

# **Demande d'Autorisation Environnementale**

## **Projet de forage du puits IZA23**

**Stockage souterrain de gaz naturel  
d'Izaute**

## **Réponse à l'avis de la MRAE**

<b>Date</b>	<b>N° rév.</b>	<b>Révision</b>	<b>Etabli par</b>	<b>Vérificateur</b>	<b>Approbateur</b>
03/11/21	0	Emission originale	Teréga	J. Durand L. Prat	N.Jamot

---

**TERÉGA S.A.**

Siège social : 40, avenue de l'Europe • CS 205 22 • 64010 Pau Cedex  
Tél. +33 (0)5 59 13 34 00 • Fax +33 (0)5 59 13 35 60 • [www.terega.fr](http://www.terega.fr)

## **Réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale**

### ***Introduction***

Dans le cadre du projet IZA23 de Teréga, un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale a été déposé auprès de l'administration.

L'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement désignée par la réglementation, dite « Mission Régionale d'Autorité Environnementale » (MRAE) a émis un avis le 18 octobre 2021 portant sur ce dossier. La MRAE estime que l'étude d'impact est de qualité, elle décrit avec clarté et précision la nature et l'importance des installations et des activités projetées, et inclut un phasage prévisionnel d'exploitation et une remise en état du site. Les différents impacts ont été évalués de manière proportionnée aux enjeux et les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sont correctement justifiées. La méthodologie utilisée pour l'évaluation des effets du projet sur l'environnement est explicitement détaillée dans l'étude d'impact et apparaît adaptée.

Néanmoins, quatre recommandations sont formulées par la MRAE afin de préciser certains points de l'étude, sans remettre en cause sa recevabilité:

Remarque 1	La MRAe recommande de justifier plus précisément le besoin d'un forage d'exploitation complémentaire.
Remarque 2	La MRAe recommande de renforcer les mesures d'accompagnement en proposant avant le démarrage des travaux l'aménagement d'habitats de substitution favorables à la nidification et au repos du Petit Gravelot en périphérie de la zone d'étude.
Remarque 3	La MRAe recommande d'intégrer au sein de l'étude d'impact des mesures plus précises prévoyant d'informer et de sensibiliser la population sur les nuisances (sécurité routière, bruits, poussières, vibrations) que vont générer les travaux d'installation du forage et d'évacuation des boues, et de budgéter des moyens suffisants pour mener à bien cette action. Les modalités d'information de la municipalité sur le démarrage des travaux et sur le dispositif d'alerte doivent aussi être intégrés au dossier.
Remarque 4	La MRAe recommande d'une part d'exposer les critères de bon achèvement d'un nouveau puits, notamment sur le sujet des fuites de méthane le long des tubages et d'autre part de présenter les risques d'incidents durant la foration et les mesures prises pour remédier aux éventuelles fuites de gaz consécutives à ces incidents.

Teréga a donc décidé d'apporter des réponses complémentaires à ces remarques, afin que le dossier présenté à l'enquête publique soit le plus complet possible et réponde à l'ensemble des interrogations soulevées par l'administration. Le présent document reprend donc les remarques de l'Autorité Environnementale point par point pour apporter les compléments nécessaires. Les conclusions de l'étude d'impact restent valables et inchangées.

### **Remarque 1**

**La MRAe recommande de justifier plus précisément le besoin d'un forage d'exploitation complémentaire.**

#### Réponse du pétitionnaire :

Le projet IZA23 vise à déployer une politique de secours sur le site d'Izaute. En effet, la problématique identifiée est l'absence de puits de secours sur ce réservoir.

Le réservoir d'Izaute dispose actuellement de 10 puits d'exploitation. L'indisponibilité d'un puits peut engendrer une perte de 10% de la productivité globale. Plusieurs raisons peuvent amener à rendre un puits indisponible pour l'exploitation :

- mise en sécurité (suivi de l'intégrité des puits)
- intervention de maintenance sur le puits avec un rig (opération "workover")
- intervention de maintenance curative sur des équipements associés (vannes, automates...)
- perte de productivité liée aux paramètres puits ou réservoir

Par ailleurs, les sollicitations des capacités de stockage d'Izaute se sont accrues depuis l'hiver 2018. Les demandes des expéditeurs ont engendré plus de soutirage (+38%) et d'injection (+32%) sur le site d'Izaute depuis 2018 (il ne s'agit pas de développement mais d'une utilisation plus soutenue des capacités existantes par les expéditeurs de gaz). Cette plus grande sollicitation du stockage de gaz rend critique la disponibilité de tous les puits.

Le maintien des performances est donc au cœur de la réalisation de ce projet.

Le projet IZA23 vise à se prémunir du risque de ne pouvoir assurer l'approvisionnement en gaz par période de grand froid et de grand transit.

Cet investissement a été validé par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie), autorité administrative indépendante dont la mission est de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France, au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.

### **Remarque 2**

**La MRAe recommande de renforcer les mesures d'accompagnement en proposant avant le démarrage des travaux l'aménagement d'habitats de substitution favorables à la nidification et au repos du Petit Gravelot en périphérie de la zone d'étude.**

#### Réponse du pétitionnaire :

Teréga prend note de la recommandation d'aménagement d'un habitat de substitution favorable au Petit Gravelot et s'engage à couvrir une partie existante de sa parcelle en talus gravillonné. Les modalités d'application de cette mesure seront définies 2 mois avant le début des travaux de la zone concernée, en concertation avec un écologue indépendant.

