

SIDERE

REALISATION DE 2 FORAGES DE RECONNAISSANCE DANS LA CADRE DE LA DELIMITATION DES ZONES DE PROTECTION DU PUIITS « ESCHBOUR » (PCC-125-01)

SCHROEDER & ASSOCIÉS

Demande combinée « EIE – Autorisation protection de la nature »
pour les forages de petite envergure

Vérification préliminaire selon la loi du 15 mai 2018 relative à
l'évaluation des incidences sur l'environnement

Demande d'autorisation suivant la loi du 18 juillet 2018 relative à la
protection de la nature et des ressources naturelles (Ministère du
Développement durable et des Infrastructures)

MEMOIRE TECHNIQUE



06.04.2020

BoSa/mapo

17/205

Mémoire technique

Table des matières

| | | |
|-------|------------------------------------------------------|----|
| 1. | <u>PRESENTATION GENERALE</u> | 3 |
| 1.1 | PRESENTATION | 3 |
| 1.2 | CONTEXTE DE LA DEMANDE | 4 |
| 1.3 | COORDONNEES ET CONTACTS | 5 |
| 2. | <u>DESCRIPTION DU PROJET</u> | 5 |
| 2.1 | DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET | 5 |
| 2.2 | RESERVES NATURELLES | 7 |
| 2.2.1 | ZONES PROTEGEES COMMUNAUTAIRES | 7 |
| 2.2.2 | ZONES PROTEGEES D'INTERET NATIONAL (ZPIN) | 7 |
| 2.2.3 | CADASTRE DES BIOTOPES DES MILIEUX OUVERTS | 7 |
| 2.3 | SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE | 8 |
| 2.4 | DESCRIPTION DE L'OUVRAGE ACTUEL | 9 |
| 2.5 | EAUX DE SURFACES ET RISQUE D'INONDATION | 9 |
| 2.6 | METHODE DE FORAGE | 9 |
| 3. | <u>INFLUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT</u> | 11 |
| 3.1 | INFLUENCES SUR LE SOL | 11 |
| 3.2 | INFLUENCES SUR LES EAUX DE SURFACES | 12 |
| 3.3 | INFLUENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES | 12 |
| 3.4 | INFLUENCES SUR FLORE, FAUNE ET BIODIVERSITE | 12 |
| 3.5 | AIR ET CLIMAT | 13 |
| 3.6 | PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL | 13 |
| 4. | <u>EVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT</u> | 14 |
| 5. | <u>MESURES POUR LIMITER L'IMPACT DES TRAVAUX</u> | 14 |
| | <u>ANNEXES</u> | 15 |

1. PRESENTATION GENERALE

1.1 PRESENTATION

| | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demandeur, propriétaire et exploitant de la source | SIDERE L-5499 Dreibern |
| Auteur de la demande | Schroeder & Associés Personne de contact : Sarah Bouillon Tel :44 31 31 429 E-Mail : sarah.bouillon@schroeder.lu |
| Objectif principal de la demande | Réalisation de 2 forages de reconnaissance dans le cadre de la délimitation des zones de protection du puits « Eschbour » (PCC-125-01), exploité par le SIDERE (mais actuellement hors service). |
| Emplacement | Junglinster |
| Parcelle(s) concernée(s) par le projet | 3040/2433 et 3021/1994 section JB de Junglinster |
| Législation concernée | Demande combinée « EIE- Autorisation protection de la nature » pour les forages de petite envergure. Vérification préliminaire selon la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement. Demande d'autorisation suivant la loi du 18 juillet 2018 relative à la protection de la nature et des ressources naturelles (Ministère du Développement durable et des Infrastructures). |
| Date de la réalisation des travaux | Mai 2020 / juin 2020 |
| Durée des travaux de forages | 2 à 3 semaines |
| Date de la demande | 06 Avril 2020 |
| Autres autorisations demandées ou à demander | Demande d'autorisation suivant la loi du 19 décembre 2008 concernant la protection et la gestion de l'eau (Administration de la Gestion de l'Eau), introduite le 03/12/2019 (N° EAU/AUT/19/1268) |
| Vue d'ensemble des activités projetées sur le site | Réalisation de deux forages carottés avec une mise en place d'un piézomètre PVC 2 pouces. Le but est : <ul style="list-style-type: none"> - d'acquérir une connaissance plus précise de l'aquifère du Grès de Luxembourg, du plancher imperméable et des niveaux d'eaux - d'injecter des traceurs pour déterminer les directions et les vitesses d'écoulement des eaux souterraines et de vérifier les dépressions morphologiques en communication directes avec les eaux captées - de mesurer l'évolution des niveaux d'eau de la nappe aquifère |

