



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

## **Avis**

**sur la demande d'ouverture de travaux miniers  
relatifs au forage d'un puits injecteur d'eau sur la plateforme pétrolière  
à Saint-Martin-de-Bossenay (10)  
de la « Société pétrolière de production et d'exploitation » (SPPE)**

n°MRAe 2018APGE67

Nom du pétitionnaire	Société Pétrolière de Production et d'Exploitation (SPPE)
Commune(s)	SAINT-MARTIN-DE-BOSSENAY
Département(s)	AUBE (10)
Objet de la demande	Demande d'ouverture de travaux miniers
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	05/06/18

## ***Préambule relatif à l'élaboration de l'avis***

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En ce qui concerne le projet de forage d'un puits injecteur d'eau sur la plateforme pétrolière de la « société pétrolière de production et d'exploitation » (SPPE) à Saint-Martin-de-Bossenay (10), à la suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, la Mission régionale d'autorité environnemental (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis par le préfet de l'Aube le 5 juin 2018.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7, l'Agence régionale de santé (ARS) et le préfet de l'Aube (Direction départementale des territoires) ont été consultés.

Par délégation de la MRAe, son président rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

***Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.***

***La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).***

***L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L-122-1 du code de l'environnement).***

## **A – SYNTHÈSE DE L'AVIS**

Le projet porté par la « Société pétrolière de production et d'exploitation » (SPPE), consiste à forer un puits injecteur d'eau de gisement dans l'enceinte d'une plateforme pétrolière existante située dans l'Aube (10), dénommée Saint-Martin-de-Bossenay, où se trouve déjà un premier puits injecteur (SMB 15). Le futur forage, dénommé SMB 115, atteindra le niveau géologique du Dogger (profondeur entre 1 430 et 1 600 m). L'injection d'eau a pour objectif de mettre en pression l'horizon géologique dans lequel se trouvent les hydrocarbures afin de faciliter leur extraction sur d'autres puits.

Le procédé ne fait pas appel à la technique de la fracturation hydraulique, interdite en France.

Les principaux enjeux du projet identifiés par l'Autorité environnementale (Ae) sont :

- la protection des eaux souterraines ;
- la protection des sols et des eaux superficielles ; le bruit lors des travaux de forage.

L'étude d'impact aborde les différentes thématiques environnementales au regard des enjeux du projet et de ses impacts. Les mesures correctives présentées sont cependant partielles ou parfois peu précises, ce qui ne permet pas d'en apprécier facilement l'intérêt et les effets concrets. C'est en particulier le cas en ce qui concerne le défaut de communication des résultats de la surveillance actuelle de la qualité de la nappe phréatique de la craie de Sénonais et Pays d'Othe, le manque de précision sur les performances et l'efficacité des bâches de prévention des pollutions et du séparateur à hydrocarbures et l'absence d'évaluation des émergences sonores au droit des habitations à proximité.

À travers l'étude de dangers, le pétitionnaire a étudié les phénomènes dangereux les plus importants et a proposé des mesures adaptées visant à réduire les conséquences de ces phénomènes sur l'environnement et les tiers.

### ***L'Ae recommande à l'exploitant :***

- ***d'apporter une attention particulière à la garantie d'étanchéité du forage dans le temps, notamment par rapport à la nature des cuvelages<sup>1</sup> et la qualité de la cimentation<sup>2</sup> ;***
- ***de compléter le dossier, en définissant les mesures à mettre en place pour déceler l'apparition d'une éventuelle pollution de nappe, les délais de réaction requis et la (ou les) stratégie(s) d'intervention en pareil cas ;***
- ***de mentionner dans le dossier la description, en phase opérationnelle, du réseau d'amené des eaux de gisement à injecter, ainsi que les avaries possibles dont il pourrait être victime et les dispositions à prendre en conséquence ;***
- ***de veiller à ce que le puits secondaire créé sur place pour les besoins en eau en phase chantier et pour le suivi ultérieur de la nappe phréatique, soit bien protégé contre toute pollution accidentelle, notamment lors des travaux de forage.***

1 Opération destinée à garnir la paroi d'un puits, par un tube d'acier par exemple.

2 Remplissage de l'espace annulaire entre le tube du puits et le terrain naturel, notamment pour isoler différentes formations ou simplement protéger la tête de forage contre les éventuelles pollutions par la surface

