

Monsieur Florent DEVAUD  
Commissaire enquêteur  
225 chemin de Pinchauret  
40 280 Bretagne de Marsan

**DEPARTEMENT DES LANDES**

**COMMUNE DE LUSSAGNET**

**ENQUETE PUBLIQUE**

**Du 7 octobre 2013 au 7 novembre 2013**

***Enquête publique sur la demande d'autorisation de travaux de forage du  
puits Lug74.***

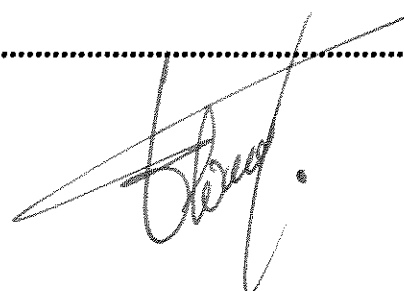
***Stockage souterrain de gaz naturel de Lussagnet.***

***RAPPORT D'ENQUÊTE***

**Arrêté PR/DRLP/2013/n°539 de Monsieur le  
Préfet du 11 septembre 2013 prescrivant l'ouverture de  
l'enquête-publique  
Ordonnance Réf. E13000208 / 64 du Tribunal  
Administratif du 5 septembre 2013**

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>3</b>
1.1	Définition	3
1.2	Objet de l'enquête	3
1.3	Cadre juridique	4
1.4	Identification du demandeur	5
1.5	Nature et caractéristiques du projet	5
<b>2</b>	<b>Composition du dossier</b>	<b>6</b>
2.1.1	Pièce 1 Qualité du signataire	7
2.1.2	Pièce 2 Mémoire technique	7
2.1.3	Pièce 3 Dossier étude impact et incidence des travaux	8
2.1.4	Pièce 4 Document sécurité et santé du personnel	10
2.2	Analyse du dossier	10
2.3	Remarques sur le dossier	12
<b>3</b>	<b>Organisation et déroulement de l'enquête</b>	<b>13</b>
3.1	Désignation du commissaire-enquêteur	13
3.2	Modalités de l'enquête	13
<b>4</b>	<b>Analyse des observations</b>	<b>15</b>
4.1	Commentaires de la mairie	15
4.2	Relation comptable des observations	16
4.3	Questionnaire du commissaire enquêteur	16
4.4	Analyse et Commentaires	16
4.5	Synthèse des observations	23
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>25</b>
5.1	Dossier	25
5.2	Enquête publique	26
<b>6</b>	<b>Avis du commissaire enquêteur</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Annexes</b>	<b>30</b>



## 1 GENERALITES

L'enquête publique porte sur la demande d'autorisation de travaux de forage du puits Lug74, en l'occurrence, stockage souterrain de gaz naturel à Lussagnet. Le commissaire enquêteur a été désigné par Décision de Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Pau : Réf. E13000208 / 64 du 5 septembre 2013.

Selon les prévisions de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), les capacités de stockage du gaz devraient doubler d'ici 2030.

Les stockages souterrains de gaz permettent de gérer une demande fluctuante des consommateurs par rapport à un approvisionnement relativement constant par les producteurs. Pour des raisons pratiques les surfaces nécessaires et les volumes à considérer, le gaz est injecté dans le sous-sol. Lorsqu'il est stocké en nappe aquifère, il ne doit en aucun cas, perturber les autres utilisations des eaux souterraines.

### 1.1 DEFINITION

L'autorisation est demandée au titre de l'article 3 du décret 2006-649 du 2/06/20106 relatif aux travaux miniers à la police des mines des stockages souterrains. Ce décret précise le régime et la procédure applicables pour chaque catégorie de travaux. Pour les hydrocarbures liquides ou gazeux, les travaux d'exploitation (forages, plateformes, pose de canalisations de transport,..) font l'objet d'une autorisation via une enquête publique. Le préfet fixe par arrêté les prescriptions applicables à ces travaux dans le respect des dispositions des articles L161-1 et L161-2 du code minier.

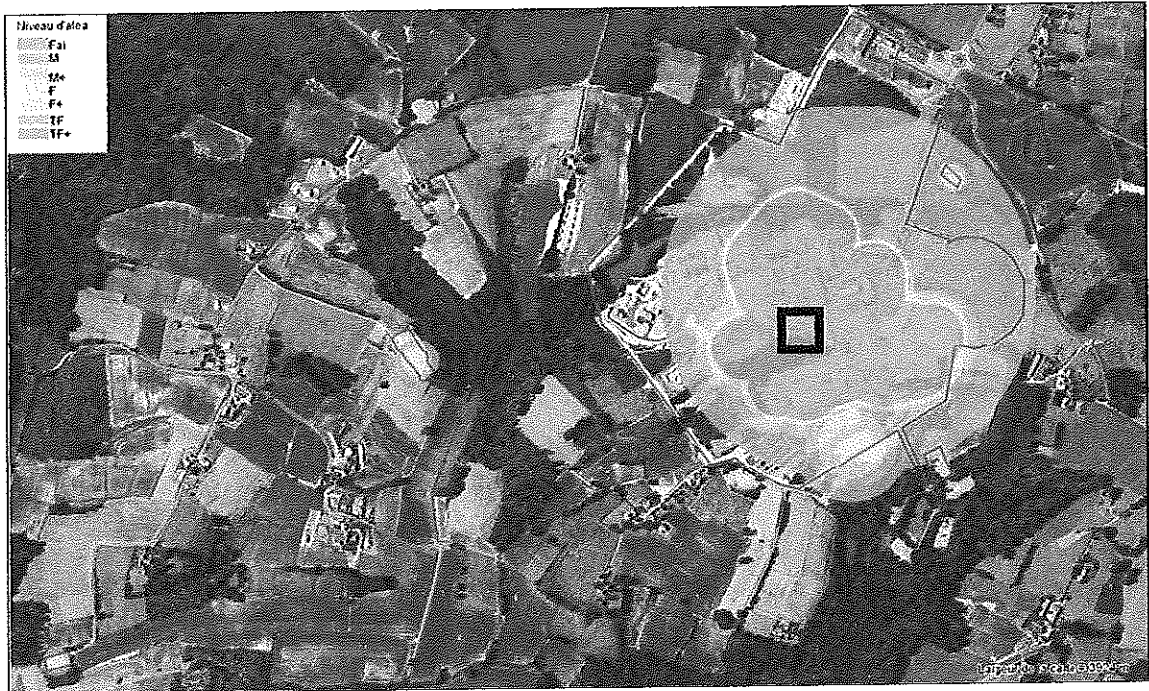
### 1.2 OBJET DE L'ENQUETE

Elle est destinée à recevoir les observations du public concerné par les dispositions du projet. Le projet prévoit de mettre en place un nouveau puits d'exploitation pour optimiser le dispositif d'injection-soutirage afin de remplacer des puits anciens.

