



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis sur la demande d'ouverture de travaux miniers
sur la concession de Dommartin-Létrée (51)
de la société IPC Petroleum France**

n°MRAe 2018APGE106

Nom du pétitionnaire	IPC Petroleum France
Commune(s)	Bussy-Létrée et Dommartin-Létrée
Département(s)	Marne (51)
Objet de la demande	Demande d'ouverture de travaux miniers
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	09/11/18

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 travaux miniers sur la concession de Dommartin-Lettrée de la société IPC Petroleum France, 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 environnementale¹ (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis par le Préfet de la Marne le 9 novembre 2018

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet de la Marne ont été consultés.

Sur proposition de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Grand Est et par délégation de la MRAe, son président a rendu 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).

1 Désignée ci-après Autorité environnementale (ou Ae).

A - SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société IPC Petroleum France sollicite l'autorisation d'ouverture de travaux miniers sur les communes de Bussy-Lettrée et Dommartin-Lettrée (51) : réalisation de 8 forages de développement au Rhétien² sur une nouvelle plateforme DML5 (extraction d'hydrocarbures et injection d'eau de gisement) et d'un puits de prélèvement d'eau au Dogger³ sur une plateforme existante DML1, extension de plateformes existantes et du réseau de collectes enterrées (canalisations de transport d'hydrocarbures) .

L'enjeu majeur est la protection des sols et des eaux souterraines.

Cet enjeu est correctement analysé dans l'étude d'impact. Toutefois, les impacts du projet ne sont pas analysés en profondeur, et les mesures pour les éviter ou les prévenir sont décrites de manière très générale et manquent d'évaluations chiffrées de leur performance.

L'Autorité environnementale recommande à l'exploitant :

- ***de décrire les travaux qui seront réalisés sur les plateformes DML1 et DML3, ainsi que les mesures retenues en matière de prévention des pollutions et des risques ;***
- ***de situer le positionnement des captages et de leurs périmètres de protection par rapport aux travaux et de préciser si les captages sont situés en aval hydraulique des travaux ;***
- ***de préciser les performances du séparateur d'hydrocarbure, en les justifiant au regard de la sensibilité de l'environnement (rejet par infiltration directe dans le sol), et de s'engager sur la périodicité des contrôles du bon fonctionnement de ce dispositif ;***
- ***de préciser le fonctionnement du détecteur d'hydrocarbures et les mesures mises en œuvre en cas de déclenchement ;***
- ***sur la base d'un retour d'expériences sur les situations dégradées conduisant à une pollution des eaux souterraines due aux forages, de compléter son dossier et de définir les mesures à mettre en place pour déceler une telle situation, les délais de réaction requis et la ou les stratégies d'intervention en cas de pollution ;***
- ***d'apporter une attention particulière à la surveillance de l'étanchéité des puits dans le temps, notamment par rapport à la nature des cuvelages et la qualité de la cimentation;***
- ***de compléter son dossier par l'analyse des risques d'infiltration de polluants vers la nappe de la craie par les forages destinés à alimenter en eau les plateformes, et la présentation des mesures retenues pour y palier ;***
- ***de préciser les impacts d'une brèche ou d'une rupture de canalisation et d'une fuite légère mais difficilement détectable par la simple mesure des pressions ;***
- ***d'indiquer les mesures prises pour limiter au mieux ces risques et les moyens d'intervention disponibles.***

2 Dernier étage géologique du Trias (Le secondaire est divisé en 3 périodes, le plus ancien le Trias, le Jurassique et le plus récent, le Crétacé)

3 Le Dogger, est également connu sous le nom de Jurassique moyen..

B - AVIS DÉTAILLÉ

1 – Contexte réglementaire

La présente demande est déposée dans le cadre des dispositions de l'article 3 alinéa 1 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains. L'ouverture de ces travaux est soumise à autorisation préfectorale après enquête publique.

Les autorisations minières valent autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement (ex « loi sur l'eau »).

La réglementation française en matière de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures (Loi du 30 décembre 2017) dispose qu'au-delà de l'année 2040, plus aucun nouveau permis de recherche d'hydrocarbures (PER) ne sera accordé et que toutes les concessions octroyées seront annulées. La France ne produira donc plus d'hydrocarbures sur son sol.

Néanmoins, d'ici cette échéance, l'ouverture de nouveaux puits pour des travaux de recherche ou d'exploitation reste possible ; ils pourront être maintenus jusqu'en 2040.

C'est le cas de la concession de Dommartin-Lettrée au sein de laquelle ce projet a été formé par la société IPC Petroleum France.

2 - Présentation générale du projet

La concession d'hydrocarbures de Dommartin-Lettrée d'une superficie de 13,2 km² et portant sur une partie des communes de Bussy-Lettrée, Dommartin-Lettrée, Haussimont et Sommesous dans le département de la Marne, a été octroyée par arrêté du 8 février 1999 pour 25 ans jusqu'au 9 février 2024. La société IPC Petroleum France (ex-Lundin) en est l'actuel titulaire.

Cette société opère dans le bassin parisien sur les anciens gisements de TOTAL et de SNEAP (ELF) découverts dans les années 80. Elle est partenaire dans le bassin aquitain sur les anciens gisements d'ESSO.

Elle représente le deuxième producteur d'hydrocarbures en France avec 17 % de la production nationale (soit 1 million de barils par an⁴).

La concession de Dommartin-Lettrée compte aujourd'hui 4 puits (3 puits d'extraction de pétrole, 1 puits d'injection d'eau de gisement) répartis sur 4 plateformes (figure 1). Les plateformes DML2, DML3 et DML4 sont reliées à DML1, par des collectes permettant :

- l'acheminement des huiles extraites de DML3 et DML4 vers DML1 pour traitement ;
- l'envoi de l'eau de gisement issue de DML1 vers DML2 pour injection.

Des équipements permettant un premier traitement des huiles extraites par passage dans un séparateur sont exploités sur la plateforme DML1 (figure 2) :

- les hydrocarbures sont récupérés, stockés et expédiés par camions citernes vers le centre de production principal de MacLaunay à Montmirail (51) ;
- les eaux sont renvoyées par une collecte vers DML2 ;
- le gaz est brûlé.

