



Maisons-Alfort, le 14 novembre 2008

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à  
l'évaluation de la maîtrise du risque proposée par la commune  
de Chapareillan (ISERE) pour l'installation d'une turbine hydroélectrique  
sur une canalisation d'eau brute utilisée pour la production d'eau  
destinée à la consommation humaine dont le traitement ne comprend  
qu'une étape de désinfection**

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

### **Rappel de la saisine :**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 11 juillet 2008 par la Direction générale de la santé (DGS) d'une demande d'avis relatif à l'évaluation de la maîtrise du risque proposée par la commune de Chapareillan (ISERE) pour l'installation d'une turbine hydroélectrique sur une canalisation d'eau brute utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine dont le traitement ne comprend qu'une étape de désinfection.

### **Contexte**

Considérant l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) du 5 avril 2005 fixant les lignes directrices pour l'installation de turbines hydroélectriques sur des canalisations d'eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant les dispositions de l'article R. 1321-7-II du code de la santé publique (CSP), précisant que "*le préfet peut adresser un dossier au ministère chargé de la santé qui le transmet, pour avis, à l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) en cas de situations exceptionnelles*" ;

Considérant les lignes directrices élaborées dans le cadre du groupe de travail de l'Afssa "*Lignes directrices pour l'installation de turbines hydroélectriques sur des canalisations d'eaux brutes utilisées pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine, sur des canalisations d'eaux en cours de traitement et sur des canalisations d'eaux destinées à la consommation humaine (Saisine 2008-SA-0013)*".

Considérant les articles R. 1321-48, 49 et 52 du CSP et l'arrêté du 29 mai 1997 modifié relatifs aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant la liste des produits et matériaux organiques ayant reçu une attestation de conformité sanitaire (ACS) ou un certificat de conformité de la formulation à des listes positives de substances autorisées (CLP), éditée par le Ministère chargé de la santé, en application des circulaires n° 99/217 du 12 avril 1999, n° 2000/232 du 27 avril 2000, n° 2002/571 du 25 novembre 2002 et DGS/SD7A/2006/370 du 21 août 2006 ;

Considérant l'article R. 1321-54 du CSP, l'article 11 du décret n° 73-138 du 12 février 1973, l'arrêté du 8 septembre 1999 et la circulaire DGS/VS4/97 n° 482 du 7 juillet 1997 relatifs aux produits de nettoyage et de désinfection des matériaux au contact de l'eau potable ;

Considérant les articles L. 1321-2, L. 1321-7, R. 1321-6 à R. 1321-14 du CSP précisant la procédure d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant les articles R. 1321-50 et 51 du CSP relatifs à l'autorisation des filières de traitement ;

Considérant l'article R. 1321-23 du CSP relatif à la surveillance de la qualité des eaux par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau.

### **Méthode d'expertise**

Considérant que le Comité d'experts spécialisé "Eaux" a été consulté sur la présente demande le 7 octobre 2008.

### **Argumentaire**

Considérant que l'unité de turbinage sera directement placée sur une canalisation de transport d'eau souterraine destinée à la production d'eau potable en amont d'un réservoir et que l'installation ne comporte pas de traitement d'affinage en aval ;

Considérant que le pétitionnaire a réalisé une analyse de risques et indiqué les mesures de gestion pour maîtriser les points critiques identifiés ;

Considérant que le dossier de déclaration d'utilité publique (DUP) pour l'autorisation de captage des eaux et la définition des périmètres de protection de la source des Éparres sont déclarés en cours d'instruction par les services de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) de l'Isère ;

Considérant que toutes les mesures sont prévues pour qu'en cas d'arrêt du turbinage, la distribution d'eau ne soit pas interrompue ;

Considérant que le bâtiment qui accueillera la microcentrale hydroélectrique comprendra trois locaux séparés : le local de gestion de l'eau contenant la chambre de turbinage et les conduites d'eau, le local contenant le transformateur et le local de production d'énergie contenant le groupe turbogénérateur et les équipements électriques ;

Considérant que les injecteurs de la turbine et leurs déflecteurs de sécurité (permettant un arrêt rapide de cette dernière) n'auront pas de vérin hydraulique ;

Considérant que les roulements à bille de l'alternateur seront étanches et graissés à vie, qu'ils seront changés préventivement tous les 10 ans et qu'un séparateur centrifuge sera installé entre l'alternateur et la turbine ;

Considérant que les matériaux organiques destinés à être en contact avec l'eau potable devront disposer d'une attestation de conformité sanitaire (ACS) délivrée par un des laboratoires habilités par le ministre chargé de la santé ;