## **B – AVIS DÉTAILLÉ**

### **1 – Contexte réglementaire**

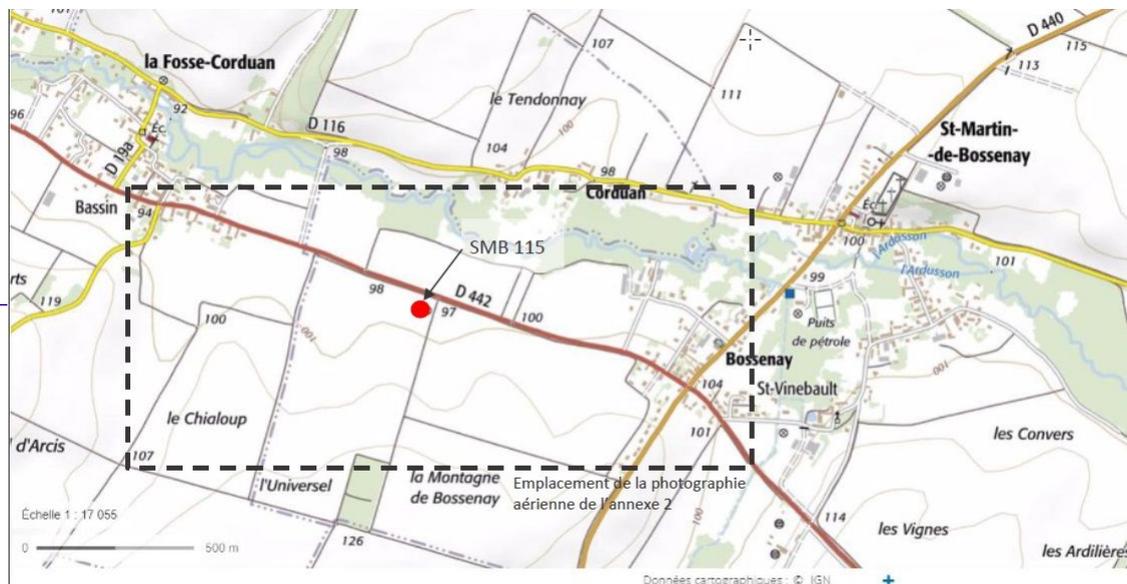
La réglementation française en matière de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures (Loi du 30 décembre 2017) dispose que depuis la promulgation de la loi hydrocarbures, plus aucun nouveau permis de recherche d'hydrocarbures (PER) ne sera accordé, et qu'au plus tard en 2040 plus aucun puits ne sera exploité en métropole (fin des concessions). Ce choix politique fait que la France s'inscrit dans la perspective de ne plus produire d'hydrocarbures sur son sol à cette échéance.

Néanmoins, dans le cadre du droit de suite, l'ouverture de nouveaux puits pour des travaux de recherche (prolongation de PER existant) ou d'exploitation reste possible. Conformément à la réglementation, ils pourront être maintenus jusqu'en 2040.

### **2 – Présentation générale du projet**

La concession de Saint-Martin-de-Bossenay attribuée à la « Société pétrolière de production et d'exploitation » (SPPE), dont la période de validité court jusqu'en 2036 (décret du 28 juin 2011), présente aujourd'hui une capacité de production de l'ordre de 800 à 1 000 barils/jour<sup>3</sup>. Cette concession d'une superficie de 20,35 km<sup>2</sup> est située dans le département de l'Aube (10) en région Grand Est et porte sur une partie des communes de Saint-Martin-de-Bossenay, Avon-la-Pèze, Marigny-le-Châtel, Rigny-la-Nonneuse et Saint-Lupien.

La commune de Saint-Martin-de-Bossenay est implantée à environ 30 km au nord-ouest de Troyes.



(source dossier fourni)

du projet de forage est localisé au sud-ouest de la commune de Saint-Martin-de-Bossenay, dans une zone à vocation naturelle agricole, au niveau du lieu-dit « l'Universelle », sur une plateforme de forage déjà existante, le long du chemin rural latéral sud, qui double la route départementale

3 1 baril = 159 litres

RD 442, entre les bourgs de Saint-Martin-de-Bossenay et de la Fosse-Corduan.



Vue du site près de son entrée

(source dossier)

Le projet visé par le présent avis consiste à forer un nouveau puits qui se nommera Saint-Martin-de-Bossenay 115 (SMB 115), sur cette plateforme déjà existante de 4 800 m<sup>2</sup>, où se trouvent déjà un puits injecteur nommé Saint-Martin-de-Bossenay 15 (SMB 15) et un forage équipé d'un piézomètre<sup>4</sup>.

