

# CONSEIL SUPERIEUR D'HYGIENE PUBLIQUE DE FRANCE

Section des Eaux

SEANCE DU 8 JUILLET 2003

## ETUDE DES DEMANDES DE MODIFICATION DU GUIDE DU CSHPF RELATIF A LA GESTION DU RISQUE LIE AUX LEGIONELLES ET DE LA CIRCULAIRE DGS-DHOS 2002/243 DU 22 AVRIL 2002 RELATIVE A LA PREVENTION DU RISQUE LIE AUX LEGIONELLES DANS LES ETABLISSEMENTS DE SANTE

### AVIS

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France, saisi pour avis sur les demandes de modification du guide du CSHPF de décembre 2001 relatif à la gestion du risque lié aux légionelles et de la circulaire DGS/DHOS du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé, ses rapporteurs entendus et après discussion, émet l'avis suivant :

1- sur le risque de présence de chloroforme et de tétrahydrofurane dans l'eau lié à l'utilisation de canalisations en PVC-C dans les réseaux d'eau chaude sanitaire :

- considérant les demandes de modification des commentaires relatifs aux effets de certains matériaux constitutifs de canalisations d'eau chaude sanitaire sur la qualité de l'eau distribuée, émises par des professionnels fabricant des canalisations en polychlorure de vinyle surchloré (PVC-C), commentaires figurant :

- dans le tableau n°2 intitulé « Eléments de choix des matériaux constitutifs des canalisations de distribution d'eau chaude sanitaire » de l'annexe n°3 du guide du CSHPF relatif à la gestion du risque lié aux légionelles de novembre 2001,
- dans le tableau n°2 intitulé « Nature des canalisations de distribution d'eau chaude sanitaire » de la fiche n°1 annexée à la circulaire DGS/DHOS du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé,

- considérant que les tableaux mentionnés ci-dessus indiquent que l'utilisation de canalisations en PVC-C assemblées par collage dans les réseaux d'eau chaude sanitaire peut être à l'origine de la formation de chloroforme dans l'eau transportée,

- considérant que la formation de chloroforme est liée à l'action du chlore sur les méthylcétones contenues dans les solvants des adhésifs utilisés pour l'assemblage des canalisations en PVC-C,

- considérant que les professionnels à l'origine de la présente demande indiquent que les adhésifs qu'ils préconisent pour le collage des canalisations en PVC-C ne contiennent pas de méthylcétones, mais que de nombreux adhésifs, contenant des méthylcétones, peuvent toutefois être commercialisés pour le collage des canalisations en PVC-C,

- considérant que le guide du CSHPF et la circulaire précités mentionnent également le risque de relargage, dans l'eau transportée par des canalisations en PVC-C, de tétrahydrofurane (THF), molécule entrant dans la composition des colles,

- considérant que le relargage de THF dans l'eau a été mis en évidence lors d'essais de migration réalisés en 2000 en laboratoire sur un pilote constitué de canalisations en PVC collées, mais que ces résultats n'ont pas été validés sur des installations existantes,

- considérant l'avis de l'AFSSA émis le 22 octobre 2001 sur la pertinence de l'étude de relargage dans l'eau, des solvants organiques présents dans les canalisations en plastique assemblées par collage réalisée par le groupe de travail SFCA/PVC en 2001,

- considérant les résultats des études d'évaluation de la cinétique de migration dans l'eau des solvants des colles utilisées pour l'assemblage de canalisations en PVC et PVC-C, réalisées en 2002 et 2003 par l'administration et par les industriels à l'origine de la demande de modification de la circulaire et du guide précités,

- considérant que l'eau puisée à un robinet mélangeur ou mitigeur est un mélange d'eau froide et d'eau chaude sanitaire,

- considérant que l'eau destinée à la consommation humaine, y compris l'eau chaude sanitaire, doit être conforme aux limites de qualité fixées par le code de la santé publique et tout particulièrement à celle concernant les trihalométhanes (THM) dont le chloroforme est un des composants majeurs,

a- note que les solvants des colles utilisées pour l'assemblage de canalisations en PVC et PVC-C sont généralement le THF, les méthylcétones et la cyclohexanone,

b- constate que certains constituants de ces colles ne figurent pas dans les listes de référence de substances pouvant être utilisées pour la fabrication de matériaux ou d'objets placés au contact d'eau destinée à la consommation humaine et qu'il n'existe pas actuellement de système d'autorisation d'utilisation de ces colles,

c- estime :

