



**Direction  
de la Prévention  
des Pollutions et des Risques**

Service de l'environnement industriel  
Bureau de la pollution atmosphérique,  
des équipements énergétiques et des transports

Paris, le 28 septembre 2006

Affaire suivie par : F.RICORDEL  
Tél : 01 42 19 14 38 – Fax : 01 42 19 14 71  
[Francoise.ricordel@ecologie.gouv.fr](mailto:Francoise.ricordel@ecologie.gouv.fr)

K:\SEI\Sei1-BPAEET\Légionellose\Reglementation(s)\RF écologie\circulaire TE mesures compensatoires\Circulaire\_mesures\_compensatoires.doc

La ministre de l'écologie  
et du développement durable

à

Mesdames et messieurs les préfets  
Monsieur le préfet de police

**Objet : Installations classées – arrêtés ministériels du 13 décembre 2004 relatifs aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (rubrique 2921)**

**Mesures compensatoires en cas d'impossibilité technique ou économique de réaliser l'arrêt annuel de l'installation pour nettoyage et désinfection**

Les arrêtés ministériels du 13 décembre 2004 applicables aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air imposent que l'installation doit être vidangée, nettoyée et désinfectée au moins une fois par an, sauf dans le cas où l'exploitant se trouverait dans l'impossibilité technique ou économique de réaliser cet arrêt. Dans ce cas, l'exploitant doit en informer le préfet et lui proposer la mise en œuvre de mesures compensatoires. Il est prévu que l'inspection des installations classées puisse soumettre ces mesures à l'avis d'un tiers expert et que ces mesures soient, après avis de l'inspection, imposées par arrêté préfectoral.

La circulaire du 8 décembre 2005 relative à l'application de ces arrêtés détaille dans son annexe le processus d'instruction de tels dossiers. Elle fournit en outre des recommandations quant au choix d'un tiers expert, au déroulement d'une tierce expertise et au contenu de celle-ci.

Il m'est apparu important de compléter ces éléments au regard du retour d'expérience de la mise en œuvre de cette circulaire. En effet, mon attention a été appelée sur le caractère insuffisant des mesures compensatoires proposées par les exploitants dont les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air ne peuvent, pour des raisons techniques ou économiques, réaliser l'arrêt annuel pour nettoyage et désinfection, ainsi que sur la faible qualité des tierces expertises réalisées dans ce cadre. Vous trouverez en annexe de ce courrier des instructions complémentaires, portant d'une part sur les mesures compensatoires, et d'autre part sur la tierce expertise. Il pourra être utile dans certains cas de réviser les arrêtés que vous avez pris afin que ceux-ci prennent en compte ces nouveaux éléments.

Par ailleurs, je vous rappelle, que, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006 dans le cas des installations soumises à autorisation et à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2007 pour les installations soumises à déclaration, les installations ne faisant pas l'objet d'un arrêt annuel pour nettoyage et désinfection doivent être contrôlées selon une fréquence annuelle par un organisme agréé pour ce contrôle.

Enfin, je vous informe qu'en complément des guides déjà élaborés pour aider les exploitants à mettre en œuvre les dispositions des arrêtés ministériels du 13 décembre 2004, un document présentant les traitements pour la gestion du risque de prolifération des légionelles dans les installations de refroidissement, ainsi qu'un document d'aide pour l'élaboration d'un plan de surveillance des installations de refroidissement sont disponibles sur le site du ministère de l'écologie et du développement durable ([www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)). Les exploitants pourront utilement se référer aux pratiques d'entretien et de surveillance détaillées dans ces documents.

Je vous serais obligé de me faire part des difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de ces dispositions, sous le timbre de la direction de la prévention des pollutions et des risques.

Pour la ministre de l'écologie  
et du développement durable,  
Le directeur de la prévention  
des pollutions et des risques,  
délégué aux risques majeurs

**Signé**

Laurent MICHEL

## ANNEXE

### ■ Mesures compensatoires

Les arrêtés ministériels du 13 décembre 2004 imposent que l'installation doit être vidangée, nettoyée et désinfectée au moins une fois par an. Cet arrêt annuel pour nettoyage et désinfection est l'un des moyens fixés par les arrêtés ministériels du 13 décembre 2004 en vue de maintenir en permanence la concentration en légionelles dans l'eau de l'installation à un niveau inférieur à 1000 UFC/L. Il s'agit d'une opération d'entretien préventif qui conduit à la mise en œuvre d'actions spécifiques destinées à réduire les facteurs de prolifération des légionelles, par exemple : nettoyage mécanique des zones accessibles, nettoyage et désinfection des circuits, des échangeurs, vidange des points bas, ...

