

Délégation de pouvoir : annexe J

Le responsable d'agence Mr RHANBAJA ayant la pleine délégation de pouvoir pour déposer un tel dossier, le descriptif de la délégation répond à la demande de compte rendu du conseil d'administration

Justification des capacités techniques : p 38 du document principal

- ENGIE s'appuiera sur un BE RGE (ANTEA) pour la conduite des travaux de recherche et du suivi de travaux miniers. ANTEA dispose de références locales récentes, en phase études ou en phase travaux, pour la conduite de projets de mise en place de pompes à chaleur sur nappe

<p>Conseil départemental de l'Hérault (34) – Rénovation énergétique du site Alco à Montpellier – Assistance technique à la mise en place d'un champ de sondes (48 sondes de 150 m) – 2017 - 2018</p>	
	<p>Centre ludique Aqualunel à Lunel (34) – Réalisation de deux forages pour l'alimentation en d'eau d'une PAC sur eau de nappe - 2017</p>
<p>Ilot Prado à Castelnau le Lez (34) - Etude de faisabilité – réalisation d'un forage de reconnaissance de 330 m de profondeur – 2017</p>	
	<p>Aéroport de Montpellier (34) - Etude de préfaisabilité géothermique pour le remplacement de tours aéroréfrigérantes – 2015</p>
<p>Port de Sète (34) - Etude de préfaisabilité géothermique. Mise en place d'une sonde test – 2015</p>	
	<p>Domaine de la Feuillade - Montpellier (34) - Etude de faisabilité pour l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques - 2015</p>
<p>Montpellier (34) - Maîtrise d'œuvre des travaux de réalisation d'un forage de reconnaissance au Jurassique – Quartier Mogère – 2016</p>	
	<p>Audit de 21 PAC géothermiques, sur nappes ou sur sondes, en région Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, faisant l'état des lieux et l'objet de préconisations en termes de performance énergétique, régulation, pérennité, ... – 2016 - 35 k€ HT</p>
<p>SERM, îlot H de la ZAC La Mantilla à Montpellier (34) : maîtrise d'œuvre de conception-réalisation d'un doublet de forages géothermiques pour la climatisation des bâtiments. 2015 - 20 k€ HT</p>	
	<p>Ville de Pézenas (34) : travaux de réhabilitation du forage d'exploration pétrolière exploitant une anomalie thermique locale de l'aquifère du jurassique pour le chauffage direct du bassin de la piscine municipale à 28 °C. 2014 - 100 k€ HT.</p>
<p>LANGUEDOC ROUSSILON AMENAGEMENT – Lycée Marc Bloch à Sérignan (34) : Maîtrise d'œuvre phase conception d'un champ de 60 sondes géothermiques (de 95 m de profondeur) raccordées au local technique pour l'alimentation d'une PAC. 2012 – 10 k€ HT</p>	

- Une entreprise RGE et adhérente à la charte de qualité des forages d'eau sera retenue pour la réalisation des travaux (Hydroforage)
-

Justification des capacités financières : ENGIE – enveloppe jointe / confidentiel

Renseignements techniques :

