

Projet de terminal de réception de Gaz naturel Liquéfié à Antifer



Avril 2007

- Qui sommes-nous ?
- Qu'est-ce que le GNL ?
- Qu'est-ce qu'un terminal de réception de GNL ?
- Pourquoi de nouveaux terminaux de réception de GNL ?
- Pourquoi un terminal à Antifer ?
- Les grands enjeux :
sécurité et environnement
- Les procédures et la concertation

Gaz de Normandie

Actionnariat:

POWEO

66,66 %

CIM

33,34 %

Président:

Luc Poyer

Directeur de projet:

Yves Bramoullé

Adjoint:

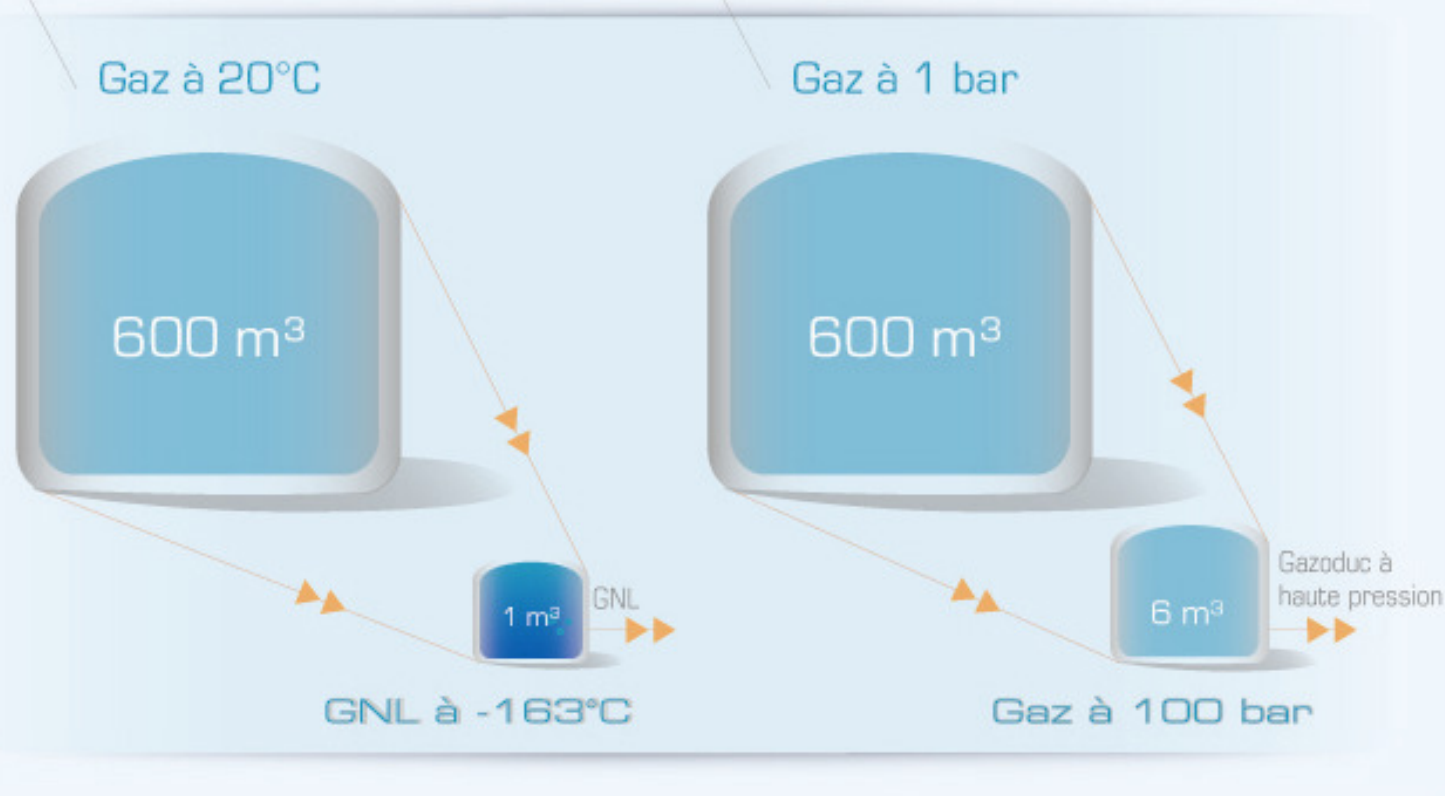
Olivier Fréchet

Pourquoi le GNL ?

