

# CONSEIL SUPERIEUR D'HYGIENE PUBLIQUE DE FRANCE

Section des Eaux

SEANCE DU 3 MAI 2005

## RETOUR D'EXPERIENCE DES TRAITEMENTS ANTI-AMIBIENS PAR ULTRA-VIOLETS REALISES EN 2004 PAR EDF SUR LA CENTRALE NUCLEAIRE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE (CNPE) DE CIVAUX

### AVIS

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France, ses rapporteurs entendus et après discussion,

- 1) rappelle que lors de ses séances des 6 juin 2000, 15 mai 2001, 7 mai 2002, 6 mai 2003 et 4 mai 2004, le Conseil avait donné un avis favorable à la proposition d'EDF d'utiliser les rayonnements ultraviolets (UV) comme traitement anti-amibien par la mise en place d'un procédé industriel de traitement par UV sur les effluents du CNPE de Civaux sans autre traitement anti-amibien complémentaire ;
- 2) observe que la mise en œuvre du procédé industriel de traitement par UV paraît possible au vu des résultats obtenus sur les prélèvements d'eau effectués sur les tranches 1 et 2, pour les amibes appartenant à l'espèce *Naegleria fowleri* (*Nf*) apparues pour la première fois au cours de l'été 2002 dans les eaux des condenseurs du CNPE de Civaux ;
- 3) donne, au vu des résultats du bilan de l'été 2004 et des études complémentaires poursuivies par EDF :
  - a) un avis favorable à l'application, durant l'été 2005, d'un traitement physique anti-amibien de type ultraviolet dans la configuration de l'installation industrielle mise en place sur les tranches 1 et 2 de la centrale de Civaux pendant la période estivale 2004,
  - b) un avis favorable au mode d'exploitation proposé par EDF en 2005 pour le site de Civaux sous les réserves suivantes :
    - application effective de la dose d'irradiation de  $60 \text{ mJ/cm}^2$  (calcul EPA) lors de la campagne 2005 afin d'assurer une marge plus importante de l'efficacité requise pour les installations,
    - suivi permanent de la dose d'irradiation par l'exploitant,
    - suivi journalier de l'efficacité des installations par mesure des abondances des amibes en amont et en aval des installations du 1<sup>er</sup> juin au 15 octobre 2005,
    - reconduction du suivi renforcé des systèmes de nettoyage du condenseur et des installations UV avec maintien du système de nettoyage chimique automatique de la tranche 2,
    - remplacement des anciennes lampes UV par des neuves,
    - arrêt de la ou des tranches responsables, avec information immédiate de la Préfecture si, malgré le fonctionnement des installations UV, le calcul de la concentration des amibes en *Naegleria fowleri* atteint la valeur de  $90 \text{ Nf/L}$  dans la Vienne après mélange, ou si les analyses pratiquées mettent en évidence de tels dépassements,
    - isolement de façon automatique de la purge pendant au maximum une dizaine d'heures dans une configuration sans rejet de *Nf* en cas d'arrêt intempestif d'une installation de traitement par ultraviolet. En cas d'arrêt plus long de l'installation de traitement, mise à l'arrêt complet de la tranche,
    - contrôle des abondances des légionelles dans les eaux de purge conformément à la demande déjà exprimée par le Conseil lors de ses séances des 6 juillet 1999, 15 mai 2001, 7 mai 2002, 6 mai 2003 et 4 mai 2004 ;

4) recommande :

- en complément du suivi amibien actuellement réalisé, de mener un suivi de la colonisation des circuits par des mesures rapides des dénombrements amibiens, en partenariat avec un laboratoire extérieur,
- la réalisation d'études complémentaires sur le régime hydraulique des stations UV 1 et UV 2 en vue d'identifier les conditions de débit fournissant les caractéristiques d'écoulement les plus favorables,
- l'installation avant le début de la campagne, d'un nouveau banc d'essai comprenant un système de nettoyage chimique automatique et des lampes plus puissantes,
- le renvoi pour étalonnage chez le constructeur du capteur de transmittance installé en tranche 1,
- la poursuite des campagnes de mesures de  $N_f$  dans les sédiments de la Vienne en amont du CNPE de Civaux et en aval au niveau de la base de canoë-kayak à Chauvigny et de la baignade de Bonneuil-Matours,
- la poursuite de l'étude sur la reviviscence de  $N_f$  après irradiation UV en vue d'une validation au niveau industriel,
- la réalisation d'une étude écologique sur le comportement des amibes dans les milieux aquatiques ,
- le contrôle de l'abondance des légionelles dans les eaux de la purge,
- de solliciter l'avis de la DGSNR sur l'ensemble de cette procédure ;

5) demande qu'après la période de suivi 2005, EDF lui transmette en une seule fois et de façon exploitable l'ensemble des résultats obtenus au plus tard à la fin du mois de décembre 2005.

**COPIE CONFORME**