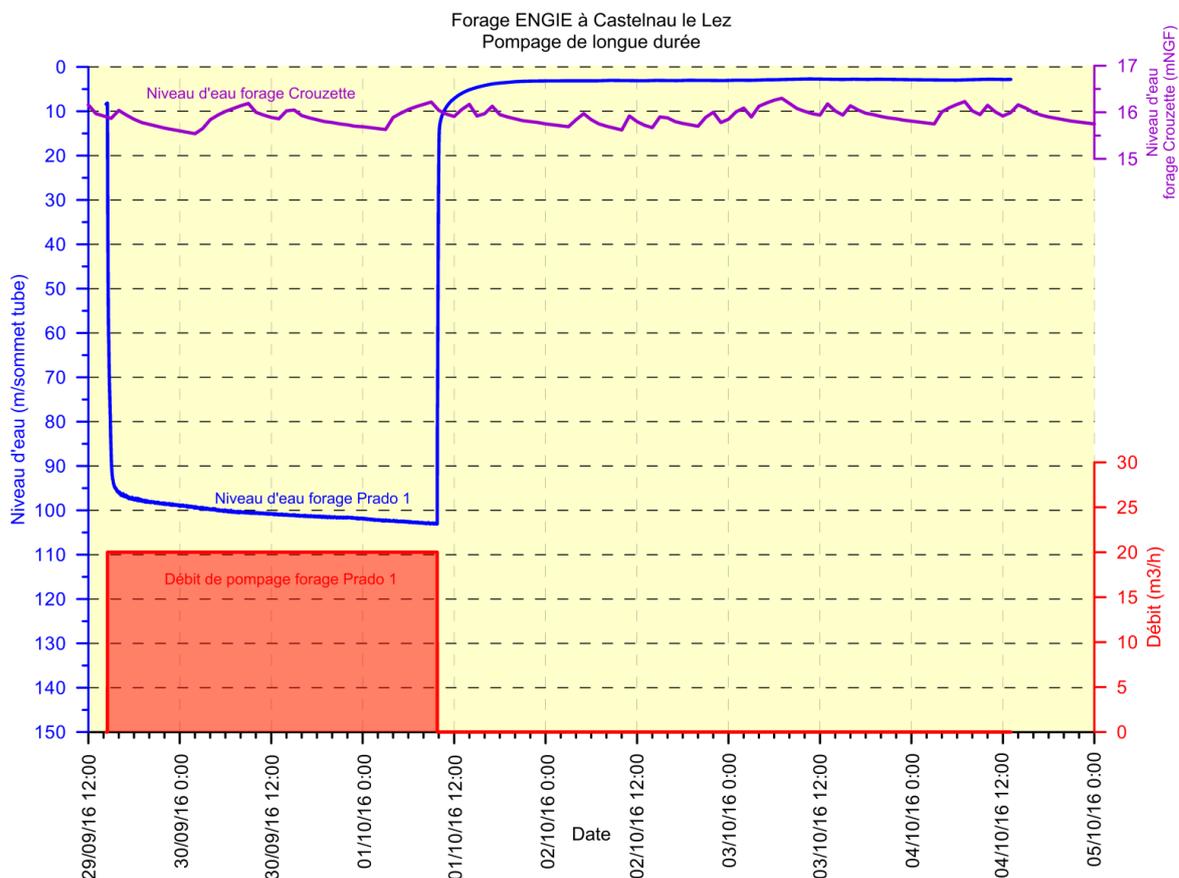
- Le projet n'intègre aucun prélèvement. La totalité de l'eau pompée sera réinjectée dans le même aquifère. Le forage ne servira jamais à alimenter de l'eau chaude sanitaire. *p 25 du document principal*
- Incidences potentielles sur le captage de la Crouzette :

annexe H étude d'impact

Les forages sont positionnés en dehors du périmètre de protection rapprochée. Le fait de réinjecter la totalité de l'eau pompée permet de s'affranchir d'un impact quantitatif du projet. La conception des forages, avec une cimentation de l'annulaire, et les aménagements de surface, permettront de s'affranchir des risques de contamination de l'aquifère via des transferts depuis la surface.

L'influence éventuelle du pompage sur le forage Prado 1 est observé via le piézomètre Crouzette (code BSS 09908X0351) qui est équipé d'un dispositif de mesure en continu géré par les hydrogéologues du Conseil Départemental de l'Hérault. Cet ouvrage se situe à 380 mètres au Nord Est du forage Prado 1 et intercepte l'aquifère des calcaires du Jurassique supérieur (aquifère identique à celui du forage Prado 1). Les données de cet ouvrage sont reportées sur la figure ci-après.

Il ressort de ces données, que le pompage sur le forage Prado 1 n'influence pas le forage de la Crouzette. Les variations de niveau observées sur cet ouvrage sont liées au pompage sur les captages d'alimentation en eau potable du Syndicat Garrigue Campagne (pompage sur les forages Crouzette situés à proximité du piézomètre du même nom). De même à l'issue du pompage de longue durée la surveillance du niveau d'eau n'a pas permis de détecter l'impact des pompages de site de Crouzette sur le forage Prado 1.



Evolution du niveau d'eau et du débit sur Prado 1 et Crouzette

L'application des normes en vigueur pour la réalisation des travaux de forage doit permettre d'éviter les risques de pollutions diffuses.

PLU

Le règlement des zones 5UB et N est fourni en *annexe I*.

Etude d'impact

Extrait de l'article L. 122-1 modifié par la [LOI n°2018-148 du 2 mars 2018 - art. 2](#).