Le gaz est une énergie peu concentrée,
son volume doit être réduit avant transport

Par refroidissement
à la pression atmosphérique...

Par compression
à la température ambiante



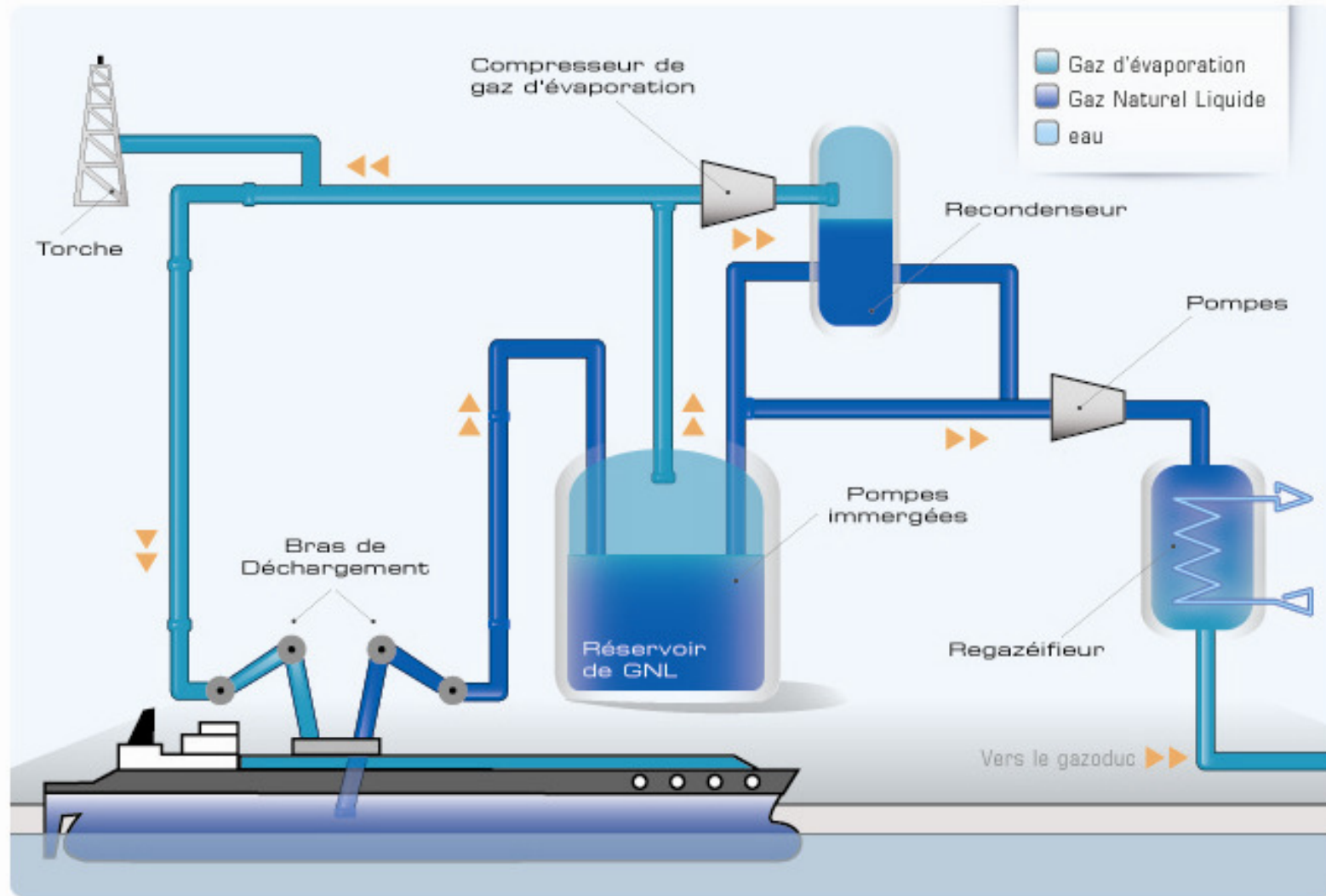
Qu'est-ce que le GNL ?

