



Maisons-Alfort, le 04 juin 2009

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur l'innocuité et l'efficacité du média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ pour l'élimination de l'arsenic dans l'eau destinée à la consommation humaine

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

1. Rappel de la saisine

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 20 janvier 2009 par la Direction générale de la santé d'une demande d'avis relatif à l'innocuité et à l'efficacité du média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ pour l'élimination de l'arsenic dans l'eau destinée à la consommation humaine.

2. Contexte

Un média filtrant peut être mis sur le marché s'il répond aux critères fixés dans la circulaire n° DGS/7A/2006/127 du 16 mars 2006 relative aux procédés de traitement d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion d'eau minérale naturelle et d'eau de source, mettant en œuvre des supports de filtration recouverts d'oxydes métalliques. Cette circulaire s'appuie sur l'avis de l'Afssa du 25 avril 2005 sur l'évaluation des risques liés à l'utilisation des supports de filtration recouverts d'oxydes métalliques (dioxyde de manganèse et hydroxyde de fer) utilisés comme adsorbants sélectifs pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine. Toutefois ces textes ne concernent pas les supports recouverts de dioxyde de titane.

Le média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ mis en œuvre dans un procédé de traitement d'eau destinée à la consommation humaine est en conséquence considéré comme un dispositif « innovant » au regard des dispositions réglementaires actuelles. Sa mise sur le marché relève des dispositions de l'article R.1321-50-IV du code de la santé publique :

« La personne responsable de la mise sur le marché d'un produit ou d'un procédé de traitement ne correspondant pas à un groupe ou à un usage prévu à l'article R.1321-50-I doit, avant la première mise sur le marché, adresser une demande au ministère de la santé.

Les preuves de l'innocuité et de l'efficacité du produit ou du procédé de traitement fournies par le responsable de la première mise sur le marché sont jointes au dossier de la demande, dont la composition est fixée par arrêté du ministre chargé de la santé, après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Le ministre soumet la demande à l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

En l'absence d'avis favorable, la mise sur le marché de ces produits et procédés de traitement pour l'eau destinée à la consommation humaine est interdite. » ;

L'arrêté du 17 août 2007 fixe la composition du dossier de demande de mise sur le marché d'un produit ou d'un procédé de traitement d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée à l'article R.1321-50-IV du code de la santé publique.

3. Rappel des avis précédents

La demande a déjà été examinée à deux reprises par l'Afssa qui a émis :

- le 24 juillet 2007, l'avis suivant portant sur l'innocuité du média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ et l'efficacité du procédé le mettant en œuvre pour l'élimination de l'arsenic et des métaux toxiques dans l'eau destinée à la consommation humaine :

« L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments :

1. émet un sursis à statuer pour l'évaluation de l'innocuité du média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ et du procédé le mettant en œuvre pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine dans l'attente des renseignements complémentaires suivants :
 - a. rôle de l'un des composants contenu dans le matériau ;
 - b. précisions sur le devenir du matériau saturé ;
2. estime que :
 - a. le procédé mettant en œuvre le média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ permet l'élimination de l'arsenic pour des eaux de pH inférieur à 8,5 et une teneur en silice inférieure à 40 mg/L ;
 - b. le pétitionnaire n'a pas apporté la preuve de l'efficacité de ce procédé vis-à-vis d'autres métaux toxiques,
3. rappelle que les eaux de lavage doivent être décontaminées et leur pH neutralisé avant leur évacuation si nécessaire. » ;

- le 2 juin 2008 et après examen des éléments complémentaires fournis en réponse à l'avis précédemment cité, l'avis suivant :

« L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments :

1. estime que les preuves de l'efficacité du média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ ont été démontrées pour des eaux dont le pH est inférieur à 8,5 et la teneur en acide silicique (exprimée en SiO₂) inférieure ou égale à 40 mg/L ;
2. indique que l'innocuité n'est pas démontrée car lors des lavages, le pétitionnaire a bien apporté la preuve de l'absence d'arsenic soluble mais ne donne aucune information sur les teneurs et formes adsorbées de l'arsenic sur les particules fines ;
3. émet en conséquence et en l'état actuel du dossier, un avis défavorable relatif à l'innocuité et l'efficacité du média filtrant ADSORBSIA™ GTO™ pour l'élimination de l'arsenic dans l'eau destinée à la consommation humaine. »

Le pétitionnaire a transmis un dossier en réponse à ce deuxième avis. Ces éléments complémentaires font l'objet du présent avis.

4. Examen du dossier de saisine

Le dossier a été examiné par le Comité d'experts spécialisé « Eaux » lors des séances des 7 avril et 5 mai 2009.

Le matériau est utilisé sous forme de lit filtrant et le lavage du matériau se fait à contre courant avec de l'eau. Les eaux de lavage sont excessivement turbides (jusqu'à 400 NFU¹), riches en Titane (10 mg/L) et en Arsenic (100 mg/L).

La fraction soluble de l'Arsenic est inférieure à 10 µg/L dans les eaux de lavage. Afin de préserver la ressource en eau, le pétitionnaire recommande que les eaux de lavage soient traitées afin de retenir les particules riches en dioxyde de titane et arsenic.

¹ Néphélométric Formazine Unit

La mise en distribution de l'eau se fait après un lavage du média suffisant pour que la turbidité de l'eau filtrée soit inférieure ou égale à 1 NFU. Cette limite qui s'applique directement sur l'eau en sortie du média est conforme à celle fixée pour la distribution d'eau produite à partir d'une ressource souterraine dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

Le volume de média est calculé au cas par cas pour assurer un temps d'utilisation d'une année avant saturation. Le média saturé qui n'est pas régénérable est éliminé et remplacé par un matériau neuf.

Toutes ces dispositions ne concernent que le traitement d'eaux d'origine souterraine, dont le potentiel hydrogène (pH) est inférieur ou égal à 8,5 et la teneur en acide silicique (exprimée en SiO₂) inférieure ou égale 40 mg/L. Pour des qualités d'eau hors de ces limites les durées d'utilisation du média seront réduites car la silice et les ions hydroxyde (OH⁻) accélèrent la saturation du média.

5. Conclusions

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que le dossier présenté répond aux interrogations soulevées dans les précédents avis et émet en conséquence un avis favorable à la mise en œuvre du média ADSORBSIA™ GTO™ en tant que procédé de traitement d'eau destinée à la consommation humaine sous réserve que :

1. Les eaux à traiter soient d'origine souterraine et que leur pH soit inférieur ou égal à 8,5 et leur teneur en silice inférieure à 40 mg/L ;
2. La mise en production ne se fasse qu'après un rinçage des filtres suffisant pour permettre la production d'une eau dont la turbidité soit inférieure ou égale à 1 NFU ;
3. Le média filtrant saturé soit éliminé comme un déchet toxique conformément à la réglementation en vigueur ;
4. Les eaux de lavage soient traitées avant leur rejet afin de retenir l'ensemble des particules riches en arsenic et en titane, et que ces particules soient traitées comme un déchet toxique conformément à la législation en vigueur.

Pour le traitement des eaux dont les qualités sont en dehors des limites fixées, le procédé ne peut pas être mis sur le marché et, le cas échéant, un nouveau dossier devra être déposé suivant les dispositions de l'article R.1321-50-IV du code de la santé publique.

La Directrice Générale

Pascale BRIAND

Mots clés : arsenic, Eaux destinée à la consommation humaine, matériaux au contact de l'eau, procédé de traitement par filtration.