Le dossier apporte des éléments techniques descriptifs des travaux prévus par le décret n°80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives. La procédure d'autorisation prévoit une enquête publique dans les formes prévues par l'article R123-1 et suivants du code l'environnement en application du 1° du I de l'article L. 123-2. Le préfet statue par arrêté après consultation du CODERST (Conseil de l'Environnement et des Risques sanitaires et technologiques).

Le site est soumis à un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) approuvé en avril 2013.

Carte 1 carte PPRT de Lussagnet



### 1.3 CADRE JURIDIQUE

#### ✚ Législation

Conformément au titre V du Code de l'environnement relatif aux ICPE, la société TIGF représentée par Monsieur ARDAILLOU, Responsable du site de Lussagnet a déposé à la préfecture une demande d'autorisation d'exploitation de forage du puits LUG74, en date du 12 avril 2013.

- Arrêté interdépartemental de prescription du 12 août 2009 pour le suivi des stockages souterrains de gaz de Lussagnet et d'Izautte par la société TOTAL INFRASTRUCTURES GAZ France (TIGF).
- Directive Européenne 96/82/CE du 9/12/1996 concernant la maîtrise des dangers, et accidents majeurs avec substances dangereuses (SEVESO II autorisation).
- Arrêté ministériel du 4/10/2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumise à autorisation ;
- Décret n°2006-648 du 2 juin 2006 relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain. (consolidée au 01 mars 2012) ;
- Décret 2011-2019 du 29 novembre 2011, tout forage dont la profondeur est supérieure à 100 mètres est soumis à une étude d'impact et par voie de conséquence, à une enquête publique.

- Circulaire du 29 octobre 2012 relative aux modalités d'application des décrets du 29 novembre 2011 précise que, dès le 1er juin 2012, bien que les forages d'exploration soient encore soumis au régime de la déclaration prévue par le décret 2006-649 du 2 juin 2006, les dossiers doivent être instruits selon la procédure d'autorisation prévue au chapitre III du dit décret du 2 juin 2006.
- article 12 de ce décret prévoit que le préfet communique le dossier aux chefs de services concernés et au maire des communes concernées par les travaux (en l'occurrence Lussagnet).
- article 13 du même décret prévoit que le préfet soumet la demande d'autorisation à une enquête publique, au I de l'article R 122-9 et par les articles R 123-1 à R 123-27 du Code de l'Environnement.

▪ **Deux réglementations sont applicables :**

- Code Minier
- Code de l'Environnement

Le site est classé Seveso seuil haut, et ICPE à Autorisation avec Servitudes.

Le commissaire-enquêteur tient cinq permanences de trois heures au minimum durant la durée de l'enquête (article R.512-14). Le périmètre d'affichage de l'avis au public (article R. 512-15) implique l'ensemble des communes concernées par les risques et inconvénients du projet.

Fonctionnement et contrôle des installations sont régis par le code minier et les décrets d'applications.

#### 1.4 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

La société TIGF (Transport et Infrastructure Gaz de France) devenu filiale à 100% de TOTAL le 1<sup>er</sup> janvier 2005, est aujourd'hui filiale à 45% de SNAM (groupe Italien), 35% de GIC et 20% d'EDF. Elle a son siège au 49 avenue Dufau, BP522, 64010 Pau CEDEX. Elle est inscrite au registre du commerce Pau 095 580 841. Elle est représentée par Monsieur ARDAILLOU en qualité de Responsable du Département Exploitation Stockage.

#### 1.5 NATURE ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

Les activités exercées relèvent de l'exploitation d'une zone de stockage et de distribution de gaz dans le sud et sud-ouest. Le coût du projet et du forage d'un puits, se situe entre 8 et 10 millions d'Euros. Les travaux se feront sur le « cluster D » (plateforme des puits) abritant déjà 3 autres puits, ils commenceront mi-2014 pour une durée de 2 mois. La

concession de l'exploitation minière s'achève en 2018, l'industriel se prépare à en demander le renouvellement

A cet effet il réalise des études supplémentaires, géologiques notamment pour présenter un dossier le plus complet possible. Il va au-delà de ce qu'exige la réglementation imposée par le code minier.

## 2 COMPOSITION DU DOSSIER

Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter cette installation classée, a été reçu à la mairie de Lussagnet le 12 avril 2013 et comporte huit volets examinés ci-après. Ils correspondent aux exigences de l'article 6 du décret 2006-649 du 2 juin 2006.

Le site est signalé comme sans risque toxique, mais à risques thermiques et de surpression, liés aux scénarios déclinés :

- d'inflammation immédiate d'une fuite de gaz (jet enflammé)
- d'inflammation retardée d'un nuage de gaz (explosion)
- **Pièce n° 1 : Qualité du signataire de la demande d'autorisation**
  - Annexe 1 Présentation de TIGF (9 pages)
  - Annexe 2 Lexique (2 pages)
- **Pièce n° 2 : Mémoire technique (32 pages)**
  - Cadre général et contexte des travaux prévus (11 pages), description des travaux pour le forage LU74 (18 pages), description synthétique des méthodes d'exploitation (3 pages), conditions d'arrêt des travaux et figures (8 pages)
- **Pièce n°3 : Etude d'impact et incidence des travaux sur la ressource en eau (P 1 à 141) et annexe (P 15 à 146)**
  - Résumé non technique de l'étude d'impact (5 pages), présentation du projet, analyse de l'état initial de l'environnement (74pages)
  - Analyse de l'impact du forage sur la santé dans le contexte du site de Lussagnet et des effets cumulés avec d'autres projets connus (30 pages), examen des solutions de substitution possibles au projet de forage et condition de remise en état et usages futurs du site (3 pages)
  - Estimation du coût des mesures de protection de l'environnement et de la santé (1 pages), compatibilité avec les documents d'urbanisme

et analyse des méthodes d'évaluation des impacts, difficultés rencontrées (8 pages)

- Diagnostic Faune- Flore (3 feuilles)

▪ **Pièce n°4 : Document sécurité et santé du personnel (31 pages) et tables**

- Annexe 3 Etude de danger ((136 pages) : plan des installations prévues (LUG74) 1/500 ; plan zonage ATEX site Lussagnet 1/1000 pancartes 1 à 16 ; caractéristiques des détecteurs de gaz et d'incendie du site (détection gaz et Locaux techniques (20 pages) ; logigramme général des sécurités du site ; quantification de l'intensité des phénomènes dangereux ; fiches des données de sécurité du gaz naturel ; Rapport d'analyse du risque foudre ; mesures prévention risque rupture tuyauterie (circulaire 10/05/2010 ; rapport analyse risque stockage souterrain.

