# Surveillance des TAR (Tours Aéroréfrigérantes) : planning annuel et obligations légales

## Les tours aéroréfrigérantes : un risque légionelles majeur à maîtriser

Les tours aéroréfrigérantes (TAR), également appelées tours de refroidissement ou cooling towers, sont des installations industrielles qui utilisent l'évaporation de l'eau pour refroidir des fluides de procédé ou des équipements de climatisation. Ce faisant, elles créent un milieu idéal pour la prolifération de Legionella pneumophila, la bactérie responsable de la légionellose, maladie respiratoire grave pouvant être mortelle.

Depuis l'épidémie de légionellose de Lens en 2003-2004 (86 cas, 21 décès), la France a considérablement renforcé sa réglementation sur les TAR. Tout exploitant d'une TAR est aujourd'hui soumis à des obligations légales très strictes, sous contrôle de l'inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

## 1. Cadre réglementaire ICPE des tours aéroréfrigérantes

Les TAR relèvent de la réglementation des ICPE et sont soumises aux textes suivants :

- ? Arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE soumises à déclaration sous la rubrique 2921 (tours aéroréfrigérantes à voie humide)
- ? Arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE soumises à autorisation sous la rubrique 2921
- ? Circulaire du 8 décembre 2006 relative aux prescriptions applicables aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air
- ? Code de l'environnement, articles L. 511-1 et suivants (classification ICPE)
- ? Code de la santé publique, articles R. 1321-45 à R. 1321-52 (mesures sanitaires)

### Classification ICPE des TAR (rubrique 2921)

Régime | Puissance thermique évacuée | Obligations Déclaration (D) | Entre 500 kW et 3 000 kW | Déclaration en préfecture + respect prescriptions standard Enregistrement (E) | Entre 3 000 kW et 10 000 kW | Dossier d'enregistrement, inspection périodique Autorisation (A) | Supérieure à 10 000 kW | Étude d'impact + enquête publique + arrêté préfectoral individualisé

## 2. Déclaration préfectorale - démarches obligatoires

Avant toute mise en service d'une TAR, l'exploitant doit :

- ? Déposer un dossier de déclaration (ou d'autorisation) auprès de la préfecture du département via le portail des démarches administratives ICPE
- ? Obtenir le récépissé de déclaration avant mise en service
- ? Notifier tout changement notable (modification de la puissance, changement d'exploitant, arrêt définitif)
- ? Déclarer toute situation anormale (dépassement des seuils d'action, épidémie suspectée) à l'inspection

des ICPE et à l'ARS

Sanction : L'exploitation d'une TAR sans déclaration ou autorisation préfectorale constitue un délit pénal (articles L. 173-1 et suivants du Code de l'environnement), passible d'une peine pouvant aller jusqu'à 1 an d'emprisonnement et 75 000 ? d'amende.

## 3. Analyses obligatoires - fréquences et paramètres

### 3.1 Analyse légionelles mensuelle

L'arrêté du 14 décembre 2013 impose une analyse mensuelle de Legionella pneumophila dans l'eau du circuit de refroidissement. Cette analyse doit être réalisée par un laboratoire accrédité COFRAC* selon la méthode :

- ? NF T90-431 : dénombrement de Legionella pneumophila par culture
- ? NF EN ISO 11731 : dénombrement de Legionella spp. (méthode alternative par PCR quantitative acceptée sous conditions)

Les résultats sont exprimés en UFC/L (Unités Formant des Colonies par litre). Le prélèvement doit être réalisé dans les circuits actifs, selon un protocole documenté (asepsie, volume, délai d'acheminement au laboratoire < 24h à 4°C).

### 3.2 Analyse physico-chimique trimestrielle

En complément, une analyse physico-chimique trimestrielle est exigée, portant sur :

- ? pH
- ? Conductivité
- ? Turbidité
- ? Titre Hydrotimétrique (TH) / dureté
- ? Fer total
- ? Inhibiteur de corrosion (si traitement chimique)
- ? Biocide résiduel actif
- ? Teneur en matières en suspension (MES)

## 4. Seuils d'action et procédures à appliquer

L'arrêté du 14 décembre 2013 définit trois niveaux de concentration en légionelles dans l'eau de refroidissement :

Concentration en Legionella spp. | Niveau d'action | Mesures obligatoires < 1 000 UFC/L | Situation normale | Surveillance standard conforme au plan 1 000 ? 100 000 UFC/L | Seuil d'action 1 | Inspection approfondie, vérification entretien, choc biocide, prélèvement de contrôle sous 2 semaines > 100 000 UFC/L | Seuil d'action 2 - Arrêt immédiat | Arrêt de l'installation, vidange, nettoyage complet, désinfection, analyse avant redémarrage. Déclaration obligatoire à l'inspection ICPE et à l'ARS.