4 Environ 140 000 tonnes de pétrole par an

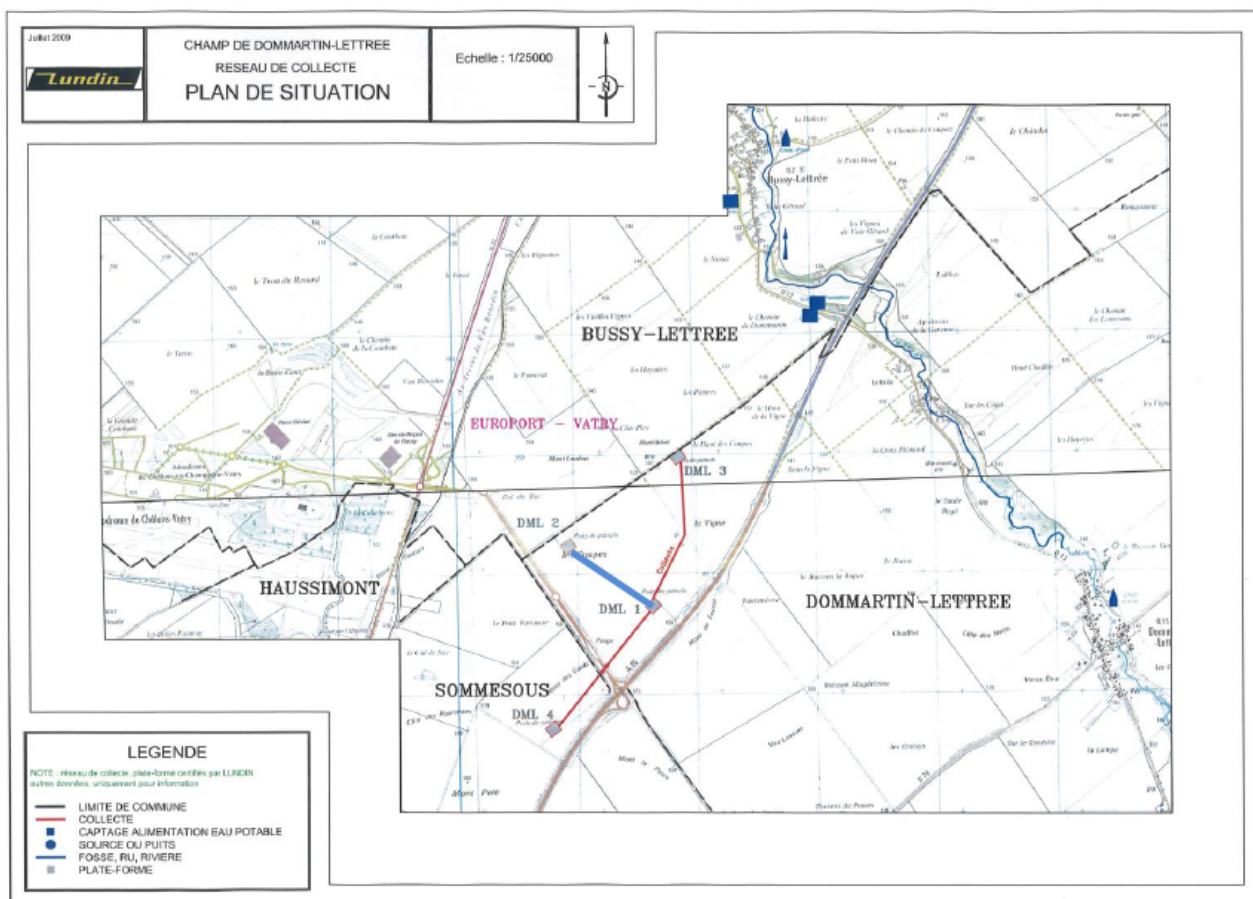


Figure 1 : localisation des plateformes

Les travaux de développement qui font l'objet du présent avis visent à exploiter le potentiel de production dans la partie nord-est du gisement et ainsi capter les réserves d'hydrocarbures encore récupérables sur ce champ.

Ces travaux comprennent principalement :

- La réalisation d'une nouvelle plateforme (DML5) au nord-est de la concession ;
- la réalisation de 8 nouveaux puits de développement (4 producteurs d'hydrocarbures et 4 injecteurs d'eau de gisement) sur cette nouvelle plateforme DML5 et un puits producteur d'eau issue de l'aquifère profond du Dogger sur la plateforme DML1 ; ce puits fournira l'eau d'injection complémentaire nécessaire au maintien en pression du gisement pour une meilleure récupération des hydrocarbures encore présents ;
- La pose d'un nouveau tronçon de collectes en fibre de verre « epoxy » destiné à raccorder les nouveaux puits à la plateforme DML1 (entre DML5 et DML3 et entre DML3 et DML1), soit une longueur totale d'ouvrage d'environ 5 km ;
- L'extension des plateformes existantes : DML1 et DML3.

Les communes sur lesquelles sont prévus les travaux sont Bussy-Létrée et Dommartin-Létrée (51).

Ce programme de développement concerne uniquement l'exploitation d'hydrocarbures dits « conventionnels » (formation du Rhétien).

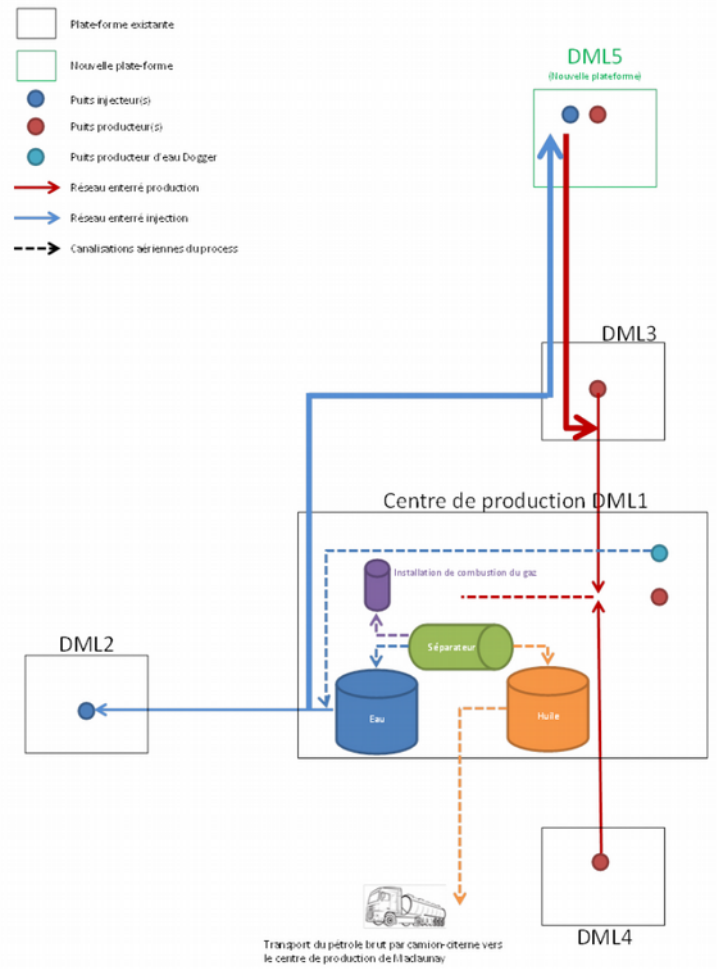
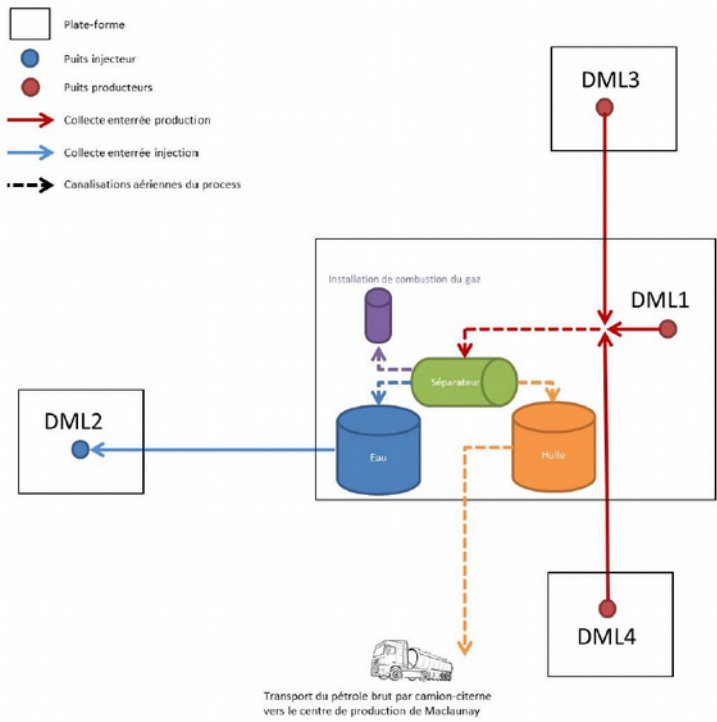


