puis préalablement à sa réutilisation, mettre en place un nettoyage, une désinfection et un rinçage suffisant pour éliminer la trace des produits utilisés.

#### Les bonnes pratiques recommandées

- Respecter les préconisations formulées par le fabricant et l'installateur.
- Procéder à la déconnexion du système du réseau de distribution d'eau potable en cas d'arrêt prolongé.

## ■ La conduite à tenir par l'exploitant en cas de contamination du système par les légionelles

L'exploitant est tenu de respecter en permanence l'objectif cible de concentration de 10 UFC/L en *Legionella pneumophila*. En cas de dépassement de cette valeur cible, il a l'obligation de mettre en œuvre des mesures préventives pour maîtriser la concentration en légionelles du système voire d'arrêter son installation, dans le cas où la concentration devient égale ou supérieure à 1000 UFC/L. Avant toute remise en service du système à la suite d'une contamination ayant entraîné l'arrêt de l'installation, l'exploitant s'assure que la concentration en *Legionella pneumophila* est inférieure à 10 UFC/L. Le schéma ci-dessous propose des modalités de gestion des situations de contamination du système pour permettre à l'exploitant de satisfaire à ses obligations réglementaires.



Logigramme sur les recommandations en matière de gestion des situations de contamination des systèmes par les légionelles

## ■ La conduite à tenir par l'exploitant en cas de situation à risque pour la population

Si les autorités sanitaires informent l'exploitant de l'existence d'un risque pour la santé des personnes ou de la survenue de cas de légionellose en lien avec son système, il doit :

- faire réaliser, par un laboratoire accrédité et à ses frais, un prélèvement et une analyse des légionelles ;
- demander au laboratoire de conserver les souches de légionelles isolées pendant 3 mois si l'analyse révèle une concentration de légionelles supérieure à 10 UFC/L ;
- solliciter le laboratoire afin qu'il transmette les souches de légionelles isolées au centre national de référence des légionelles dans le cas où les autorités sanitaires le sollicitent.

## ■ Les sanctions prévues en cas de non-respect des exigences réglementaires

### Les sanctions administratives

Interdiction d'utilisation du système collectif de brumisation d'eau si :

- l'installation n'est pas conforme aux exigences prévues ;
- le système n'a pas été mis en conformité dans le délai fixé par les autorités sanitaires ;
- le système présente un risque imminent pour la santé des personnes.

### Les sanctions pénales

Conformément à l'article L.1337-10 du code de la santé publique :

- **15 000 € d'amende** en cas de non-respect d'une mesure d'interdiction d'utilisation prononcée par le Préfet.

D'après l'article 221-6 du code pénal :

- **3 ans d'emprisonnement et 45 000 € d'amende** en cas d'homicide involontaire par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou manquement à une obligation de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement ;
- **La précédente peine est portée à 5 ans d'emprisonnement et 75 000 € d'amende** en cas de violation délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement.

### Pour en savoir plus...

- Sur les risques sanitaires liés aux légionelles :
  - Site internet du ministère en charge de la santé - <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/legionellose>
  - Portail des sites Internet des Agences régionales de santé : <https://www.ars.sante.fr/>
  - Site Internet de l'Agence nationale de santé publique - Santé publique France <http://invs.santepubliquefrance.fr//Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Legionellose>
- Sur le Centre national de référence des légionelles : <http://cnr-legionelles.univ-lyon1.fr/>
- Sur la liste des laboratoires accrédités pour la mesure du paramètre Legionella pneumophila : <https://www.cofrac.fr/>

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

#### Décret n° 2017-657 du 27 avril 2017 relatif à la prévention des risques sanitaires liés aux systèmes collectifs de brumisation d'eau

NOR : AFSP1628226D

**Publics concernés :** fabricants et installateurs de systèmes collectifs de brumisation d'eau ; responsables d'établissement recevant du public ; collectivités territoriales ; agences régionales de santé ; services de l'Etat.

**Objet :** conditions d'utilisation des systèmes collectifs de brumisation d'eau dans les établissements recevant du public et les lieux accessibles au public.

