

Débat public « port méthanier d'Antifer »

Caractéristiques du projet

Questions posées sur Internet

1 - Nous voudrions savoir quel serait le diamètre des tuyaux de gaz juste après la regazéification ? Pour quel débit maximal prévu ?

Le diamètre du gazoduc en sortie du terminal sera d'environ 900 mm (914mm). Il pourrait être exploité à une pression pouvant aller jusqu'à 86 bar pour permettre d'évacuer le débit maximal envisagé en cas d'extension de la capacité du terminal, soit 2 millions de mètres-cubes par heure.

10 - Aux Etats Unis, les projets récents de terminaux méthaniers sont réalisés à distance des côtes pour des raisons d'environnement et de sécurité. La nation la plus économiquement et techniquement puissante au monde, ayant les ingéniering les plus avancés en matière de traitement du gaz, a opté pour des installations 'offshore' après bien des tergiversations. Quels sont les arguments et études plus poussées qui ont amené à rejeter cette option ? Si cela n' est que le cout, pourrait on avoir communication des couts comparés de ces études ainsi que le pourcentage réel de surcout que cela entraine lorsqu' on considère la chaine GNL complète depuis la liquéfaction sur site, le transport en navire, la regazéification et la distribution?

Aux Etats-Unis les terminaux ne sont pas tous réalisés à distance des côtes. Bien au contraire, il existe aujourd'hui quatre terminaux à terre dont trois ont obtenu récemment l'autorisation d'augmenter leurs capacités, et quatre nouveaux terminaux terrestres classiques sont en construction. Plusieurs autres projets terrestres ont obtenu les autorisations nécessaires et seront probablement réalisés prochainement. Un terminal terrestre est également en construction sur la côte Est du Canada. La bouée de déchargement des méthaniers regazéifieurs dite "Gulf Gateway", ainsi que projet similaire "Neptune LNG" développé par Suez, correspondent à un concept différent qui ne permet pas le déchargement des navires classiques. Ce concept est complémentaire des terminaux terrestres mais ne peut pas les remplacer tous. Ce concept n'est pas applicable au projet de Gaz de Normandie qui vise à réceptionner les navires de la flotte existante pour bénéficier de l'accès le plus large possible aux ressources de GNL. La possibilité d'un terminal offshore a été considérée par Gaz de Normandie mais non retenue car cette solution est inadaptée aux conditions météorologiques et bathymétriques de la Manche. En effet, les solutions de terminaux offshore sont réservées à des mers peu agitées offrant des profondeurs d'eau bien précises à une distance appropriée de la côte. :- 15 à 20 mètres de profondeur pour les solutions de type « île artificielle » (GBS)- 60 à 100 mètres pour les solutions flottantes (FSRU) Il serait par ailleurs difficile d'implanter en Manche ce type d'obstacle fixe à la navigation compte tenu de la densité du trafic maritime et des impacts possibles sur les activités de la pêche. Enfin, l'impact visuel d'un terminal offshore serait plus important du fait qu'il serait visible depuis de nombreuses zones côtières habitées. Le coût d'une telle solution, dont la construction peut être délocalisée, est probablement supérieur à celui d'un terminal à terre mais n'a pas été évalué dans le cadre du projet d'Antifer.

12 - Concernant le "PPRT" de l'éventuel futur site, la population en aura-t-elle connaissance ? si oui, cela se passera t 'il avant ou après la construction du projet ?

La réalisation du Plan de Prévention des Risques Technologiques d'Antifer est supervisée par le Comité Local d'Information et de Concertation du Havre. La commune de Saint Jouin-Bruneval est représentée à ce CLIC. Le PPRT pourrait être réalisé avant la mise en service du terminal qui est prévue pour 2012

13 - Objet regazéification du GNL - Le deuxième alinéa du paragraphe relatif à la regazéification, page 49, invite à vous poser des questions : "l'opération... nécessite une grande quantité d'énergie". Vient ensuite une information en watts, c'est-à-dire en puissance ! Concrètement, pour regazéifier une tonne de GNL, quelle énergie doit être empruntée à la mer ? Si on s'autorise un refroidissement ne dépassant pas 4°C, à partir d'eau à 11°C, quel volume d'eau est mis en œuvre ? Quelle est la durée de l'opération ? Quel est le débit de l'eau ? Peut-on avoir accès aux abaques ou formules qui permettent de faire ces calculs ? Quelle est la consommation énergétique des pompes qui font circuler cette eau ? Quel traitement chimique fait-on de cette eau pour éviter l'obstruction de l'émissaire ?

Pour éviter cela, la chaleur nécessaire est prélevée dans l'eau de mer. La surface des échangeurs et le débit d'eau de mer sont définis par la différence maximale acceptable entre la température de prélèvement et la température de rejet, notamment en hiver, où la température de l'eau de mer sur le site peut descendre jusqu'à 6°C. Dans ces conditions, et pour une température de retour de l'eau de mer de 2°C, soit un abaissement de 4°C, le débit d'eau nécessaire est de 42 000 m³/h. En dehors des périodes où l'eau est très froide, si l'on peut accepter un abaissement de température plus important, le débit d'eau de mer peut être réduit (par exemple, pour un abaissement de température de 5°C, le débit d'eau de mer tomberait aux alentours de 30 000 m³/h). Dans la pratique, le débit d'eau de mer varie également en fonction du débit de GNL à vaporiser (qui dépend de la demande des clients). La puissance électrique appelée par les pompes d'eau de mer est donc très variable. Sur la base théorique d'une émission continue au débit nominal, la consommation annuelle d'électricité des pompes d'eau de mer serait de 59 000 MWh/an. Les valeurs de consommations annuelles d'énergie pour la regazéification, selon la technique employée, s'établissent donc comme suit : vaporiseurs à gaz : 1 470 GWh de gaz naturel + 27 GWh d'électricité (ventilateurs et réchauffeurs de gaz). vaporiseurs à eau de mer : 59 GWh d'électricité. Ces chiffres sont des maxima théoriques, car un terminal de ce type ne fonctionne jamais à son débit maximum tout au long de l'année. Pour le projet d'Antifer, Gaz de Normandie a retenu la technique des vaporiseurs à eau de mer. L'installation d'électro-chloration est étudiée pour protéger les circuits d'eau de mer du terminal, tout en limitant la concentration de chlore dans l'eau de mer rejetée à 0,2 ppm en moyenne journalière (parties par million, soit 0,2 g par tonne). Si cette réponse ne vous satisfaisait pas complètement, n'hésitez pas à nous solliciter à nouveau.

14 - Comment le tracé de gazoduc entre Antifer et Tancarville, schématisé en page 6 de la brochure « Synthèse du Dossier du Maître d'œuvre », sera-t-il précisément déterminé ?

Le tracé du gazoduc est étudié par GRTgaz, filiale de Gaz de France. L'étude du tracé est menée en concertation avec les collectivités, les administrations et les propriétaires et exploitants des parcelles concernées. GRTgaz exposera son projet et répondra aux questions du public lors de la réunion prévue le 26 novembre à Saint-Romain-de-Colbosc

15 - Une utilisation rationnelle des frigories est-elle envisagée comme cela existe sur d'autres terminaux où la détente du gaz est couplée, par exemple, à des usines de distillation cryogénique de l'air, limitant la consommation d'énergie de ces dernières ?

Il n'existe pas à proximité du port d'Antifer d'infrastructure industrielle existante pouvant valoriser les frigories lors de la regazéification du GNL. Cependant, Gaz de Normandie est ouvert à tout projet dans ce domaine qui soit compatible avec l'exploitation du terminal.