Le dossier est complet au regard de la réglementation.

#### 2.1.1 Pièce 1 Qualité du signataire

L'autorisation d'exploitation d'un stockage souterrain de gaz combustible (dit stockage de Lussagnet) est accordée et prorogée jusqu'au 1 Janvier 2018 à la Société Elf Aquitaine Production par le décret du 25 mars 2003

Le dossier est réalisé par TIGF assisté d'Aquila-conseil. A ce jour, TIGF a subi plusieurs changements d'actionnaires. La présentation indique que cette société représente 20% du stockage français de gaz. Son chiffre d'affaire s'élevait à 353 M€ en 2011 et sur les 300 M€ d'investissement prévus pour les 10 prochaines années la moitié sera dédiée à la sécurité.

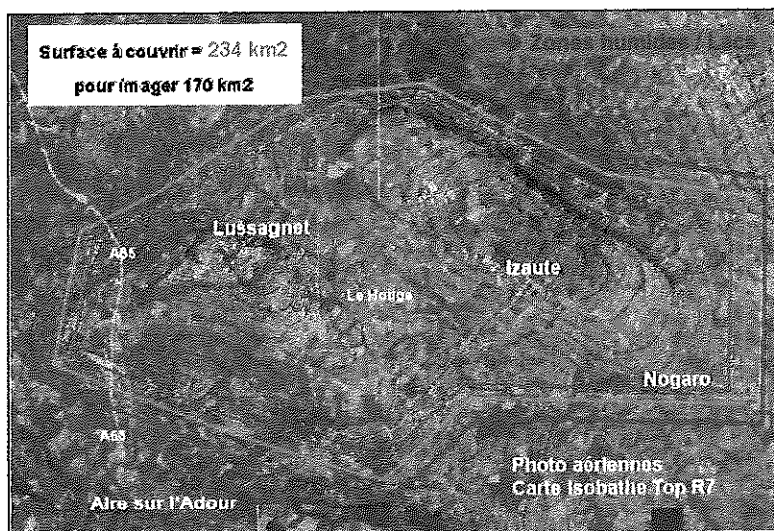
#### 2.1.2 Pièce 2 Mémoire technique

Cette partie apporte des éléments de compréhension, techniques et descriptifs des travaux prévus : caractéristiques, méthodes de recherches et exploitations, conditions d'arrêt des travaux.

Le stockage de gaz souterrain en France (25 milliards de m<sup>3</sup>), est fait généralement en aquifère, comme à Lussagnet. On injecte du gaz dans une roche réservoir poreuse (sable, etc.) remplie d'eau et isolée de la surface par une couche imperméable. Injection et soutirage se font par des puits de forages.

En cours d'injection, l'été, le gaz repousse la nappe vers les profondeurs (la pression est maximale), à l'inverse du soutirage pour distribution vers les clients. L'eau reprend sa place, et la pression diminue.

Carte 2: sismique de la région Izaute / Lussagnet



Le projet décrit les travaux de forage LUG74, avec les contraintes associées, et les caractéristiques techniques des tubes utilisés qui sont de sections différentes et aboutés, du plus petit au plus gros (diamètre 13" 3/8, 9" 5/8). Un descriptif de boues indique que celles-ci injectées dans les tubes, servent à améliorer le forage et à remonter les matériaux (pages 121).

### 2.1.3 Pièce 3 Dossier étude impact et incidence des travaux

La nécessité pour la France de couvrir ses besoins en énergie gaz et la variation mensuelle des flux, conduisent à stocker le gaz pour satisfaire aux grosses demandes hivernales. Le nouveau puits LUG74 implanté sur le cluster D comme 3 autres puits en exploitation, optimisera l'exploitation du stockage, s'ajoutant ainsi au 14 autres puits.

Une synthèse de l'état initial identifie les enjeux auxquels il faut faire face, en particulier les espaces agricoles et naturels, mais aussi les activités économiques concernées.

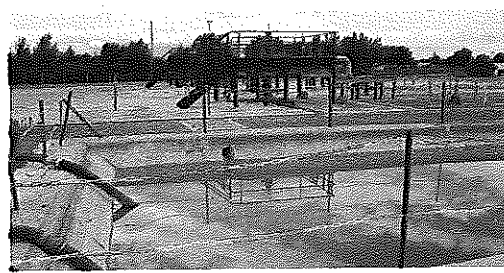
Le projet est soumis à la loi sur l'eau du 3/01/1992, qui a mis en place un SDAGE et un SAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau), qui fixent des objectifs généraux de qualités à l'échelle de bassin ou de sous bassins (p 46, 60 et 132).

Le milieu naturel est l'objet d'une étude hydrologique. L'eau peut être altérée par contact avec le gaz ou par modification de sa qualité, spécifique et importante (p63), en raison de la délimitation de zones particulières : ZNIEFF type 1 et type 2, NATURA2000, zones humides comme l'exige le code de l'environnement.