Considérant que les batteries et le transformateur seront équipés de bacs de rétention adaptés et qu'ils seront situés dans des locaux séparés de la chambre de turbinage ;

Considérant que tout incident de fonctionnement déclenchera une alarme, que les locaux seront équipés de détecteurs d'intrusion, d'incendie et d'inondation, avec télé-transmission des alarmes ;

Considérant que pour toute intervention sur la microcentrale susceptible d'amener un contact avec le réseau d'eau potable, le personnel de la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau (PRPDE) sera présent ;

Considérant que le personnel de la PRPDE en charge des opérations de maintenance et de nettoyage sera formé pour intervenir sur les réseaux d'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant qu'une procédure spécifique de maintenance de la microcentrale sera élaborée ;

Considérant que des paramètres de surveillance de l'installation seront mesurés en continu et archivés ;

Considérant que le pétitionnaire s'est engagé à fournir, aux autorités sanitaires locales, un bilan technique du fonctionnement de la turbine hydroélectrique à la fin de la première année d'exploitation.

### **Conclusions et recommandations**

L'Afssa considère que la maîtrise du risque proposée par la commune de Chapareillan (ISERE) pour l'installation d'une turbine hydroélectrique sur une canalisation d'eau brute utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine dont le traitement ne comprend qu'une étape de désinfection est assurée. L'Afssa émet un avis favorable à son installation sous réserve de la vérification par les services déconcentrés de l'État (Préfets) :

- que la situation administrative du système de production et de distribution d'eau soit régularisée<sup>1</sup> au titre du CSP et que la qualité de l'eau soit conforme<sup>2</sup>, notamment en ce qui concerne le paramètre turbidité<sup>3</sup> ;
- qu'un système de management de la qualité incluant le turbinage soit mis en œuvre par la PRPDE ;
- que ce système soit certifié, selon les référentiels NF EN ISO 9001 (version 2000 ou postérieure) et/ou NF EN ISO 22000 (version 2005 ou postérieure) ou, à défaut, audité par un organisme certificateur ;
- que ce système fixe, notamment, les procédures d'urgence en cas de contamination de l'eau ou de dysfonctionnement de la turbine ;
- que la composition des métaux, alliages et revêtements métalliques au contact de l'eau potable et leurs teneurs en impuretés respectent les prescriptions définies en annexe I de l'arrêté du 29 mai 1997 modifié,
- que la composition des matériaux à base de liants hydrauliques au contact de l'eau potable respecte les prescriptions définies en annexe II de l'arrêté du 29 mai 1997 modifié,
- que la graisse utilisée au niveau du palier inférieur du générateur dispose d'un certificat de conformité aux listes positives (CLP) délivré par un laboratoire habilité par le ministre chargé de la santé ;
- que, lors des opérations de maintenance de la turbine, les produits de nettoyage et de désinfection utilisés sur les matériaux et objets en contact avec l'eau potable, respectent les prescriptions réglementaires ;

<sup>1</sup> Les procédures d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine doivent être achevées, les dispositions relatives aux périmètres de protection des captages doivent être respectées, la filière de traitement doit être autorisée, les programmes de surveillance de la qualité des eaux et de contrôle sanitaire doivent être mis en place.

<sup>2</sup> La conformité s'apprécie au regard des limites et références de qualité de l'eau fixées par le CSP et le cas échéant au regard de leurs valeurs fixées par un arrêté préfectoral portant dérogation.

<sup>3</sup> Pour les unités de distribution de moins de 5 000 habitants, la limite de qualité est fixée à 2 NFU que jusqu'au 25 décembre 2008.

- que les conventions entre les différents acteurs, précisant notamment leurs responsabilités respectives soient signées ;
- que les mesures prévues pour maîtriser les points critiques identifiés lors de l'étude des risques sanitaires soient intégralement mises en œuvre ;
- de la télétransmission des alarmes à un service capable d'intervenir en urgence ;
- que soit défini en concertation avec les autorités sanitaires locales et mis en œuvre un programme de surveillance approprié de la qualité des eaux produites ;
- que toute l'installation de la microcentrale soit protégée contre la foudre ;
- que toutes les interventions sur la microcentrale soient consignées sur le carnet sanitaire ;
- que le pétitionnaire s'engage à fournir, chaque année (et non pas seulement après la première année de fonctionnement), aux autorités sanitaires locales, un bilan technique du fonctionnement de la turbine hydroélectrique faisant apparaître les incidents et leurs impacts éventuels sur la qualité de l'eau.

**Mots clés.**

Eaux d'alimentation, turbines hydroélectriques, eau destinée à la consommation humaine, risque et situation exceptionnels.

**La Directrice Générale**

**Pascale BRIAND**