

Le Projet de construction d'un terminal méthanier au Verdon

Maîtrise des Risques et Sécurité

Réunion du lundi 22 octobre 2007 - Soulac

Débat public 2007





La présentation

> La sécurité pendant les opérations

- Équipements et implantation envisagés
- Sécurité et impacts
- Description des Installations de Sécurité
- La protection des principaux équipements
- La protection des Réservoirs
- La protection contre les dangers liés à l'environnement
- Les équipements de sécurité

> La sécurité pendant la construction

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

Les équipements et l'implantation envisagés

Le terminal méthanier, principaux éléments



Les équipements envisagés



- 1** Quai de déchargement
- 2** Réservoirs de stockage
- 3** Dispositif de regazéification
- 4** Cogénération
- 5** Transport du gaz Gazoduc



Des procédés maîtrisés

A la différence d'autres installations pétrolières et gazières, les terminaux de réception de GNL emploient des procédés beaucoup plus sécurisants :

- > Un seul produit : le GNL composé principalement de méthane, produit plus léger que l'air
- > Un seul procédé simple de vaporisation
- > Pas de stockage ni d'utilisation de produits chimiques
- > Pas de rejet à la torche en marche normale

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

La sécurité et les impacts



Les garanties d'une installation sécurisée

- > Depuis un demi-siècle, **aucun accident** avec des conséquences à l'extérieur du site **n'a eu lieu sur un terminal méthanier** dans le monde entier.
- > C'est également le cas pour les navires méthaniers.
- > Les accidents survenus ont eu lieu sur des **sites de production**.



Les garanties d'une installation sécurisée

- > Le classement ICPE et SEVESO.
- > Elaboration d'une étude de danger puis d'un plan de prévention des risques technologiques.
- > Présentation et justification des mesures mises en œuvre pour garantir la sécurité du site en toute circonstance.



Une sécurité présente dans toutes les phases du projet

- > Études de faisabilité et demande de permis
- > Études de base et sélection des options techniques en fonction des codes applicables
- > Études de détail et achat des équipements de contrôle et de sécurité
- > Construction et sécurité de tous les intervenants sur le chantier
- > Inspection par les organismes de contrôle et autorisation de démarrer
- > Démarrage et opérations

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

Description des installations de sécurité



Les Dispositifs de Sécurité

Les dispositifs de sécurité principaux suivants seront installés sur le Terminal :

- > Système de Contrôle du Procédé (SCP)
- > Système de Contrôle de la Sécurité (SCS)
- > Système de Détection d'incendie, d'épandage et de gaz (FSGDS)
- > Système d'arrêt d'urgence (ESD)



Le Système de Contrôle du Procédé (SCP)

Ce système permet aux opérateurs de contrôler toutes les opérations du terminal, de réagir aux variations des paramètres et d'assurer une conduite sûre des installations grâce à :

- > Des informations en temps réel
- > Un système de haute fiabilité
- > Une alimentation des dispositifs de sécurité sécurisée par un générateur de secours



Le Système de Contrôle de la Sécurité (SCS)

Le système de contrôle de sécurité gère les éléments suivants:

- > La détection incendie
- > Le déclenchement des arrêts automatiques d'urgence
- > Le contrôle des équipements de protection
- > L'opérateur peut aussi prendre des mesures complémentaires de sécurité par ce système



Le Système de Détection d'incendie, d'épandage et de gaz (FSGDS)

Ce système contrôle les dispositifs suivants :

- > Détecteurs de flammes et de gaz inflammables
- > Détecteurs de froid et de fuites de GNL
- > Détecteurs de fumée et de chaleur
- > Système de télévision interne et de communications
- > Système d'alerte interne



Le Système d'arrêt d'urgence (ESD)

Le système d'arrêt d'urgence a pour mission d'arrêter automatiquement les principaux équipements pour mettre le terminal en position de sécurité, notamment :

- > Arrêt des pompes
- > Arrêt des bras de chargement
- > Fermeture des vannes de sectionnement pour éviter des fuites de GNL