Figure 2 : schéma de gestion actuel (en haut) et futur (en bas) des effluents extraits

Les plateformes

La nouvelle plateforme DML5 aura une emprise au sol qui n'excédera pas 23 000 m².

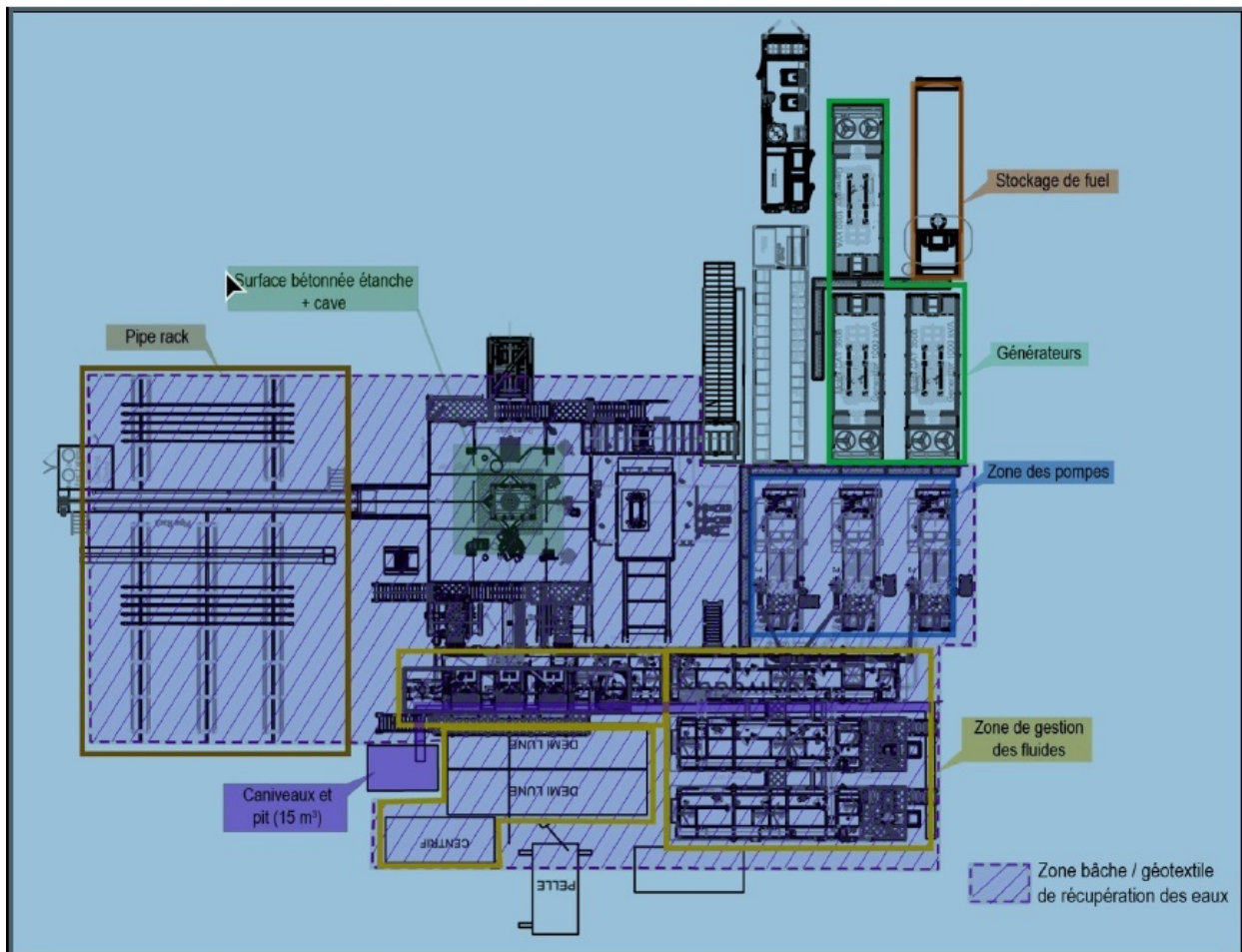
Pour accueillir un appareil de forage et ses installations annexes, des travaux d'aménagement (terrassément et génie civil) seront réalisés afin de répondre aux objectifs suivants (figure 3) :

- garantir une assise suffisamment solide et large pour accueillir l'appareil de forage,
- éviter tout rejet d'eaux potentiellement souillées vers le milieu naturel .

Ainsi, après les opérations de décapage et de nivellement de la plateforme, il sera procédé à l'aménagement d'une cave en béton armé étanche (excavation de 3 m. de côté) destinée à accueillir la tête de forage et permettant la récupération des éventuels épanchements d'huiles. Autour de la cave, une zone bétonnée sera aménagée pour recevoir l'appareil de forage. Puis une bâche épaisse sera mise en place au droit des zones réservées aux matériels divers : stockage des tiges de forage, zone de traitement des déblais de forage, pompes de transfert.