- Liquide **incolore et inodore**
- Température: **-160°C**
- Constitué principalement de **méthane**
- En cas d'épandage,
se vaporise très rapidement
et intégralement (pas de résidus)
- Les vapeurs de gaz naturel
ne stagnent pas au sol

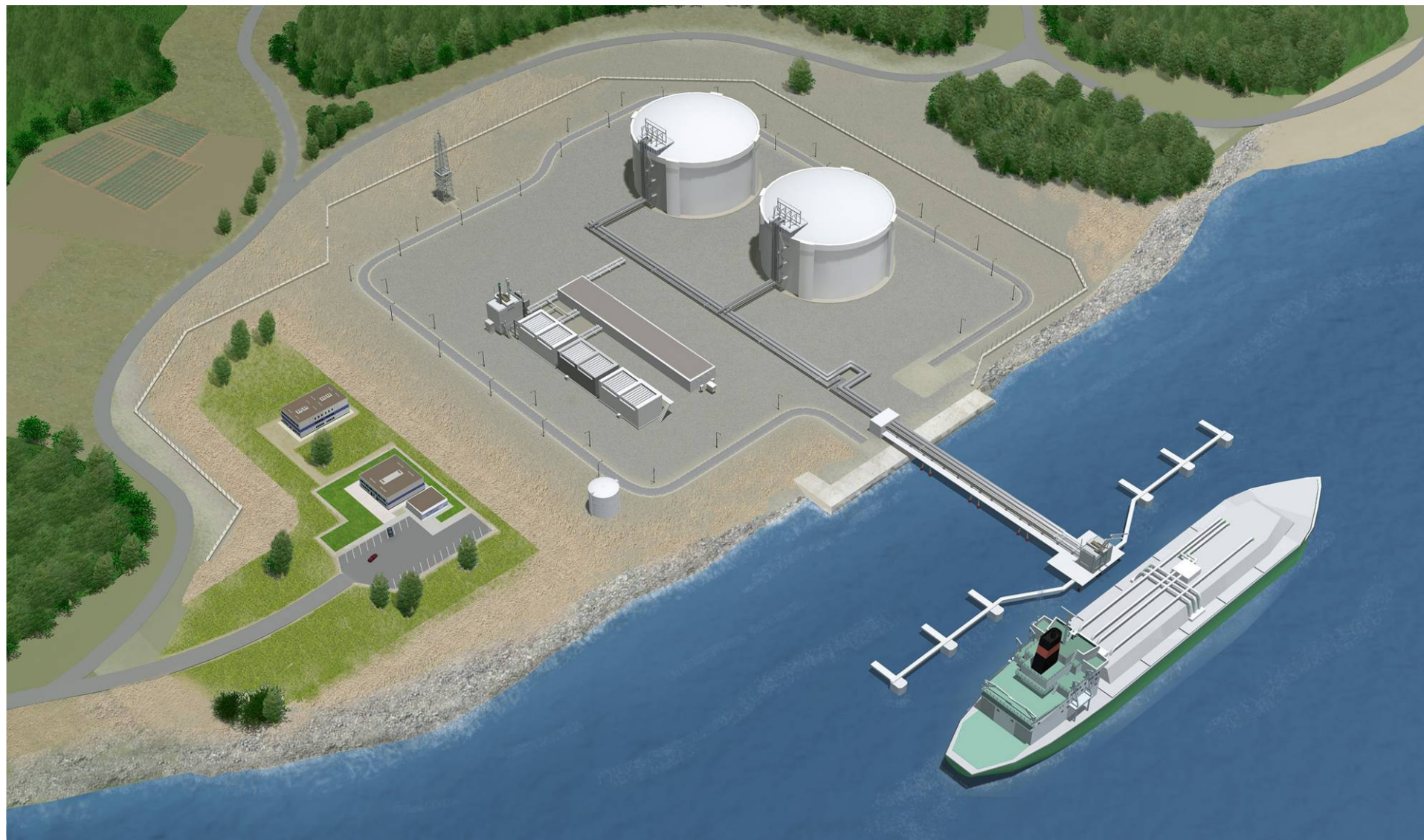
Le terminal GNL

- **Maillon de liaison navire / réseau:**
 - Déchargement des navires
 - Stockage temporaire du GNL dans des réservoirs tampon
 - Regazéification et émission vers le réseau
- **Equipements:**
 - Poste d'amarrage
 - Lignes de déchargement
 - Réservoirs de GNL calorifugés
 - Pompes et échangeurs pour la regazéification
 - Utilités (cogénération, protection incendie, torche)
 - Bâtiments (salle de contrôle, atelier)