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

La protection des Principaux Équipements



La protection des équipements procédés

- > Un dispositif de contrôle est de sécurité est prévu pour collecter toutes les émanations de gaz et les incorporer au GNL (BOG)
- > Une torche vient encore compléter le dispositif qui viendra brûler le gaz non incorporé si nécessaire
- > Cette torche ne fonctionne qu'en cas d'urgence et non en permanence



La protection du déchargement des navires

Pendant le déchargement du GNL, les systèmes ESD du terminal et du navire sont mis en connexion. Si un le bateau s'éloigne trop de l'appontement :

- > Le pompage du GNL est arrêté et les vannes sont fermées
- > Les bras de chargement se déconnectent automatiquement du terminal et le bateau peut partir sans dommages

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

La protection des Réservoirs

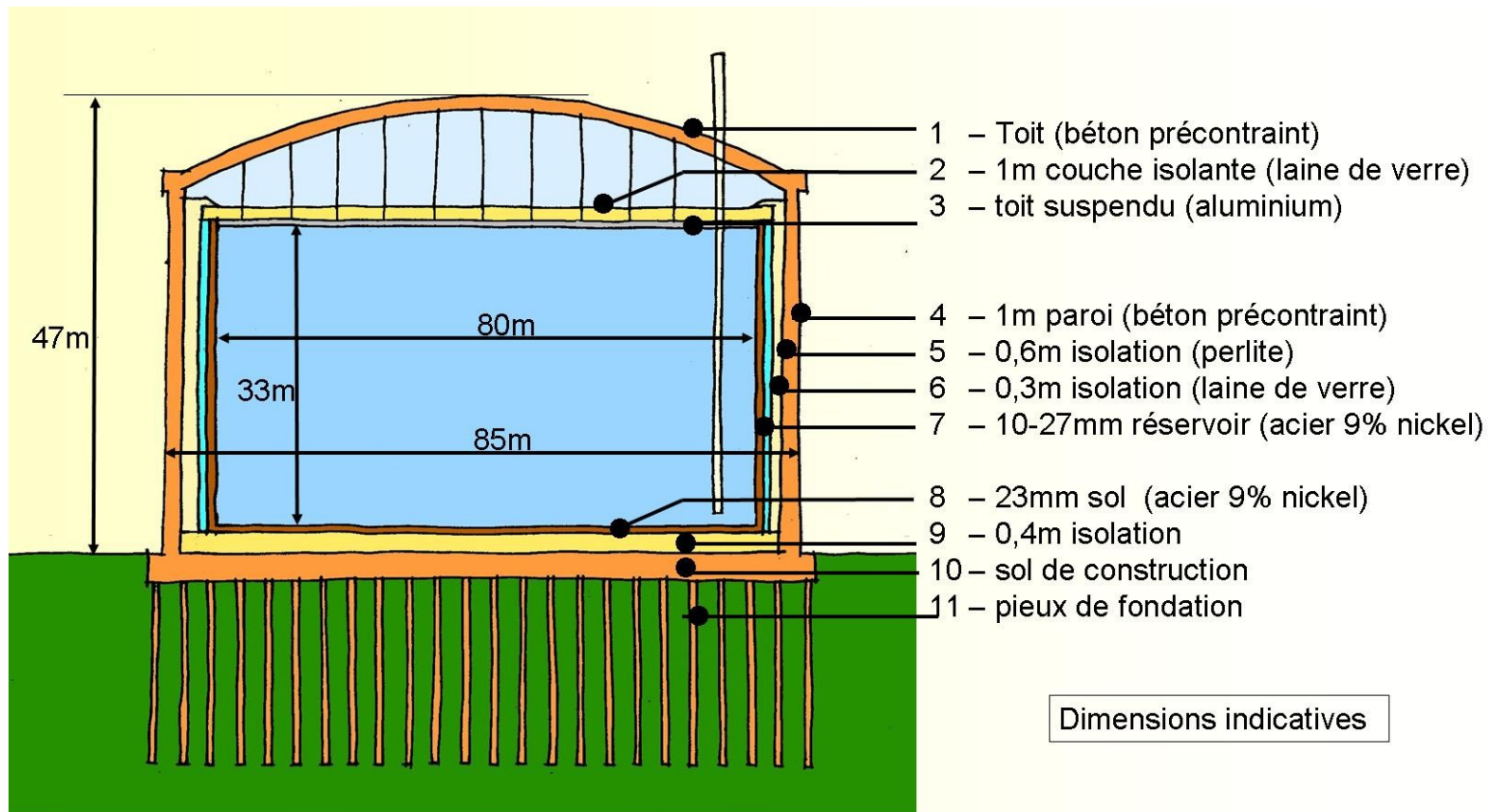


La conception des réservoirs de GNL

Les réservoirs de GNL sont à intégrité totale, c'est-à-dire qu'ils comprennent 3 rétentions :

- > Un réservoir primaire en acier cryogénique comprenant 9% de nickel
- > Un réservoir secondaire en béton précontraint d'environ 1 mètre d'épaisseur et qui peut contenir le GNL
- > Une zone de rétention excavée de 25 m autour du réservoir pouvant contenir tout le GNL contenu dans le réservoir

La conception des réservoirs de GNL





La protection des réservoirs de GNL

En complément de cette conception extrêmement sécuritaire, les principaux équipements de sécurité seront installés :

- > Soupapes de surpression et de sous pression
- > Contrôle de pression
- > Contrôle de niveau
- > Mesure de densité

Le projet



de construction d'un terminal méthanier au Verdon

La protection contre les dangers liés à l'environnement



La protection contre les dangers liés à l'environnement du terminal

La conception du terminal prend aussi en compte les éléments environnementaux suivants :