Les plateformes existantes DML1 et DML3 seront agrandies d'une part pour l'accueil du nouveau puits de prélèvement d'eau au Dogger (DML1) et des nouvelles collectes (DML3). Toutefois, le dossier ne comporte aucune description des aménagements qui y seront réalisés.

L'Ae recommande donc au pétitionnaire de décrire les travaux qui seront réalisés sur ces plateformes, ainsi que les mesures retenues en matière de prévention des pollutions et des risques.



Exemple des aires installées lors du forage (Source: LUNDIN)

Figure 3 : aménagement d'une plateforme de forage

Les puits

Les puits forés seront des puits déviés d'une profondeur de 2 000 à 2 500 mètres. La technologie du forage dévié permet de réaliser plusieurs puits de développement à partir du même site de surface, réduisant ainsi significativement l'emprise des travaux au sol (figure 4). Ces puits permettent d'atteindre des zones de gisement jusqu'à environ un kilomètre du point de forage en surface.

Le forage d'un puits s'effectue en plusieurs tronçons de diamètres différents. Chaque tronçon foré est ensuite protégé à l'aide d'un cuvelage⁵, posé à l'intérieur du puits et cimenté⁶ (fig.5).

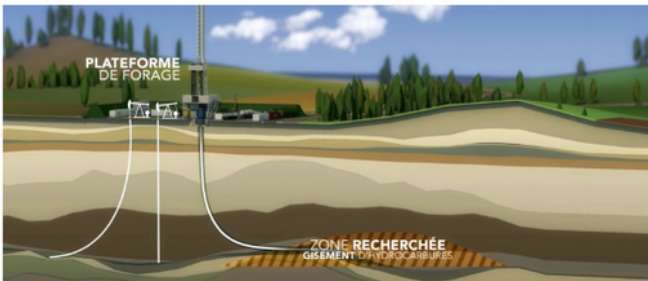


Figure 4 : principe du forage dévié

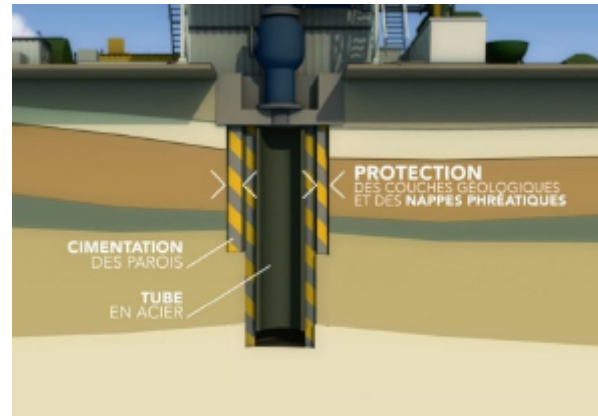


Figure 5 : principe de cimentation des cuvelages

La coupe des puits qui seront forés sur DML5 est reportée à la figure 6

Les collectes

Les canalisations en projet auront pour fonction :

- de transporter l'effluent extrait (huile/eau/gaz) des puits vers les installations de traitement sur DML1 ;
- véhiculer le gaz annulaire des puits directement vers l'installation de combustion sur DML1 ;
- acheminer l'eau du Dogger profond et les eaux de gisement jusqu'aux installations de réinjection sur DML5.

La pression dans les collectes varie de 2 à 4 bars.

Les opérations de pose de collectes comprennent les étapes de travaux suivantes (fig.7) :

- la réalisation de sondages sur le trajet afin de repérer toutes les canalisations, réseaux et câbles existants ;
- le creusement de tranchées de 1 à 1,5 m de profondeur ;
- l'assemblage, la pose de la collecte à plus de 1 m de profondeur ;
- la réalisation des essais de mise en service (tests de résistance à la pression) ;
- le remblaiement de la tranchée après la pose d'un grillage avertisseur.

Le dossier précise que le tracé sera réalisé exclusivement en plein champ et ne croisera aucune route, cours d'eau ou autre réseau enterré.

⁵ Opération destinée à garnir la paroi d'un puits, par un tube d'acier par exemple.

⁶ 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

Les conditions de fonctionnement de ces collectes seront les suivantes :

- Pression de service : maximum 36 bars ;
- Température maximum de service : 60 °C ;
- fluides véhiculés : pétrole brut, eau du Dogger, eau d'injection et effluents de puits ;
- diamètre des canalisations 2 à 3 pouces (5 à 7,6 cm).

Type:	Zone:	Nom:	Concession:	Département:	Association:	Nom:				
D	14	4000	C 62	51	LUNDIN International (oper.) VERMILION Exploration	DOMMARTIN LETTREE 5	DML 5			
Coordonnées: Surface: Lambert 2 étendu X: 740 746 Y: 2 422 120 Objectif:						Objectifs: Reconnaissance de l'extension nord du réservoir des Grès du Rhétien		FICHE PREVISIONNELLE		
Élévation: Zi: Zs: 162 m (ref.)		Appareil: A définir		Début: Fin:		Horizon atteint: Keuper				
Forage Tubages Cimentation	Gains/Pertes Indices Carottes	Coupe litho	Déviat deg	Epaisseur verticale	Prof TVD	Etages Formations	Profondeur verticale m/m	Lithologie	Diagraphies	Observations
T 20' @ ... m F 17' 1/2					0	Sénonien	162	CRAIE blanche, fossilifère, à silex rares	GR-CBL	CAROTTES : Carottage des grès du Rhétien
					85	Cénomannien	-148	CRAIE blanche à grise, +/- argileuse		DIAGRAPHIES : GR - MWD : Phase 12 "1/4 GR - LWD (Triple Combo): Phase 8 "1/2
					105	Albien argileux	-233	CRAIE CALCAIRE argileux gris, silteux, glauconieux MARNE grise, glauconieuse ARGILE Calcaire, gris foncé, plastique, glauconieuse		GR-CBL du tubage 13"3/8 TD > - en surface
					30	Albien sableux	-338	SABLE fin à grossier, glauconieux		GR-CBL-CCL-VDL du tubage 9"5/8 TD > - en surface
					23	Apbien	-388	ARGILE grise à brune, silteuse à sableuse		
					47	Barrémien	-391	ARGILE barroïse, tendre		
					20	Néocomien	-438	ARGILE Sableuse gris noir		
					24	Purbeckien	-458	ANHYDRITE		
					117	Portlandien	-482	CALCAIRE (M) argileux, dolomite, gris clair MARNE grise, silteuse		
					131	Kimmeridgien	-599	Alternances de: MARNE silteuse CALCAIRE (M) beige, friable ARGILE calcaire, noire à brune		
					290	Oxfordien	-730	CALCAIRE (M) beige, tendre, +/- crayeux, localement (W) ou (G), graveleux, oolitique, bioclastique		
					89	Oxfordien inférieur	-1020	Puis série Marno-Calcaire avec: CALCAIRE (M) argileux, gris clair MARNE grise foncé, +/- recristallisée ou dolomitique		
					51	Callovien sup.	-1109	MARNE gris foncé, silteuse, micacée		
					19	Callovien inf.	-1160	Repère à coïtes ferrugineuses		
					175	Bathonien	-1175	ARGILE calcaire gris foncé, CALCAIRE oolitique, à bioclastes CALCAIRE bioclastique CALCAIRE oolitique CALCAIRE sublithographique		
					40	Bajocien	-1354	CALCAIRE recristallisé		
					64		-1394	MARNES silteuses CALCAIRE à gravelles, silicifié		
					42	Aptésien	-1468	ARGILE griseuse		
					109	Toarcien	-1500	ARGILE silteuse, feuilletée		
					11	Schistes carbon.	-1609	Schistes carbon.		
					233	Piensbachien	-1622	ARGILE griseuse, feuilletée, micacée		