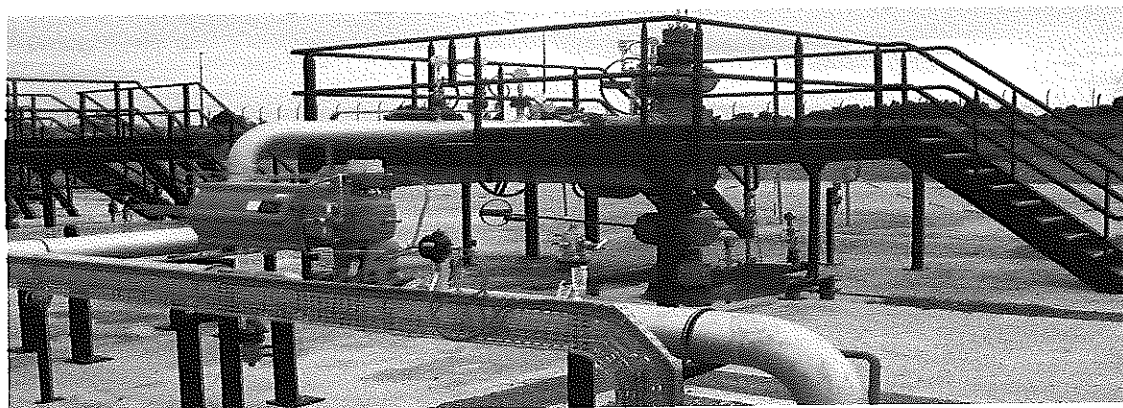
Aucun habitat n'est sensible dans le périmètre du projet. Les listes des espèces botaniques et zoologiques, semblent indiquer que l'intérêt écologique est faible car il abrite des espèces « banales ». Il en est de même pour les mammifères recensés, qui n'ont pas d'intérêt patrimonial p 82..84). Visons et Cistudes, comme d'ailleurs les insectes semblent ne pas investir ces lieux qui ne leur sont pas favorables.

Les risques incendies semblent maîtrisés. Les possibilités d'impacts sont de plusieurs ordres : piézométriques avec une oscillation périodique, défaut d'étanchéité du forage entraînant des fuites de gaz (117).



*Vue de la zone de forage à l'est « Cluster D » LUG71, 72, 73, bac de réception des boues*

En phase de travaux, des mesures sont prévues pour protéger les aquifères contrôler les fuites ou contrôler la qualité des eaux. Le Comité Hydrogéologique ou la DREAL sont chargés de suivre techniquement et administrativement les sites de stockages.



*Tête de puits et vannes de contrôles sur le cluster D*

Lorsque le puits LUG74 sera abandonné, le rebouchage sera réalisé « en respectant la législation en vigueur à ce moment là ». La réhabilitation spécifique sera liée de façon générale à celle du site de Lussagnet. Coût de l'ouvrage et mesures de protections sont indissociables car « consubstantielles » aux structures mise en place, à hauteur de 7,5 millions Euros.

✦ *Annexes à l'étude d'impact*

Un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 en annexe 6, est rédigé comme prévue par l'article R414-21 du code de l'environnement. Une étude a été réalisée sur le site en raison de la proximité de zones protégées : NATURA2000 (FR72100724) dite « Adour » au statut de SIC (Site d'Importance Communautaire).

Aucun « impact notable » direct ou indirect n'est signalé (tableau d'incidences) (p31). Les perturbations hydrauliques sont négligeables sur la nappe.

#### 2.1.4 Pièce 4 Document sécurité et santé du personnel

Des prestataires travaillent sur le site avec des engins spécialisés confiés à TEPF (Total Exploration Production France) qui gèrera le chantier. Les principaux risques, sont relatifs aux conditions de travail, aux pratiques et à l'utilisation d'engins. La classification générale des risques en exploitation pétrolière est utilisée (p12). La surveillance d'exploitation des puits se fait depuis une salle de contrôle et par des visites régulières des puits. Un responsable, sécurité environnement (RSES) est désigné pour toutes les questions de HSE. Un tableau illustre les **Consignes de Sécurité des Opérations Pétrolières** (p19).

#### ↳ Annexe 3 étude des dangers du puits LUG74

Cette partie aborde l'étude des dangers : risques d'incendies et risques corporels. Les mesures prises doivent réduire les effets : des bacs d'eaux ou des signalisations spécifiques.

## 2.2 ANALYSE DU DOSSIER

Sont explorés les effets directs et indirects, temporaires ou permanents de l'exploitation sur la faune, la flore et l'humain, avec un tableau de synthèse des effets.



Carte PPRT sur la commune

La commune a une carte communale modifiée en 2013, où est délimitée la zone d'activité qui porte les installations industrielles ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ou se situe le puits LUG74. Le PPRT (Plan de Prévention des

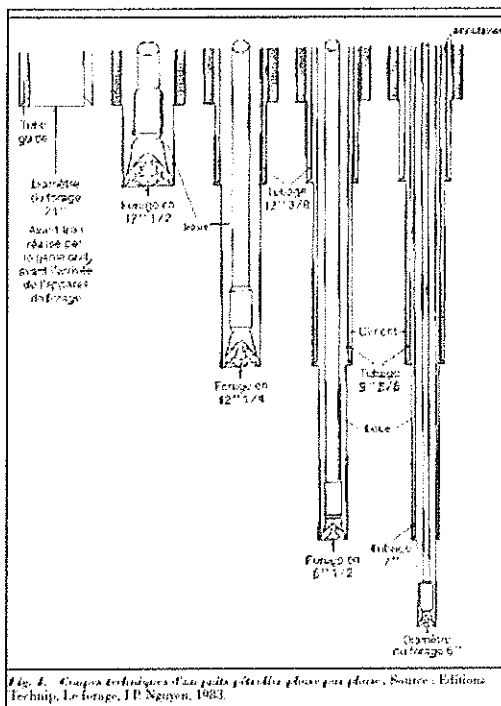
Risques Technologiques) approuvé sur la zone d'activité considérée vaut servitude d'utilité publique (art 515-23 du CE). Les règles édictées s'y appliquent.

Une zone d'interdiction stricte (représentée en rouge) et une zone grise de réglementation de l'emprise foncière de l'établissement TIGF sont délimitées, la première est concernée par les niveaux d'aléas de très faibles à très forts, en thermique et en surpressions.

L'article II-1-2-1 en application de l'article L515-16 du CE, du nouveau projet assure la protection des occupants contre les effets thermiques et les surpressions.

Les éléments biologiques (faune, flore et espaces habitats) sont documentés pour apprécier la pertinence de l'évaluation des incidences NATURA 2000. Les interactions dues à l'extraction sont analysées en partie 4, avec les mesures prévues pour les atténuer ou les supprimer.

Figure 1: coupe technique de puits de forages par phase (source Edition technip, le forage, Nguyen 1983)



La nappe serait impactée localement de façon permanente sans modification significative des écoulements. Parmi les mesures proposées le busage du trop-plein est réalisé (p110 EI).