19 - A combien l'abaissement de la température de l'eau sur la plage suite à la libération des frigories dans la mer a-t-il été évalué ? Quelles en seront les conséquences pour les baigneurs ?

La température de l'eau utilisée lors du processus de regazéification et évacuée dans le bassin serait inférieure de 5 ou 6 degrés à celle de l'eau de mer. Cette eau serait rapidement dispersée par le courant et l'effet de la marée, sans influence au niveau de la plage.

58 - Est-il prévu à long ou moyen terme une centrale électrique alimentée au GNL sur le site d'Antifer !

Non, aucune centrale électrique alimentée au gaz n'est prévue à Antifer. Le site n'offre pas assez de place pour installer une grosse centrale à cycle combiné (400 MW), et la production d'une telle centrale ne pourrait pas être évacuée par les lignes électriques existantes. Gaz de Normandie a étudié la possibilité de doter le terminal d'une installation de cogénération beaucoup plus petite, pour fournir la chaleur nécessaire à la regazéification du GNL. Cette installation aurait produit environ 40 MW d'électricité, qui aurait pu être évacuée par les lignes électriques existantes. Cette option a été abandonnée car les études ont montré qu'il était possible de tirer de l'eau de mer toute la chaleur nécessaire à la regazéification. Cette dernière solution, 100% énergie renouvelable, est meilleure que la solution à base de cogénération du point de vue de l'émission de gaz à effet de serre

61 - Je suis pour le projet méthanier d'Antifer car il est indispensable de créer des emplois, dans la région. Création d'emplois pendant la construction du site puis pour son fonctionnement). La France a également besoin de diversifier les différentes sources d'énergies, d'indépendance d'approvisionnement. Le site d'Antifer possède beaucoup d'atouts pour recevoir le terminal méthanier et les retombées économiques seront très bonnes pour la région.

Gaz de Normandie vous remercie pour votre soutien au projet qui serait en effet créateur d'emplois et d'activité économique pour la région, et permettrait de renforcer la sécurité d'approvisionnement de la France en énergie.

64 - Il est facile de se faire une idée des communes susceptibles d'être traversées par le gazoduc entre St Jouin bruneval et Tancarville. Certaines de ces communes seront traversées par le gazoduc, ce qui ne manquera pas de provoquer des gênes pour leurs habitants pendant les travaux ainsi que des risques - limités mais des risques quand même !! - pendant la durée de l'exploitation de la conduite. Est-il envisagé - en légitime contrepartie - de proposer aux communes traversées par le gazoduc d'y installer un réseau de distribution de gaz naturel à usage domestique, industriel, commercial et artisanal. Ce qui me paraîtrait être la moindre des choses !

En application de la législation en vigueur, et notamment de la loi n°2004-803 du 9 août 2004 modifiée, GRTgaz, opérateur de transport de gaz, ne peut intervenir dans le domaine de la distribution du gaz. Si une commune souhaite une desserte en gaz naturel, elle doit engager une mise en concurrence de la délégation à laquelle les opérateurs de distribution agréés (il en existe une 20aine aujourd'hui) pourront soumissionner. GRTgaz ne peut que mettre en relation les collectivités locales demanderesse avec les DRIRE qui, sous l'autorité des Préfets, sont chargées d'une mission générale d'information sur les dessertes en gaz, de suivre leur développement y compris dans les communes nouvellement desservies. GRTgaz s'engage à étudier avec les distributeurs qui lui en feront la demande, le raccordement au réseau de transport.

65 - Les documents distribués dans la région aux habitants des zones concernées par le projet font apparaître explicitement un système de déchargement à base de bras. C'est-à-dire un système développé il y a plusieurs décennies maintenant par la Sté FMC qui en a toujours le quasi-monopole. C'est ignorer que la région Normande dispose de ressources en la matière et en particulier, qu'une technologie à base de "flexibles cryogéniques" y est développée au Trait (à ce propos, sur le site qui fut celui de la construction et du lancement du premier méthanier français, le "Jules Verne" à ma connaissance encore en service il y a peu, soit plus de 40 ans après son lancement et plus ancien méthanier de la flotte mondiale !!!). L'insertion du projet dans son contexte régional et son accueil passe donc par son ouverture à des fournisseurs normands et par une déclaration claire que les schémas et graphiques actuellement en circulation ne préjugent en rien des choix techniques qui seront faits pour la réalisation effective du terminal. Tant la simplification - considérable - de la maintenance que la réduction des coûts de transports - ramenés à seulement quelques heures de navigation sur un navire de type caboteur - doivent être des facteurs favorisant le choix d'une "solution normande" pour les déchargements à Antifer. Qu'en pensent la société Gaz de Normandie et ses conseils, ainsi que les participants au débat public ?

Il est tout-à-fait exact que des flexibles cryogéniques pour le GNL sont en cours de développement par la société Technip-Coflexip, et que l'établissement du Trait y a pris une part active. Des tests sont en cours à Montoir de Bretagne, et ce produit devrait prochainement être disponible pour des

utilisations industrielles. Il est cependant destiné prioritairement à l'offshore, là où les bras classiques ne sont pas adaptés. L'établissement du Trait n'est pas le seul en Normandie à concevoir et fabriquer des équipements pour le GNL: on peut citer également Dresser-Rand, au Havre, qui est un important centre de production de compresseurs de gaz pour la cryogénie. Actuellement, aucun choix de fournisseur n'est arrêté, et Gaz de Normandie s'engage à donner le moment venu, dans le respect des règles de concurrence, toutes les informations utiles pour que les fournisseurs normands puissent participer aux appels d'offres.

75 - Ne serait-il pas plus judicieux de mettre vos installations à l'extrémité de la digue, cela éviterai le périmètre de sécurité et un bon compromis avec la population hostile au projet. Des études ont-elles été faites ? Pourquoi ne pas parler de cette solution ?! Est-elle trop onéreuse ?

Comme indiqué par Monsieur Poyer lors de la réunion de synthèse du 14 décembre au Havre, Gaz de Normandie va désormais travailler jusqu'à sa décision de poursuivre ou non le projet et, le cas échéant, d'entrer alors dans une phase de demande d'autorisations administratives, sur les options suivantes : tout d'abord les deux variantes initialement proposées au débat en vue de préciser les conditions techniques de leur compatibilité avec l'usage de la plage, ensuite, la solution d'implantation du terminal en bout de digue demandée dans plusieurs cahiers d'acteurs. Enfin, une solution d'implantation intermédiaire si les solutions précédentes se heurtaient à des obstacles excessifs en termes de sécurité ou d'impact environnemental.

77 - Nous entendons de votre part lors des dernières réunions que le gazoduc de 900 mm de diamètre transporterai le gaz à une pression de 60/70 bar. Comment serait compressé le gaz, jamais sur un plan de projet nous n'avons vu l'indication de ce genre d'équipement ? Ou serait-il implanté ? De quelle nature serait l'entraînement d'un compresseur (moteur électrique, turbine à gaz...) ? Quelle serait la puissance nécessaire ? Quel serait le niveau sonore de cette installation ? Les tests hydrauliques du gazoduc et des installations seront effectués à 105 bar ?