Figure 6: Coupe du puits type

L'Ae note que ces canalisations de transport seront de très faibles dimensions (les pipelines présentent couramment des diamètres de l'ordre du mètre) réduisant d'autant les conséquences d'une fuite accidentelle.

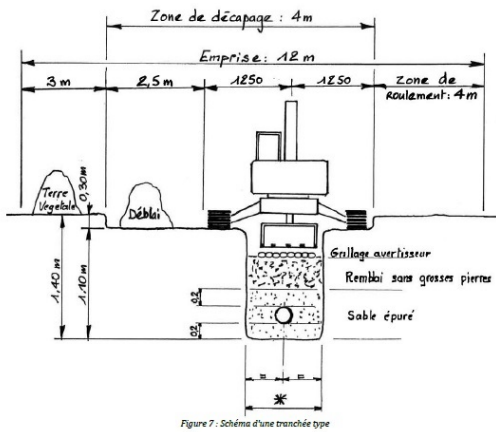


Figure 7 : travaux de pose des collectes

Le planning

Ces travaux de développement (fig.8) devraient se dérouler sur 12 mois. Sous réserve de découvertes de nouveaux éléments (drains, canalisations de transport et de distribution d'eau, d'électricité ou de gaz), les travaux d'aménagement de plateformes et de forage de puits sont prévus sur 4 mois et la pose du réseau de collecte devrait durer de 1 à 3 mois. Afin de permettre de tester au fur et à mesure les nouveaux puits forés, la collecte devra être réalisée simultanément aux forages pour raccorder les nouveaux puits au centre de production.

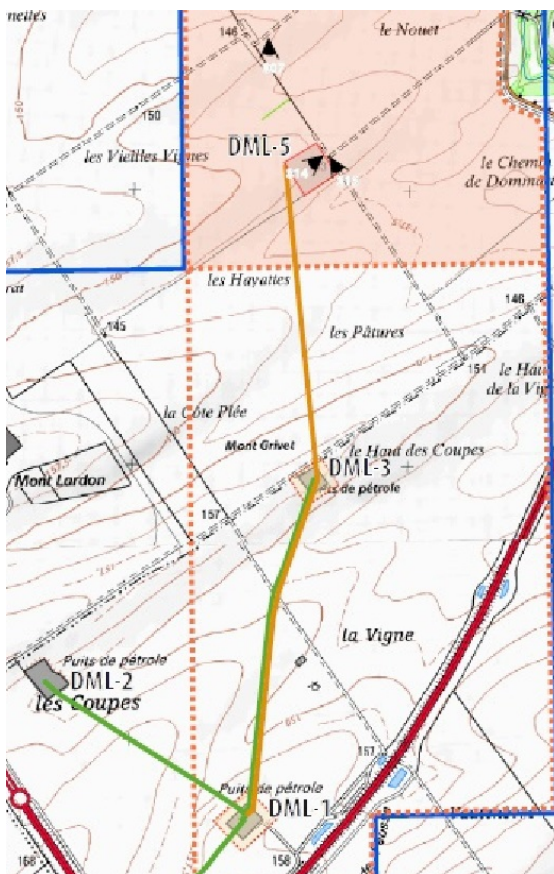


Figure 8 : plan de situation du projet et aspects des terrains d'assiette de DML5

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1 Articulation avec les documents de planification

Les éléments du dossier mettent en évidence l'absence de contraintes susceptibles de s'opposer au projet. Il n'est pas de nature à affecter la qualité des eaux en situation normale de fonctionnement et n'est donc pas contraire aux dispositions et orientations du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de Seine Normandie.

L'Ae en prend note et relève que le SDAGE identifie les nappes de la craie et de l'Albien comme des ressources qu'il convient de préserver.

Les communes de Dommartin-Lettrée et de Bussy-Lettrée sont régies par un Plan d'occupation des sols. Elles se sont rapprochées pour mutualiser les travaux d'élaboration de leur Plan local d'urbanisme.

Les sites DML1, DML2 et DML3 sont situés en zone I NC du POS de Dommartin-Lettrée, zone agricole protégée, qui peut recevoir les installations et les constructions nécessaires à la recherche et à l'exploitation de ressources énergétiques.

La nouvelle plateforme DML 5 que l'exploitant envisage d'aménager dans la partie Nord-Est de la concession, sera située sur la commune de Bussy-Lettrée, dans la zone NC du POS de la commune où « les installations et les constructions nécessaires à la recherche et à l'exploitation de ressources énergétiques sont admises ».

2.2 Solutions alternatives et justification du projet

La zone d'implantation retenue pour la plateforme DML5 a été choisie la plus éloignée des habitations et de cours d'eau, en dehors de l'aire de dégagement de l'aéroport de Vatry, définie par la Direction générale de l'aviation civile. Le choix a été fait de réunir tous les nouveaux forages d'extraction et d'injection au sein de cette même plateforme, afin de limiter la consommation d'espaces agricoles par la multiplication des plateformes et de faire rayonner les ouvrages par la technique des puits déviés.

Ce nouveau développement de la concession de Villeperdue permettra une plus complète exploitation du gisement, comme la réglementation le prévoit quand l'État délivre des concessions.

Le tracé des nouvelles collectes ne traverse quant à lui aucune voie de communication, aucun cours d'eau ou fossé et ne rencontre aucun autre réseau enterré. Il a été conçu le plus direct et le plus court possible.