### ✦ Commentaires CE sur le forage

Le principe des forages et les problèmes les plus importants à régler ont été définis entr'autre dans un document établi en 2000<sup>1</sup>. Un forage assure la liaison pour prélever un

<sup>1</sup> Les forages profonds : un autre après-mine ? ([www.annales.org/ri/2000/05-2000/galin041-046.pdf](http://www.annales.org/ri/2000/05-2000/galin041-046.pdf))

fluide (pétrole, eau, gaz) ou en injecter (géothermie, stockage de gaz). Creusement et exploitation peuvent entraîner des contaminations par les fluides utilisés. Lorsque les ouvrages cessent d'être utilisés, un rebouchage bâclé conduit à une contamination permanente.

Le creusement impose trois contraintes, l'arrachage de la roche forée, la remontée des déblais en surface et la sauvegarde des parois du trou. Les déblais sont remontés grâce à une boue, dont composition et densité sont calibrées et contrôlées tout au long du forage. Cette boue assure également le refroidissement du trépan et la tenue des parois jusqu'à la pose du cuvelage en acier. La composition de la boue est en adéquation avec le fluide contenu dans les roches.

Une surveillance particulière doit être exercée pendant le forage afin de détecter les fuites éventuelles dans les aquifères sensibles.

#### ⚡ Analyses des risques en cours d'exploitation

Pendant l'exploitation, il faut empêcher que les fluides transitant dans le forage atteignant les autres couches géologiques. La perte de confinement peut provenir d'une cimentation insuffisante ou dégradée, ou des effets de la corrosion.

### 2.3 REMARQUES SUR LE DOSSIER

Le dossier est abouti et documenté sur le fond. Il est clair et intelligible, même pour un non professionnel. Au dire du responsable du site, c'est le premier dossier de ce type soumis à enquête publique. Tout est fait pour que l'information soit exhaustive.

L'étude d'impact comprend les chapitres exigés par le code de l'environnement et couvre l'ensemble des thématiques requises.

#### ⚡ Avis de l'autorité administrative de l'Etat sur l'Evaluation environnementale.

Elle conclut le 29 octobre 2012 que toutes les rubriques sont présentes et en adéquation avec les enjeux identifiés, Natura2000 et zone habitée.

Aucune évaluation environnementale ne se justifie au regard du pronostic des conséquences envisagées. Les mesures prises sont appropriées. L'autorité reconnaît qu'elles sont satisfaisantes compte tenu de l'exploitation.

Elle souligne l'effort du pétitionnaire pour le valoriser au maximum mais s'étonne « de la présence d'un plan d'eau à vocation écologique dans une future zone d'activité ».

## ⚡ Avis de l'ANSES<sup>2</sup>

Considérant que cet avis est nécessaire à la bonne compréhension du projet, nous le rappelons ici. 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.

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.

Le stockage souterrain de gaz de Lussagnet s'effectue dans l'aquifère de l'Eocène utilisé pour l'alimentation en EDCH, l'industrie et le thermalisme et représente donc une ressource en eau importante.

L'ANSES, **a rendu un avis favorable** le 11 septembre 2013 sur la demande d'autorisation de travaux de forage du puits LUG 74 et le stockage de gaz souterrain de Lussagnet (**Avis de l'Anses Saisine n°2013-SA-0157**).

### 3 ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

#### 3.1 DESIGNATION DU COMMISSAIRE-ENQUETEUR

Par décision de Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Pau Réf. N° **E13000208 / 64** en date du **5 septembre 2013**, le commissaire enquêteur soussigné est désigné (pièce n° 1).

Monsieur le préfet des Landes a pris **l'arrêté n° PR/DRLP/2013/n°539** le **11 septembre 2013** pour prescrire l'ouverture de l'enquête publique (pièce n° 2).

#### 3.2 MODALITES DE L'ENQUETE

L'arrêté préfectoral (article R123-13 du CE) indique:

- les formes et textes cités en préambule ;
- la durée de 30 jours consécutifs ;
- le lieu où le dossier et le registre d'enquête étaient consultables ;
- les documents disponibles pour la consultation ;
- l'avis d'affichage et ses modalités d'application ;
- les modalités de clôture de l'enquête et de rédaction du rapport final.

---

<sup>2</sup> ANSES, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ; avis relatif à la demande d'autorisation de travaux de forage du puits LUG 74 sur le stockage de gaz souterrain de Lussagnet (Landes)

### ↓ Permanences du commissaire enquêteur

Les permanences du commissaire enquêteur ont été tenues en Mairie de Lussagnet en accord avec les services de la Préfecture.

- Lundi 7 octobre 2013 de 9h00 à 12h00
- Jeudi 17 octobre 2013 de 9h00 à 12h00
- Lundi 21 octobre 2013 de 9h00 à 12h00
- Lundi 28 octobre 2013 de 9h00 à 12h00
- Jeudi 7 novembre 2013 de 9h00 à 12h00

### ↓ Phase préparatoire

- MM Ardaillou, Jacques et Comet (société TIGF).

Conformément aux articles L.300-2 et R.301-13 du Code de l'urbanisme, une réunion préalable suivie par une visite sur site réalisée le 1 octobre 2013 se sont tenue avec les responsables ; du département exploitation stockage ; du chef du service géosciences ; et du chef du service forage / puits.

### ↓ Compléments d'informations

Le commissaire enquêteur a consulté pour affiner son analyse :

- Le rapport d'enquête publique relative à la mise en place du PPRT approuvé le 8 avril 2013 ;
- Les risques potentiels de l'exploration et de l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels en Ile-de-France (mars 2012)
- Les forages profonds : un autre après-mine ? DRIRE, Remi Gralin, L'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) en mai 2000.
- L'avis de l'autorité administrative de l'état (DREAL), sur le projet de travaux de forage de puits LUG74 sur les installations de stockage souterrain de gaz de Lussagnet du 22 aout 2013.

### ↓ Information du public

La publicité a été faite sur deux journaux d'audience locale et régionale (pièces n° 3, 4, 5, 6)

- Sud Ouest : 20/09/2013 et 8/10/2013 ;

- Le Sillon: 13/09/2013 et 11/10/20013 ;

Le dossier était aussi disponible<sup>3</sup> sur le site de la préfecture.

Monsieur le Maire a établi un certificat d'affichage sur la réalité de ce dernier en date du 7 novembre (pièce n°7)

Plusieurs affiches règlementaires étaient placées aux abords du site (pièce n°9), avec contrôle d'huissier diligenté par la société TIGF.