**Entrée en vigueur :** le texte entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

**Notice :** le décret définit les conditions d'utilisation des systèmes collectifs de brumisation d'eau utilisés dans les établissements recevant du public et les lieux accessibles au public. Il précise notamment que les exploitants de systèmes collectifs de brumisation d'eau utilisent des systèmes adaptés de façon à ne pas engendrer de contamination de l'eau brumisée et à ne pas perturber le fonctionnement du réseau de distribution d'eau auquel ils sont raccordés.

**Références :** le décret est pris pour l'application de l'article 51 de la loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. Les dispositions du code de la santé publique modifiées par le présent décret peuvent être consultées, dans leur rédaction résultant de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre des affaires sociales et de la santé,

Vu la directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information et la notification à la Commission européenne n° 2016/607/F ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1335-3 à L. 1335-5 ;

Vu le décret n° 2008-1401 du 19 décembre 2008 modifié relatif à l'accréditation et à l'évaluation de conformité pris en application de l'article 137 de la loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie ;

Vu l'avis du Haut Conseil de la santé publique en date du 21 septembre 2016 ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 3 novembre 2016 ;

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Décète :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le chapitre V du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique est complété par une section 4 ainsi rédigée :

« Section 4

« Prévention des risques sanitaires liés aux systèmes collectifs de brumisation d'eau

« Art. R. 1335-15. – I. – Au sens de la présente section, on entend par :

« – systèmes collectifs de brumisation d'eau : les dispositifs générant des aérosols d'eau, au sein des établissements recevant du public et des lieux accessibles au public, visant spécifiquement à la dispersion de fines gouttelettes d'eau, directement dans les volumes d'air auxquels le public est exposé, à des fins de divertissement, de rafraîchissement ou d'humidification de l'air ou des denrées alimentaires, à l'exclusion des dispositifs utilisés pour la protection contre les incendies et ceux utilisés au sein des centrales de traitement de l'air. Ces systèmes sont notamment des systèmes fonctionnant avec un mélange d'air et d'eau dits d'atomisation, des systèmes fonctionnant avec des ultrasons dits de nébulisation, ou des systèmes fonctionnant avec de l'eau sous pression ;

« – réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine : les installations mentionnées aux 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> de l'article R. 1321-43 ainsi que les installations privées de distribution d'eau mentionnées au 3<sup>o</sup> du même article. L'eau circulant dans ces installations respecte les dispositions réglementaires de la section 1 du chapitre I<sup>er</sup> du titre II du livre III de la première partie du code de la santé publique ;



« – retour d'eau : le mouvement de l'eau de l'aval vers l'amont dans un réseau de distribution d'eau.

« II. – Les dispositions de la présente section s'appliquent sans préjudice des dispositions en vigueur en matière d'hygiène des denrées alimentaires.

« *Sous-section 1*

« *Règles d'utilisation et d'hygiène applicables aux systèmes collectifs de brumisation d'eau*

« *Art. R. 1335-16.* – Les exploitants utilisent des systèmes collectifs de brumisation d'eau adaptés de façon à ne pas engendrer de contamination de l'eau brumisée et à ne pas perturber le fonctionnement du réseau de distribution d'eau auquel il est raccordé, à l'occasion notamment de phénomènes de retour d'eau du système collectif de brumisation d'eau vers le réseau de distribution d'eau.

« *Art. R. 1335-17.* – I. – Les systèmes collectifs de brumisation d'eau sont alimentés directement par de l'eau provenant d'un réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine n'ayant subi aucun traitement thermique.

« II. – En cas d'impossibilité de raccordement à un réseau d'eau destinée à la consommation humaine, le système est alimenté par un réseau d'eau qui respecte les conditions définies aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 pendant toute la période d'utilisation du système collectif de brumisation.

« III. – Est interdit l'ajout de toute substance, mélange de substances ou préparation commerciale dans l'eau alimentant le système collectif de brumisation d'eau pour en modifier sa qualité physico-chimique, microbiologique, ou ses propriétés olfactives et visuelles, à l'exception des produits de traitement de l'eau destinée à la consommation humaine utilisés dans les conditions définies à l'article R. 1321-50.