- que les considérations relatives aux teneurs en THM et en solvants dans l'eau chaude sanitaire, figurant dans la circulaire et le guide précités, s'appliquent également à l'eau froide distribuée par un réseau en PVC ou PVC-C assemblé par collage,

- que la migration des solvants des colles :

- est plus beaucoup plus élevée dans une eau chaude sanitaire que dans une eau froide,
- est dépendante notamment de la quantité de colle utilisée pour réaliser l'assemblage des canalisations et des conditions de mise en œuvre du collage,
- diminue avec le temps de séchage de l'assemblage avant rinçage, le nombre de cycles de stagnation de l'eau et de vidange du réseau de distribution d'eau et le volume d'eau puisé avant la mise en service du réseau,

- que du tétrahydrofurane ou d'autres solvants provenant des colles utilisées pour les assemblages en PVC-C peuvent être relargués dans l'eau,

- que du chloroforme peut se former dans l'eau par action du chlore :

- sur les méthylcétones contenues dans le solvant des adhésifs utilisés pour l'assemblage des canalisations en PVC-C, dans le cas où l'adhésif utilisé n'est pas celui préconisé par les industriels à l'origine de la demande de modification de la circulaire et du guide précités,
- sur les produits de dégradation des solvants contenus dans les colles utilisées pour les assemblages,

d- rappelle que l'avis de l'AFSSA du 22 octobre 2001 recommande que la recherche d'autres moyens d'assemblage des tubes et raccords en PVC et PVC-C soit entreprise de façon urgente par les industriels,

e- propose, dans les tableaux concernés du guide du CSHPF relatif à la gestion du risque lié aux légionelles et de la circulaire DGS/DHOS du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé :

- de supprimer la mention relative à la propension des canalisations en PVC-C à former du chloroforme par action du chlore sur les méthylcétones contenues dans les colles utilisées pour leur assemblage et à relarguer du THF,

- de préciser que, dans le cas où une désinfection par le chlore est mise en œuvre dans un circuit de distribution d'eau froide ou d'eau chaude sanitaire en PVC ou PVC-C assemblé par collage, les teneurs en THM (dont le chloroforme est le constituant le plus souvent formé) doivent être conformes à la réglementation relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,

- de préciser, dans l'attente de la mise au point de nouvelles modalités d'assemblage des canalisations en PVC ou PVC-C permettant d'éviter les relargages des solvants des adhésifs :

- que les responsables des établissements de santé demandent, dès à présent, aux installateurs intervenant sur les réseaux de distribution d'eau dans les établissements de santé de veiller à réduire le plus possible le relargage dans l'eau des solvants contenus dans les colles, ce relargage étant susceptible de dégrader la qualité de l'eau d'un point de vue organoleptique ou chimique et d'engendrer un risque pour la santé des consommateurs,
- qu'un temps de séchage approprié suivi de plusieurs opérations de rinçage permet de réduire significativement la présence de solvants dans les eaux distribuées,

f- préconise notamment à ce titre :

- dans le cas de la réalisation d'un nouveau réseau d'eau en PVC ou PVC-C assemblé par collage, que la remise en eau dans le réseau soit précédée d'un temps de séchage du collage d'au moins 24 heures suivi de 3 cycles de stagnation d'eau dans le réseau pendant 24 heures suivis de vidanges complètes,

- dans le cas de la réparation sur des réseaux constitués de canalisations en PVC et PVC-C collées, que la remise en eau soit précédée d'un temps de séchage d'au moins 1 heure suivi d'une opération de rinçage de telle façon que la quantité d'eau évacuée au point de puisage en aval de la réparation soit d'environ 10 fois le volume d'eau contenu entre la réparation et ce point de puisage, considérant que le nombre de points de collage est beaucoup plus faible que dans le cas mentionné ci-dessus,

g- demande que les industriels chargés de la fabrication des adhésifs pour l'assemblage de canalisations en PVC ou PVC-C fassent part à leurs clients des risques de migration de solvants lors de l'utilisation des colles pour l'assemblage de canalisations en PVC et diffusent les recommandations d'utilisation relatives au temps de séchage et aux rinçages, mentionnées ci-dessus,

h- estime nécessaire de mener dès à présent une réflexion en vue :

- d'identifier la composition des colles utilisées pour l'assemblage de canalisations en PVC et PVC-C (solvants et autres substances),
- d'établir ensuite une liste positive des substances autorisées et/ou des règles de composition,
- d'étendre le système de l'attestation de conformité sanitaire à ce type de produits,
- de finaliser des règles d'autorisation d'utilisation de ces colles, en fixant notamment les conditions de réalisation des essais de migration et les critères d'acceptabilité des colles.

