



Le directeur général

Maisons-Alfort, le 11 septembre 2013

**AVIS**  
**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,**  
**de l'environnement et du travail**

**relatif à la demande d'autorisation de travaux de forage du puits LUG 74 sur le**  
**stockage de gaz souterrain de Lussagnet (Landes)**

---

*L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.*

*L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.*

*Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.*

*Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).*

*Ses avis sont rendus publics.*

---

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a été saisie le 6 août 2013 par la préfecture des Landes pour la réalisation de l'expertise suivante : Demande d'avis relatif à la demande d'autorisation de travaux de forage du puits LUG 74 sur le stockage de gaz souterrain de Lussagnet.

## **1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE**

Conformément aux dispositions du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains, l'ouverture de travaux de forage de puits pour les stockages souterrains est soumise à l'autorisation du préfet. Lorsque le gaz naturel est injecté en nappe aquifère contenant ou en contact avec de l'eau utilisée ou pouvant être utilisée pour la consommation humaine (EDCH) l'Anses est consultée et dispose d'un délai d'un mois pour faire connaître ses observations.

Le stockage souterrain de gaz naturel de Lussagnet est en exploitation depuis 1968. Le 1er février 2005 la section des eaux du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) a émis un avis défavorable à la demande de modification de l'autorisation de stockage souterrain de gaz combustible dans la structure de Lussagnet.

L'Agence a émis le 27 septembre 2007 un avis favorable à la demande de réalisation de trois forages d'exploitation (puits LUG71, LUG72 et LUG73) sur le territoire de la commune de Lussagnet (avis 2007-SA-0301). Ces forages étaient destinés à remplacer

pour des raisons de sécurité les puits LUG 58 et 59 qui ont été rebouchés selon les règles de l'art depuis.

## **2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE**

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisées (CES) « Eaux ». L'Anses a confié l'expertise à deux rapporteurs, dont un rapporteur externe. Les travaux ont été présentés et adoptés par le CES « Eaux », tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques, le 3 septembre 2013.

## **3. ANALYSE ET CONCLUSION DU CES « EAUX »**

### **■ Contexte hydrogéologique**

Le stockage souterrain de gaz de Lussagnet s'effectue dans des sables infra-molassiques, composante supérieure de l'aquifère de l'Eocène dans ce secteur.

L'aquifère des sables infra-molassiques de l'Eocène est utilisé pour l'alimentation en EDCH, l'industrie et le thermalisme et représente donc une ressource en eau importante.

Le forage objet de la demande traversera l'aquifère du Miocène des « sables fauves », puis des lentilles aquifères intercalées dans la molasse (aquifères « intra-molassiques ») avant d'atteindre l'aquifère de l'Eocène.

Dans le secteur de Lussagnet l'écoulement général de la nappe de l'Eocène s'effectue du Sud vers le Nord.

### **■ Argumentaire**

Le stockage de gaz en nappe aquifère doit être réalisé et exploité dans les meilleures conditions de sécurité possibles afin d'éviter tout risque présent ou futur de détérioration de la qualité de l'eau utilisée pour la production d'EDCH, ce d'autant plus qu'un volume important de gaz, constitué par le « gaz coussin », est destiné à rester dans la structure.

Selon les éléments fournis à l'appui de la demande d'avis, les travaux objet de la demande ne s'accompagneront pas d'une augmentation de la capacité du stockage de gaz du site ; ils visent à réaliser un puits d'exploitation dans le réservoir sableux de l'Eocène en vue d'injecter et de soutirer du gaz naturel. Ce puits s'ajoutera au réseau des 14 puits existants et remplacera des puits anciens qui seront rebouchés dans un cadre d'une modernisation des installations. Le nouveau puits sera implanté sur une plateforme existante.

La profondeur prévisionnelle du puits est de 650 m, l'espace annulaire entre les tubes et le terrain sera cimenté sur toute la hauteur entre le toit du réservoir gazeux et la surface et les opérations de cimentation seront contrôlées en continu.

L'équipement du puits sera constitué :

- d'un tube de production,
- de deux vannes maîtresses contrôlées à distance dont une pour fermer l'arrivée de gaz en tête de puits,
- d'une vanne latérale asservie reliée aux collecteurs d'exploitation,
- d'une vanne de sas pour la maintenance ou de contrôle à l'intérieur du puits,
- de vannes annulaires pour contrôler la présence de gaz dans les espaces annulaires et la purge.

Un obturateur annulaire permettra d'isoler, à la base du puits, l'espace annulaire entre l'intérieur du cuvelage et le tube de production. Cet espace sera rempli de saumure inhibée contre la corrosion.

Une vanne de sécurité, située à 30 m de profondeur, permettra de couper automatiquement les fuites éventuelles de gaz.

Des mesures continues de la pression dans le réservoir de stockage seront réalisées sur le puits « témoin gaz » LUG37 pendant le creusement de LUG74 et une attention sera portée à la traversée du niveau carbonaté R7, situé au-dessus du niveau sableux infra-molassique.

Des mesures bi-annuelles, à stockage de gaz minimum et maximum, seront réalisées dans l'eau de la nappe des sables infra-molassiques par un laboratoire agréé : sur les teneurs en métaux lourds pertinents au regard de la composition du gaz stocké, en hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S), en méthanol, en THT (tétra hydro thiophène) et sur les traces de BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène).

#### ■ **Conclusion du CES « Eaux »**

Le CES « Eaux » :

- 1- estime que les documents produits par le pétitionnaire en vue de l'obtention de l'autorisation de réaliser un puits d'exploitation sur le stockage souterrain de gaz naturel de Lussagnet dans la nappe de l'Eocène analysent bien la situation et proposent des mesures adaptées pour réduire les risques de contamination des eaux superficielles et souterraines durant la phase de travaux et en exploitation ;
- 2- émet un avis favorable à la demande d'ouverture des travaux de forage du puits LUG 74 d'une profondeur voisine de 650 m sur le stockage souterrain de gaz naturel de Lussagnet ;
- 3- rappelle que les puits qui seront abandonnés, dont LUG 74 en fin d'utilisation, devront être rebouchés conformément aux règles de l'art sous contrôle de l'administration.

#### **4. CONCLUSION DE L'AGENCE**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions du CES « Eaux ».

**Le directeur général**

Marc Mortureux

#### **MOTS-CLES**

Stockage souterrain de gaz, Eau destinée à la consommation humaine, Déclaration de travaux de forage.