3 - Analyse de la qualité de l'étude d'impact

3.1. analyse 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 le Code de l'environnement.

Elle fait clairement apparaître que le projet se situe sur un territoire sans enjeu environnemental majeur, au milieu de zones de cultures extensives.

Elle manque cependant de précision sur certaines mesures d'évitement et de réduction des impacts, se limitant à présenter des mesures génériques, souvent non chiffrées, ne permettant pas au lecteur d'apprécier leur efficacité, et au final les impacts résiduels du projet.

L'enjeu principal du dossier est la protection des sols et des eaux souterraines.

L'aire d'étude d'impact correspond à la partie nord-est de la concession et aux communes de Dommartin-Lettrée et de Bussy-Lettrée.

Les travaux consistent en la pose de collectes et la réalisation et exploitation de forages. L'Ae considère le périmètre d'étude comme satisfaisant.

3.2. analyse par thématique environnementale (état initial, effets potentiels du projet, prise en compte des enjeux, mesures de prévention des impacts prévues)

3.2.1 - la protection des sols et des eaux souterraines

- état initial

Le projet se situe en champagne crayeuse, au sein d'une zone agricole dédiée aux cultures céréalières et betteravières.

2 nappes peuvent être distinguées dans la zone d'ouverture des travaux:

- le premier aquifère, qui est le plus important du territoire de Champagne-Ardenne, est représenté par les assises crayeuses du Crétacé Supérieur (Craie de Champagne Sud et Centre) ; il abrite la nappe de la Craie, nappe libre, drainée par les vallées arrosées ou sèches, d'une épaisseur de quelques dizaines de mètres ;
Le SDAGE vise un bon état chimique de cette nappe en 2027 (nappe impactée par les nitrates et les pesticides) et un bon état quantitatif dès aujourd'hui ;
- le second aquifère est composé par les formations sableuses du Crétacé Inférieur (Albien-Néocomien captif) ; dans le SDAGE, les nappes de l'Albien et du Néocomien sont considérées comme des ressources d'importance stratégique, notamment pour la région parisienne ; on les trouve à une profondeur d'environ 400 m et sont de très bonne qualité.

On recense dans l'environnement du projet plusieurs captages dont 3 destinés à la production d'eau potable. Le plus proche est situé à plus de 800 m des travaux, lesquels sont par ailleurs, d'après le dossier, situés à l'extérieur des périmètres de protection.

Le dossier ne permet de situer aisément le positionnement des captages et de leurs périmètres de protection par rapport aux travaux ; il ne précise pas si les travaux sont dans les bassins d'alimentation de ces captages ; l'Ae recommande à l'exploitant de préciser ce point et d'en tirer les conséquences.

- impacts potentiels
 - *les plateformes et les forages*

La contamination des sols et des eaux souterraines est un des enjeux fort du projet, eu égard à la présence de substances polluantes en surface (en quantités certes limitées et sur des durées courtes), aux opérations de forage qui vont traverser les nappes de la craie et de l'Albien, et à la remontée des eaux du Dogger d'une part et des hydrocarbures d'autres part, lesquels contiennent naturellement des substances polluantes et parfois cancérigènes (benzène, HAP⁷...).

Les eaux de nappes peuvent être polluées par différents liquides tels que :

- les boues de forages à l'huile ou à l'eau, additionnés de produits tels émulsifiants, viscosifiants, réducteurs de filtrat et de chaux ;
- les égouttures et épanchements fortuits de carburants ou de lubrifiants nécessaires au fonctionnement des appareils ;
- les eaux de lavage des appareils ;
- les eaux pluviales ayant transité sur les aires techniques et rejetées par infiltration.

7 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Le dossier mentionne les risques qu'un forage peut présenter sur les aquifères :

- pollution des aquifères par pertes de boue de forage ;
- mise en communication de niveaux aquifères normalement isolés ;
- mise en communication des aquifères avec l'intérieur du puits par percement du cuvelage de production.

L'alimentation en eau industrielle et sanitaire se fera directement à partir du puits d'eau existant sur le site de DML1 dans les formations de la craie (environ 100 m de profondeur), ou d'un puits d'eau qui sera foré sur la nouvelle plateforme DML5.

Ces prélèvements ne sont pas de nature à engendrer d'impact notable sur les ressources disponibles, mais il convient que les ouvrages soient correctement protégés pour éviter qu'ils ne deviennent les vecteurs d'une pollution de surface vers la nappe.

- *Les collectes*

Les travaux de génie civil et de pose de la canalisation ne sont pas de nature à engendrer une pollution accidentelle des eaux souterraines. Les profondeurs d'excavation sont modestes. De plus, les travaux seront réalisés selon le dossier hors de tout périmètre de protection d'un captage AEP.

- mesures de prévention des impacts
 - *les plateformes et les forages*

Les modalités d'aménagement du site d'implantation des forages visent à préserver la qualité des sols et des aquifères identifiés au niveau de l'emprise des travaux.

Ces mesures comprennent notamment l'imperméabilisation de la plate-forme, le stockage de produits sur rétention, la mise en place d'un système de gestion des effluents.

Après raclage et stockage des terres végétales de surface, un géotextile est étendu sur la surface des plateformes à créer ou à étendre avant de remblayer avec du concassé⁸. Ce géotextile permet d'assurer la séparation des matériaux de remblai du terrain d'origine.

L'Ae relève que l'exploitant devra s'assurer du bon état du dispositif de drainage des eaux pluviales.

Un fossé périphérique est creusé autour des plateformes pour collecter les éventuels déversements d'huiles et d'hydrocarbures et éviter les ruissellements externes. D'environ 50 cm de profondeur en bordure du grillage, ce fossé en légère pente dirige les eaux pluviales vers un déboureur-séparateur à hydrocarbures muni d'un détecteur d'hydrocarbures avec report d'alarme en télésurveillance. En sortie du séparateur, une vanne d'isolement permet le confinement de toute pollution accidentelle.