1.2 CONTEXTE DE LA DEMANDE

Le puits « Eschbour » (PCC-125-01) se situe à l'est du village de Junglinster et a été construit dans une couverture sableuse très perméable. Les eaux superficielles peuvent s'infiltrer aux alentours immédiats du puits et par conséquent, contaminer l'eau souterraine captée par le puits. Celui-ci est actuellement hors service, du fait d'une pollution trop importante de la nappe phréatique qu'il capte.

L'objet de la présente demande concerne la réalisation de deux forages de reconnaissance dans le cadre de la délimitation des zones de protection autour du puits « Eschbour » (PCC-125-01). Ces forages ont pour but d'acquérir une connaissance plus précise de l'aquifère du Grès de Luxembourg, du plancher imperméable et des niveaux d'eau. Les forages serviront également de point d'injection pour les traceurs dans le cadre d'un essai de multitraçage, afin de déterminer les directions et les vitesses d'écoulement des eaux souterraines. Cet essai de multitraçage servira aussi à vérifier si les dépressions morphologiques sont en communication directe avec les eaux captées.

Les deux forages de reconnaissance projetés sont des forages carottés, dotés d'un équipement piézométrique en PVC 2 pouces. Il est prévu de réaliser les travaux de forage vers le mois d'avril/mai 2020. Ceux-ci dureraient entre 2 à 3 semaines.

Conformément à la loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, les projets figurants dans l'annexe III et l'annexe IV du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement sont soumis à une vérification préliminaire. La vérification préliminaire est à introduire à l'autorité compétente, qui décidera si pour le projet en question, une évaluation des incidences sur l'environnement est nécessaire. Les points relatifs à la réalisation de forages de reconnaissance figurent dans l'annexe IV du règlement mentionné ci-dessous, sous le point de nomenclature :

| N° courant | Catégorie de projet |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 85 | Forages de reconnaissance réalisés dans le cadre des études de délimitation des zones de protection conformément à la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et des forages de reconnaissance réalisés dans le cadre de la surveillance de l'eau souterraine conformément à la directive cadre 2000/60/CE |

Ce rapport contient les informations relatives à cette évaluation préliminaire.

De plus, pour les forages de petite envergure, il est possible d'intégrer la demande d'autorisation « Protection de la nature » dans le dossier à soumettre à la vérification préliminaire en vertu de l'article 4 de la loi du 15 mai 2018 (« Screening » - EIE).

Une demande d'autorisation suivant la loi modifiée du 19 décembre 2008 concernant la protection et la gestion de l'eau a également été introduite auprès de l'Administration de la Gestion d'Eau, en date du 03/12/2019 (n° EAU/AUT/19/1268).

1.3 COORDONNEES ET CONTACTS

Coordonnées du demandeur, exploitant et propriétaire :

SIDERE – Syndicat intercommunal pour la distribution d'eau dans la région de l'est

Adresse : L-5499 DREIBORN

Tel : 759592 – 1

Coordonnées du bureau d'études responsable :

Schroeder & Associés S.A.

8, rue des Girondins

L-1626 UXEMBOURG

Personne de contact : Sarah Bouillon

Tél. : 44 31 31 – 429

E-Mail : sarah.bouillon@schroeder.lu

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET

Le puits « Eschbour » (PCC-125-01) est exploité par le SIDERE et se trouve sur le territoire de la commune de Junglinster. L'ouvrage se situe en lisière de forêt dans un vallon d'orientation N 50°, à l'Ouest du village de Junglinster. Les habitations les plus proches se trouvent approximativement à 300 m. Aux alentours immédiats du puits se situent des petites surfaces boisées. En direction Sud-Ouest du puits, en amont du puits et au-delà des surfaces recouvertes de forêt, se situe un plateau avec des terres agricoles. Les deux forages de reconnaissance sont prévus en amont du puits « Eschbour » (PCC-125-01) (voir figure 1).

Le 1^{er} forage serait situé sur le plateau agricole, dans l'alignement du thalweg dans lequel se trouve le puits « Eschbour » et atteindrait une profondeur estimative de 90 m. La parcelle concernée par ce forage est celle qui détient le numéro cadastral 3040/2433 section JB de Junglinster et qui se

trouve sur le lieu-dit « Op der Kléck ». Le but de ce forage est de comprendre le transit de l'eau souterraine au droit du plateau agricole.

