



Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion Sociale
Ministère des Solidarités, de la Santé et de la Famille
Ministère de la Parité et de l'Égalité Professionnelle

**Direction Départementale
des Affaires Sanitaires et Sociales
du Calvados**

**Direction Départementale
des Affaires Sanitaires et Sociales
de la Manche**

**Direction Départementale
des Affaires Sanitaires et Sociales
de l'Orne**

Préfecture de la région Basse-Normandie
**Direction Régionale
des Affaires Sanitaires et Sociales**

DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET SANITAIRE DES INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION D'EAU : ELEMENTS MINIMUM A PRENDRE EN COMPTE *(établissement de santé)*

Des erreurs de conception ou de réalisation et un niveau insuffisant de maintenance peuvent entraîner des phénomènes de corrosion, de dégradation des matériaux, un entartrage, l'installation de dépôts ainsi que la prolifération de micro-organismes au sein des biofilms dont il faut maîtriser le développement.

La mise en place d'une démarche de maîtrise des risques hydriques repose sur une connaissance aussi précise que possible des installations de distribution d'eau, ce qui nécessite la réalisation d'un diagnostic technique et sanitaire de l'ensemble des installations techniques et des réseaux existants. Un tel diagnostic doit s'attacher à mettre en évidence les points critiques pour les différents usages de l'eau, c'est à dire les causes et les lieux de dégradation de la qualité de l'eau. Il constitue un préalable indispensable à la définition et la mise en œuvre de mesures préventives efficaces.

L'audit à réaliser doit notamment comprendre :

- ® **La caractérisation de l'origine de l'eau d'entrée** (réseau d'eau public ou ressource privée) et les types de traitement « de potabilisation » effectués.

La localisation de l'établissement au sein du réseau de distribution publique.

La qualité de l'eau à l'entrée de l'établissement (qualité bactériologique et physicochimique, notamment dureté, pH, température, conductivité, balance ionique, équilibre calco-carbonique, matière en suspension, matières organiques), les possibles fluctuations de ses différents paramètres devront être appréciées (contacts avec les collectivités distributrices ou l'exploitant du réseau d'alimentation en eau potable).

→ **L'identification des usages de l'eau dans l'établissement :**

- Eau à usage alimentaire et sanitaire : eau alimentaire ou pour soins standards, eau des fontaines réfrigérées, eau pour la production de glace, eau conditionnée, eau chaude sanitaire.
- Eau à usages techniques : circuits de climatisation, eau des piscines, circuits d'eau de la chaufferie, buanderie....
- Eau à usage de défense incendie.
- Eau à usage d'arrosage d'espace vert (dessert les appareils ou systèmes dits « enterrés »)
- Eau à usages médicaux : eau purifiée, eau pour préparation injectable, eau propre et eau ultrapropre.

En s'appuyant sur les textes réglementaires et guides techniques en vigueur, le prestataire devra examiner chacun des réseaux dès lors que ceux-ci sont susceptibles de générer des aérosols (douches, balnéothérapie...) ou de délivrer une eau à usage alimentaire. Les autres réseaux (techniques, incendie, espaces verts) ne seront examinés que pour identifier les interconnexions ou source de contamination potentielle.

® **Un état des lieux des installations de distribution de l'eau** avec notamment :

- Le schéma de principe et le descriptif des réseaux (tracé, structure du réseau, état des canalisations, matériaux constitutifs, mode de circulation de l'eau, système de production d'eau chaude, appareils de traitement de l'eau) en distinguant les différents types de réseaux correspondant aux différents usages.
- Une analyse des différents besoins en eau (quantité, qualité),
- Une évaluation du fonctionnement des réseaux bouclés d'eau chaude sanitaire.

® **Un recensement des points critiques** liés à des défauts :

- De conception,
- De réalisation : zones stagnantes, absence d'éléments de protection adaptée, communication entre les différents réseaux, températures basses sur les retours de chaque boucle des réseaux d'eau chaude sanitaire, élévation de la température des réseaux d'eau froide...
- D'exploitation, d'entretien et de maintenance (points d'usage non utilisés, absence de procédures d'entretien...)