L'Ae recommande à l'exploitant :

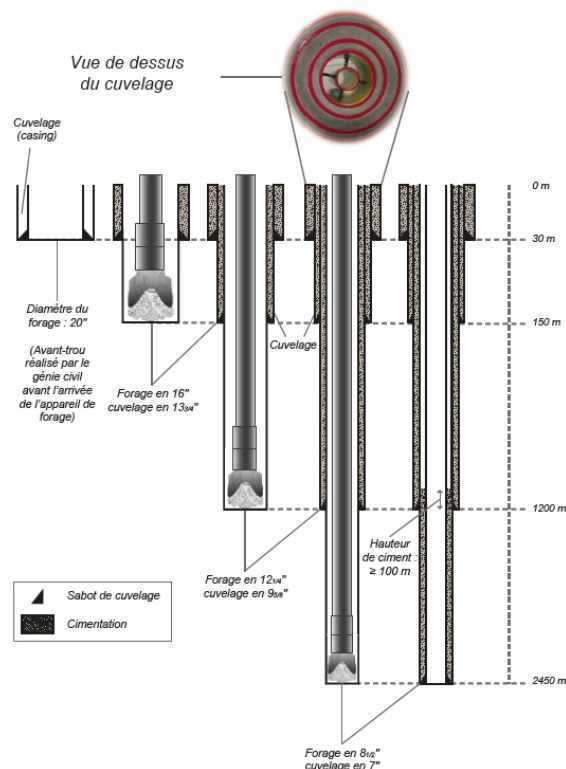
- ***de préciser les performances du séparateur d'hydrocarbure, en les justifiant au regard de la sensibilité de l'environnement (rejet par infiltration directe dans le sol), et de s'engager sur la périodicité des contrôles de son bon fonctionnement ;***
- ***de préciser le fonctionnement du détecteur d'hydrocarbures et les mesures mises en œuvre en cas de déclenchement.***

⁸ Concassé : élément pierreux de dimensions réduites, produit par cassure à partir d'éléments plus gros.

Sur DML 5, un réseau de caniveaux en acier inoxydable connecté à une fosse de récupération sera installé sur la zone qui accueillera l'appareil de forage de façon à collecter le maximum d'effluents pendant les opérations de forage. Ces effluents seront pompés et évacués vers des centres de traitement agréés.

Selon le dossier, une éventuelle pollution sera donc systématiquement confinée. L'impact des chantiers de forage sur les eaux souterraines sera négligeable selon le pétitionnaire.

La protection des aquifères (notamment les nappes de la craie et de l'Albien) lors des forages sera assuré par la mise en place d'un cuvelage étanche, cimenté au terrain naturel et dans l'espace annulaire entre les différents tubages. La technique de forage conduira ainsi à injecter au fur et à mesure de l'avancement des travaux un coulis de ciment destiné à éviter tout contact entre le produit pompé (hydrocarbures) et les aquifères, mais également d'éviter les circulations d'eau d'une nappe phréatique à l'autre le long du cuvelage. La qualité de la cimentation sera contrôlée par des diagraphies⁹ spécifiques de type sonique comme le Cement Bond Log (CBL).



Exemple théorique de cuvelage et de cimentation d'un puits destinés à assurer son étanchéité. Plus le puits est profond plus il y aura de tronçons de cuvelage concentrique

De plus, les forages sont réalisés en boue à base d'eau sur toute leur partie supérieure, y compris pendant la traversée de l'Albien sableux à environ 500-600 m, et ce jusqu'à atteindre le Lias à environ 2100-2200 m.

Les puits injecteurs seront équipés d'un tubage d'injection résistant à la corrosion et isolés du cuvelage du puits par une garniture d'étanchéité. L'espace annulaire sera rempli d'eau avec inhibiteur de corrosion. La pression annulaire sera contrôlée.

⁹ Diagraphie : consiste à mesurer, à l'aide de différentes sondes, les caractéristiques des roches traversées lors d'un forage.

Le service instructeur signale que, 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 04/10/2016 et arrêté ministériel du 14/10/2016).

L'Ae estime que même si les risques sont faibles, le scénario d'une pollution des eaux souterraines ne peut être écarté. Cette situation dégradée n'est pas évoquée par le dossier.

Sur la base d'un retour d'expériences sur les situations dégradées, l'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier et de définir les mesures à mettre en place pour déceler une telle situation, les délais de réaction requis et la ou les stratégies d'intervention en cas de pollution.

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

Le dossier ne comporte aucune donnée sur les risques d'infiltration de polluants vers la nappe de la craie par les forages destinés à alimenter en eau les plateformes. **L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par l'analyse de ce risque et la présentation des mesures retenues pour les pallier.**

- *Les collectes*

Une pollution des eaux de surface ne peut intervenir qu'à la suite d'une fuite qui peut être due à un défaut de pose, à une agression externe, au vieillissement de l'ouvrage ou à la fragilité d'un raccordement.

Pour limiter ces risques, le matériau choisi pour les canalisations est à base de fibre de verre et de résine époxy, qui est insensible à la corrosion. Des contrôles réguliers seront réalisés concernant le vieillissement de ces composites.

Des mesures de pression amont et aval sont présentées par le pétitionnaire comme susceptibles d'alerter sur l'existence d'une fuite.

L'Ae note que le dossier ne présente pas les mesures prévues pour détecter une fuite limitée vers le sol, les mesures de pression étant dans ces conditions inopérantes. **Elle recommande donc au pétitionnaire de préciser les mesures de surveillance qu'il a mis en place et leur efficacité (les collectes étant enterrées et non visibles) pour détecter une petite fuite et la traiter, ainsi que les mesures d'intervention prévues.**

Par ailleurs, le dossier reste sommaire sur les mesures d'intervention en cas de pollution des sols, alors qu'il s'agit de l'enjeu majeur de ces réseaux. L'Ae recommande au demandeur de développer cet aspect, pour de petites fuites et pour des fuites importantes¹⁰.

3.2.2 - Autres enjeux

- Les eaux superficielles

Les rivières les plus proches, la Somme et la Soude, sont situées plus de 1 km des chantiers de forage et de la collecte.

L'Ae considère que cette distance est suffisante pour écarter les risques directs sur ce milieu.

¹⁰ voir même remarque dans le chapitre "étude de dangers"

- La qualité de l'air

L'Ae constate que le dossier ne comporte aucune évaluation des rejets atmosphériques liés au brûlage des gaz sur la plateforme DML1.

Elle recommande donc au pétitionnaire de quantifier les émissions des différents polluants émis et d'apprécier leur impact sur l'environnement, voire de prévoir des mesures de limitation des rejets si les impacts sont significatifs.

- la faune et la flore

Au-delà du décapage localisé du tapis végétal pour l'implantation des installations, l'habitat de la faune sera modifié uniquement dans le périmètre immédiat des plateformes nouvelles ou étendues. Les travaux en projet seront réalisés, en pleine culture, en dehors de tout boisement, là où la végétation est commune (cultures, bermes herbeuses).

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée dans l'environnement du projet.

Par conséquent, le dossier considère que la faune locale ne sera pas notablement affectée dans ses habitudes d'occupation du territoire. L'Ae partage cette analyse.

- le paysage

Les travaux d'aménagement de la plateforme DML 5 seront réalisés dans un environnement de grandes cultures, sans valeur paysagère marquée.