Un procédé simple



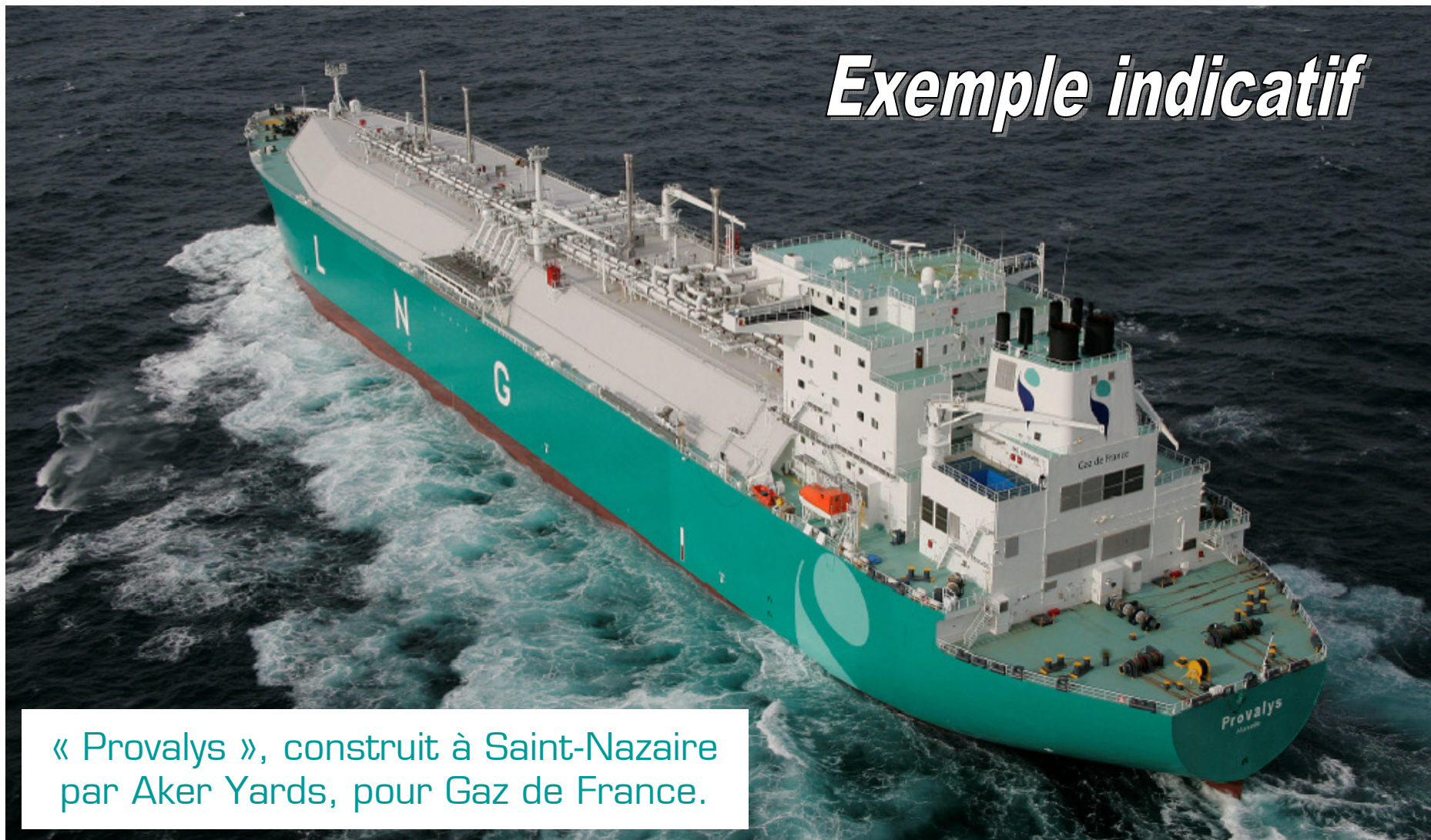
Disposition typique



Exemple de terminal



Navire méthanier

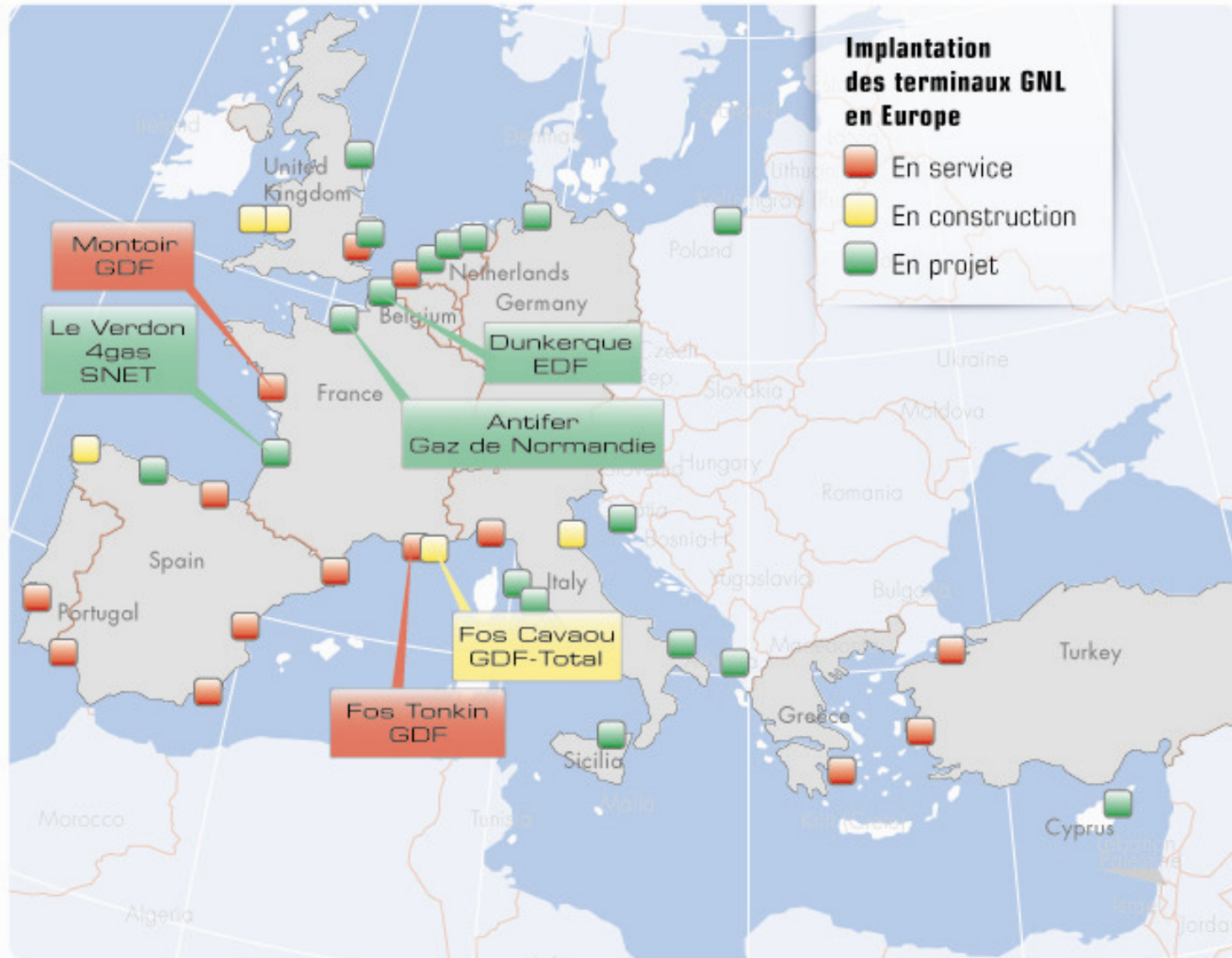


« Provalys », construit à Saint-Nazaire par Aker Yards, pour Gaz de France.

Comparaison pétroliers / méthaniers

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| • Plus gros VLCC
reçu à Antifer | 380 x 68 x 24,5 m
440 000 tonnes |
| • VLCC typique | 333 x 58 x 24,3 m
305 000 tonnes |
| • Plus gros méthanier
en projet | 340 x 54 x 12,2 m
130 000 tonnes |
| • Méthanier typique | 290 x 49 x 11,4 m
72 000 tonnes |

Terminaux GNL en Europe



Analyse de CEDIGAZ (décembre 2006):

En Europe, les certitudes :

- A terme, une **dépendance plus grande** de l'Europe vis-à-vis des grands fournisseurs traditionnels (Russie, Algérie) et de pays situés dans des zones géo-politiquement plus sensibles semble inévitable (rôle croissant des pays non-OCDE dont l'OPEP).
- La **diversification des routes, des sources** et le développement d'**instruments** pouvant pallier aux réductions de flux (stockages, GNL,..) seront donc essentiels.

- En France, besoin de **6000 MW** supplémentaires de production d'électricité à partir de gaz naturel (prévision Réseau Transport d'Electricité)
- Le **GNL**: principal élément de **diversification** des ressources en gaz naturel



Pourquoi un terminal en Hte-Normandie?