### **Remarque 3**

**La MRAe recommande d'intégrer au sein de l'étude d'impact des mesures plus précises prévoyant d'informer et de sensibiliser la population sur les nuisances (sécurité routière, bruits, poussières, vibrations) que vont générer les travaux d'installation du forage et d'évacuation des boues, et de budgéter des moyens suffisants pour mener à bien cette action.**

**Les modalités d'information de la municipalité sur le démarrage des travaux et sur le dispositif d'alerte doivent aussi être intégrés au dossier.**

#### Réponse du pétitionnaire :

Comme lors des précédentes interventions de reprise de puits ou de forage réalisées avec un rig lourd en 2019 et 2020 à Laujuzan, une analyse cartographique avec un cercle de nuisances autour du puits sera réalisée pour identifier les riverains concernés. Une plaquette sera élaborée, mentionnant l'ensemble des informations utiles : objet des travaux, durée, amplitude horaire, nuisances, enjeux environnementaux, contact Teréga, plan, circulation lors du chantier... Cette plaquette sera affichée en mairie et distribuée par voie postale à l'ensemble des riverains concernés deux à trois semaines avant le début des travaux. Un exemplaire sera également transmis au SDIS concerné.

Le dispositif d'alerte relatif au chantier sera intégré au dispositif d'alerte existant du site de Izaute, toutes les dispositions des plans d'urgences existants restent inchangées vis-à-vis des parties prenantes de Teréga.

#### **Remarque 4**

**La MRAe recommande d'une part d'exposer les critères de bon achèvement d'un nouveau puits, notamment sur le sujet des fuites de méthane le long des tubages et d'autre part de présenter les risques d'incidents durant la foration et les mesures prises pour remédier aux éventuelles fuites de gaz consécutives à ces incidents.**

#### Réponse du pétitionnaire :

Afin d'éviter les fuites de méthane le long des tubages, d'une part le tubage de production (casing 9 5/8") doit être correctement cimenté et d'autre part le tubage de complétion (tubing 7 5/8") doit être hydrauliquement étanche.

#### **Cimentation du tubage de production (casing 9 5/8")**

Afin de réussir une bonne cimentation du tubage de production (casing 9 5/8") l'opération de cimentation doit être préparée en amont :

- Elaboration d'un programme détaillé de cimentation, couvrant au minimum les points suivants :
  - o Vérification et simulation de la centralisation du tubage de production dans le découvert
  - o Design des « spacers » à utiliser entre le laitier et les fluides de forage
  - o Simulation des pressions statiques et dynamiques lors de la mise en place du laitier dans le puits
  - o Evaluation des risques de pertes lors de la cimentation
- Tests en laboratoire du laitier aux conditions de pression et de température du puits, en utilisant les échantillons de ciment et des additifs prélevés sur chantier.
- Elaboration d'un laitier du tubage de production conçu pour bloquer la migration de gaz
- Hauteur de ciment au-dessus du sabot de 200 m minimum pour le tubage de production.

Dans le cadre du forage d'IZA23 il est planifié de cimenter le tubage de production jusqu'en surface sur une hauteur d'environ 490 m.

Lors de l'opération de cimentation, la mise en place du laitier de cimentation est vérifiée par le retour de ciment en surface et contrôlée par la mesure du volume retour pendant la mise en place du laitier. De plus, le laitier doit être laissé statique tout au long de la prise du ciment, jusqu'à ce que le ciment ait atteint une résistance à la compression suffisante.

Une fois l'opération terminée, l'étanchéité de la cimentation du tubage de production est contrôlée et vérifiée :

- en réalisant un test d'intégrité de la formation (FIT – Formation Integrity Test) après le reforage du sabot du tubage.
- en réalisant deux diagraphies indépendantes de la cimentation (sonique et ultrasonique)

Afin d'être qualifié comme élément de barrière contre les fuites de méthane le long du tubage de production, les diagraphies de cimentation doivent confirmer la présence de minimum 30m de bon ciment à l'extérieur du tubage de production. Dans le cas contraire, le puits pourra être abandonné pour éviter la migration de gaz à l'extérieur du tubage de production.

### **Etanchéité du tubage de complétion (tubing 7 5/8")**

Afin d'éviter les fuites de méthane le long du tubage de complétion, celui doit être hydrauliquement étanche.

Avant l'ancrage du packer de production, le tubage de complétion est testé à la pression de service du puits (20/100 bar pendant 5/15 min) et la vanne de fond est testée en dépression (100 bar pendant 15 min).

Après ancrage du packer de production, celui-ci testé en pression par-dessous (dans le sens de fuites potentielles de méthane) à 20/100 bar pendant 5/15 min

Le critère d'acceptance des tests en pression du tubage de complétion (tubing 7 5/8") est de 2% sur 15 min.

Les risques d'incidents durant le forage ont été identifiés et caractérisés lors de l'analyse des risques conduite dans l'Étude De Danger forage au chapitre §6. Tous les incidents durant le forage pouvant entraîner d'éventuelles fuites de gaz ont été analysés en détail dans l'Étude De Danger forage au chapitre §7 ; et toutes les mesures mises en place (barrières de sécurité & bonnes pratiques) pour remédier aux éventuelles fuites de gaz ont aussi été présentées dans l'Étude De Danger forage dans les nœuds-papillon de chaque ERC (Événement Redouté Central) au chapitre §7. Toutes les mesures prises pour remédier aux éventuelles fuites de gaz sont synthétisées dans le "tableau de synthèse des bonnes pratiques et barrières minimales" au chapitre §7.10.2 de l'Étude De Danger forage.