L'élévation de pression se fait directement sur le GNL au moyen de pompes, car cela consomme beaucoup moins d'énergie que de comprimer du gaz. Lorsque le GNL est réchauffé pour être regazéifié, il est donc déjà à la pression du gazoduc, et il n'y a pas de compresseurs sur le flux principal de gaz. Le terminal comprend seulement de petits compresseurs de faible puissance pour le gaz d'évaporation (moins de 1% du débit du terminal). Ces compresseurs sont entraînés par moteurs électriques et sont capotés pour respecter la réglementation sur le bruit (pas d'augmentation perceptible du bruit ambiant à la clôture). Comme la pression du gaz serait fournie par le terminal, il n'est pas prévu de station de compression sur la liaison avec le réseau de Transport. La réglementation actuelle impose que les épreuves hydrauliques des canalisations soient au moins réalisées à 110% de la pression maximale de service soit 94,6 bar pour le premier tronçon entre St Jouin Bruneval et Tancarville et 75,6 bar pour le second tronçon entre le Marais Vernier et St Pierre du Bosguérard.

83 - Antifer est une localisation excellente pour un terminal méthanier. J'ai contribué à l'acceptation par les autorités japonaises d'un terminal méthanier dans le port de Yokohama dans les années soixante et je suis fier de cette contribution. Arrivé avec le polar Alaska pour son premier voyage j'ai assisté au déchargement.

Merci pour votre analyse très pertinente qui rejoint celles de Gaz de Normandie et des utilisateurs et exploitants des ports du Havre et d'Antifer.

Questions posées en réunion

11 - A ce jour, il existe un développement des ports méthaniers offshore (Italie, USA). Pour quelle raison (technique, économique...) cette solution n'a-t-elle pas été envisagée ?

Un terminal offshore est inadapté aux conditions météorologiques et bathymétriques de cette partie de la Manche. En effet, les solutions de terminaux offshore sont réservées à des mers peu agitées offrant des profondeurs d'eau bien précises à une distance appropriée de la côte. : - 15 à 20 mètres de profondeur pour les solutions de type « île artificielle » (GBS) - 60 à 100 mètres pour les solutions flottantes (FSRU ou navires regazéifieurs) Il serait par ailleurs difficile d'implanter en Manche ce type

d'obstacle fixe à la navigation compte tenu de la densité du trafic maritime et des impacts possibles sur les activités de la pêche. Enfin, l'impact visuel d'un terminal offshore serait plus important du fait qu'il serait visible depuis de nombreuses zones côtières habitées. Au tout début des années 70, lors des études de recherche pour l'implantation d'un terminal pétrolier et méthanier, une solution au large dans le secteur du Parfond consistant à la réalisation d'une digue protectrice isolée avait été envisagée et abandonnée suite à des problèmes de sécurité et de commodité d'exploitation.

21 - Le M.O dans son document n'aborde pas la problématique de la falaise et de l'accès unique à la mer. Pourquoi ?

La problématique de la falaise est abordée dans la note sur la maîtrise des risques diffusée à l'occasion de la réunion publique d'Octeville. Les études de Gaz de Normandie sont menées de telle sorte que l'accès à la zone portuaire en bas de falaise puisse être maintenu en cas d'accident. L'utilisation de cette large route d'accès existante évite des travaux dans la falaise qui seraient préjudiciables au site.

25 - Le PAH a retenu sur appel d'offres POWEO et lui a adjoint la CIM. Quelles sont leurs références en matière de gaz ?

Gaz de Normandie a constitué un groupe de projet réunissant les compétences nécessaires. Ce groupe bénéficie du support du Pôle Amont de Poweo, fort d'une quarantaine de personnes expérimentées, et de celui d'E.ON Ruhrgas qui développe par ailleurs deux autres terminaux méthaniers en Europe. Un contrat d'assistance à la maîtrise d'ouvrage et d'ingénierie a par ailleurs été conclu avec Tractebel Engineering, l'une des sociétés d'ingénierie les plus expérimentées en construction de terminaux méthaniers, qui réalise actuellement, entre autres, l'extension du terminal de Zeebrugge. La CIM, quant à elle, possède une longue expérience du déchargement des navires d'hydrocarbures dans les ports du Havre et d'Antifer, y compris du GNL puisque qu'elle a eu en charge, entre 1965 et 1989, les connections des navires et la sécurité du terminal méthanier du Havre.

27 - La consultation du Préfet Maritime est-elle prévue dans ce débat public ?

Le Préfet Maritime est informé du projet; il est représenté lors du débat par le Directeur Régional des Affaires Maritimes.

30 - N'y avait-il pas des possibilités d'intégration au site de port 2000 ? L'impact sur les courants et toute la zone d'Antifer à long terme, ne pourront être appréciés dans ces conséquences à terme, pour une énergie certes intéressante, mais fossile et très liée aux accords avec les pays, pays producteurs. ?

L'espace portuaire Havrais dans l'estuaire est rare et tous les trafics qui peuvent être mis ailleurs doivent l'être. Il n'est pas souhaitable d'immobiliser des terrains embranchés fer et fluvial, tels ceux de Port 2000, pour des trafics ne le nécessitant pas. Le site portuaire d'Antifer mérite d'être mieux valorisé et il faut y promouvoir les trafics qui peuvent s'accommoder de la falaise. Par ailleurs, comme l'a expliqué le représentant des pilotes lors de la réunion d'Octeville, les conditions de sécurité maritime sont bien meilleures à Antifer qu'au Havre pour le trafic des navires méthaniers. L'impact environnemental serait très faible, en particulier sur les forts courants qui contournent le port d'Antifer. La multiplication des fournisseurs de gaz naturel accessibles grâce au transport maritime permet de réduire fortement la dépendance envers les pays producteurs.

31 - Pourquoi ne pas utiliser des barges ou bouées au large avec des navires transformateurs liquide en gaz avec rien à terre en installation ce qui rassurerait la population.

Un terminal offshore est inadapté aux conditions météorologiques et bathymétriques de cette partie de la Manche. En effet, les solutions de terminaux offshore sont réservées à des mers peu agitées offrant des profondeurs d'eau bien précises à une distance appropriée de la côte : 15 à 20 mètres de profondeur pour les solutions de type « île artificielle » (GBS) 60 à 100 mètres pour les solutions flottantes (FSRU ou navires re-gazéificateurs). Il serait par ailleurs difficile d'implanter en Manche ce type d'obstacle fixe à la navigation compte tenu de la densité du trafic maritime et des impacts possibles

sur les activités de la pêche. Enfin, l'impact visuel d'un terminal offshore serait plus important du fait qu'il serait visible depuis de nombreuses zones côtières habitées.

34 - Energie électrique - Son transport : ligne à haute ou moyenne tension ? Sa consommation - Sa production : estimation : estimation en kwh/an - Répartition du temps de réchauffage par l'eau de mer et par cogénération

Le port d'Antifer dispose depuis son origine d'une double alimentation 90 kV. Cette alimentation était dimensionnée pour des extensions futures. Le terminal méthanier utiliserait une part des capacités disponibles de ces lignes existantes. Les principales utilisations seraient, outre l'éclairage et le chauffage des locaux, le fonctionnement des pompes haute et basse pression, le compresseur des vapeurs à recondenser, et les pompes à eau de mer pour le réchauffage du GNL. La consommation de pointe du site est évaluée à 10 MW. L'installation d'une unité de cogénération n'a pas été retenue car les études ont montré qu'il était possible de recourir à la chaleur de l'eau de mer pour la regazéification du GNL tout au long de l'année. Cette solution 100% renouvelable est bien meilleure que la cogénération du point de vue de l'impact sur l'effet de serre puisqu'elle permet d'éviter toute combustion de gaz, et donc toute production de CO2. Il faut rappeler que la cogénération est une solution de production combinée de chaleur et d'électricité qui permet d'atteindre un haut niveau d'efficacité énergétique pour des installations ayant de gros besoins de chaleur. Mais cette technique ne doit pas être retenue dans un objectif de pure production d'électricité, car son rendement est inférieur à celui des centrales à gaz à cycle combiné. En conséquence, si les besoins de chaleur peuvent être couverts par des sources renouvelables ou des calories "perdus" (rejets d'eaux de refroidissement d'usines existantes), la cogénération n'a pas d'intérêt.