- **Besoin d'approvisionnement complémentaire dans le nord-ouest**
- **La Normandie: zone de forte consommation, très proche des stockages souterrains de la région parisienne**
- **Antifer: une infrastructure existante, particulièrement adaptée à la réception de grands navires d'hydrocarbures**

Pourquoi un terminal à Antifer?

- Un terminal GNL est un maillon de liaison entre les navires et le réseau de transport de gaz naturel
 - ➔ nécessité d'un excellent port à proximité du réseau de transport de gaz naturel
- Le produit est évacué par une canalisation enterrée
 - ➔ pas de grues ni de zones de manutention
 - ➔ peu de trafic routier
 - ➔ pas de raccordement au réseau ferroviaire

Les atouts du site d'Antifer

- Très vaste abri, dimensionné pour les plus grands navires
 - ➔ Grande **sécurité** d'accès et de manœuvre
- Trafic portuaire modéré
 - ➔ pas de gêne entre les **différents trafics**
- Infrastructures existantes: route d'accès, ligne électrique, plateforme, port de service
 - ➔ **Minimisation des travaux** et donc des impacts

Vue aérienne du port d'Antifer



Zone d'implantation possible du terminal GNL



Caractéristiques du terminal

- Capacité: 9 milliards de m³ de gaz, soit **7 Mt**, par an
- Possibilité d'accueillir les plus grands navires GNL « QatarMax » de 270 000 m³ de capacité
- Un ou deux postes de déchargement
- Deux ou trois réservoirs de stockage de 200 000 m³ environ, à « intégrité totale » : meilleure technologie disponible
- Plusieurs dizaines d'emplois permanents générés par l'exploitation
- Une centaine de navires par an, soit de un à trois par semaine

La sécurité

- Les citernes des navires et les réservoirs de GNL ne peuvent pas exploser
- En cas de fuite, le GNL se vaporise rapidement
- Les vapeurs sont inflammables dans les limites de 5 à 15 % de méthane dans l'air
- A l'air libre, l'inflammation du gaz naturel ne produit pas d'explosion
- Le gaz naturel n'est pas toxique
(contrairement à l'ancien « gaz de ville » qui contenait du monoxyde de carbone)
- Les zones de danger sont liées uniquement au rayonnement thermique d'une fuite enflammée
probabilité très faible car le terminal est conçu pour éviter toute source d'inflammation

La démarche sécurité du projet

- La sécurité est intégrée dès les études conceptuelles, dans une démarche de réduction du risque à la source
- Recours à l'expertise de Bureau Veritas
- Application des normes les plus récentes
- Autorisations par l'Etat
- Intégration au Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) existant
- L'engagement de la CIM dans le projet permet une approche globale et cohérente de la sécurité du site (pétrole + GNL)

L'industrie du GNL a d'excellents résultats
en terme de sécurité

Les impacts sur l'environnement

- Pas de bruit ni d'odeur
- Pas de risque de pollution du sol ou des eaux, même en cas de rejet accidentel de GNL
- Terminal invisible depuis les zones habitées
- La torche est un élément de sécurité. Elle ne brûle pas en service normal
- Besoins énergétiques du terminal couverts essentiellement par une énergie renouvelable (chaleur de l'eau de mer)

La démarche environnementale

- Une analyse préliminaire de l'état initial du site et de son environnement a été confiée à un bureau d'étude spécialisé
- Le volet faune-flore fait l'objet d'études de terrain s'étalant jusqu'à l'automne 2007
- Les résultats seront intégrés au fur et mesure dans les études du terminal
- Un protocole de suivi et d'évaluation sera mis en place en phase construction

Les autorisations nécessaires

- **Permis de construire**
- **Autorisation d'exploiter**
Installation Classée (ICPE) « SEVESO »
Idem terminal pétrolier existant
- **Autres autorisations au titre:**
du Code des ports maritimes
de la Loi sur l'eau
- **Autorisations à obtenir en parallèle**
par GRT Gaz pour le gazoduc

Les étapes du projet



Information / Concertation

1. Etudes conceptuelles
 - Saisine de la CNDP
2. Concertation (Débat Public éventuel)
 - Bilan
3. Avant Projet détaillé
 - Dossiers de demande d'autorisations
4. Instruction administrative
5. Enquête Publique
 - Permis de construire
6. Construction
 - Mise en service : Fin 2011