Ce nouveau projet a été élaboré avec l'objectif de renforcer le maintien en pression du gisement d'hydrocarbures dans la partie nord-ouest de la concession de Saint-Martin-de-Bossenay. Ce maintien de pression consiste en la réinjection de l'eau de gisement dans les réservoirs calcaires du Dogger, pour faciliter ainsi l'extraction du pétrole. L'eau de gisement, qui provient de la séparation du pétrole et de l'eau, extraits sur les forages de production, est à l'heure actuelle déjà acheminée par canalisation de collecte depuis la station de stockage de SMB 1, distante de 1,3 km, vers la plateforme SMB 15, pour injection via le forage existant qu'il s'agit de doubler.

Le forage d'injection traversera les ensembles poreux souterrains du Séno-Turonien, du Cénomaniens, de l'Albien, du Néocomien et du Malm avant d'atteindre son objectif final constitué par le Dogger (cf schéma de coupe technique ci-après).

Les travaux de forage s'étaleront sur environ 1 mois et feront appel à une installation d'une quarantaine de mètres de hauteur. Cet équipement sera retiré après achèvement du chantier et ne subsistera sur la plate-forme qu'une nouvelle dalle abritant le dispositif d'injection d'eau.

Un second puits d'une quinzaine de mètres de profondeur sera foré sur le site afin de prélever de l'eau pour la fabrication des boues de forage<sup>5</sup>.

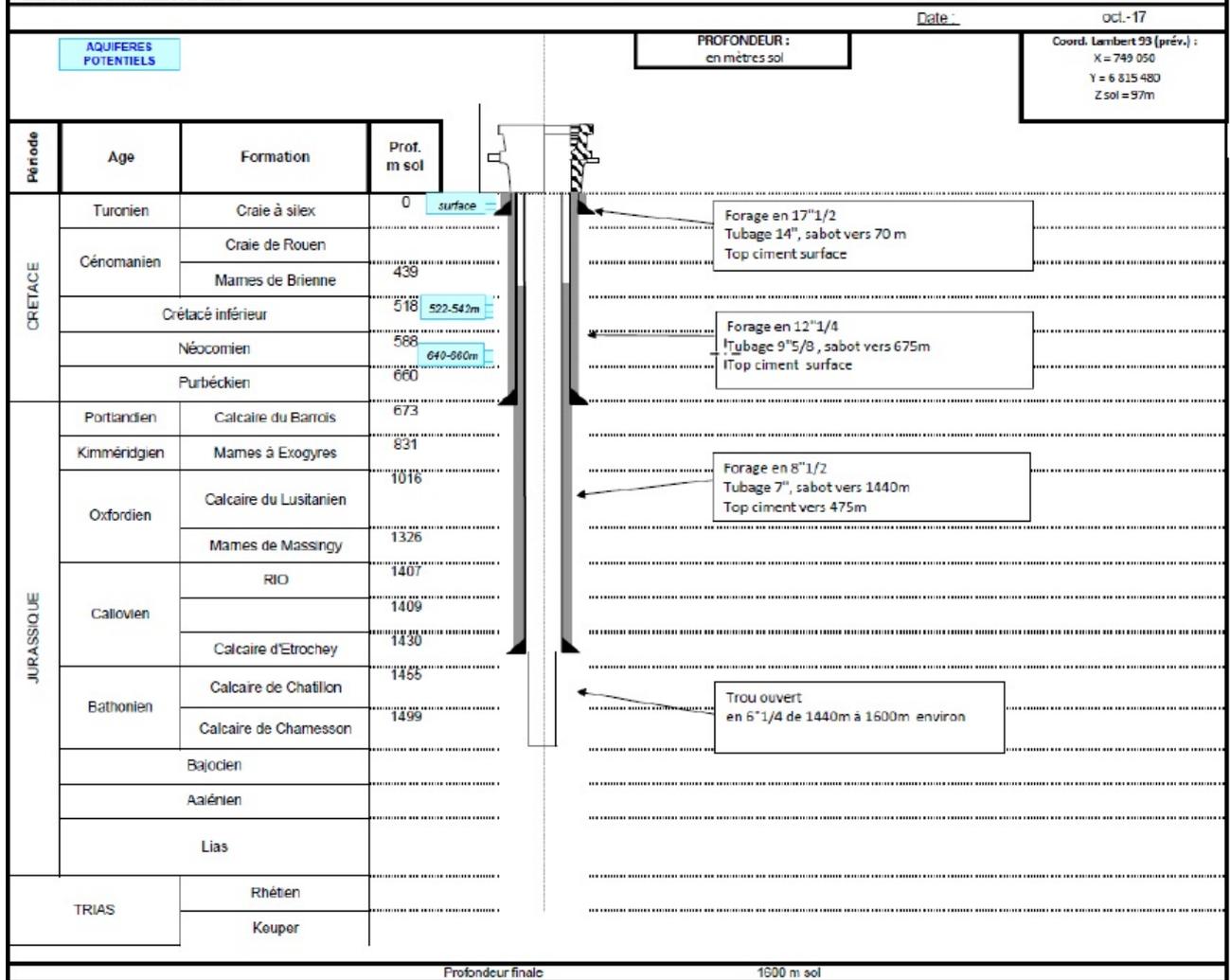
4 Forage en général de petit diamètre destiné à la réalisation de prélèvements d'eau pour analyse et au suivi du niveau d la nappe