78 - Pourrait-on transporter le gaz liquide vers une ou plusieurs raffineries qui pourraient le réchauffer sachant que les raffineries ont des aéros pour refroidir le produit ?

La question est pertinente, car l'utilisation de chaleur perdue par des usines existantes peut être une bonne solution pour la regazéification du GNL. Mais il faut pour cela que les installations soient proches. En effet, on ne sait pas aujourd'hui construire de canalisations enterrées cryogéniques permettant le transport du GNL sur de longues distances. Une autre possibilité serait de construire une canalisation d'eau chaude permettant d'apporter les calories jusqu'au terminal GNL, mais ceci n'est pas envisageable au-delà de quelques kilomètres compte tenu du diamètre imposant d'une telle canalisation, et de son coût. Les raffineries de basse Seine sont trop éloignées pour qu'une telle solution puisse être mise en œuvre à Antifer.

80 - Le trafic marin se passe normalement de façon très sécurisée car le gaz est liquéfié par refroidissement et donc inoffensif. Quid des dispositifs de regazéification extrêmement dangereux ? Quid des dispositifs du transport en gazoduc ? Je pense que ces questions-là sont très importantes aux yeux des habitants de St Jouin Bruneval et des Seinomarins.

Le gazoduc de liaison au réseau existant est étudié par GRTgaz qui viendra exposer son projet et répondre aux questions du public le 26 novembre à Saint-Romain-de-Colbosc.

83 - Qu'est-ce qu'un méthanier QMAX ? Un méthanier QFLEX ? Et pourquoi, dans son dossier, le MO n'a-t-il pas fait figurer une représentation d'un QMAX ?

Les Q-Flex (Qatar Flex) et Q-Max sont des standards de conception pour les nouveaux navires méthaniers destinés à optimiser l'exploitation du port de Ras Laffan au Qatar. Ces navires, d'une taille supérieure aux méthaniers existants, pourraient représenter une part significative de la flotte mondiale dans les décennies à venir. Il n'existe pas à ce jour de Q-Max en service. Caractéristiques des Q-Max : capacité 260 000 à 270 000 m³ ; longueur 345 m, largeur 54 m, tirant d'eau 12 m. Caractéristiques des Q-Flex : capacité 210 000 à 220 000 m³ ; longueur 315 m, largeur 50 m, tirant d'eau 12 m.

85 - Pourquoi vouloir rajouter des terminaux GNL supplémentaires dans une zone où les risques sont déjà particulièrement élevés ?

Le site d'Antifer est, parmi les grands ports européens, celui qui connaît le moins de mouvements. Il offre une entrée large et la possibilité d'évacuer rapidement en cas de difficulté. Contrairement aux terminaux méthanier actuels de Montoir de Bretagne ou de Fos Tonkin, les méthaniers n'auraient pas à évoluer dans des chenaux étroits. Le regroupement à terre des terminaux pétrolier et méthanier permet de réduire les contraintes d'urbanisme et de bénéficier de mesures communes pour assurer la sécurité. Il s'agit d'une bonne gestion de l'espace.

88 - De quelle surface totale les promoteurs disposent-ils pour construire le terminal ? (à Dunkerque 50 ha) ?

La surface disponible se décompose en trois sous-ensembles : le terre-plein existant de 24 ha, le terrain du PAH en haut de la falaise de 20 ha (réservé au poste de départ du gazoduc et à certaines installations provisoires de chantier, le plan d'eau, 50 ha en ne comptant que la zone probable d'implantation de la plateforme maritime et du poste de déchargement. Ce qui est important n'est pas la superficie totale, mais la manière dont les différents éléments du terminal peuvent être disposés et les distances de sécurité qui en découlent. Le fait d'avoir un terrain très grand conduit souvent à un allongement important des canalisations de GNL. Or, c'est souvent le scénario de rupture de ces canalisations qui conduit aux distances de danger les plus grandes comme l'a indiqué l'exposé de M. Bourillet lors de la réunion d'Octeville.

97 - Inertage des réservoirs : Quelle quantité d'azote est-elle nécessaire ? Par quels moyens sera acheminé cet azote ? Par camions ?

Les quantités d'azote nécessaires sont de l'ordre de 3 fois le volume du réservoir, c'est-à-dire 600 000 m³ ou 700 tonnes. La capacité d'un camion standard d'azote est de 15 à 20 tonnes, ce qui représenterait environ 70 camions pour le refroidissement de deux réservoirs qui seraient espacés de plusieurs semaines.

98 - Mise sous gaz : Quelle méthode sera adoptée pour cette opération : A quelle quantité sont estimés les rejets du mélange à l'atmosphère ?

Les opérations de mise en froid et de mise sous gaz sont effectuées simultanément au moyen de GNL. Le GNL est pulvérisé dans le réservoir et s'évapore instantanément au contact de l'atmosphère d'azote, ce qui crée l'effet de refroidissement. Ce mélange est initialement envoyé à la torche, car il contient trop d'azote pour pouvoir être injecté dans le réseau. Préalablement au déchargement du premier méthanier et à l'arrivée du GNL, il est nécessaire de refroidir les lignes de déchargement et de recirculation à l'azote liquide.

99 - Mise en froid : A quelle quantité estimez-vous les évaporations qui seront brûlées à la torchère pendant la mise en froid ?

Pour un réservoir de 200 000 m³, on estime la quantité de GNL nécessaire au refroidissement à 3 000 m³. Le tonnage torché se situe entre 2 000 et 2 800 tonnes pour deux réservoirs.

100 - Quels opérateurs seront en charge du fonctionnement du Terminal pendant les phases que nous avons évoquées ?

En règle générale, c'est l'entrepreneur qui assure la construction du terminal qui est également responsable de la mise en gaz et du démarrage, jusqu'à la réception du terminal par l'exploitant. C'est la solution qui a été retenue, par exemple, par Gaz de France pour le nouveau terminal de Fos-Cavaou. Il faut souligner que les futurs exploitants sont présents sur le site pendant toute cette phase (et même plusieurs mois auparavant) afin d'assurer un bon "passage de témoin" des constructeurs aux exploitants.

102 - Qu'est-ce qui permet aux promoteurs d'affirmer que ces rejets se feront dans les limites imposées par la réglementation ? Ces rejets seront-ils dénués de tout impact sur la santé des populations avoisinantes ? Est-il tenu compte des pics de pollution existants déjà avant même l'existence du terminal ?

Le terminal n'émet pas de COV ni d'anhydride sulfureux. En exploitation, les émissions de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote sont extrêmement minimales et uniquement liées à la torche, qui ne fonctionne presque jamais. Lors de la mise en froid initiale des réservoirs, les gaz émis sont du gaz naturel et de l'azote, ainsi que de la vapeur d'eau et du CO₂ (produits par la combustion du gaz naturel). Aucun de ces produits n'est toxique pour l'homme.