« *Art. R. 1335-18.* – I. – Les systèmes collectifs de brumisation d'eau doivent être raccordés en permanence au réseau de distribution d'eau qui les alimente.

« II. – En cas d'impossibilité de raccordement permanent, les systèmes sont équipés d'un réservoir de stockage d'eau conçu et exploité dans les conditions fixées par l'arrêté du ministre chargé de la santé mentionné à l'article R. 1335-20.

« *Art. R. 1335-19.* – L'exploitant d'un système collectif de brumisation d'eau est tenu :

« 1° D'effectuer un entretien du système permettant d'assurer son bon fonctionnement ;

« 2° D'assurer une surveillance de la qualité de l'eau présente dans le système à une fréquence adaptée aux risques qu'il peut présenter, en faisant appel, pour la réalisation des prélèvements d'eau et des analyses nécessaires, à un laboratoire accrédité par le Comité français d'accréditation ou tout autre organisme d'accréditation équivalent européen signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ;

« 3° D'assurer, dans la situation évoquée au II de l'article R. 1335-17 et en complément de la surveillance prévue au 2° du présent article, une surveillance de la qualité de l'eau alimentant le système ;

« 4° De mettre en œuvre les mesures nécessaires, pouvant engendrer le cas échéant l'arrêt du système, afin de prévenir et corriger les dysfonctionnements du système de nature à créer un risque pour la santé des personnes.

« *Art. R. 1335-20.* – Un arrêté du ministre chargé de la santé définit les règles techniques et procédurales d'application de la présente sous-section, visant à assurer la sécurité sanitaire, notamment :

« 1° Les dispositions techniques applicables aux systèmes collectifs de brumisation d'eau ;

« 2° Les modalités de mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'eau mentionnée au 2° et au 3° de l'article R. 1335-19 ;

« 3° Les conditions d'exploitation du réservoir de stockage mentionnées au II de l'article R. 1335-18 ;

« 4° Les mesures à mettre en œuvre en cas de dysfonctionnement du système collectif de brumisation d'eau pour rétablir la qualité de l'eau et assurer la santé des personnes.

« *Sous-section 2*

« *Contrôle et interdiction des systèmes collectifs de brumisation d'eau*

« *Art. R. 1335-21.* – Dans le cadre de ses missions de contrôle, le directeur général de l'agence régionale de santé peut procéder au contrôle de la mise en œuvre des dispositions prévues à la sous-section 1. A ce titre, il peut demander à l'exploitant communication des pièces attestant du respect de ces dispositions.

« *Art. R. 1335-22.* – Si le préfet, saisi par le directeur général de l'agence régionale de santé, considère qu'une des exigences résultant des articles R. 1335-16 à R. 1335-20 n'est pas respectée, il met en demeure l'exploitant, par tout moyen permettant de conférer date certaine à la notification de cette mise en demeure, de prendre les mesures préventives ou correctives dans un délai déterminé. L'exploitant dispose d'un délai de sept jours pour présenter ses observations à compter de la notification.

« En l'absence de réponse ou en cas d'insuffisance des observations présentées par l'exploitant, le préfet peut, après avis du directeur général de l'agence régionale de santé, interdire l'utilisation du dispositif collectif de brumisation.

« L'exploitant communique au directeur général de l'agence régionale de santé, qui en informe le préfet, les mesures préventives ou correctives mises en œuvre. Le préfet, après avis du directeur général de l'agence régionale de santé, peut lever l'interdiction d'utilisation du dispositif collectif de brumisation.

« En cas de risque imminent pour la santé publique, le préfet peut, sans formalité préalable, interdire l'utilisation d'un système collectif de brumisation d'eau.

« *Art. R. 1335-23.* – Les frais relatifs au contrôle portant sur la qualité de l'eau des systèmes, et notamment lorsque le contrôle est réalisé à la suite de la déclaration d'un ou de plusieurs cas de légionellose potentiellement en lien avec le système, sont à la charge de l'exploitant du système collectif de brumisation d'eau. »

**Art. 2.** – Le présent décret entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

**Art. 3.** – La ministre des affaires sociales et de la santé est chargée de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 27 avril 2017.