5 Les fluides de forage, communément appelés boues de forage, sont des fluides utilisés pendant la phase de forage, introduits dans le puits en passant à l'intérieur des tiges de forage et sortant au niveau de l'outil de forage pour remonter le long des parois du trou (espace annulaire). Ces fluides ont plusieurs utilités :

- nettoyer la zone autour de l'outil de forage et transporter les déblais de roche jusqu'en surface ;
- maintenir les fluides dans les formations traversées en équilibrant les pressions (grâce à la densité de la boue) ;
- « tenir » les parois du puits ;
- lubrifier l'outil de forage et le train de tiges ;
- refroidir l'outil de forage.

Il existe différents types de fluides de forage classiquement utilisés (à base d'eau ou à base d'huile).

Pour le présent projet les boues de forages seront à base d'eau et d'éléments pour augmenter sa densité (essentiellement de la bentonite qui est un produit inerte).



(source dossier)

### **3 – Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet**

Les éléments de la demande mettent en évidence qu'il n'existe pas de document de planification, de servitudes et de contraintes spécifiques susceptibles de s'opposer au projet qui est en accord avec les dispositions et orientations du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie.

Si l'Ae (Ae) relève que le projet de forage ne constitue pas une activité susceptible de présenter une incompatibilité avec le SDAGE, elle note néanmoins que le SDAGE identifie la nappe de l'Albien comme une ressource de secours pour l'alimentation en eau potable de la région parisienne, et qu'il convient à cet égard de la préserver.

La commune de Saint-Martin-de-Bossenay ne dispose pas de document d'urbanisme.

Les prospections géologiques ont amené l'exploitant à identifier les avantages que représente ce puits supplémentaire d'injection pour l'exploitation du gisement d'hydrocarbures. Son implantation sur une parcelle déjà dédiée à cette activité évite l'emprunt d'une nouvelle surface agricole.

#### **4 – Analyse de la qualité de l'étude d'impact**

##### **4.1. Analyse globale de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement**

L'étude d'impact comprend les éléments requis par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Le dossier présente une analyse de l'état initial de l'environnement, de sa sensibilité et de ses évolutions dans la zone d'étude.

L'aire d'étude d'impact correspond pour l'essentiel au territoire de la commune d'implantation du forage et de la commune voisine de la Fosse-Cordouan.

Les travaux ne consistant qu'en la réalisation d'un forage minier et d'un puits d'une quinzaine à vingtaine de mètres de profondeur, l'Ae considère que le périmètre d'étude retenu est satisfaisant.

##### **4.2. Analyse par thématique environnementale (état initial, effets potentiels du projet, prise en compte des enjeux, mesures de prévention des impacts prévues)**

Situé en milieu rural au sein de terres agricoles, sur un site déjà en exploitation et à environ 450 m des premières habitations, ce projet aura un impact très modéré sur son environnement, sauf pendant la phase de travaux.

Dans ce contexte, l'Ae identifie les principaux enjeux environnementaux suivants :

- la protection des eaux souterraines ;
- la protection des sols et des eaux superficielles ;
- le bruit et les nuisances occasionnés lors des travaux de forage.