106 - Pourquoi le Maître d'ouvrage a-t-il jugé bon de faire figurer dans son projet une représentation de la maquette de la centrale électrique en construction à Pont-sur-Sambre ? Le PAH n'a-t-il pas accepté de réserver, dans le cadre du développement du pôle énergétique d'Antifer, des terrains à POWEO, espace qui pourrait accueillir une centrale thermique à flamme d'une capacité de 600 à 800 MW ?

Cette image avait pour but d'illustrer le propos relatif à l'ouverture des marchés de l'électricité et du gaz et notamment au développement des centrales à cycle combiné à gaz en France par des opérateurs autres qu'EDF (Poweo, Gaz de France, Suez, Endesa ...). Il n'y a aucun projet de réalisation d'une centrale électrique à Antifer, car le site n'offre pas assez de place pour installer une centrale à cycle combiné (400 MW), et la production d'une telle centrale ne pourrait pas être évacuée par les lignes électriques existantes.

107 - L'enceinte du terminal (des terminaux) ne doit-elle pas, s'étendre au sommet de la falaise et être, en qualité, d'un niveau comparable à ce qui existe à Fos-sur-Mer et à Montoir ? Quid de la station de comptage ? Ne doit-elle pas se situer dans l'enceinte même du terminal ? Sera-t-elle sur la falaise ?

La clôture du terminal serait soigneusement étudiée en tenant compte, notamment, des nouvelles règles de sûreté imposées par le code ISPS et serait d'un niveau d'efficacité égal ou supérieur à ce qui existe à Fos ou à Montoir. L'installation du comptage de GRTgaz, implantée en haut de falaise, disposerait de sa propre clôture et d'un accès indépendant.

108 - Comment le GN sera-t-il acheminé des re-gazéificateurs jusqu'au raccordement réseau ? En aérien ? Sous quelle pression ?

La canalisation de liaison entre les re-gazéificateurs et le poste GRTgaz serait entièrement enterrée. Elle aurait une pression maximale de service de 85 bar et fonctionnerait entre 50 et 75 bar environ.

114 - Comment concilier la présence éventuelle d'un port de plaisance sur le site ainsi que d'activités de loisirs nautiques avec les mesures antiterroristes ?

Cette question concerne déjà le terminal pétrolier soumis au code ISPS. Les promoteurs d'un port de plaisance doivent s'assurer que celui-ci ne présente pas de risque vis-à-vis des activités industrielles du site. Gaz de Normandie étudie son projet en tenant compte de l'existence d'activités de loisir sur la plage.

115 - N'y a-t-il pas, dans le cas d'Antifer, exigüité entraînant la disparition de la plage ?

Le projet de Gaz de Normandie prévoit la réalisation de terre-pleins maritimes pour préserver la plage.

118 - Peut-on supposer, afin de réaliser des opérations d'inertage ou mise sous gaz, une quatrième capacité pour contenir après transport les quantités imposantes d'azote nécessaires à ces opérations ? Le transport sans risques, l'acheminement par voies publiques ne génèrent-ils pas des dangers inutiles aux populations.

Le terminal sera équipé, comme toutes les installations de ce type, d'un petit stockage d'azote alimenté par camions.

120 - D'où viendront les matériaux de remblai ?

Les enrochements artificiels, en béton, pourraient être produits directement sur le chantier du terminal ou livré par barge. La question la plus importante concerne les matériaux de remblai de la plateforme qui doit être gagnée sur la mer. Des études sont en cours pour vérifier la faisabilité technique et l'acceptabilité environnementale de l'utilisation de sable dragué sur place, dans le port d'Antifer. Si cela n'était pas le cas, des matériaux de carrière seraient importés par bateau d'un lieu à définir.

122 - Que contiennent les 3 petits bacs blancs au Nord ? Que contiennent les 2 bacs calorifugés au centre des 4 X 150 000 m³ ; - Si FO2 sont-ils toujours indispensables ? Si un seul suffit, l'installer dans l'espace disponible entre les 2 groupes de 2X150 000 diamètre 100M pour 20m de hauteur. Le volume merlon pétrole était de 50% volume total des bacs est-ce le même règlement pour CH4 ? - Distance entre merlons pb et falaise ? Surface impérative pour les 3 bacs avec leurs merlons ? Emprise longueur Nord Sud pour loger ces 3 bacs ? Côté Nord reste terre-plein en pied de falaise de 20m au dessus du niveau parc peut-être porté côté Nord voie d'accès comme protection anti-souffle. Possibilité de mettre les 3 bacs entre falaise actuelle et bacs pétrole brut ? d'où éloignement des bacs du village et protection meilleure par la paroi rehaussée éventuellement côté Nord de route, accès port pétrolier centre route accès.

Il n'y a pas de merlon autour des réservoirs de GNL car ceux-ci sont entourés d'un mur en béton qui offre une protection très supérieure à celle procurée par des cuvettes de rétention basses. Chaque réservoir possède donc sa propre rétention intégrée, capable de retenir la totalité du volume stocké. La distance disponible entre les bacs de la CIM et la falaise ne permet malheureusement pas d'implanter les installations GNL car il faut prévoir une distance de sécurité entre le GNL et le pétrole pour éviter les effets domino. Par ailleurs il n'est pas question de creuser un nouveau front de taille dans la falaise pour des raisons environnementales. Les deux petits bacs de la CIM sont des bacs de pétrole brut à toit fixe, nécessaires à l'exploitation du terminal pétrolier. Ils ne peuvent pas être placés entre les deux groupes de gros réservoirs car cet espace est occupé par la pomperie de pétrole et les locaux de maintenance. Quant aux petits réservoirs situés au nord, ils appartiennent à la Société Havraise de Manutention de Produits Pétroliers (SHMPP) et contiennent du fuel de soute pour les navires.

129 - Quelle est la position de la Mairie d' Etretat sur le projet du Port méthanier ?

La CPDP n'a pas connaissance de cette position. Vous pouvez poser la question directement au maire d'Etretat.

133 - Un projet similaire est prévu au Verdon, en face de Royan, région touristique. Comment se fait-il que l'actuel Secrétaire d'Etat aux Transports et tous les maires des communes environnantes s'opposent à ce projet pour sauvegarder l'attrait touristique ? Ces Elus disposent-ils d'informations de nature à éclairer leur décision que nous ne possédons pas dans le cas présent ?

Le même niveau d'information a été donné dans les différents débats publics. Cela dit, les projets ne sont pas identiques et il n'est pas anormal que les conclusions divergent d'un débat à l'autre. Le projet de Gaz de Normandie ne nuirait pas au tourisme, tout comme la présence du terminal pétrolier d'Antifer n'a pas empêché le développement touristique en pays de Caux.

