

# Analyse méthodique de risques des installations de refroidissement

© 2006 Baltimore Aircoil - TD 0601-0F - page 1/2



L'analyse méthodique des risques inscrite dans une démarche préventive de vos installations, a pour but de faire un état des lieux de vos tours et de vos circuits de refroidissement et de vous apporter, sous forme de recommandations, des éléments d'aide à la décision afin de sécuriser vos installations. Notre parfaite connaissance des tours de refroidissement et de leur exploitation sont pour vous la garantie d'une analyse de première qualité.

## Descriptif technique :

1. Enquête de terrain normalisée  
Recueil d'informations techniques pertinentes relatives aux installations (tours et circuit de refroidissement), caractéristiques des réseaux, usages de l'eau, conditions d'exploitation, d'entretien, qualité d'eau. Analyse suivant cinq thématiques: conception, maintenance, exploitation, traitement d'eau et relevés-contrôles.
2. Récapitulatif des points de contrôle en tableau synoptique des risques Listing en tableaux thématiques de éléments contrôlés. Hiérarchisation suivant des coefficients déterminés. Présentation des résultats sous forme de graphe (vision globale du niveau de criticité suivant les cinq thématiques). Indication du pourcentage global de criticité, ainsi que répartition des niveaux de criticité par thématique
3. Détermination des actions correctives et préventives  
Qualification des contre-mesures permettant de maîtriser les risques, mise en évidence et hiérarchisation des points faibles du dispositif actuel. Actions curatives et préventives, à court et moyen terme, en vue de minimiser le risque (pouvant concerner le traitement de l'eau, des modifications de réseaux (suppression de bras morts), le fonctionnement des installations, des opérations de désinfection, la formation des opérateurs, carnet sanitaire, plan d'action concret et pratique...). Actions prioritaires : actions à mettre en place devant être programmées par rapport aux niveaux de criticité de chaque point.
4. Proposition de mise en oeuvre d'actions correctives :  
Fort de son expérience pratique dans la maintenance, la réfection et la gestion globale de tours de refroidissement et du traitement d'eau, Balticare peut vous soumettre des propositions concrètes de mise en oeuvre de ces recommandations.

## Rappel législatif :

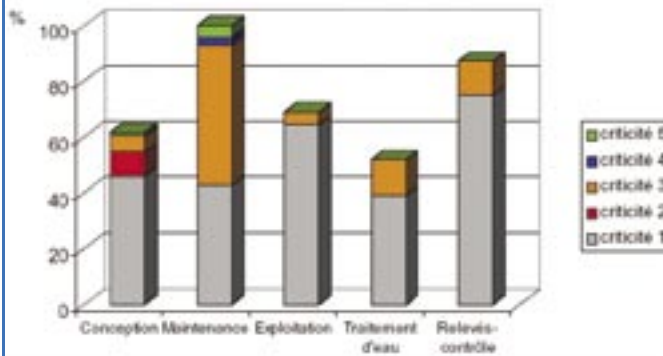
"Un plan d'entretien préventif, (...) est défini à partir d'une analyse méthodique de risques de développement des légionelles, et mis en oeuvre sous la responsabilité de l'exploitant. L'analyse méthodique de risques (...) est menée sur l'installation dans ses conditions de fonctionnement normales et exceptionnelles. L'analyse de risque prend également en compte les conditions d'implantation et d'aménagement ainsi que la conception de l'installation. La méthodologie d'analyse de risques est annexée au carnet de suivi."

**Rubrique 2921 - A.M. Titre II : Prévention du risque légionellose. Art 4 et 7 relatifs à l'entretien préventif, de l'installation et aux actions à mener en cas de prolifération de légionelles**

**Exemple: Principaux points critiques (criticité de niveaux 1 et 2)**

Conception	N°	Maintenance	N°	Exploitation	N°	Traitement d'eau	N°	Relevés-contrôle	N°
Surveillance non continue sur le remplissage respect des lieux	C3	Absence de vérification des équipements anti pollution sur l'appoint	M1	Absence d'ETI et/ou de régulateurs de pH du réseau	E075	Absence de traitement biocide	T01	Absence de réseau de la concentration d'eau d'appoint	R-C2
Absence de réseaux de traitement sur l'appoint	C5	Absence de désinfection des réseaux de distribution	M3	Absence de lecture des pH	E075	L'ajout de produit anti tartre est sans service et son usage	T012	Contrôle du dosage dans l'eau des produits de traitement (adoucissant)	R-C2
Présence d'équipements en de sur de l'air neuf à proximité	C8	Absence de propreté d'entretien	M01	Contraintes liées aux à l'arrêt pendant l'usage	E076			Analyse de l'eau d'appoint insuffisante	R-C3
Absence d'alarmes de surconcentration adoucissant +0,20% du dose de désinfection	E15	Absence de propreté des filtres lors du remplissage	M04	Absence de propreté d'exploitation normalisée	E079			Analyse de l'eau de circuit insuffisante	R-C3
Purge de déminéralisation non assurée	E18			Absence de traçabilité des opérations	E078			Absence d'informations concernant le traitement effectués les analyses (M0000)	R-C11
Absence de filtres en circulation	E20			Propreté normalisée d'installation non assurée	E0711			Absence d'informations concernant le traitement des analyses (M0000)	R-C11
Absence de tests continus (chauff) / processus automatisés de grand débit	E26			Absence de suivi de l'eau de l'installation	E0712				
Absence de tests de continuité sur le circuit	E30			Absence de propreté normalisée en cas de concentration > 10 <sup>-2</sup> mg/L	E0717				

**Exemple de répartition des criticités sur les entités de l'installation**



**Exemple: Actions à mettre en œuvre à court terme (criticité 1)**

- Prévoir la mise en place d'un traitement biocide efficace vis à vis de la légionelle. Le choix pourra se porter vers une injection en continu d'un premier produit (par exemple à base de brome) et une injection en dosage choc d'un second produit (THPS). Ces postes d'injection devront être automatisés et faire l'objet d'un suivi régulier.
- Prévoir la remise en service de l'adoucisseur en procédant au préalable à une désinfection de la résine et du bac à sel. L'adoucissement devra permettre de délivrer une eau d'appoint à un TH d'environ 5°F.
- Prévoir la remise en service du poste d'injection de produit anti-tartre et anti-corrosion en procédant à un nettoyage du bac à réactif et à une reconfiguration du mode d'injection.
- Prévoir la mise en place d'un système de déconcentration asservi à la mesure en continu de la conductivité au sein du réseau, et régler le taux de concentration du circuit à une valeur proche de 2 (valeur à valider avec le traiteur d'eau)
- Mettre en place un contrat de suivi régulier (une visite par mois) des traitements d'eau afin de maîtriser la qualité de l'eau d'appoint et de l'eau de réseau. Par ailleurs, nous vous recommandons de mettre en place une procédure de contrôle hebdomadaire in situ du taux de concentration.
- Apposer une signalisation du port de masque obligatoire à proximité de la tour et veiller à l'application de cette règle par le personnel intervenant.



**Pour plus d'information :**

**Balticare S.A.S.**  
 Parc du Chêne - 7, Allée des Ginkgos - 69 500 Bron  
 Tel: 04 72 48 61 61 - Fax: 04 72 48 61 69  
 info-fr@balticare.fr - www.balticare.fr