###### *4.2.1 – La protection des eaux souterraines*

###### a) État initial

La région renferme plusieurs réservoirs aquifères résultant de l'alternance de couches perméables et imperméables. Parmi ces aquifères, deux représentent une ressource d'eau potable exploitable :

- la nappe de la craie de Sénonais et Pays d'Othe ;
- la nappe de l'Albien et du néocomien captif.

###### La nappe de la craie de Sénonais et Pays d'Othe

Géographiquement, cette nappe s'étend jusqu'à l'Yonne à l'ouest et est limitée par la Seine à l'est.

Il s'agit d'une nappe libre, contenue dans les formations crayeuses du Crétacé supérieur.

Cette nappe est la principale ressource en eau potable de la région ; elle est également utilisée pour l'irrigation. Elle est peu profonde (de l'ordre de quelques dizaines de mètres) et connaît des battements importants (de plusieurs mètres) qui suivent les variations pluviométriques.

Le forage d'injection est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP). Le captage d'eau potable le plus proche qui prélève dans cette nappe est implanté à environ 2,9 km vers l'ouest, en aval hydraulique, sur le territoire de la commune de Saint-Loup-de-Buffigny.

Le dossier mentionne que le piézomètre existant est utilisé pour les opérations de surveillance de qualité de la nappe phréatique. Il aurait été, toutefois, pertinent de donner les résultats de cette surveillance.

***L'Ae recommande donc que les résultats relatifs au suivi de la qualité de la nappe de la craie de Sénonais et Pays d'Othe soient communiqués.***

#### La nappe de l'Albien et du néocomien captif

La nappe de l'Albien est en grande partie captive, contenue dans les niveaux sableux de l'Albien supérieur et inférieur. Les sables n'affleurent pas dans le secteur d'étude, mais constituent un aquifère profond situé sous l'aquifère de la craie sur une extension de plus de 100 000 km<sup>2</sup>. Sa profondeur augmente vers le centre du bassin, pour atteindre 1 000 m sous la Brie. Cet aquifère est donc particulièrement bien protégé des pollutions de surface. L'eau de la nappe de l'Albien est ainsi généralement de très bonne qualité, mais son alimentation naturelle est très faible et son usage très modéré.

Cette nappe n'est pas utilisée localement pour la production d'eau potable.

#### b) Impacts potentiels

Les incidences potentielles d'un forage sur les aquifères sont généralement les suivantes :

- contamination des aquifères par perte de boue de forage ;
- mise en communication entre eux, ou avec la surface, de niveaux aquifères naturellement isolés ;
- mise en communication accidentelle de ces aquifères avec l'intérieur du puits par percement du cuvelage de production.

Par ailleurs, pour la réalisation des travaux de forage (fabrication des boues de forage, opérations de cimentation, nettoyages divers), des prélèvements d'eau seront réalisés à partir d'un puits à créer dans la nappe de la craie (profondeur 15 à 20 mètres). La quantité d'eau maximale nécessaire est de l'ordre de 10 m<sup>3</sup> par jour (avec des pics exceptionnels de consommation de 80 m<sup>3</sup> par jour), soit une estimation maximale de 1 000 m<sup>3</sup> de prélèvement en eau sur la durée du forage. Le pétitionnaire estime que les volumes utilisés seront négligeables durant cette phase.

Postérieurement à la période de travaux, ce puits sera utilisé comme second piézomètre, renforçant d'autant les capacités de suivi de la nappe phréatique.

### c) Mesures de prévention des impacts

Les aquifères seront protégés des fluides d'injection par deux tubages dont la qualité des cimentations sera vérifiée par des diagraphies<sup>6</sup> spécialisées et des essais de pression. Le but de ces cimentations est d'empêcher la migration verticale des fluides à l'extérieur du dernier tubage en contact avec les terrains et notamment les aquifères.

Afin d'assurer l'isolement des aquifères et des réservoirs :

- la densité de la boue de forage sera maintenue à une valeur la plus basse possible pour assurer le forage sans injecter de boue dans les couches de terrain traversées et notamment le réservoir du dogger ;
- le programme de cuvelages et de cimentation protège les zones aquifères contre d'éventuelles mises en communication et contre leur contamination par les couches réservoir (hydrocarbures). La cimentation des cuvelages sera réalisée de manière à l'assurer sur toute la hauteur du cuvelage. L'annulaire sera entièrement rempli de ciment.

Ainsi, une contamination des aquifères ou une communication entre ces aquifères n'est pas à craindre, ces réservoirs étant tubés et cimentés lors du forage du puits.