144 - J'aimerais avoir plus de détails quant au système de réchauffement du GNL et ces impacts sur l'environnement. Merci

Gaz de Normandie prévoit, si le projet est confirmé à l'issue du débat public, de réchauffer le gaz naturel à travers des échangeurs à eau de mer. Dans cette technologie, le GNL se re-gazéifie dans des tubes à l'extérieur desquels ruisselle de l'eau de mer. Il n'y a aucun contact direct entre le gaz et l'eau. Le gaz est expédié vers le réseau à une température supérieure à 0°C, alors que l'eau est rejetée en mer. Le refroidissement de l'eau de mer est limité à quelques degrés, c'est-à-dire à l'intérieur de la fourchette de variabilité naturelle des températures dans le port d'Antifer. De plus, compte tenu de l'énorme masse d'eau brassée à chaque marée, l'effet de refroidissement ne serait sensible qu'à proximité immédiate du point de rejet. Les premières observations faites lors des campagnes de reconnaissance halieutiques menées par Gaz de Normandie montrent que le port

d'Antifer n'est ni une zone de reproduction ni une zone de nourrissage des poissons. L'effet devrait donc être limité sur la faune marine. Ce point sera étudié en détail dans l'étude d'impact. Par ailleurs, il faut souligner que le recours à la chaleur de l'eau de mer, qui est une énergie renouvelable, permet d'éviter de brûler du gaz et donc de produire du CO2. La puissance thermique en jeu est de 200 MW, soit l'équivalent de 100 éoliennes. Cette solution de regazéification à l'eau de mer est généralement considérée comme la plus écologique. Elle a été retenue notamment pour le terminal de Fos-Cavaou, en construction par Gaz de France.

145 - La température de l'eau de mer rejetée ? Le rejet à quelle distance de la plage ?

Dans les conditions de fonctionnement maximales, la température de l'eau de mer serait réduite de 5 ou 6 degrés entre le prélèvement et le rejet. En raison de la dilution rapide favorisée par le courant de marée, l'écart de température ne serait pas sensible au delà d'une centaine de mètres du point de rejet. La zone concernée reste à préciser avec une modélisation informatique en fonction de l'implantation qui serait retenue. Dans tous les cas, le rejet n'aurait aucun effet au niveau de la plage.

150 - Le maître d'ouvrage et la CNDP tiendront-ils réellement compte des différents arguments de tous les cahiers d'acteurs, alors que le 4 décembre dernier sur France inter, M. Beigbeder PDG de POWEO déclarait et affirmait la construction du port méthaniers au Havre. Et que dire de cette erreur et imprécision géographique.

L'autorisation de construire un terminal méthanier à Antifer serait donnée par le Préfet suite à une procédure longue et rigoureuse incluant une enquête publique. Cette condition est connue des actionnaires de Gaz de Normandie qui ne peuvent préjuger de la décision de l'Etat. Cette procédure longue et coûteuse serait cependant inutile sans une forte volonté des actionnaires de voir le projet aboutir. C'est ce qu'à souligné l'un des actionnaires de Gaz de Normandie. Il n'est pas inhabituel d'entendre dire que quelqu'un "fait construire une maison" avant qu'il n'ait reçu son permis de construire, ou dire que l'on va "passer" un permis de conduire alors qu'il s'agit de tenter un examen dont le résultat reste incertain. De telles approximations de langage sont largement tolérées.

151 - Le 4/12 dans le 7H/10H de France Inter M. BEIGBEDER a déclaré : "nous construisons... nous allons construire une centrale (gaz) au Havre. Le débat est-il encore utile ?

L'autorisation de construire un terminal méthanier à Antifer serait donnée par le Préfet suite à une procédure longue et rigoureuse incluant une enquête publique. Cette condition est connue des actionnaires de Gaz de Normandie qui ne peuvent préjuger de la décision de l'Etat. Cette procédure longue et coûteuse serait cependant inutile sans une forte volonté des actionnaires de voir le projet aboutir. C'est ce qu'à souligné l'un des actionnaires de Gaz de Normandie. Il n'est pas inhabituel d'entendre dire que quelqu'un "fait construire une maison" avant qu'il n'ait reçu son permis de construire, ou dire que l'on va "passer" un permis de conduire alors qu'il s'agit de tenter un examen dont le résultat reste incertain. De telles approximations de langage sont largement tolérées.

153 - Pour combien de temps la déclaration d'utilité publique est-elle valable ? Pourquoi le terminal ne se fait pas au Havre !

Une Déclaration d'Utilité Publique, qui ne pourrait concerner que le tracé du gazoduc, n'a pas de durée définie et reste valable jusqu'à la réalisation des travaux dont elle fait l'objet. L'espace portuaire Havrais dans l'estuaire est rare et tous les trafics qui peuvent être mis ailleurs doivent l'être. Il n'est pas souhaitable d'immobiliser des terrains embranchés fer et fluvial, tels ceux de Port 2000, pour des trafics ne le nécessitant pas. Le site portuaire d'Antifer mérite d'être mieux valorisé et il faut y promouvoir les trafics qui peuvent s'accommoder de la falaise. Par ailleurs, comme l'a expliqué le représentant des pilotes lors de la réunion d'Octeville, les conditions de sécurité maritime sont bien meilleures à Antifer qu'au Havre pour le trafic des navires méthaniers.

157 - Des capacités de plus de 50m de hauteur sur les remblais existants certainement peu stables comportant de nombreuses nappes d'eau provenant des nappes phréatiques comme se remplissant aux marées les plus fortes, ne présentent-elles pas des risques majeurs - stabilité

Des études géotechniques sont menées sur toutes les implantations envisagées pour vérifier la stabilité du sol et évaluer la nécessité de le consolider ou de planter des pieux sous les réservoirs. Ces études prennent en compte la présence d'eau dans le sous-sol.

158 - Est-ce que le PAH et Gaz de Normandie peuvent s'engager contractuellement au démantèlement du port méthanier et rendre le site tel qu'il est aujourd'hui, si toutefois le projet se réalise bien sûr ?

L'autorisation d'occupation temporaire du domaine public qui serait accordée par le Port Autonome du Havre prévoit que les ouvrages, constructions et installations de caractère immobilier existant sur la dépendance domaniale occupée doivent être démolis à l'issue de la durée prévue, soit par le titulaire de l'autorisation, soit à ses frais, à moins que leur maintien en l'état n'ait été prévu expressément par le titre d'occupation ou que l'autorité compétente ne renonce en tout ou partie à leur démolition. Les ouvrages, constructions et installations de caractère immobilier dont le maintien à l'issue du titre d'occupation a été accepté deviennent de plein droit et gratuitement la propriété de l'Etat.

12 - Ayant fait toute ma carrière professionnelle dans le domaine du GNL, je voudrais apporter mon soutien au projet vu son intérêt pour le pays, la région, la ville et population havraise (emplois...) je voudrais insister sur la compétition entre les projets de terminaux gaz en France. Tous ne verront pas le jour en 2012, il faut un support fort du pouvoir politique de tout bord, des entités socioprofessionnelles et de la population vu ses retombées positives. C'est une chance pour le Havre, saisissons là.

Gaz de Normandie vous remercie très chaleureusement de votre soutien.

Questions posées sur coupon T

9 - SVP souhaiterait voir plan ou photo aérienne 10000m du site du vallon Bruneval à plage St Jouin - Connaître le diamètre des 3 bacs avec leur protection béton et mini merlon éventuel - Distance disponible entre les 4 bacs de 150 000 m3 et la paroi falaise ; est-elle augmentable ? les deux petits bacs au N-E des ' grands sont-ils déplaçables (bacs à fuel lourd ? ou à eau ?)

L'implantation projetée est disponible à l'échelle du 1/25000ème sur les documents diffusés par Gaz de Normandie, notamment la note sur la maîtrise des risques diffusée à l'occasion de la réunion publique du 19 octobre (document disponible sur le site Internet de la CPDP et pouvant être fourni en tirage-papier sur simple demande). Le diamètre extérieur de l'enceinte en béton des réservoirs de GNL est voisin de 90 mètres. Il n'y a pas de merlon extérieur car le mur en béton offre une protection très supérieure à celle procurée par des cuvettes de rétention basses. La distance disponible entre les bacs de la CIM et la falaise ne permet malheureusement pas d'implanter les installations GNL car il faut prévoir une distance de sécurité entre le GNL et le pétrole pour éviter les effets domino. Par ailleurs il n'est pas question de creuser un nouveau front de taille dans la falaise pour des raisons environnementales. Les deux petits bacs de la CIM sont des bacs de pétrole brut à toit fixe, nécessaires à l'exploitation du terminal pétrolier.