BERNARD CAZENEUVE

Par le Premier ministre :

*La ministre des affaires sociales  
et de la santé,*

MARISOL TOURAINE

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ

**Arrêté du 7 août 2017 relatif aux règles techniques et procédurales visant à la sécurité sanitaire des systèmes collectifs de brumisation d'eau, pris en application de l'article R. 1335-20 du code de la santé publique**

NOR : SSAP1628229A

**Publics concernés :** responsables d'établissement recevant du public, collectivités territoriales, services de l'Etat, agences régionales de santé, fabricants et installateurs de systèmes collectifs de brumisation d'eau.

**Objet :** définition des règles techniques et procédurales visant à assurer la sécurité sanitaire des systèmes collectifs de brumisation d'eau utilisés dans les établissements recevant du public et les lieux accessibles au public.

**Entrée en vigueur :** le texte entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

**Notice :** le présent arrêté est pris en application de l'article R. 1335-20 du code de la santé publique. Il définit notamment les exigences techniques applicables aux systèmes collectifs de brumisation d'eau utilisés dans les établissements recevant du public et les lieux accessibles au public, les modalités de mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'eau brumisée, les conditions d'exploitation des réservoirs de stockage ainsi que les mesures à mettre en œuvre en cas de dysfonctionnement des systèmes pour rétablir la qualité de l'eau et assurer la sécurité sanitaire.

**Références :** le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>)

La ministre des solidarités et de la santé et le ministre de l'économie et des finances,

Vu la directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information et notamment la notification n° 2016/608/F ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1335-3 à L. 1335-5, L. 1337-10 et R. 1335-20 ;

Vu le décret n° 2017-657 du 27 avril 2017 relatif à la prévention des risques sanitaires liés aux systèmes collectifs de brumisation d'eau ;

Vu le décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 relatif à la normalisation, notamment son article 17 ;

Vu l'arrêté du 17 septembre 2003 modifié relatif aux méthodes d'analyse des échantillons d'eau et à leurs caractéristiques de performance ;

Vu l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique ;

Vu l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique ;

Vu l'avis du Haut Conseil de la santé publique du 21 septembre 2016 ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 3 novembre 2016 ;

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Au sens du présent arrêté, on entend par :

- ensemble de protection, tout dispositif de protection visant à éviter les retours d'eau, y compris les éléments assurant la sécurité du dispositif et permettant leur maintenance ;
- purge du système, l'évacuation puis le renouvellement de l'eau présente dans le système collectif de brumisation d'eau ;
- vidange du système, l'opération qui consiste à vider complètement l'eau présente dans le système collectif de brumisation d'eau.

**Art. 2.** – Sans préjudice des dispositions en vigueur en matière de protection des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, les systèmes collectifs de brumisation d'eau mis en service après le 1<sup>er</sup> janvier 2018 sont équipés d'un ensemble de protection visant à empêcher les retours d'eau du système collectif de brumisation d'eau vers le réseau de distribution.

Les ensembles de protection satisfaisant aux prescriptions de la norme dont les références sont publiées au *Journal officiel* de la République française sont réputés satisfaire aux exigences mentionnées au premier alinéa du présent article.

L'ensemble de protection est intégré au système de telle sorte qu'il soit accessible et contrôlable.

Le deuxième alinéa du présent article ne s'applique pas aux produits légalement commercialisés dans un autre Etat membre de l'Union européenne ou signataire de l'Association européenne de libre-échange, partie contractante de l'accord sur l'Espace économique européen ou de la Turquie, assurant un niveau de sécurité et de protection des réseaux de distribution d'eau équivalent à celui requis par les dispositions du présent article.

**Art. 3.** – Toutes les précautions sont prises par l'exploitant afin de limiter la stagnation de l'eau dans le système, la présence de dépôt ou de tartre ainsi que l'exposition du système à des sources de chaleur dont le rayonnement solaire. Le maintien de la température de l'eau alimentant le système à une température inférieure à 25 °C est recommandé.