Dans le cas où l'exploitant se trouve dans l'impossibilité technique ou économique de réaliser cet arrêt, il est prévu qu'il en informe le Préfet et propose des mesures compensatoires à l'arrêt. Dans ce cadre, il est attendu que l'exploitant :

- justifie explicitement l'impossibilité technique ou économique d'arrêt d'installation, en présentant un argumentaire détaillé ;
- précise clairement la stratégie de traitement préventif et curatif de l'installation, en proposant un ensemble de mesures permettant non seulement de compenser cette opération d'entretien préventif mais aussi de maintenir en permanence la concentration en légionelles dans l'eau de l'installation à un niveau inférieur à 1000 UFC/L.

Les mesures proposées doivent porter sur chacun des points suivants :

**1- Maîtrise des facteurs de prolifération des légionelles** : les moyens prévus permettront d'assurer une bonne gestion de l'hydraulique et de lutter contre le biofilm, les dépôts (dont le tartre), les éléments de nutrition des légionelles...

➤ Par exemple : injection en continu de produits de nettoyage de type biodétergent/biodispersant, filtration de l'eau d'appoint ou filtration dérivée, mise en service régulière des pompes, nettoyage par by-pass des tours de refroidissement...

**2- Maîtrise de la concentration en légionelles** : les moyens prévus permettront de maintenir la qualité bactériologique de l'eau.

➤ Par exemple : injection en continu de biocide oxydant, injection ponctuelle de biocide en cas de dérive de la concentration en légionelles ou d'identification d'un facteur de risques, traitement UV...

**3- Surveillance de l'installation** : les moyens de surveillance prévus permettront de s'assurer de l'efficacité des moyens prévus en 1 et 2.

➤ Par exemple : indicateurs physico-chimiques (résiduel en oxydant, turbidité, facteur de concentration, conductivité, chlorures, TA, TAC, TH, pH, fer, etc.) et biologiques (flore totale, PCR, etc.), plages de valeur cible, fréquence des mesures...

Par ailleurs, il est rappelé que ces mesures ne dispensent pas l'exploitant d'effectuer une vidange, un nettoyage et une désinfection de l'installation en cas d'arrêt, qu'il soit imprévu (par exemple en raison d'une opération de maintenance) ou réalisé sur une fréquence supérieure à un an. Bien entendu, l'exploitant devra également procéder à l'arrêt immédiat de l'installation pour vidange, nettoyage et désinfection à réception d'un résultat d'analyse selon la norme NFT 90-431 supérieur ou égal à 100 000 UFC/L.

## ■ Tierce expertise des mesures compensatoires

Les arrêtés ministériels du 13 décembre 2004 précisent que, lors de l'instruction, les mesures compensatoires pourront être soumises par l'inspection des installations classées à une tierce expertise. Cette tierce expertise sera particulièrement utile dans certaines situations, par exemple : installation complexe ou vétuste, présentant des résultats répétés de dépassement de 1000 UFC/L en légionelles, ayant un fonctionnement spécifique...

Elle doit permettre de s'assurer de **l'effet permanent des traitements proposés** (et en particulier lorsque le traitement est basé sur des injections de biodétergent/biodispersant et/ou de biocide par chocs répétés) **et de la pertinence du plan de surveillance**, au regard des traitements proposés.

Dans ce cadre, la tierce expertise doit porter notamment sur :

### 1- L'analyse méthodique des risques de l'installation.

### 2- Le plan d'entretien de l'installation, et particulièrement :

- les traitements de nettoyage chimique et de désinfection et leurs conditions de mise en œuvre pendant le fonctionnement et les éventuels arrêts partiels de l'installation ;
- le traitement d'eau mis en œuvre en complément des opérations de nettoyage et de désinfection : traitement anti-tartre, anti-corrosion, filtration des matières en suspension, etc. ;
- les modalités de réalisation des opérations de maintenance associées à l'ensemble des équipements de l'installation (nettoyage mécanique des parties accessibles, inspections visuelles...).

La description des conditions de mise en œuvre des traitements doit porter sur les modalités d'injection des produits chimiques, que le traitement soit injecté en continu ou en chocs répétés. A cet égard, devront être étudiées la pertinence des paramètres d'asservissement et/ou la compatibilité des fréquences d'injection choc avec le temps de demi-séjour de l'installation.

**3- Le plan de surveillance de l'installation** destiné à s'assurer de l'efficacité des moyens proposés, et notamment la pertinence des indicateurs de suivi, la fréquence des mesures, les valeurs cibles.

### 4- La démarche adoptée en cas de dérive d'un paramètre de suivi.

Par ailleurs, il est attendu que le rapport de tierce expertise mentionne explicitement l'avis du tiers expert sur :

- la qualité des mesures compensatoires proposées par l'exploitant ;
- la faisabilité technique des mesures proposées au regard de la conception de l'installation et son état, celle-ci devant être impérativement confirmée par une visite de l'installation. Les résultats antérieurs de concentrations en légionelles mesurées dans l'installation devront être analysés et interprétés à cette occasion.