- le programme de forage pour cette campagne prévoit deux cuvelages en face des aquifères du Sénonien-Turonien et de l'Albien, et un cuvelage en face des aquifères du Lusitanien, pour isoler entre eux les aquifères de surface et le réservoir des hydrocarbures. Si le puits est abandonné, des bouchons de ciment seront mis en place à des cotes qui assureront l'isolation des aquifères entre eux, selon un programme de bouchage qui sera préalablement soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

***L'Ae recommande à l'exploitant d'apporter une attention particulière à la garantie d'étanchéité du forage dans le temps, notamment par rapport à la nature des cuvelages et la qualité de la cimentation.***

S'appuyant sur des dizaines d'années de retour d'expérience, les techniques de forage sont aujourd'hui maîtrisées et efficaces pour assurer la protection de la ressource en eau. L'état de l'art en la matière et l'ensemble des mesures à respecter sont repris dans les récents textes réglementant cette activité (Décrets n°2016-1303 et 1304 du 4 octobre 2016 et arrêté ministériel du 14 octobre 2016).

L'Ae estime, cependant, que même si les risques sont faibles, le scénario d'une éventuelle pollution des nappes ne peut être écarté. Or cette situation dégradée n'est pas évoquée dans le dossier.

***Aussi, l'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier sur ce point, en définissant les mesures à mettre en place pour déceler une telle situation dégradée, les délais de réaction requis et la (ou les) stratégie(s) d'intervention en cas de pollution.***

***L'Ae recommande, par ailleurs, à l'exploitant de veiller à ce que le puits secondaire créé sur place pour les besoins en eau en phase chantier et pour le suivi ultérieur de la nappe phréatique, soit protégé contre toute pollution accidentelle, notamment lors des travaux de forage.***

<sup>6</sup> Une diagraphie (anciennement dénommée un carottage électrique) consiste à mesurer, à l'aide de différentes sondes, les caractéristiques des roches traversées lors d'un forage. D'une manière générale, on appelle diagraphie tout enregistrement, en fonction de la profondeur, d'une caractéristique d'une formation géologique traversée par un sondage. Une fois le puits tubé et cimenté, la mesure diagraphique la plus fréquemment effectuée est celle de la qualité de l'étanchéité verticale obtenue grâce au ciment. Elle est effectuée dans le but d'isoler les zones poreuses (ou réservoirs) les unes des autres. Tout au cours de la vie du puits, on pratique également des contrôles d'intégrité du cuvelage.

#### 4.2.2 – La protection des sols et des eaux superficielles

##### a) État initial

La nappe de la craie se rencontre à une dizaine de mètres de profondeur au droit de la plateforme pétrolière de Saint-Martin-de-Bossenay.

L'examen du réseau hydrographique local montre la présence du ruisseau de l'Ardusson à 300 mètres au nord de la plateforme ; cette rivière rejoint la Seine à hauteur de Nogent-sur-Seine.

L'Ae observe que la plateforme est équipée pour collecter et évacuer les eaux pluviales. En effet, l'intégralité du sol a été empierrée et est entourée d'un fossé périmétrique pour la récupération des eaux pluviales, puis leur rejet par infiltration, après passage dans un séparateur à hydrocarbures.

##### b) Impacts potentiels

Les risques de pollution seront essentiellement rencontrés pendant la période de forage du nouveau puits SMB 115. Les effluents liquides susceptibles de présenter un risque sur l'environnement pendant cette phase travaux de forage sont clairement identifiés, il s'agit :

- des boues de forage ; néanmoins, seules les boues de forage à base d'eau (boues bentoniques ou aux polymères) seront utilisées. Elles sont susceptibles d'être imprégnées d'hydrocarbures à la remontée en fin de travaux, ainsi que les cuttings<sup>7</sup> ;
- des eaux de lavage de l'appareil de forage ;
- des carburants ou lubrifiants utilisés pour le fonctionnement des moteurs thermiques nécessaires au forage ;
- des eaux de ruissellement, pluviales, sur les aires techniques et autres surfaces.

Les eaux de gisement injectées sont susceptibles de présenter un risque sur l'environnement en raison de leur salinité (8 g/l) et de leurs caractéristiques physiques et chimiques différentes des environnements de surface.

Le dossier ne décrit pas le réseau d'amené de ces eaux de gisement à injecter, ni les éventuelles avaries dont il pourrait être victime, et, a fortiori les mesures prises en pareil cas.

