

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail

Relatif à la « Demande d'avis relatif au procédé mettant en œuvre des lampes UV basse pression pour la déchloration des eaux de piscine, déposée par la société BIO UV »

Saisine Afsset n° « 2007/AC022 »

L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) a pour mission de contribuer à assurer la sécurité sanitaire en évaluant les risques sanitaires dans le domaine de l'environnement et du travail. L'Agence fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque.

Présentation de la question posée

L'Afsset a été saisie par la Direction générale de la santé (DGS) d'une demande d'avis concernant le procédé mettant en œuvre des lampes à rayonnement ultraviolet basse pression pour la déchloration des eaux de piscine, proposé par la société BIO UV. Le dossier, enregistré par la DGS sous le N°070060, a été reçu à l'Afsset le 25 janvier 2010 pour avis.

La société BIO UV sollicite le ministère en charge de la santé pour une demande d'agrément pour l'utilisation d'un procédé mettant en œuvre des lampes à rayonnement ultraviolet basse pression pour la déchloration des eaux de piscines. Afin de prouver que ce procédé répond bien aux exigences prévues aux articles D.1332-2 du Code de la santé publique, notamment en terme d'efficacité et d'innocuité, et afin de répondre aux recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) émises dans son avis du 7 novembre 2006, le procédé doit être testé en conditions réelles d'utilisation dans une piscine dont la fréquentation est variable.

Organisation de l'expertise

Le dossier DGS n° 070060 a fait l'objet d'un examen le 26 janvier 2010 par le Comité de traitement des saisines (CTS) de l'Agence qui l'a jugé recevable.

Le CTS a confié l'expertise du dossier à l'Unité « Eaux et agents biologiques » qui l'a transmise au groupe de travail « Evaluation des risques sanitaires liés à la qualité des produits et procédés de traitements des eaux de piscine ». Trois rapporteurs, membres de ce groupe, ont été chargés de l'expertise et ont transmis au groupe de travail leur rapport le 23 mars 2010.

Les conclusions du groupe de travail ont été présentées devant le Comité d'experts spécialisés (CES) « Evaluation des risques liés aux eaux et agents biologiques » qui les a validé lors de la séance du 29 mars 2010. L'avis de l'Agence se base sur les conclusions des experts consultés.

L'évaluation a été effectuée conformément à l'arrêté du 18 janvier 2002 modifiant l'arrêté du 7 avril 1981 fixant les dispositions techniques applicables aux piscines, en considérant :

- les revendications du pétitionnaire et la conformité du dossier à l'annexe 1 de ce même arrêté
- l'intérêt potentiel technologique du procédé ;
- le descriptif détaillé du procédé ;
- le principe de fonctionnement et les cinétiques de réaction mises en jeu ;
- les résultats d'essais réalisés;
- l'efficacité du procédé dans les conditions d'utilisation préconisées ;
- les risques induits.

Les travaux d'expertise ont été réalisés dans le respect de la norme NF X 50-110 « qualité en expertise » avec pour objectif le respect des principes suivants : compétence, indépendance, transparence, traçabilité. L'analyse des liens déclarés a permis de vérifier qu'aucun des experts concernés n'avaient d'intérêt personnel pouvant conduire à un conflit d'intérêt (DPI).

Composition du dossier

Le dossier, tel que transmis par la DGS à l'Afsset, présente les informations suivantes :

- caractéristiques physiques de l'établissement dans lequel les essais se sont déroulés ;
- protocole de suivi expérimental ;
- résultats des analyses physicochimiques et microbiologiques de l'eau et de l'air, obtenus avant et après installation du réacteur UV basse pression ;
- conclusions ;
- revendication ;
- annexes :
 - photos du bassin ;
 - composition analytique de l'eau d'alimentation de la ville de Montpellier ;
 - schéma technique du réacteur LP5406-300W ;
 - photos des locaux techniques avant et après installation du réacteur UV ;
 - protocoles de mesures sur site des paramètres physico-chimiques ;
 - protocoles de prélèvements des échantillons destinés à l'analyse des trihalométhanes (THM), du carbone organique total (COT) et du trichlorure d'azote (NCl₃) ;
 - résultats d'analyses microbiologiques et physico-chimiques effectuées dans le cadre du contrôle sanitaire ;
 - caractéristiques des lampes UV basse pression LightTech (GHO36TL/4 – 28W) et Heraeus (Amalgame 75W) ;
 - conditions d'utilisation préconisées ;
 - tableau de correspondances entre les dénominations commerciales américaines (ELP Series Reactors) et européennes (Gammes LP et HO) des réacteurs UV.

Avis de l'Afsset

Considérant :

- les essais comparatifs réalisés avec et sans fonctionnement du déchloramineur, sur une période totale proche de 16 semaines et dans les conditions normales de fonctionnement d'une piscine à usage collectif ;
- les résultats des analyses bactériologiques qui démontrent que la qualité bactériologique de l'eau est restée conforme à la réglementation pendant toute la période des essais, et notamment pendant la période de fonctionnement du déchloramineur ;
- le caractère imprécis de la revendication du pétitionnaire concernant le type de réacteur et la gamme de lampes UV revendiquée ;
- que le pétitionnaire revendique une « **stabilisation** des taux de chloramines à des valeurs largement en dessous des 0,6 mg/L recommandées par le décret de 1981 », alors que l'article 5bis de l'arrêté du 7 avril 1981 modifié par l'arrêté du 18 janvier 2002 précise « [...] concernant la teneur en chlore total dans l'eau, il peut être fait appel à des produits ou procédés qui permettent de **réduire** la teneur en chlore combiné dans les bassins » ;
- que la piscine retenue pour l'expérimentation n'est pas représentative d'une piscine publique à fréquentation variable, du fait de la faible fréquentation relevée pendant la durée l'expérimentation et du faible taux de carbone organique total dans l'eau qui en résulte ;
- le caractère incomplet du dossier au regard de l'annexe de l'arrêté du 18 janvier 2002 modifiant l'arrêté du 7 avril 1981, fixant les dispositions techniques applicables aux piscines : désignation précise du procédé, présentation des arguments techniques en faveur du procédé, notices et fiches techniques et commerciales concernant le procédé ;
- l'absence de preuve d'équivalence, en termes d'innocuité et d'efficacité, entre les différentes lampes des gammes présentées, et les lampes utilisées dans le procédé testé ;
- les imprécisions du dossier portant sur le protocole de prélèvement (procédures, horaires, conditions de conservation et de transmission des échantillons aux laboratoires d'analyses, qualification des préleveurs, etc.), les méthodes d'analyse utilisées et l'absence d'indications sur les limites de quantification ;
- l'absence des bulletins des analyses effectuées par l'Institut Pasteur de Montpellier et l'Institut Pasteur de Lille ;
- les anomalies et les variations inexplicables entre les résultats du contrôle sanitaire et les résultats de l'auto-surveillance, notamment pour la concentration en chlorures dans l'eau ;

Après avoir entendu ses rapporteurs et le groupe de travail « Evaluation des risques sanitaires liés à la qualité des produits et procédés de traitements des eaux de piscine » et le CES « Evaluation des risques liés aux eaux et agents biologiques », l'Afsset constate que les résultats des essais, tels que présentés dans le dossier, ne permettent pas aux experts de conclure sur l'efficacité et l'innocuité du procédé.

En conséquence l'Afsset émet un avis défavorable à la demande d'agrément du procédé mettant en œuvre des lampes UV basse pression pour la déchloramination des eaux de piscine, présentée par la société BIO UV.

Le Directeur général

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M Guespereau', with a stylized flourish at the end.

Martin GUESPEREAU