Le deuxième forage serait positionné dans une zone de dépressions morphologiques, qui se situe plus au Sud du puits et aurait une profondeur d'approximativement 65 m. La parcelle concernée par ce forage est la parcelle détenant le numéro cadastral 3021/1994 section JB de Junglinster sur le lieu-dit « An der Eechels ». L'objectif de ce forage est de vérifier s'il y a présence d'un réseau karstique dans le sous-sol, qui serait en relation avec ces dépressions morphologiques.



Figure 1 : Localisation du site prévu pour les deux forages

Les habitations les plus proches du 1^{er} forage se situent à environ 670 m, celles du 2^e forage à environ 185 m.

Un plan cadastral, ainsi qu'une carte topographique avec les emplacements exacts du puits « Eschbour » et des deux forages de reconnaissance prévus se trouvent en annexe.



2.2 RESERVES NATURELLES

2.2.1 Zones protégées communautaires

Aux alentours immédiats du puits « Eschbour » et des deux forages prévus ne se trouve aucune zone de protection communautaire. Trois zones Habitats Natura 2000 se situent dans un rayon de 1 à 2,3 km autour du puits (voir en annexe, carte 8 : Habitats Natura 2000). Elles s'appellent :

- « Pelouses calcaires de la région de Junglinster », avec le code LU0001020,
- « Gonderange/Rodenbourg – Faascht », avec le code LU0001045,
- « Grunewald » avec le code LU0001022.

Les forages de reconnaissance ne se trouvent pas dans une zone de protection oiseaux Natura 2000. Les zones de protection oiseaux Natura 2000 se trouvent dans un rayon entre 850 m et 2,2 km. Elles sont nommées « Région de Junglinster » et « Vallée de l'Ernz Blanche de Bourglinster à Fischbach » détenant leur codes respectif LU0002015 et LU0002005 (voir en annexe, carte 9 : Zone de protection oiseaux Natura 2000).

2.2.2 Zones protégées d'intérêt national (ZPIN)

Trois zones protégées d'intérêt national déclarées se trouvent dans un rayon entre 1 km et 3 km autour du puits « Eschbour ». Celles-ci s'appellent :

- « Amberkneppchen », Code national : RD 09,
- « Ronnheck », Code national : RD 27,
- « Weimericht », Code national : PS 14.

En revanche, une zone protégée d'intérêt national en procédure réglementaire se situe directement aux abords du puits « Eschbour ». Le nom de cette zone est « Gréngewald », qui détient le numéro 28. Le 1^{er} forage prévu sur le plateau agricole se trouverait en dehors de cette zone mais dans ses alentours immédiats. Cependant, le 2^e forage prévu aux bords d'une surface boisée se situerait dans la zone « Gréngewald » (voir en annexe, carte 12 : Zones protégées d'intérêt national ZPIN).

2.2.3 Cadastre des biotopes des milieux ouverts

Le cadastre des biotopes des milieux ouverts le plus proche du puits « Eschbour » se situe en direction Est du puits à environ 300 m. Ce biotope est un verger qui s'appelle « Junglinster », détenant le code BK_362408197. À approximativement 1,2 km en direction Nord-Ouest du puits « Eschbour » se situent également plusieurs autres cadastres des biotopes des milieux ouverts (voir en annexe, carte 10 : Cadastre des biotopes des milieux ouverts).

2.3 SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le puits « Eschbour » exploite les eaux de la nappe aquifère « Grès de Luxembourg, li2 » (sable pris dans une matrice calcaire), qui est d'une épaisseur allant de 65 à 75 m au niveau du plateau. Cette formation repose sur les marnes à Psilocéras Planobre, li1 (marnes grises avec intercalations de bancs calcaires marneux) d'une épaisseur d'environ 12 m. La transition entre ces deux formations se fait de manière progressive, avec l'intercalation d'un banc marneux d'environ 70 cm dans le Grès de Luxembourg (voir en annexe, carte 3.b. Coupe géologique schématique).

Dans le vallon d'Eschbour, le Grès de Luxembourg a été fortement érodé et seule la zone de transition subsiste. Elle est recouverte par une couverture meuble d'approximativement 3 m d'épaisseur, qui est composée de sable fin, localement limoneux et issue de l'altération du grès.