- > Inondation, le terrain sera rehaussé
- > Séisme et mouvements de sol
- > Chute d'avions
- > Mesures anti-intrusion
- > Activités industrielles voisines

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

Les équipements de sécurité



La gestion des accidents éventuels

Les moyens à mettre en œuvre en cas d'accidents éventuels sont déterminés sur la base de cas élaborés pendant l'étude de dangers. Les plans suivants sont élaborés :

- > Un Plan d'Opération Interne (POI) qui met en œuvre les équipements de sécurité du terminal
- > Un Plan Particulier d'Interventions (PPI) qui est déclenché par les autorités



Les principaux équipements de sécurité

Dans le cadre du POI, Les équipements de sécurité principaux suivants sont installés sur le Terminal :

- > Générateurs de mousse pour couvrir toute fuite de GNL
- > Extincteurs à poudre pour éteindre des incendies éventuels de GNL
- > Réseau d'eau incendie pour alimenter des lances et des rideaux d'eau à partir de deux pomperies à alimentation indépendantes pour maintenir les équipements en sécurité

Le projet



**de construction d'un terminal
méthanier au Verdon**

La sécurité pendant le Chantier



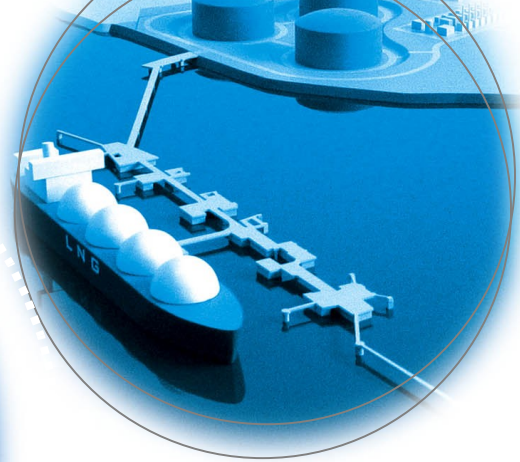
La sécurité pendant le chantier de construction

- > 4Gas a développé une politique d'exigence HQSE au niveau de la compagnie qui sera appliquée pendant toute la construction
- > Une organisation sera mise en place sur le projet pour adresser tous les aspects de sécurité avec la nomination d'un responsable HQSE qui répond directement au responsable de projet



La sécurité pendant le chantier de construction

- > Tous les intervenants sur le site **devront porter des équipements de sécurité**
- > Tous les intervenants sur le site **devront suivre une introduction aux mesures de sécurité**
- > Des permis seront délivrés pour des travaux nécessitant des mesures spéciales



Le Projet de construction d'un terminal méthanier au Verdon