Les travaux de création et d'aménagement des plateformes et les travaux de forages auront un impact visuel (engins de chantiers, terrassements, équipements de forages). La phase de forage nécessite l'installation d'un appareil de forage composé notamment d'un mât de hauteur conséquente (jusqu'à 50 m) : c'est le principal impact paysager de ces travaux. Toutefois, compte tenu, de l'emprise des travaux de forage limitée à la plateforme DML5, de leur durée, de l'éloignement de la plateforme par rapport aux premières habitations (800 m), l'impact paysager sera limité dans le temps et l'espace.

- l'impact sonore

Les impacts sonores seront limités aux opérations de chantier pendant les phases d'aménagement de plateforme, de forage des puits et de pose des collectes. L'ensemble des travaux étant réalisé à plus de 800 m des premières habitations, la gêne sera faible pour les habitants et temporaire. En phase d'exploitation, aucun matériel bruyant ne sera utilisé.

Le trafic des véhicules destinés à évacuer les hydrocarbures de la plateforme DML1 est estimé à 3 camions par jour après la mise en exploitation des ouvrages de DML5. L'impact de ce trafic est négligeable.

- **Remise en état**

Lorsque l'exploitation de la concession de Dommartin-Lettrée arrivera à sa fin, l'ensemble des installations sera démantelé. La procédure d'arrêt définitif est la suivante :

- démontage des équipements de surface ;
- démolition et évacuation de la cave du puits et de tous les ouvrages en béton ;
- retrait des clôtures ;
- enlèvement des matériaux d'empierrement des plateformes ;
- recouvrement des sites par la terre végétale enlevée et stockée sur site ;
- récolement avec les parties concernées ;

- nettoyage des collectes ;
- obturation de chaque ligne : découverte des extrémités avec réalisation de fosses, découpage des parties aériennes prises en charge par une entreprise de traitement spécialisée, remplissage de chaque ligne par un ciment laitier inerte.

L'arrêt définitif de l'utilisation d'un emplacement fera l'objet d'une remise en l'état initial du terrain

- **Résumé non technique**

Conformément au code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement le projet et les thématiques abordées, mais sa qualité souffre des insuffisances de l'étude d'impact.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son résumé non technique à la lumière des éléments nouveaux qu'il apportera à l'étude d'impact, suite à la prise en compte de ses recommandations.

4 - Étude de dangers

À travers l'étude de dangers, le pétitionnaire a étudié les phénomènes dangereux les plus importants et a proposé des mesures visant à réduire les conséquences de ces phénomènes sur l'environnement et les tiers. Il s'est appuyé sur le retour d'expérience de travaux semblables tout en précisant qu'aucun accident susceptible d'avoir des conséquences sur l'environnement n'est intervenu sur les différents permis dont il est titulaire.

Cette étude a été réalisée sur les travaux de forage et de pose de canalisations. Les principaux dangers sont l'incendie et l'explosion.

- **les forages et l'exploitation d'hydrocarbures**

En phase de forage, les événements majeurs redoutés sont :

- la perte de contrôle du puits provoquant un incendie ou une perte de produits polluants ;
- une explosion de vapeurs non confinées de gaz présent en surface.

Il convient de préciser que les conditions de fond ne permettent pas aux hydrocarbures de remonter naturellement jusqu'en surface.

Le pétitionnaire a identifié des mesures techniques et organisationnelles, de prévention et de protection, pour se prémunir de tels phénomènes ou limiter leurs effets : Interdiction de fumer, permis de feu, équipements électriques de sécurité satisfaisant aux prescriptions de sécurité du RGIE, mise à la terre et utilisation d'équipements antidéflagrants dans les zones dangereuses, rétention au droit des stockages de produits dangereux, moyens de lutte contre un incendie.

Pour prévenir l'apparition des gaz en surface, l'exploitant mentionne le respect de protocoles destinés à maintenir une densité suffisante du fluide de forage pour empêcher la venue du gaz de formation et la possibilité d'isoler le puits avec un bloc obturateur fonctionnant indépendamment de toute source d'énergie. Par ailleurs, une conduite pour l'évacuation du gaz est prévue : cet ouvrage consiste en l'aménagement d'un talus en terre au sein duquel est aménagé une fosse destinée à recevoir l'extrémité de la conduite (torche froide).

Le pilotage des travaux de forage sera par ailleurs confiée à du personnel formé à la prévention et au contrôle des éruptions.

Le dossier mentionne que le gaz associé au gisement de Dommartin ne contient naturellement pas d'hydrogène sulfuré (H₂S). Il y est par ailleurs ajouté que les risques de pollution atmosphérique en cas d'incendie sont faibles eu égard à la faible quantité de substances qui

pourraient être mises en jeu.

Eu égard à la situation très retirée des plateformes, l'Ae prend note que les risques présentés par ce projet sont très limités pour les tiers.

- Les collectes

L'étude de dangers ne prend en compte que les risques liés aux travaux de pose de la nouvelle collecte, sans s'intéresser aux risques en phase d'exploitation.

Si des précautions sont prises pour éviter d'endommager des réseaux existants lors des travaux, les scénarios d'ouverture d'une brèche ou d'une rupture franche d'une canalisation de transport d'hydrocarbures ne sont regardés qu'à travers leurs conséquences directes sur l'homme et non au regard de leurs impacts sur les autres installations, les milieux et en particulier, sur l'eau.

Les canalisations enterrées fonctionnent sous des pressions de plusieurs bars et sont susceptibles d'être à l'origine, en cas de rupture, de projections et d'épanchements des hydrocarbures qu'elles véhiculent, voire d'incendie ou d'explosion (le produit véhiculé contient plus de 70 % d'eau de gisement). Leur profondeur d'enfouissement (plus d'un mètre) les protège des travaux agricoles classiques (mais non d'éventuels défonçages ou drainages profonds).

En l'absence d'identification de ce type de risque pour les canalisations projetées, le dossier ne comporte aucune évaluation de ses conséquences notamment sur la qualité de sols et des eaux souterraines et superficielles, aucune description des mesures de prévention ou d'alerte retenues, pas plus que des moyens d'intervention qui seraient requis en la circonstance.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude de dangers par l'examen des conséquences d'une brèche ou d'une rupture de la canalisation sur les sols et les eaux souterraines et superficielles, les mesures de prévention ou d'alerte qu'il prévoit pour limiter ce risque (cinétique d'intervention), ainsi que les moyens d'intervention, dont il dispose ou auxquels il pourrait faire appel, notamment en cas de pollution importante des sols.

- **Résumé non technique**

Le résumé non technique est à compléter à l'instar des éléments figurant dans le paragraphe précédent.

Metz, le 11 décembre 2018

Le Président de la Mission Régionale
d'Autorité Environnementale, par délégation

Alby SCHMITT