Les couches géologiques forment une structure planaire avec un pendage de 1 à 2 % en direction du Nord-Est. Le Grès de Luxembourg forme un aquifère hétérogène à double perméabilité car il est constitué de milieux poreux et fissurés. Les fractures contenues dans le Grès de Luxembourg jouent un rôle hydrogéologique prépondérant dans la circulation des eaux souterraines. L'écoulement des eaux s'effectue préférentiellement le long de ces fractures, qui se caractérisent par des perméabilités plus élevées que le reste du massif. Les marnes à Psilocéras Planobre constituent généralement la base imperméable de l'aquifère du Grès de Luxembourg. Les bancs calcaires marneux (la zone de transition) peuvent renfermer eux aussi des eaux souterraines exploitables.

Une partie des eaux qui circulent dans le Grès de Luxembourg s'écoule dans la couverture meuble, qui joue le rôle de drain. L'autre partie alimente les bancs calcaires inférieurs, principalement par les zones de fractures.

En raison du pendage des couches géologiques, la zone de recharge de l'aquifère est constituée par le plateau d'Eechhëlz, sur lequel se situe des terres agricoles, et du vallon d'Eschbour.

La délimitation des zones de protection d'eau potable du puits « Eschbour » n'a pas encore été créée par règlement grand-ducal. En revanche, des zones de protection d'eau potable provisoires ont été mise en place autour du puits (voir en annexe, carte 11 : Zones de protection d'eau potable (ZPS)).

2.4 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE ACTUEL

Le puits « Eschbour » a été construit en briques de ciment dans les années 1960. Il présente les caractéristiques suivantes :

- Sa profondeur totale est de 6,27 m par rapport au terrain naturel (332,4 m),
- Son diamètre est de 1,5 m,
- Des ouvertures ont été réalisées dans la structure entre 2,1 m (330,3 m) et 4,8 m (327,55 m),
- La conduite de trop-plein se situe à une profondeur de 3 mètres (330 m),
- L'ancienne conduite d'adduction se situe à une profondeur de 3,75 mètres (329,25 m).

Le débit a été suivi durant la période du 17/12/2001 au 02/08/2006 (42 mesures de 2001-2006). Les principales informations sont résumées ci-dessous :

- Débit minimal : 396,6 m³/jour (31/01/2006)
- Débit maximal : 1607 m³/jour (03/04/2002)
- Débit moyen : 776,7 m³/jour

2.5 EAUX DE SURFACES ET RISQUE D'INONDATION

Le puits « Eschbour » se situe à environ 1 km du cours d'eau nommé « Ernz Noire » et ne se trouve pas dans une zone à risque d'inondation (voir en annexe, carte 13 : Carte des zones inondables).

2.6 METHODE DE FORAGE

Un forage de reconnaissance consiste à réaliser un trou dans le sol et en extraire les matériaux pour analyser la nature des roches du sous-sol (grès, marnes, etc.), la fracturation de la roche et la position des principales venues d'eau.

Le 1^{er} forage aura une profondeur d'environ 90 m et le 2^e forage approximativement 65 m. Les deux forages de reconnaissance seront des forages carottés avec installation d'un équipement piézométrique en PVC 2 pouces, afin de mesurer l'évolution des niveaux d'eaux souterraines et de pouvoir y injecter les traceurs. Il est prévu de réaliser les travaux vers le mois de mai 2020/juin 2020, les travaux auront une durée approximative de 2 à 3 semaines.

L'accès de la machine de forage vers les points de forages prévus se fera depuis les chemins existants. Aucun aménagement particulier ne devra être mis en place pour acheminer par camion

la machine de forage et le matériel nécessaire aux travaux. La machine se rendra sur les points de forage par ses propres moyens depuis les chemins les plus proches des sites de forage.

Le forage par carottage est un type de forage d'exploration dont le but est de prélever un échantillon du sous-sol non perturbé. La tête de forage à couronne diamantée va découper la roche par rotation et l'échantillon sera remonté à la surface par un carottier. L'échantillon ainsi obtenu (carotte) sera représentatif de la structure du sous-sol. Les travaux de forage avec une tête diamantée nécessitent l'utilisation d'eau pour refroidir la tête. La consommation d'eau dépend de la dureté de la roche mais on peut estimer la consommation d'eau à environ 1 m³/mètre de forage. L'eau nécessaire aux travaux de forage sera prélevée sur un hydrant du réseau d'eau potable de la commune et acheminée par une citerne sur un camion vers la zone de forage.