***L'Ae recommande donc au pétitionnaire de compléter son dossier sur ce point du risque éventuel lié aux eaux de gisement à injecter.***

##### c) Mesures de prévention des impacts

La principale mesure de prévention envisagée repose sur la collecte et le stockage des effluents :

- les boues de forage seront entreposées dans des bacs métalliques étanches ; elles contiendront peu d'additifs ;
- le tube guide métallique et la cave bétonnée<sup>8</sup> et étanche isolent les terrains de surface de la boue de forage ;
- les liquides seront stockés en citernes et les solides convoyés par une bande transporteuse dans une benne étanche ;
- des bâches plastiques étanches seront disposées sous les bacs à boue, la zone des

<sup>7</sup> Copeaux de roche remontés du fond du forage.

<sup>8</sup> Cave bétonnée : cavité maçonnée recevant la tête de puits et l'isolant des sols en surface.

- pompes de forage et l'aire de l'appareil de forage, pour drainer et récolter les égouttures ou les fuites éventuelles ;
- un dispositif récupérateur de boue sera installé sous la table de rotation de l'appareil de forage ;
  - les eaux de lavage seront dirigées vers un récupérateur, puis pompées ;
  - la cuve à gasoil sera du type double paroi et posée sur bâche plastique étanche.

Selon le dossier, toute fuite accidentelle de boue de forage ou d'huile (des moteurs thermiques) sera récupérée par les rétentions mises en place et par une bâche étanche en supplément, ce qui permettra une récupération facile le cas échéant, protégera la surface du site, et évitera un incident de pollution par les éventuelles égouttures d'huile.

L'Ae note que les mesures de prévention des pollutions (rétentions, bâches) ne sont pas décrites précisément et s'interroge sur la capacité des bâches, dont la nature n'est pas précisée, à retenir d'éventuels effluents et à résister dans le temps.

***Elle recommande à l'exploitant d'apporter des compléments au dossier sur ce point.***

***Par ailleurs, elle souhaite avoir l'assurance des performances du séparateur à hydrocarbures et connaître les résultats des opérations de contrôles que doit mener l'exploitant sur cet équipement (qualité des effluents rejetés, quantités d'hydrocarbures récupérées lors de son entretien périodique...).***

#### 4.2.3 – Le bruit

##### a) État initial

Les premières habitations sont distantes d'environ 450 mètres de la plateforme de forage, derrière un bosquet d'arbres. Le niveau de bruit ambiant est caractéristique d'une zone agricole traversée par quelques axes de circulation secondaires. Les équipements en place sur le puits actuel SMB 15 ne sont pas à l'origine d'un impact sonore ressenti depuis les premières habitations.

##### b) Impacts potentiels et mesures prévues

Le forage du puits nécessitera la mise en place d'un matériel de forage conséquent dont le fonctionnement sera perçu bien au-delà du périmètre de la plate-forme.

Néanmoins, selon le dossier, les appareils de forage les plus bruyants sont dotés d'équipements d'insonorisation qui permettront de garantir des niveaux sonores acceptables. Selon l'estimation de l'exploitant, l'impact des émissions sonores du chantier sur l'environnement reste modeste au-delà d'un rayon de 300 mètres autour du site. L'exploitant s'engage à prendre contact avec les populations avoisinantes et le cas échéant à prendre des mesures complémentaires pour limiter l'impact sonore.

L'Ae relève que le dossier ne comporte pas d'évaluation des émergences sonores au droit des zones habitées (différence entre niveau de bruit ambiant et niveau de bruit avec la foreuse en fonctionnement), alors même que les travaux auront lieu en continu 24 h/24.

***L'Ar rappelle que ces éléments doivent figurer au dossier et que des mesures de réduction des impacts doivent être prévues si les valeurs réglementaires sont dépassées.***

#### 4.2.4 – Autres enjeux

##### a) La faune et la flore

Le territoire d'étude se caractérise, du point de vue des entités naturelles, par le plateau crayeux de Champagne, qui supporte une flore calcicole ponctuée de hêtraies et chênaies. Le fond des vallées (Ardusson, Orvin) présente des habitats plus humides avec des espèces hygrophiles (aulnes, saules, bouleaux, charmes).

La plate-forme de Saint-Martin-de-Bossenay a été artificialisée depuis une trentaine d'année. En conséquence, les nouveaux travaux de forage confinés à celle-ci ne devraient pas porter atteinte à la qualité des milieux naturels, dont la richesse est par ailleurs concentrée au niveau des espaces boisés, éloignés du projet. Le site du réseau Natura 2000 le plus proche est celui dit des « Prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée » distant de plus de 10 km en son point le plus proche. Le forage ne devrait avoir aucune incidence sur ce site.