Délai impératif : En cas de dépassement du seuil de 100 000 UFC/L, la mise à l'arrêt doit être immédiate et la déclaration aux autorités faite dans les 24 heures.

## 5. Plan de surveillance légionelles - contenu obligatoire

L'exploitant doit établir et tenir à jour un plan de surveillance légionelles comportant :

- ? Description du circuit de refroidissement : schéma hydraulique complet avec identification de tous les points de prélèvement
- ? Inventaire des TAR : puissance thermique, type de réfrigérant, date de mise en service
- ? Programme d'entretien préventif : nettoyage des garnissages, des bassins, des distributeurs, des dévésiculeurs
- ? Programme d'analyses : fréquences, laboratoire prestataire, points de prélèvement, paramètres
- ? Procédures d'urgence en cas de dépassement de seuil
- ? Registre de maintenance : interventions réalisées, dates, opérateurs
- ? Résultats d'analyses archivés sur 10 ans

## 6. Plan d'entretien et maintenance préventive

La maîtrise du risque légionelles passe avant tout par un entretien rigoureux de l'installation :

### 6.1 Opérations annuelles obligatoires

- ? Nettoyage mécanique et désinfection complète du circuit (garnissage, bassin, dévésiculeur, tours) une à deux fois par an
- ? Vidange et rinçage du bassin inférieur
- ? Inspection et remplacement si nécessaire du garnissage (milieu filtrant)
- ? Contrôle et nettoyage des dévésiculeurs (pièges à gouttelettes)
- ? Vérification du système de traitement d'eau (doseurs, sondes, régulateurs)

### 6.2 Opérations périodiques

- ? Purge quotidienne selon ratio de concentration fixé
- ? Ajustement mensuel du traitement biocide selon résultats d'analyses
- ? Inspection trimestrielle des vannes, pompes et robinets de purge
- ? Inspection annuelle par un prestataire spécialisé et certifié

## 7. Notification à l'ARS et registre de suivi

Les exploitants de TAR doivent notifier à l'ARS (Agence Régionale de Santé) :

- ? Toute mise en service, modification importante ou arrêt définitif d'une TAR
- ? Tout dépassement du seuil de 100 000 UFC/L en légionelles
- ? Tout cas avéré ou suspecté de légionellose lié à l'installation

Le registre de suivi de la TAR doit être tenu à jour et mis à disposition de l'inspection des ICPE et de l'ARS à tout moment. Il comprend l'ensemble des analyses, interventions, incidents et actions correctives depuis la mise en service de l'installation.

Aquatycia dispose d'une procédure d'alerte automatique : en cas de dépassement de seuil, votre responsable est contacté dans les heures suivant la validation du résultat, et un rapport d'urgence est généré pour faciliter vos déclarations réglementaires.

## 8. Planning annuel type de surveillance TAR

- ? Chaque mois : Prélèvement et analyse légionelles (Legionella spp. / L. pneumophila)

- ? Chaque trimestre : Analyse physico-chimique complète (pH, conductivité, TH, biocide, etc.)
- ? 1 à 2 fois/an : Nettoyage mécanique et désinfection complète du circuit
- ? Avant arrêt estival : Choc biocide + vidange partielle + nettoyage
- ? Avant redémarrage : Analyse légionelles de remise en service
- ? En continu : Suivi des paramètres de traitement, registre journalier

## Aquatycia, votre laboratoire pour la surveillance TAR

Aquatycia réalise l'ensemble des analyses réglementaires pour vos tours aéroréfrigérantes :

- ? Prélèvements par des techniciens formés aux protocoles légionelles
- ? Analyses de légionelles sous accréditation COFRAC* selon NF T90-431
- ? Résultats transmis sous 5 jours ouvrés avec alerte immédiate si dépassement de seuil
- ? Accompagnement réglementaire (plan de surveillance, registre, déclarations ARS)
- ? Rapport conforme aux exigences de l'inspection des ICPE

## Contactez Aquatycia

- ? Email : contact@aquatycia.fr
- ? Téléphone : 01 77 75 54 00
- ? Site web : www.aquatycia.fr

** Accréditation COFRAC Essais n° 1-5057, portée disponible sur www.cofrac.fr. Aquatycia SAS est accréditée par le Cofrac selon la norme NF EN ISO/IEC 17025 pour son seul site d'Alfortville (94) et pour les seuls essais et prélèvements listés dans cette portée. Seuls les résultats couverts par l'accréditation sont identifiés comme tels sur les rapports d'essais.*