III.- L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

1° La population et la santé humaine ;

2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;

3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;

4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;

5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

Annexe H - Etude d'impact page 40

L'analyse de l'état initial et l'étude des impacts du projet ont montré que les principales évolutions de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet concernent les domaines des eaux de surface et des eaux souterraines. Le scénario de référence est donc basé sur ces 2 domaines, les autres facteurs ayant été considérés avec un enjeu faible à très faible, voire avec un impact positif du projet du fait de son caractère écologique

Domaine de l'environnement	" Scénario de référence "	Projet non réalisé (pas de création d'un second forage et pas d'exploitation des eaux souterraines)
Eaux de surface	<p>Actuellement, le site n'est pas imperméabilisé. Dans le cadre du projet, il est prévu la construction de deux petits locaux abritant les têtes de puits et les équipements nécessaires (pompes, instrumentation de surveillance...). Ces locaux auront une surface d'environ 6 m².</p> <p>Aucun rejet dans les eaux de surface n'est prévu.</p> <p>Le projet n'aura pas d'impact notable sur les eaux de surface d'autant que les futurs ouvrages sont implantés en dehors des zones réglementées du PPRI.</p>	<p>En cas de non réalisation du projet, l'état du site restera inchangé (site perméable).</p> <p>L'évolution de l'aspect qualitatif et quantitatif du Lez sera similaire à celle pouvant avoir lieu avec la mise en œuvre du projet.</p>
Eaux souterraines	<p>Le forage Prado 1 a été réalisé en 2016. Il sera équipé d'un local de tête de puits. Le rejet se fera dans un deuxième forage nommé Prado 2 qui n'a pas encore été réalisé. Le forage sera également équipé d'un local de tête de puits intégrant les équipements nécessaires.</p> <p>D'un point de vue global, la totalité de l'eau prélevée étant réinjectée, l'impact quantitatif sera nul. La conception des ouvrages et leur protection (cimentation annulaire, bride étanche) permettront d'éviter toute problématique de contamination de la nappe par des eaux superficielles par infiltration.</p> <p>La distance entre le forage de réinjection et les forages AEP, et le fait que la réinjection se fasse à l'aval latéral des forages permet de statuer sur l'absence d'impact du projet sur la qualité des eaux exploitées pour l'AEP.</p> <p>La profondeur des forages destinés à l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques les affranchit de toute incidence potentielle avec des ouvrages souterrains (sous-sols, parkings enterrés...).</p>	<p>En cas de non réalisation du projet, l'évolution de l'aspect qualitatif et quantitatif des eaux souterraines sera similaire à celle pouvant avoir lieu avec la mise en œuvre du projet. En effet toutes les précautions seront prises pour éviter tout impact</p>

Les autres facteurs ont été considérés sans enjeu :

1° La population et la santé humaine : La géothermie est écologique. Elle fait appel à des ressources renouvelables : les calories du sous-sol. Son mode d'exploitation n'engendre que peu d'émissions de gaz à effet de serre (CO₂...) ; les seules consommations d'électricité sont liées au fonctionnement de la pompe hydraulique et de la pompe à chaleur. Elle soit donc avoir un effet plutôt positif sur la santé humaine en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

2° La biodiversité : le projet est localisé en zone urbaine, en dehors de toute zone protégée ou réglementée. Les forages sont des ouvrages souterrains qui n'ont pas d'incidence sur le milieu superficiel et ne grèvent donc pas les espaces dédiés à la biodiversité.

3° Les terres, l'air et le climat : la géothermie doit avoir un effet plutôt positif sur la santé humaine en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage : Les forages sont des ouvrages souterrains sans incidence sur le paysage. Le local technique est intégré à la construction du bâtiment.

Compatibilité des risques industriels du projet avec la sécurité publique page 56 du document principal

Les risques industriels du projet générés dans le cadre du projet concernent uniquement les forages de prélèvement ainsi que les échangeurs géothermiques.

Les ouvrages ainsi que leurs équipements de tête seront contenus dans des regards de visite étanches et cadenassés ce qui exclut tout accès de personnes étrangères aux services.

Les échangeurs seront placés dans les locaux techniques qui seront verrouillés et dont l'accès est réservé exclusivement aux personnels techniques habilités. De nombreuses mesures de sécurité seront mises en œuvre dans le local technique (ventilation, étanchéité, coupure de l'installation en cas de pression trop basse ou trop haute dans le réseau géothermique, etc.).

Au vu des éléments, les risques industriels liés au dispositif géothermique sont compatibles avec la sécurité publique.

Estimation des dépenses correspondantes aux mesures destinées à supprimer, réduire, compenser les conséquences du projet sur l'environnement page 59 du document principal + page 39 de l'annexe H étude d'impact

Les dispositions prévues pour limiter les conséquences du projet sur l'environnement sont liées au respect de normes (réalisation des forages) ou de confort des habitants (

Les dépenses associées ne sont donc pas liées spécifiquement à l'aspect environnemental.

Les dépenses correspondantes aux mesures destinées à supprimer, réduire, compenser les conséquences du projet sur l'environnement sont donc estimées à 0 €.