#### ⚡ *Registre d'enquête publique*

Le registre, tenu à la disposition du public, coté et paraphé par le commissaire enquêteur à Lussagnet et par Monsieur le maire a été ouvert le 7 octobre 2013 et clos le 7 novembre 2013. Il y figure trois observations écrites.

Le rapport et les conclusions (article R123-22 du CE), ont été transmises à la préfecture des Landes, au Tribunal Administratif de Pau et à la mairie de Lussagnet ainsi qu'à la société TIGF.

#### ⚡ *Procès verbal observations et mémoire réponse*

A l'issue de l'enquête, le commissaire enquêteur adressa une convocation à la société TIGF le 7 novembre pour commenter le projet de PV d'enquête, transmis le 14 novembre à Monsieur Ardaillou, sept jours après la clôture de l'enquête afin de lui communiquer les observations (pièce n°10). Celui-ci produisit un mémoire réponse par courriel le 26 novembre 2013 (pièce n°11).

## 4 ANALYSE DES OBSERVATIONS

### 4.1 COMMENTAIRES DE LA MAIRIE

M. le Maire de Lussagnet interrogé, a indiqué qu'il était favorable au projet. Il exposa que les relations avec TIGF sont faites de confiance et de dialogue. L'industriel est à l'écoute des doléances des administrés, portées par la mairie. Il existe des nuisances sonores à certaines périodes de l'année. Celles-ci seront progressivement atténuées, TIGF mettant tout en œuvre pour maîtriser le problème.

Concernant le puits LUG74 il n'y a aucune raison, pour qu'il y ait des nuisances supplémentaires. Ce nouveau forage est réalisé sur un site qui en possède déjà trois.

La carte communale est en cours de modification, elle prend en compte le site ICPE, où le règlement du PPR s'applique.

---

<sup>3</sup> <http://www.landes.gouv.fr/enquetes-publiques-relatives-aux-a1655.html>

## 4.2 RELATION COMPTABLE DES OBSERVATIONS

Le registre (R) comporte trois observations manuscrites. Les questions (Q. n°), les réponses et les commentaires suivent au chapitre suivant.

### ‡ Mesdames LABROUCHE Pascale et BOUCHER Janet

- Leurs observations portent sur les nuisances sonores, générées par les compresseurs d'injections des gaz. Les habitats à proximité sont soumis périodiquement à ces bruits qui perturbent les nuits.

### ‡ Monsieur LEFEVRE Alain,

- Il approuve la présence des installations, mais demande à ce que les habitants soient informés des modifications du PPRT.

## 4.3 QUESTIONNAIRE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Le questionnaire envoyé au pétitionnaire porte sur des problèmes techniques et environnementaux (pièce n°10).

## 4.4 ANALYSE ET COMMENTAIRES

A l'issue de l'enquête publique conformément à l'article L562-3 du CU, le commissaire enquêteur s'est entretenu avec Monsieur Ardaillou, le responsable du site de Lussagnet pour recueillir son avis et lui a fait parvenir dans les huit jours suivants le PV d'enquête.

Questions, réponses et analyses du commissaires enquêteur suivent.

### ‡ Questions 1

Les remarques du public portent sur les vibrations générées par les compresseurs. Le forage et l'exploitation d'un nouveau puits peuvent-ils entraîner un surcroit de vibrations. Si cela était le cas quels sont les « remèdes » prévus.

### **Réponse de la société TIGF**

***M Ardaillou indique que la puissance des machines de forages installées est faible et ne générera pas de bruit important. L'utilisation de « machines de fond » contribuera à minimiser les bruits en surface. L'installation de ce puits devrait contribuer aussi à atténuer sinon à neutraliser les bruits des compresseurs sur les secteurs qui posent quelques problèmes de nuisance comme le en témoignent les remarques des habitants.***

### **Commentaires du commissaire enquêteur**

***Les options de forage semblent être les plus adaptées pour allier efficacité et atténuation des nuisances. Les explications orales et écrites du responsable, montrent que le***



*problème est traité sérieusement. Les mesures seront mises en place progressivement. Le forage considéré n'entraîne pas de surcroît de nuisance. Le remplacement des compresseurs à moteur thermique par des moteurs électriques, dont certains sont déjà en place, devrait améliorer la situation.*

#### **4 Question 2**

Différentes strates de terrains sont traversées, précisions apportées dans le mémoire technique. J'ai bien noté que les risques de pollutions relèvent en premier lieu de l'intégrité du forage qui ne doit pas rompre l'isolement des couches géologiques. La fermeture et l'exploitation d'un puits peut entraîner la pollution de différentes couches d'époques différentes. Il est nécessaire de sauvegarder leur imperméabilité : éruption de saumures par le « tubing » au LUG32 (étude des dangers). Des fuites de gaz ou de boues, consécutives à de maladroites manipulations en cours de forage ou de comblement des puits en fin d'exploitation sont des sujets récurrents. Les nappes d'eaux souterraines peuvent être polluées, quelles sont les solutions techniques? Comment ces risques sont-ils abordés ?

#### **Réponse de la société TIGF**

***Des opérations préalables au forage sont programmées. La pose de tube de grands diamètres sur 60m de profondeur doivent assurer une isolation des terrains et eaux de surfaces durant le forage.***

***Le forage se déroulera classiquement avec un trépan de 444mm de diamètre. Les fluides de forage sont à base d'eau et d'ajouts de produits non toxiques utilisés dans l'alimentaire. Un tube de 310mm est ensuite descendu jusqu'à 542m, soit 10m avant de pénétrer dans le stockage. Un tube plus petit (244mm) est ensuite descendu et cimenté. Les installations de fond : crépine anti sable et tube de production, sont mis en place et ce dernier est équipé d'un « packer », formant une double coque « d'étanchéité » avec le tube précédent.***

***Ainsi la protection des nappes est assurée par un ensemble de tubes gigognes. Au cours du forage une « surveillance géologique » est assurée pour détecter des événements anormaux, telle la présence de gaz.***

#### **Commentaires du commissaire enquêteur**

***Le dossier aborde cette thématique qui relève aujourd'hui de la loi sur l'eau, des ordonnances de 1958 sur les stockages souterrains de gaz en nappe aquifère ou du code minier. Les prescriptions imposées aux exploitants reposent sur les principes publiés dans le document publié en mars 2000 sous le titre « Forage » du règlement général des industries extractives (RGIE). La connaissance de la géologie joue un rôle important pour établir les programmes de forage, ce qui explique les études réalisées en relations avec le BRGM. Elle détermine l'architecture du puits, le nombre et la position des cuvelages, de façon à isoler***

entre elles les couches de caractéristiques semblables ainsi que les types de boues qui seront utilisées.