15 - Qu'en est-il de la gestion des déchets du chantier ? Quelles sont les précautions environnementales de la gestion des déchets ?

La gestion des déchets du chantier sera assurée conformément à la réglementation. Le détail des mesures à prendre sera défini dans l'étude d'impact.

24 - Je comprends votre désir d'implantation d'un terminal méthanier, mais pas au détriment et aux risques des habitants de St Jouin. Vous présentez deux solutions avant même que le débat ne commence ! Je ne crois pas en votre volonté de dialogue.

Le débat public est une procédure prévue par la loi, destinée à permettre à chacun d'exprimer son avis dès le début du projet et à fournir au maître d'ouvrage des éléments lui permettant de l'améliorer, s'il décide de le poursuivre. A ce jour, aucune décision n'est prise. Les implantations présentées ont fait l'objet d'études de faisabilité; elles sont destinées à illustrer les impacts potentiels du projet et à servir de support à la concertation en cours.

26 - Qui sont les partenaires de gaz de Normandie : raison sociale, effectifs, activité (s) actionnaires et composition du conseil d'administration, charte éthique. Normes de rejet d'eau (bilan massique - auto surveillance?)

Les informations sur les actionnaires de Gaz de Normandie peuvent être trouvées sur son site internet gazdenormandie.com qui fournit des liens vers les sites de Poweo, de la CIM, d'E.ON Ruhrgas et de Verbund. Concernant le rejet d'eau de mer, les données précises ainsi que le programme de surveillance seront donnés par l'étude d'impact.

30 - Etant sous le vent par rapport au site je voudrais savoir quels sont les rejets par la torche et leur impact sur la santé des populations + odeurs éventuelles ?

La torche ne fonctionnera que de temps en temps pendant de très courtes durées. Elle brûlera exclusivement du gaz naturel et n'émettra aucun produit toxique ni aucune odeur.

34 - Est-ce-que la création du terminal méthanier entrainera l'arrivée du gaz naturel dans les communes environnantes ?

La liaison du terminal avec le réseau de transport de gaz existant nécessite la construction d'un nouveau gazoduc entre Saint-Jouin-Bruneval et Tancarville. Cela peut être l'occasion de nouvelles dessertes en gaz, que les municipalités concernées devraient discuter avec les distributeurs de gaz (Gaz de France ou autres)

35 - Y a-t-il d'importantes zones acquises par l'EPBS le long de la Seine entre Le Havre et Rouen ? Pourquoi un site si près d'Etretat - grand site naturel du Tilleul - Conservatoire du littoral. Antifer ne dispose pas de gazoduc ?

L'Etablissement Public de la Basse Seine, aujourd'hui Etablissement Public Foncier de Normandie, a pour vocation de réaliser des opérations immobilières et foncières de nature à faciliter l'aménagement au sens du code de l'urbanisme. Il n'a pas pour vocation le développement des infrastructures portuaires qui est sous la responsabilité du Port Autonome du Havre. Des informations sur l'EPBS sont disponibles sur son site Internet : <http://www.epbs.fr> L'espace portuaire Havrais dans l'estuaire est rare et tous les trafics qui peuvent être mis ailleurs doivent l'être. Il n'est pas souhaitable d'immobiliser des terrains embranchés fer et fluvial, tels ceux de Port 2000, pour des trafics ne le nécessitant pas. Le site portuaire d'Antifer mérite d'être mieux valorisé et il faut y promouvoir les trafics qui peuvent s'accommoder de la falaise. Par ailleurs, comme l'a expliqué le représentant des pilotes lors de la réunion d'Octeville, les conditions de sécurité maritime sont bien meilleures à Antifer qu'au Havre pour le trafic des navires méthaniers. Concernant le raccordement du terminal au réseau de gazoducs existants, un nouveau gazoduc serait de toute façon nécessaire jusqu'au poste de Marais Vernier car les gazoducs existants qui alimentent Le Havre n'ont pas un débit suffisant.

54 - Je suis très intéressé par les points suivants : 1) tenue du navire à quai par mauvais temps 2) par vent secteur SW effet de la houle (résonance) sur le navire (cavalement) 3) distance du navire aux bases de stockage Pétrole et GNL

Des seuils opérationnels de houle et de vent sont fixés pour les différentes opérations (évitage, amarrage, connexion des bras, déchargement, tenue à poste) Au-delà de ces seuils, les opérations n'ont pas lieu. La localisation et l'orientation du poste méthanier ont été définies en liaison avec les pilotes et l'autorité portuaire afin de minimiser l'effet des houles du secteur SW à W sur le navire à poste. Le poste est équipé de dispositifs de déconnexion d'urgence des bras et de crocs d'amarrage à largage rapide, ce qui permet au navire de sortir du port très rapidement en cas d'évolution défavorable non prévue des conditions météorologiques. Le poste est situé à environ 500 mètres des réservoirs les plus proches de GNL et de pétrole.

55 - Pourquoi utiliser le conditionnel dès qu'il s'agit d'impacts sur l'environnement ?- inquiétude quant aux rejets (explication) - est-il possible de prévoir dans ce projet une infrastructure pour la mise à l'eau des bateaux ?(même si cela ne dépend pas directement de cet intéressant projet)

Le conditionnel est utilisé partout dans le dossier de Gaz de Normandie car le projet n'est pas encore décidé. Aussi, une phrase telle que "Gaz de Normandie prendrait telle précaution" doit être comprise: "Si le projet est réalisé, Gaz de Normandie prendra telle précaution". L'utilisation de l'eau de mer pour le réchauffage du GNL permet d'éviter toute combustion de gaz. C'est la solution la plus écologique, faisant appel à une énergie renouvelable (puissance thermique: 200 MW - l'équivalent de 100 éoliennes) L'impact du rejet d'eau de mer serait étudié en détail dans l'étude d'impact. Les effets seraient limités à une petite zone située dans le bassin du port, sans effet sur la plage. Dans le cadre de la concertation relative au maintien de l'accès à la plage, la société Gaz De Normandie est disposée à étudier avec la municipalité et les services concernés l'amélioration de la mise à l'eau des bateaux.

69 - Pourquoi n'envisagez-vous pas l'utilisation de cigares enterrés pour le stockage avec remblai comme installés à Exxon port Jérôme pour les stockages butane/propane ? Est-ce une question de volume ou d'investissement ?

Les réservoirs cylindriques enterrés ("cigares") sont utilisés pour le stockage du GPL (butane - propane) sous pression et à la température ambiante. Ici, il s'agit de méthane à moins 160°C; la technologie est donc différente. Les réservoirs de GNL ne sont pas sous pression, contrairement aux réservoirs de GPL à température ambiante, ce qui a pour conséquence que le risque de BLEVE n'existe pas pour ces réservoirs. Les réservoirs proprement dits sont en acier à 9% de nickel (cryogénique) et sont entourés par une enceinte en béton destinée à les protéger contre les agressions extérieures et à retenir le liquide et la vapeur en cas de défaillance du réservoir métallique. Entre le réservoir et l'enceinte en béton, on dispose une isolation thermique d'environ un mètre d'épaisseur, qui permet de maintenir la température du GNL. La combinaison de l'enceinte en béton et de l'isolation thermique procure une protection largement équivalente à celle apportée par le remblai que l'on place désormais sur les réservoirs de GPL.