Concernant plus spécifiquement les réseaux d'eau chaude sanitaire :

1. Dispositifs de traitement d'eau : adoucisseurs (réseau et installations desservies, vérifier l'entretien et la qualité des résines), additifs anticorrosion et anti-entartrage (produits filmogènes, anti-oxygène, protections cathodiques vérifier la compatibilité de l'emploi de ces produits avec l'état des conduites et des usages alimentaires ;

2. Identification des matériaux constitutifs des canalisations. Cet examen sera effectué en se référant à l'arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine. On veillera à repérer l'existence éventuelle de canalisations en plomb (interdites) et à la compatibilité des matériaux entre eux afin d'éviter les risques de corrosion ;

3. Etat des conduites : repérage de l'entartrage (ballon d'eau chaude, canalisations, points d'usage), repérage des canalisations corrodées (acier galvanisé, examen des tubes témoins, ou découpe d'une partie de tuyau en cas de forte suspicion), repérage des joints défectueux ;

4. Identification des bras morts (zones de stagnation), locaux inoccupés, bouts d'antennes ;

5. Identification des « niches bactériennes » comme certains brise-jets, les flexibles de douche vétustes, les points bas sans purge, les réservoirs à l'air libre, les évacuations d'eau usée sans disconnexion suffisante, les joints défectueux, le repérage des fuites, etc

6. Relevés simultanés de températures en différents points ;

7. En cas de différentiels de températures $>5^{\circ}\text{C}$ entre le départ et retour de boucle : analyse de l'hydraulique des réseaux d'eau chaude (équilibre, vitesse de circulation de l'eau dans chaque boucle) ; et examen des protections thermiques (calorifugeage).

® L'examen des procédures de maintenance, d'entretien et d'autosurveillance :

- Recensement et évaluation des procédures de maintenance et d'entretien mises en œuvre dans l'établissement, des procédures de contrôles analytiques (températures, analyses) et la traçabilité des résultats, du niveau de compétences internes ou externes de l'établissement pour la réalisation de ces opérations.

® La détermination des mesures préventives et correctives à prendre avec un chiffrage financier du coût des travaux pour sécuriser les installations, et une hiérarchisation.

Prestations complémentaires souhaitables :

1. La proposition d'un carnet sanitaire ou son amélioration (s'il existe),

2. La proposition de points de prélèvement pertinents pour la mise en œuvre d'une autosurveillance (température, surveillance de l'entartrage et la corrosion, analyses physico-chimique et bactériologiques),

3. La proposition de formations du personnel.

Autres prestations complémentaires s'il n'existe pas de plan de réseaux :

1. Un plan détaillé de tous les réseaux avec le tracé des réseaux par nature de fluide reportés sur les plans des bâtiments, avec description des canalisations (diamètres nominaux, matériaux, calorifugeage, positionnement des points d'usage, positionnement des organes présents sur les réseaux (robinets de puisage, dispositifs de sécurité, appareillage de mesures...)

Exigences vis à vis du prestataire: Outre de répondre au cahier des charges, il est préférable d'avoir recours à un prestataire indépendant d'une entreprise ayant un intérêt dans la réalisation de travaux. Par ailleurs, il devra présenter des références dans le domaine. Enfin, il est souhaitable qu'une personne technique de l'établissement accompagne le prestataire lors de ses différentes interventions.

Références réglementaires, guides techniques :

- Code de la Santé Publique : articles R1321.1 à R1321.66
- Arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
- Circulaire DHOS/DGS n°2002/243 du 22 avril 2002 relative à la prévention des risques de légionellose dans les établissements de santé.
- Circulaire DGS n°98 /771 du 31 décembre 1998 et circulaire DGS n°97/311 du 24 avril 1997 relative à la surveillance et la prévention des légionelloses.
- Circulaire DHOS/E4/E2/DGAS/2C/DGS/7A/377 du 03/08/2004 relative au matériel de prévention et de lutte contre les fortes chaleurs dans les établissements de santé et les établissements d'hébergement pour personnes âgées.

- Rapport du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France sur la gestion du risque lié aux légionelles (novembre 2001)
- Guide techniques n°1 et 1 bis relatifs à la qualité des installations de distribution d'eau destinées à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments.
- CSTB, Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments : guide technique de conception et de mise en œuvre -Edition 2003
- Guide technique DHOS/DGS : L'eau dans les établissements de santé (sur site du ministère de la santé)

Pour plus d'information vous pouvez consulter :

<http://greeqs.free.fr>

<http://www.sante.gouv.fr>

DRASS de Basse-Normandie
ZAC Claude Monet
Place Jean Nouzille
BP 55035
14050 CAEN CEDEX
Tél : 02.31.70.97.10

DDASS du Calvados
ZAC Claude Monet
Place Jean Nouzille
BP 55035
14050 CAEN Cedex
Tél : 02.31.70.95.60

DDASS de la Manche
Place de la Préfecture
50008 SAINT-LO Cedex
Tél : 02.33.06.56.13

DDASS de l'Orne
13 rue Marchand Saillant
BP 539
61016 ALENCON Cedex
Tél : 02.33.80.83.01