Le recyclage des gouttelettes d'eau non brumisées en vue de l'alimentation en eau du système est interdit.

**Art. 4.** – Les systèmes collectifs de brumisation d'eau mis en service après le 1<sup>er</sup> janvier 2018 sont équipés d'au moins une vanne permettant la purge et la vidange du système.

Indépendamment de la date de mise en service de son système collectif de brumisation d'eau, l'exploitant procède, et sans exposition du public :

- à une purge du système en cas d'arrêt et avant toute nouvelle utilisation ;
- à une vidange du système avant un arrêt prolongé de plus de six semaines consécutives. Il réalise, avant toute nouvelle utilisation un nettoyage, une désinfection et un rinçage suffisant du système permettant d'éliminer toute trace des produits de nettoyage et de désinfection utilisés.

**Art. 5.** – L'exploitant d'un système collectif de brumisation d'eau s'assure du bon fonctionnement de son système. Sans préjudice des recommandations formulées par le fabricant et l'installateur, il réalise l'entretien de son système *a minima* une fois par an et sans exposition du public. Cet entretien comprend notamment le nettoyage, la désinfection et le rinçage des éléments constitutifs du système collectif de brumisation d'eau.

**Art. 6.** – Dans la situation mentionnée au II de l'article R. 1335-17 du code de la santé publique, l'exploitant s'assure de la qualité de l'eau alimentant le système collectif de brumisation d'eau. Il réalise une surveillance de la qualité de l'eau alimentant le système à une fréquence adaptée aux risques qu'il peut présenter. Cette surveillance consiste *a minima* :

- au prélèvement d'échantillons d'eau et à l'analyse des paramètres faisant l'objet d'une limite et d'une référence de qualité définies aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 du code de la santé publique et fixées à l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 susvisé relatif aux limites et références de qualité, avant la première utilisation de l'eau pour alimenter le système puis une fois tous les 5 ans ;
- et à la mise en œuvre d'un prélèvement d'échantillons d'eau et d'une analyse de type P1 telle que précisée dans l'arrêté du 11 janvier 2007 susvisé relatif au programme de prélèvements et d'analyse du contrôle sanitaire, une fois par an.

Ces prélèvements et analyses sont réalisés selon les méthodes définies par l'arrêté du 17 septembre 2003 susvisé et par un laboratoire accrédité par le Comité français d'accréditation, ou tout autre organisme d'accréditation équivalent européen signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

**Art. 7.** – Dans la situation mentionnée au II de l'article R. 1335-18 du code de la santé publique, l'exploitant s'assure que le réservoir de stockage d'eau équipant le système collectif de brumisation d'eau est conçu et exploité dans les conditions suivantes :

- le réservoir est couvert, à accès restreint et placé à l'intérieur d'un bâtiment. Il est conçu et exploité de façon à éviter la dégradation de la qualité de l'eau du système ;
- l'eau contenue dans le réservoir provient directement du réseau de distribution d'eau et fait l'objet *a minima* d'une vidange quotidienne de façon à ce que sa durée de stockage dans le réservoir n'excède pas 18 heures. Toute précaution est prise afin d'éviter la contamination de l'eau pendant le remplissage du réservoir ;
- en cas de non-utilisation pendant une période supérieure à 24 heures, une opération d'entretien est mise en œuvre avant toute nouvelle utilisation. Cet entretien comprend notamment une vidange, un nettoyage ainsi qu'un rinçage du réservoir ;
- la vérification, l'entretien et la désinfection du réservoir sont à prévoir systématiquement après toute opération susceptible de le contaminer. Ils sont réalisés à une fréquence adaptée aux risques de contamination qu'il peut présenter et *a minima*, à une fréquence hebdomadaire.