2- sur les risques de formation de biofilms dans les réseaux d'eau chaude sanitaire en fonction de la nature des matériaux constitutifs des canalisations :

- considérant que la circulaire DGS/DHOS du 22 avril 2002 et le guide du CSHPF relatif à la gestion du risque lié aux légionelles indiquent que les matériaux synthétiques favorisent la formation de biofilms,

- considérant qu'il n'existe pas de méthode normalisée pour la mesure des biofilms,

- considérant les informations fournies par les industriels dans leur dossier de demande de modification du guide CSHPF et de la circulaire du 22 avril 2002 précités,

a- estime qu'en l'absence de méthode normalisée pour la mesure de biofilms, ce critère ne doit pas être discriminant dans le choix d'un matériau pour la conception d'un réseau d'eau chaude sanitaire,

b- propose de supprimer, dans les tableaux relatifs à la nature des canalisations de distribution d'eau chaude sanitaire du guide du CSHPF relatif à la gestion du risque lié aux légionelles et de la circulaire DGS/DHOS du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé :

- la mention relative à la propension des canalisations en polybutylène (PB), polypropylène (PP), polyéthylène réticulé (PER) et polychlorure de vinyle surchloré (PVC-C) à favoriser la formation de biofilms,
- la mention relative à l'action bactéricide des canalisations en cuivre, susceptible de limiter la formation de biofilms,

3- sur les recommandations d'utiliser des canalisations en PVC-C dans les réseaux d'eau chaude sanitaire de diamètre supérieur à 50/60 mm et d'utiliser des canalisations en cuivre dans les réseaux d'eau chaude sanitaire de diamètre inférieur à 54 mm :

- considérant que la recommandation d'utiliser des canalisations en PVC-C dans les installations d'eau chaude sanitaire de diamètre supérieur à 50/60 mm figurant dans la circulaire du 22 avril 2002, était surtout liée au fait qu'à l'époque de la rédaction de ce document, il n'existait pas sur le marché de canalisations en cuivre de diamètre supérieur à 54mm conformes à la marque NF des tubes en cuivre,

- considérant que des canalisations en cuivre et en polyoléfinés sont désormais disponibles sur le marché dans cette gamme de diamètre,

estime qu'il n'y a plus lieu de maintenir les recommandations relatives à :

- l'impossibilité d'utiliser des canalisations en cuivre dans les réseaux d'eau chaude sanitaire de diamètre supérieur à 54 mm figurant dans le guide et la circulaire précités,
- la recommandation d'utiliser des canalisations en PVC-C dans les réseaux de diamètre supérieur à 50/60 mm dans la circulaire du 22 avril 2002,

4- sur la possibilité d'utiliser des cordons chauffants pour le maintien en température des canalisations d'eau chaude sanitaire :

a- considère que l'utilisation de cordons chauffants réglés ou auto-régulants dimensionnés pour maintenir la température de l'eau chaude sanitaire à moins de 50°C ne permet plus de respecter les exigences de température de l'eau chaude sanitaire fixées dans le guide et la circulaire précités, leur utilisation étant propice au développement des légionelles dans l'eau,

b- considère que, dans le cas où de nouveaux cordons chauffants permettraient de satisfaire aux nouvelles conditions thermiques fixées dans le guide et la circulaire précités, il n'y a pas lieu de s'opposer à leur utilisation à condition toutefois de s'assurer de la continuité du maintien de l'eau à une température au moins égale à 50°C tout le long du système de distribution,

c- rappelle que la conception des réseaux non bouclés est peu adaptée à la mise en place d'un traitement de l'eau en urgence ou d'un traitement complémentaire de l'eau en continu, notamment en cas de situation épidémique.

**COPIE CONFORME**