De surcroit, la partie visible d'un forage de reconnaissance est réduite au minimum avec la présence d'un tube métallique de 50 cm de haut. Les seuls impacts envisageables sont liés à la phase de chantier des travaux de forage.

L'espace annulaire (espace restant entre le trou de forage et le tube PVC) est rempli :

- de gravier roulé calibré et nettoyé au niveau des crépines afin de permettre l'entrée des eaux souterraines,
- de bentonite (argile gonflante) au niveau du tube plein pour éviter l'infiltration des eaux superficielles.



Figure 2 : réalisation d'un forage de reconnaissance carotté avec une machine de forage type Klemm 704



Chaque forage de reconnaissance utilisé comme piézomètre est équipé d'une tête de forage étanche, protégée par un tube métallique. Le tube métallique remonte généralement de 50 cm au-dessus du sol ou, dans certains cas, la tête de forage peut être protégée par une tacle au ras-du-sol (avec le risque que la tête soit recouverte). La tête de forage est sellée dans une dalle en béton de 50 cm².

Figure 3 : forage de reconnaissance protégé par un tube métallique

L'espace nécessaire aux travaux de forage est de l'ordre de 5 à 7 m autour du point de forage, afin de pouvoir placer la machine. Pendant ces travaux, la machine est placée sur un géotextile permettant de récupérer toute fuite d'hydrocarbure ou d'huile du système hydraulique potentielle. Pour l'ensemble des travaux avec les eaux souterraines, les huiles utilisées sont des huiles biodégradables dans un délai de trois mois.

3. INFLUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1 INFLUENCES SUR LE SOL

La machine de forage étant montée sur chenille, aucun aménagement particulier tel que la réalisation d'une piste de chantier ou des terrassements n'est à prévoir pour la mise en place de la machine sur les points de forage. Après les travaux, le site sera remis en état et les ornières seront remblayées.

Les matériaux extraits du forage se composent uniquement de roche saine. Dans le cadre de forages de reconnaissance carottés, les échantillons sont conservés dans des caisses et acheminés en laboratoire pour analyse.

Les seuls risques de pollution du sol sont liés à une éventuelle fuite d'hydrocarbure, soit directement du réservoir de la machine de forage ou lors de l'opération de remplissage du réservoir. Le bon état de la machine de forage doit être garanti par l'entreprise de forage qui doit fournir sur demande les justificatifs d'entretien. Le responsable des travaux peut refuser une machine de forage s'il juge qu'elle présente un risque de fuite. De plus, sur le site, la machine de forage doit être placée sur un géotextile de manière à pouvoir absorber l'ensemble des fuites d'hydrocarbures.

Le forage carotté ne génère aucune vibration dans le sol, étant donné qu'aucune pression n'est mise sur l'outil de forage.

Aucune dégradation du sol n'est à prévoir suite aux travaux de forage prévus.

3.2 INFLUENCES SUR LES EAUX DE SURFACES

Le cours d'eau le plus proche des sites de forages est l'Ernz Noire, situé à environ 1 km du 2^e forage. Dans le cas d'un forage de reconnaissance carotté à travers un aquifère, l'eau utilisée sert uniquement à refroidir la tête de forage. Par conséquent, aucun additif pour gélifier l'eau n'est utilisé. Les foreurs injectent le minimum d'eau nécessaire dans le forage. De cette manière, la remontée d'eau chargée en particules vers la surface est évitée.

En cas de débordement, les eaux chargées en particules s'écouleraient vers le village de Junglinster et seraient récupérées par le système de drainage du village avant d'atteindre l'Ernz Noire.

La probabilité que les deux forages prévus génèrent de quelconques incidences sur l'Ernz Noire est très faible.

3.3 INFLUENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les travaux de forages seront réalisés de façon à éviter toute pollution des eaux souterraines. Les huiles utilisées pour les travaux sont des huiles biodégradables, qui se dégradent dans un délai de 3 mois. Les autres matériaux utilisés n'interagissent pas avec les eaux souterraines.

Le puits « Eschbour » est actuellement hors service. Par conséquent, une légère augmentation des particules de sable en suspension dans les eaux souterraines en raison des travaux de forage n'aura pas d'impact sur le réseau d'eau potable.

D'autres dégradations de la qualité ou de la quantité des eaux souterraines ne sont pas à prévoir suite aux travaux de forage prévus.