L'étape de la cimentation entre le cuvelage et le terrain semble être la plus critique. Elle garantit l'isolement des couches géologiques entre elles pendant l'exploitation et bien après. Ces paramètres sont correctement traités dans le dossier et repris dans le mémoire réponse.

Le principal facteur favorisant la migration des fluides d'un niveau vers un autre est la différence de pression, naturelle ou provoquée.

Le document du BRGM4 montre qu'il faut impérativement assurer une isolation complète entre les différentes formations géologiques et spécialement entre les aquifères. Il énumère les risques liés à une « mauvaise cimentation » dont le moindre serait le manque d'adhérence du ciment à la paroi du trou, ou un remplissage irrégulier et incomplet de l'annulaire.

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. Les opérations de cimentation seront contrôlées en continu, comme nous l'a confirmé le responsable. Cette réponse est satisfaisante et propre à rassurer sur les risques de pollution des nappes.

### ↓ Question 3

Quels types d'accidents seraient les plus préoccupants et quels sont les traitements qui y seraient apportés ?? Quelques cas sont cités dans l'étude des dangers. Quel organisme contrôle la fermeture des puits, et quelles sont les mesures qui sont exigées ?

### **Réponse de la société TIGF**

**La fuite de gaz est l'incident le plus préoccupant qui puisse arriver. Son occurrence est cependant peu probable, une seule fut répertoriée en France ! Mais si cela se reproduisait, le produit incriminé, le méthane étant très léger, se disperserait dans l'atmosphère. S'il s'enflammait, l'impact se traduirait par une forte lumière et un bruit de torchère. Une société spécialisée en contrat avec TIGF, serait chargée de réduire l'incident. La fermeture en « subsurface » et la dépressurisation complèterait les premières mesures de précaution. Une fuite de liquide de forage serait évacuée vers les drains du site donc parfaitement contrôlée.**

---

<sup>4</sup> Etude bibliographique sur le suivi des risques engendrés par les forages profonds sur les nappes d'eau souterraine du bassin Seine Normandie ; étude du BRGM 2001-DEP-301

## Commentaires du commissaire enquêteur

*L'expérience acquise dans l'exploitation des stockages de gaz, est importante. C'est le gage d'une connaissance approfondie des risques potentiels et des mesures à prendre. Cependant, cela ne suffit pas à rassurer sur la pertinence des réactions... le risque zéro n'existe pas. Aussi, je crois nécessaire d'être vigilant sur les contrôles. Ils sont incontournables pour palier à une possible défaillance humaine. Les réglementations maintes fois évoquées sont là pour s'assurer que tout sera mis en place.*

*Un site tel que celui de TIGF à Lussagnet, possède des installations classées (déshydratation, désulfuration, compresseurs), contrôlées par la DREAL, le stockage souterrain fait l'objet d'arrêtés préfectoraux déterminant notamment les modalités de suivi, qui s'étend aux travaux réalisés, tel qu'un forage. Cela donne des assurances quant à la réalité des contrôles sur le site.*

### **⚡ Question 4**

Sont évoqués dans plusieurs chapitres les programmes de protection de l'eau, réglementés par le SDAGE Adour Garonne. Comment est-elle assurée sur les nappes phréatiques locales ou régionales ? L'ouverture de ce nouveau puits modifiera la cinétique du niveau de la nappe éocène au cours des alternances de pompages et d'injection. Y aura-t-il des incidences ?

### **Réponse de la société TIGF**

**Les masses d'eaux n°5082 sur ce bassin sont susceptibles de ne pas être classées en « bon état qualitatif » en 2015. Les mesures réalisées conformément aux préconisations du SDAGE du bassin Adour Garonne en 2004, 2006 et 2008 le confirment.**

**Depuis plusieurs années, la Commission Territoriale Nappes Profondes du Bassin souhaite inciter les acteurs à mettre en place une gestion concertée de ces ressources pour en assurer la conservation en parfait état.**

**Une étude de juin 2010, sur la synthèse et la valorisation des connaissances sur les aquifères profonds du tertiaire et du Crétacé du Sud du bassin Adour-Garonne est téléchargeable sur le site du BRGM<sup>5</sup>.**

**L'activité de stockage de gaz naturel par TIGF au dessus de cet aquifère n'est pas un usage courant des eaux souterraines profondes, car il induit des fluctuations saisonnières de la piézométrie aux abords des sites de Lussagnet (40) et d'Izaute (32) susceptibles de répercussions sur les autres usages. Ce nouveau puits n'aura pas d'influence particulière sur les battements de la nappe affectée par l'exploitation du stockage. La « zone d'influence » a un**

---

<sup>5</sup> <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-57867-FR.pdf>

**diamètre centré sur les stockages d'environ 40 à 50 km et correspond au périmètre dans lequel l'aquifère Eocène / Yprésien Supérieur subit des variations de pression supérieures à 0,5 bar dues à l'exploitation.**

**Des rencontres avec les utilisateurs de la nappe sont organisées. Le but est de s'assurer que dans des conditions les plus extrêmes de soutirage envisageables :**

**1)- Les puits d'extraction d'eau ne risquent pas de dénoyage<sup>6</sup> des pompes.**

**2)- Si besoin est, des actions préventives seront mises en place dans le cadre de conventions établies entre les utilisateurs et TIGF. Il est un fait que : entre 2010 et mai 2013, 5 conventions de financement ont été signées et 2 sont en préparation.**

**Une autre étude (thèse soutenue par O. Douez en 2007) présente la réponse d'un système aquifère multicouche aux variations paléo climatiques et aux sollicitations anthropiques par modélisation hydrodynamique.**

**Par ailleurs, TIGF est partenaire d'un programme de recherche sur la géologie et les aquifères du sud du bassin aquitain piloté par le BRGM en collaboration avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne.**