71 - Pourquoi ne pas avoir fait un port au poste Marais vernier ?

La question est pertinente, car cet emplacement aurait permis de réduire encore la longueur des gazoducs à construire pour assurer l'expédition du gaz dans le réseau de transport existant. Malheureusement, la profondeur d'eau disponible dans la Seine est insuffisante pour permettre la navigation des grands navires méthaniers actuels qui ont un tirant d'eau compris entre 12 et 13 mètres.

78 - Précisions sur l'appontement : nombre de ducs d'albe, longueur, digue de protection, etc.

Les détails techniques concernant l'appontement ne seraient disponibles qu'après l'étude de détail du projet. Ces éléments feraient partie du dossier soumis à enquête publique.

79 - Pourquoi avoir supprimé le poste méthanier qui existait à l'ouest de la CIM il y a quelques années ? Un poste méthanier à Antifer près du port pétrolier semble logique mais..

Le terminal méthanier du Havre, mis en service en 1965, était le premier terminal de ce type construit sur le continent européen, et le deuxième du monde. Il ne pouvait accueillir que des navires de petite taille et a été fermé en 1989 à la suite de la construction par Gaz de France du terminal de Montoir-de-Bretagne qui permettait de recevoir les navires plus gros construits entre temps. Initialement, il avait été prévu de construire le nouveau terminal à Antifer, mais le choix de l'estuaire de la Loire a été imposé par une décision politique à l'échelon national.

82 - Afin de limiter l'impact sur le paysage ne peut-on pas enterrer les cuves

Les bacs de stockage enterrés ne peuvent être justifiés que par la réduction de l'impact visuel. Compte tenu des caractéristiques du site, en pied de falaise, l'impact visuel est très faible. Notamment, le terminal n'est pas visible depuis les zones habitées. L'impact visuel serait donc limité aux points de vue depuis la plage et la route d'accès, dans un contexte déjà industrialisé. Ceci ne justifie pas la réalisation de bacs enterrés qui présentent un coût élevé, une certaine complexité technique et des risques supplémentaires, notamment en phase de construction.

93 - Quelle conséquence pour la pratique de la chasse sous marine ? Quelle conséquence pour la faune et la flore ?

La chasse sous-marine est interdite dans le port d'Antifer où se construirait le terminal. Le projet n'aurait donc pas d'impact direct sur cette activité, pratiquée à l'extérieur du port. La faune et la flore locale, qui se sont installées depuis la création du port d'Antifer, seraient préservées. Des études environnementales sont en cours pour évaluer les impacts potentiels du projet, les supprimer ou les réduire et, si nécessaire, les compenser. C'est l'objet de l'étude d'impact qui sera établie dans le cadre des procédures d'autorisation.

94 - Avoir des vues aériennes du projet avec des côtes mesures et une superposition avec le site actuel

Les vues aériennes du projet seront prochainement disponibles sur le site Internet de Gaz de Normandie : <http://gazdenormandie.com>

95 - Nous aurions préféré les éoliennes.

La possibilité d'implanter des éoliennes à Antifer reste ouverte, sous réserve que leur installation soit compatible avec les activités portuaires. Gaz de Normandie est en contact avec la société Vent d'Ouest, développeur éolien, qui s'était manifesté lors de la réunion de Montivilliers.

100 - Les bacs ne seraient-ils pas moins visibles s'ils étaient au pied de la falaise comme le prévoit le plan du cas de base.

Cela dépend du point d'observation : - depuis les zones habitées, il n'y a pas de différence, sauf peut-être pour une ou deux maisons situées au débouché des valleuses de Bruneval et de Boucherot - depuis la plage, les bacs sont plus proches et donc apparaissent plus massifs dans le paysage dans le cas de base - depuis des points éloignés de la côte au sud d'Antifer, la variante est plus visible, mais les bacs étant alignés parallèlement à la côte, l'impact global est réduit - depuis la mer, la variante a un impact visuel plus fort - depuis Etretat et les falaises d'aval, rien n'est visible, dans un cas comme dans l'autre.

149 - Pose de gazoducs - Tracé - Risque.

La réalisation du gazoduc serait confiée à GRT Gaz, filiale de Gaz de France. Les informations disponibles sont reprises dans une présentation intitulée "Artères Caux - Roumois" disponible dans la rubrique "Documentation Générale" du site du débat public, ou directement sur le site Internet de GRT Gaz : <http://www.grtgaz.com>

150 - Comment va se faire la distribution du GNL au départ d'ANTIFER ? Quel est le projet du réseau ?

Les informations disponibles sur le raccordement du terminal au réseau de GRT Gaz sont reprises dans une présentation intitulée "Artères Caux - Roumois" disponible dans la rubrique "Documentation Générale" du site du débat public, ou directement sur le site Internet de GRT Gaz : <http://www.grtgaz.com>

151 - Serait-il possible d'avoir les plans du projet et un maximum de documents portant dessus car je suis étudiante en Génie Civil et je réalise un projet tutoré sur Antifer ?

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à notre projet. Les plans du terminal ne seraient réalisés, si le projet est poursuivi, qu'après la reprise des études à l'issue du débat public. Certains documents seront disponibles sur le site Internet de Gaz de Normandie : <http://gazdenormandie.com> à partir duquel vous pourrez contacter l'équipe de Gaz de Normandie.

166 - Pourquoi ne pas construire un îlot, les limites territoriales sont immenses, la digue existante peut abriter les canalisations et les bacs cela pourrait écarter certains risques ? Où se passe aujourd'hui l'arrivée du gaz ?

La réalisation du terminal sur un îlot isolé, solution appelée Terminal Offshore, a été considérée par Gaz de Normandie mais non retenue car cette solution est inadaptée aux conditions météorologiques et bathymétriques de la Manche. En effet, les solutions de terminaux offshore sont réservées à des mers peu agitées offrant des profondeurs d'eau bien précises à une distance appropriée de la côte. : 15 à 20 mètres de profondeur pour les solutions de type « île artificielle » (GBS). 60 à 100 mètres pour les solutions flottantes (FSRU). Il serait par ailleurs difficile d'implanter en Manche ce type d'obstacle fixe à la navigation compte tenu de la densité du trafic maritime et des impacts possibles sur les activités de la pêche. Enfin, l'impact visuel d'un terminal offshore serait plus important du fait qu'il serait visible depuis de nombreuses zones côtières habitées. Le coût d'une telle solution, dont la construction peut être délocalisée, est probablement supérieur à celui d'un terminal à terre mais n'a pas été évalué dans le cadre du projet d'Antifer. Comme indiqué par Monsieur Poyer lors de la réunion de synthèse du 14 décembre au Havre, Gaz de Normandie va désormais travailler jusqu'à sa décision de poursuivre ou non le projet et, le cas échéant, d'entrer alors dans une phase de demande d'autorisations administratives sur les options suivantes : - tout d'abord les deux variantes initialement proposées au débat en vue de préciser les conditions techniques de leur compatibilité avec l'usage de la plage, - ensuite, la solution d'implantation du terminal en bout de digue demandée dans plusieurs cahiers d'acteurs. - enfin, une solution d'implantation intermédiaire si les solutions précédentes se heurtaient à des obstacles excessifs en termes de sécurité ou d'impact environnemental.