**Art. 8.** – Sans préjudice des dispositions des articles 6 et 7, l'exploitant d'un système collectif de brumisation d'eau s'assure de la qualité de l'eau présente dans son système. Il réalise une surveillance de la qualité de l'eau à une fréquence adaptée aux risques que peut présenter le système, en fonction notamment de la complexité de l'installation, de la température de l'eau alimentant le système et des conditions d'exploitation. Cette surveillance consiste *a minima*, à la recherche et au dénombrement de *Legionella pneumophila* à une fréquence bisannuelle. Cette recherche doit être réalisée au minimum 14 jours après toute opération de nettoyage, désinfection et rinçage.

**Art. 9.** – L’exploitant du système fait réaliser les prélèvements d’eau et les analyses prévues à l’article 8 du présent arrêté par un laboratoire accrédité pour la mesure du paramètre légionelles par le Comité français d’accréditation ou tout autre organisme d’accréditation équivalent européen signataire de l’accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d’accréditation.

**Art. 10.** – Les analyses de *Legionella pneumophila* sont pratiquées selon la norme NF T90-431 (2017). En fonction des caractéristiques techniques du système collectif de brumisation d’eau, les prélèvements d’eau sont effectués prioritairement :

- soit en un point situé au niveau du bac de génération des fines gouttelettes d’eau ;
- soit au point le plus éloigné de la rampe de brumisation, ou à défaut en un point de purge spécialement aménagé de la rampe.

Ces prélèvements d’échantillons d’eau sont effectués au premier jet de l’écoulement par une personne formée aux techniques de prélèvements, selon les conditions d’échantillonnage prévues par la norme NF T90-431 (2017). Le laboratoire rend ses résultats sous accréditation. Les résultats sont présentés selon la norme NF T90-431 (2017) et sont exprimés en unités formant colonies par litre d’eau (UFC/L). Le rapport d’essai du laboratoire contient les informations nécessaires à l’identification de l’échantillon : les coordonnées de l’établissement, la date et l’heure de prélèvement, la température de l’eau et la localisation du point de prélèvement.

**Art. 11.** – Lorsque la concentration en *Legionella pneumophila* est comprise entre 10 UFC/L et 1000 UFC/L, l’exploitant du système collectif de brumisation d’eau prend des mesures préventives telles que le renforcement de la surveillance de la qualité de l’eau et l’amélioration de l’entretien du système.

Lorsque les résultats d’analyse mettent en évidence une concentration en *Legionella pneumophila* supérieure à 1 000 UFC/L, l’exploitant du système collectif de brumisation d’eau procède sans délai à l’arrêt du système en vue de protéger le public. Il met en œuvre les actions correctives visant à rétablir la qualité de l’eau telles que la vérification du système en vue d’identifier et de résoudre les dysfonctionnements du système. Avant toute remise en service, il s’assure de l’absence de prolifération de légionelles dans le système et que la concentration en *Legionella pneumophila* est inférieure à 10 UFC/L.

**Art. 12.** – L’exploitant d’un système collectif de brumisation d’eau assure la traçabilité de l’ensemble des opérations effectuées sur le système. Il consigne dans un fichier sanitaire le schéma de principe de l’installation, les informations relatives à l’exploitation du système, y compris celles mentionnées à l’article 7, ainsi que les modalités et les résultats de la surveillance de la qualité de l’eau. Le fichier sanitaire est tenu à disposition des autorités sanitaires par l’exploitant du système.

**Art. 13.** – Si l’exploitant du système de brumisation d’eau est informé par les autorités sanitaires de la survenue de cas confirmés ou probables de légionellose potentiellement en lien avec son système, il fait réaliser, à ses frais et dans les meilleurs délais, un prélèvement d’échantillon d’eau et une analyse de *Legionella pneumophila* par un laboratoire, dans les conditions prévues aux articles 9 et 10.

Dans le cas où le seuil de 10 UFC/L est dépassé et en complément des mesures précisées à l’article 11, l’exploitant demande au laboratoire chargé de l’analyse, que les souches de légionelles isolées dans l’échantillon d’eau prélevé soient conservées pendant trois mois par le laboratoire. Sur demande des autorités sanitaires, l’exploitant sollicite le laboratoire chargé de l’analyse afin qu’il assure la transmission des souches de légionelles au centre national de référence des légionelles.