##### b) Le paysage

Dans ce secteur de plaine agricole sans relief, le mat de forage, d'une hauteur de 40 m sera particulièrement visible pendant son mois de fonctionnement. Toutefois cet impact sera limité dans le temps.

Il ne subsistera ensuite que la plate-forme existante et le réseau d'injection, peu visibles alentours.



##### c) La remise éventuelle en état

Si le puits réalisé ne permet pas d'injecter de façon optimale, notamment si la perméabilité du réservoir n'est pas suffisante ou en fin d'exploitation, il pourra être bouché et abandonné.

L'étanchéité initiale entre les différents ensembles poreux et perméables traversés sera restaurée par la pose de bouchons de ciment successifs.

Le programme définitif, établi en fonction des cotes réelles des formations géologiques traversées et des zones poreuses rencontrées, sera soumis à l'approbation de l'autorité compétente avant le début des opérations de fermeture.

Les bouchons de ciment seront mis en place selon les recommandations relatives à la fermeture des puits pétroliers, en conformité avec les préconisations techniques de la Chambre syndicale de l'exploration-production, Comité des techniciens.

Le projet prévoit, par ailleurs, en concertation avec l'exploitant agricole, les dispositions de remise en état du site en cas d'abandon définitif de la plateforme.

### 4.3. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Dans le cas présent, celui-ci présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude d'impact.

## 5 – Étude de dangers

### 5.1. Analyse de l'étude de dangers

En période d'injection, le site ne sera pas à l'origine de dangers pour l'environnement car seules des eaux de gisement seront injectées.

En phase de forage, des remontées d'huiles seront possibles lorsqu'on atteindra le niveau géologique du gisement. Cette huile de type paraffinique contiendra 80 % d'eau et pourrait dégazer par décompression (méthane) au cours de son ascension vers la surface. Toutefois, selon le dossier, la très faible teneur en gaz de ce gisement et le non confinement de l'espace de travail ne sont pas propices à la formation d'une atmosphère explosive. Le dossier précise que cette huile ne contient ni sulfures ni mercaptan.

Les risques recensés en phase de forage sont liés à :

- la présence d'une citerne de fuel (incendie) ;
- l'usage de bouteilles d'acétylène-oxygène (incendie et explosion) ;
- la survenance d'une éruption de gaz (venue rapide de fluide).

À noter toutefois que l'accidentologie de ce type de forage ne met pas en évidence d'effets à l'extérieur de la plateforme de forage et reste extrêmement faible. En particulier, les événements conduisant à une explosion de gaz représente 0,02 % des accidents.

Le pétitionnaire a proposé des mesures de prévention et de protection permettant de réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux identifiés et/ou d'en limiter les effets.

Aussi, sont proscrits :

- tous travaux par points chauds exécutés à proximité d'un point d'émission de produits inflammables ;
- la projection d'étincelles de meulage dans des caves ou puits contenant des résidus de purges d'hydrocarbures ;
- la génération d'électricité statique ;
- l'utilisation de moteur à combustion dans des zones où les produits inflammables sont présents ;
- l'utilisation d'un matériel électrique non antidéflagrant.

Des extincteurs, agents absorbants et une citerne d'eau incendie seront présents sur le site.

La probabilité d'occurrence d'une éruption au cours du forage est extrêmement faible, mais doit figurer parmi les risques possibles sur un chantier de forage à terre, ainsi que les moyens de prévention.

Pour prévenir les éventuelles venues de gaz, l'exploitant met en place les mesures suivantes :

- formation et qualification du personnel de forage ;
- contrôle en continu du fluide de forage ;
- installation de détecteur gaz ;
- installation d'un bloc obturateur de pression (BOP) ;
- délimitation d'un zonage à atmosphère explosive ;
- mise en œuvre d'un dégazeur vertical.

## **5.2. Qualité du résumé non technique de l'étude de dangers**

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique. Dans le cas présent, ce résumé non technique spécifique présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées dans le dossier et les conclusions de l'étude de dangers.

Metz, le 1<sup>er</sup> août 2018

le président de la Mission Régionale d'Autorité  
environnementale, par intérim  
par délégation

  
Yannick TOMASI