3.4 INFLUENCES SUR FLORE, FAUNE ET BIODIVERSITE

Les bruits émis par les machines de forage sont inférieurs à 100 dB et correspondent au bruit émis par un tracteur. La machine de forage fonctionnerait uniquement 8 heures par jour et l'emprise des travaux est très restreinte. Le temps estimé pour réaliser les forages de reconnaissance est de 2 à

3 semaines, dont les travaux ne seront qu'en route lors des jours ouvrables. Les perturbations éventuelles causées par le bruit sur la faune sont limitées dans le temps.

En revanche, le 2^e forage se situerait dans une zone protégée d'intérêt national en procédure réglementaire appelé « Gréngewald » et détenant le numéro 28. Le puits « Eschbour » et le 1^{er} forage se trouvent en dehors de la zone « Gréngewald ».

Étant donné qu'aucune incidence sur la flore, faune ou biodiversité liée aux forages de reconnaissance n'est attendue, le fait d'effectuer des forages de reconnaissance, dans ou aux alentours immédiats d'une zone protégée d'intérêt national en procédure réglementaire, ne devrait pas engendrer d'impacts notables ou durables sur la flore, faune ou biodiversité.

3.5 AIR ET CLIMAT

Dans la mesure où les travaux de forage ne nécessitent que l'utilisation d'eau pour refroidir la tête de forage, aucune émanation de poussière due aux travaux n'est à prévoir.

En dehors des émissions liées au fonctionnement du moteur diesel de la machine de forage, correspondant à l'émission d'un petit moteur, aucune autre émission n'est attendue lors des travaux.

3.6 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

La machine sera acheminée depuis le dépôt vers la zone de forage par camion. Dans la mesure où la machine est autonome, le camion de transport circulera uniquement sur les zones déjà aménagées (route, chemin communal, ...).

Étant donné que la machine de forage est montée sur chenille, aucun aménagement particulier n'est à prévoir pour la mise en place de la machine sur les points de forage et aucun arbre ne devra être coupé pour le passage de la machine.

Après les travaux de forage, le site sera remis en état et les ornières seront remblayées. L'herbe pourra recoloniser la zone de chantier.

Aucun autre impact sur le paysage ou le patrimoine culturel n'est causé.

4. **EVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT**

Suite à la prise en compte de chaque influence possible sur l'environnement potentiellement causée par les travaux de forage sous le point 3 de ce rapport, on peut s'attendre à ce que la réalisation des deux forages de reconnaissance ne cause aucune incidence importante ou à long terme sur l'environnement.

5. **MESURES POUR LIMITER L'IMPACT DES TRAVAUX**

Étant donné que les travaux sont réalisés en zone de protection provisoire et rapprochée des eaux souterraines, les mesures suivantes limitent les impacts possibles :

- Un géotextile doit être mis en place sous la machine de forage,
- Le forage est aménagé afin d'éviter toute infiltration d'eaux superficielles et tout acte de malveillance,
- Aucun produit polluant n'est utilisé pour la réalisation du trou (excepté le carburant de la machine),
- Le personnel travaillant sur le chantier est informé des risques de pollution de l'eau souterraine et est également instruit des mesures de protection ou de prévention à prendre,
- Un stock suffisant de produits fixants ou absorbants (pour absorber les éventuelles pertes de carburant et d'huile) est à mettre en place à proximité du site, dans un endroit visible et facilement accessible,
- Le ravitaillement des engins/équipements de chantier doit se faire sur une aire étanche aux hydrocarbures et permettant de recueillir des fuites ou pertes éventuelles.

ANNEXES

- I. Formulaire « Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection e la nature et des ressources naturelles »
- II. Puits « Eschbour » : Plan de situation
- III. Puits « Eschbour » : Plan topographique
- IV. Puits « Eschbour » : Carte géologique
- V. Puits « Eschbour » : Coupe géologique schématique
- VI. Puits « Eschbour » : Plan cadastral
- VII. Puits « Eschbour » : Cartes des sols
- VIII. Puits « Eschbour » : Occupation du sol Corine Landcover 2006
- IX. Puits « Eschbour » : Carte simplifiée des forêts naturelles
- X. Puits « Eschbour » : Habitats Natura 2000
- XI. Puits « Eschbour » : Zone de protection oiseaux Natura 2000
- XII. Puits « Eschbour » : Cadastre des biotopes des milieux ouverts
- XIII. Puits « Eschbour » : Zones de protection d'eau potable ZPS
- XIV. Puits « Eschbour » : Zones protégées d'intérêt national