**Art. 14.** – Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

**Art. 15.** – Le directeur général de la santé et le délégué interministériel aux normes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l’exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 7 août 2017.

*La ministre des solidarités  
et de la santé,*  
Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général de la santé,*  
B. VALLET

*Le ministre de l’économie  
et des finances,*  
BRUNO LE MAIRE



# CANICULE

## Hyponatrémie : recommandations pour les populations à risque.

À côté des risques de coup de chaleur ou de déshydratation mieux connus de tous, l'**hyponatrémie** (diminution de la concentration de sel dans le sang) représente une complication grave souvent méconnue.

Elle peut être parfois la conséquence d'un apport excessif d'eau par rapport au sodium (sel) ou d'un excès de perte de sel par rapport à l'élimination en eau. Elle peut être favorisée par l'âge, certaines maladies chroniques et certains traitements médicamenteux.

### → Quelles sont les populations à risque :

- **Les personnes âgées** : elles ne pourront compenser un apport trop important en eau, d'autant qu'à partir d'un certain âge la transpiration est altérée voire absente.
- **Les patients atteints de maladies chroniques sont également exposés** : dénutrition, insuffisance rénale, insuffisance cardiaque, insuffisance hépatique, insuffisance respiratoire (mucoviscidose), problèmes endocriniens (thyroïdiens, diabète...), cancers, troubles neuropsychiatriques...
- **Les patients qui prennent certains médicaments** : plusieurs classes de médicaments peuvent également favoriser ces complications ; en premier lieu les diurétiques (souvent prescrits pour une hypertension artérielle, des problèmes cardiaques ou rénaux), mais également les psychotropes (neuroleptiques et antidépresseurs).

Les personnes âgées, poly-pathologiques et poly-médicamentées sont les plus exposées.

### → Quels sont les symptômes d'alerte :

La présence de **symptômes** (asthénie, nausées et vomissements) ou de **signes cliniques suggestifs** (œdèmes chez les insuffisants cardiaques et hépatiques) impose alors le dosage de la natrémie (sodium dans le sang).

Les **symptômes neuropsychiatriques** (léthargie, état confusionnel, convulsions et coma) apparaissent pour des hyponatrémies aiguës sévères et dominant alors le tableau clinique.



### → Les recommandations pour les populations à risque :

- **Ne pas les hydrater par excès avec de l'eau seule** (ceci est à la fois inutile et potentiellement dangereux) car d'autres aliments apportent aussi de l'eau.
- **Accompagner absolument la prise de boissons d'une alimentation variée**, en fractionnant si besoin les repas, pour **maintenir un apport de sel suffisant** pour l'organisme (pain, soupes...).
- **Leur apporter une « transpiration artificielle »** (mouiller régulièrement la peau et la ventiler).
- **Éviter les sorties à l'extérieur aux heures les plus chaudes.**
- **Systématiquement faire réévaluer par le médecin les régimes (hyposodés) et traitements en cours** (en particulier les diurétiques) pour juger de la pertinence du maintien ou de l'ajustement des doses au moment des grandes chaleurs.



- **Ne pas dépasser un apport de 1.5 litres d'eau par jour en plus d'aliments déjà riches en eau.**
- **Maintenir absolument une alimentation équilibrée et suffisante.**
- **Adapter les traitements médicamenteux.**



### POUR EN SAVOIR PLUS

Vous pouvez consulter :

- Le dossier « Fortes chaleurs : prévenir les risques sanitaires chez les personnes âgées » de Santé publique France : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1033.pdf>
- Le dossier « Canicule et produits de santé de l'ANSM » : <http://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Conditions-climatiques-extremes-et-produits-de-sante/Canicule-et-produits-de-sante/>
- Le dossier « Canicule et fortes chaleurs » du ministère des Solidarités et de la Santé : <http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/recommandations-en-cas-de-canicule>
- L'avis du Haut Conseil de la Santé publique : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=418>



Document élaboré en coordination avec la Société Française de Gériatrie et GÉrontologie, le CNP de gériatrie et le Pr Jean-Louis San Marco (Marseille).