### **Commentaires du commissaire enquêteur**

**Aucune dégradation des ressources en eau destinée à la consommation humaine ne doit être liée au stockage de gaz ou à son exploitation. Conformément aux dispositions réglementaires (Décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié, relatif aux travaux miniers, à la police des mines et des stockages souterrains) l'ouverture de travaux de forage à cet effet est soumise à l'autorisation du préfet. L'ANSES est consultée pour faire connaître ses observations lorsque du gaz naturel est injecté en nappe aquifère, contenant ou étant en contact avec de l'eau consommée ou susceptible de l'être par l'homme. Un avis favorable a été émis.**

**Après bouchage, l'évolution en « tête de ces puits » sera suivie pendant un an minimum. Les résultats de ce suivi sont consignés dans le rapport d'exploitation. L'exploitant remettra après un délai d'un an de fonctionnement, au service de contrôle une analyse montrant l'influence sur l'aquifère des injections et soutirages effectués sur le puits concerné LUG74, afin d'en déterminer l'innocuité.**

#### **⚡ Question 5**

**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. Le stockage souterrain de gaz de Lussagnet s'effectue dans des sables infra-molassiques, composante**

---

<sup>6</sup> Assécher des travaux miniers envahis par l'eau

supérieure de l'aquifère de l'Eocène dans ce secteur. Son avis sur le forage note qu'aucun risque d'altération n'existe sur la qualité des eaux. Pouvez-vous apporter des informations sur les précédents forages sur le site (LUG 65 à 73). Y a-t-il eu des variations sur cette qualité ?? Sont-elles possibles?

### **Réponse de la société TIGF**

**Aucun impact sur la qualité n'a été détecté au cours des forages précédents et les risques sont minimes lors du forage LUG74 étant donné que la boue de forage ne devrait pas contenir de substances polluantes de façon significative.**

**Des prélèvements sont réalisés deux fois par an (en périodes d'injection et de soutirage) par le Laboratoire de Contrôle et Environnement (LCE) (SOBEGI à Lacq) sur 17 puits et par le Laboratoire des Pyrénées et des Landes (LPL - auparavant Lagor EPLD) sur 6 puits.**

**Les résultats d'analyses du LCE et du LPL sont cohérents.**

**Aucune anomalie due aux stockages n'a été détectée jusqu'à aujourd'hui en dehors du périmètre de protection des stockages.**

### **Commentaires du commissaire enquêteur**

**Conformément aux obligations définies par l'arrêté du 21 octobre 1996 autorisant les travaux de forage de trois puits d'injection et de soutirage de gaz sur le site du stockage souterrain de Lussagnet, les puits sont réalisés conformément aux règles techniques usuelles applicables dans l'exploration pétrolière et conformément au dossier de demande. Les puits sont maintenus isolés des terrains traversés par des cuvelages cimentés sur toute leur hauteur jusqu'au toit du stockage souterrain.**

**Les résultats du contrôle de la cimentation sont communiqués au service compétent.**

**La littérature sur le sujet et les études citées plus haut démontrent que chaque dossier doit anticiper l'échec du forage, et être systématiquement accompagné d'un programme de bouchage prévisionnel et être approuvé par la DREAL. Ce programme doit répondre à des règles très précises qui résultent de l'expérience et fait partie aujourd'hui du règlement général des industries extractives applicable ici.**

**Les rejets d'effluents dans le milieu naturel à partir de la plate-forme de forage sont encadrés de manière à ce qu'il n'y ait pas de fuite. Ils seront collectés dans des fosses régulièrement évacuées pour être traitées en conséquence. Un programme de fermeture de puits d'exploitation devrait être prévu, conformément à la déclaration dans le projet qui indique que le LUG 74 conduira à la fermeture de puits. Les réponses satisfont aux questions posées, il n'y a pas de modifications de la qualité des eaux à la lumière des analyses périodiques réalisées.**

### ✦ Question 6

Les espaces naturels ne semblent pas impactés par le forage, il n'y a pas d'habitat, de flore et de faune à protéger. Cependant la proximité de site NATURA 2000, notamment le « réseau hydrographique du Midou et du Ludon », entraînent-ils une vigilance accrue, avec des inventaires réalisés dans le temps pour surveiller leur évolution au cours de l'exploitation?

### **Réponse de la société TIGF**

***L'analyse des impacts résiduels, considérés comme quasi-nuls, n'engendre pas de suivi dans le temps de la biodiversité.***

### **Commentaires du commissaire enquêteur**

*Cette réponse laconique signale une innocuité quasi-totale du projet sur la biodiversité. Certes le forage du puits, et la phase d'exploitation ne l'impacteront pas significativement. On peut estimer que la nature des installations d'exploitation, dont le forage n'est qu'un élément, ait des incidences résiduelles. Il semblerait judicieux que le puits et plus largement le site fassent l'objet de suivis périodiques pour prévenir leurs effets sur l'environnement.*

### ✦ Question 7

Un nouveau document d'urbanisme est élaboré à Lussagnet. Comment le site d'exploitation de TIGF et notamment le secteur des puits est-il pris en compte ?

### **Réponse de la société TIGF (RSG)**

***Des PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) ont été développés par l'Etat pour protéger les populations des territoires accueillant des sites industriels à risque, en réglementant l'urbanisation autour de ces sites. Le PPRT du stockage souterrain de gaz naturel de Lussagnet a été approuvé le 8 avril 2013 par arrêté inter préfectoral. Cet arrêté comprend le plan précis des zones à risque autour du centre et des puits. Conformément à l'article 2 du dit arrêté, ce plan vaut servitude d'utilité publique au sens de l'article L.126.1 du Code de l'Urbanisme. Il doit être annexé au plan local d'urbanisme des communes de Lussagnet et du Houga.***

### **Commentaires du commissaire enquêteur**

***Les préconisations des PPRT et la réponse de TIGF répondent à la question.***

#### 4.5 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

N°	Observations	Thèmes	Commentaires du commissaire enquêteur
R1	Mme LABROUCHE 721, route des puits Tauzia, Lussagnet	Problème de voisinage, nuisances sonores, et vibrations	Le site n'est pas concerné par la présente enquête. Cependant les nuisances sonores des compresseurs sur le nouveau puits, peuvent concerner les observateurs. Les modifications apportées par TIGF donnent des éléments de réponses.
R2	M LEFEVRE route des puits Tauzia, Lussagnet		
R3	Mme BOUCHER 793 bis, route des puits Tauzia, Lussagnet		

Conclusions et avis sont portés sur un document séparé.

*Fait à Bretagne de Marsan le 30 novembre 2013*

**Florent DEVAUD**  
Commissaire enquêteur

