

# Gazoduc Algérie – Europe, via l'Espagne



## I. Introduction

II. Configuration

III. Degré d'avancement

IV. Principaux aspects

V. MEDGAZ : projet stratégique

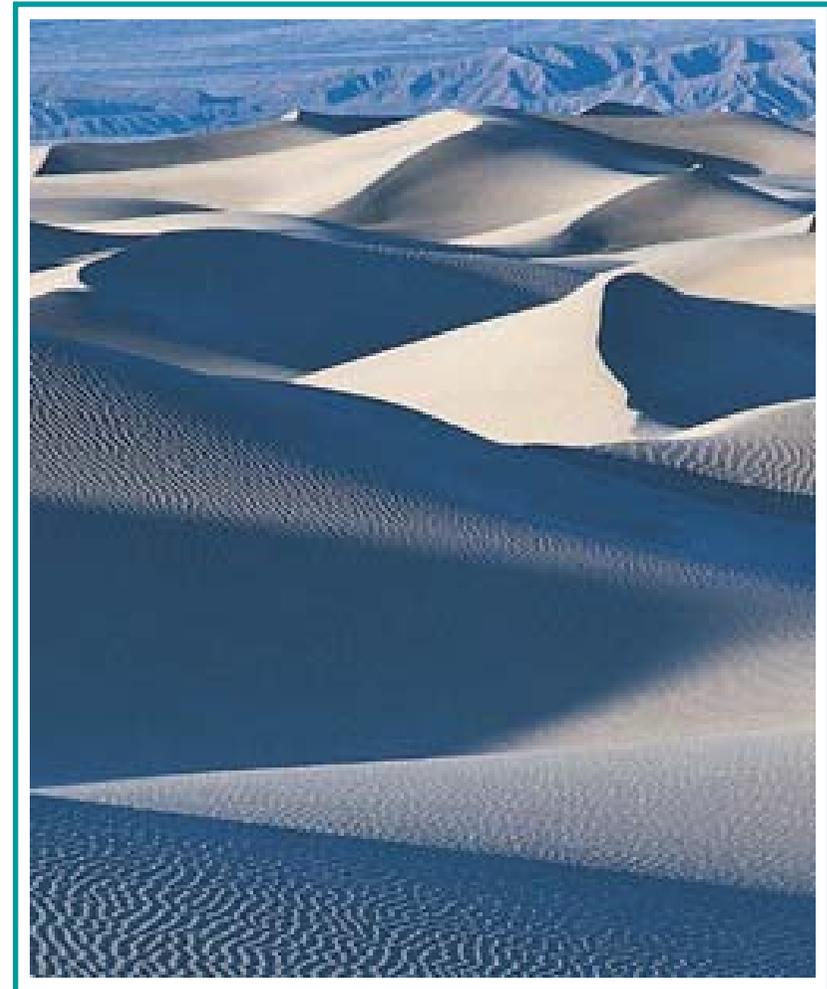
VI. Calendrier

VII. Procédé de construction

# I. INTRODUCTION

## Antécédents :

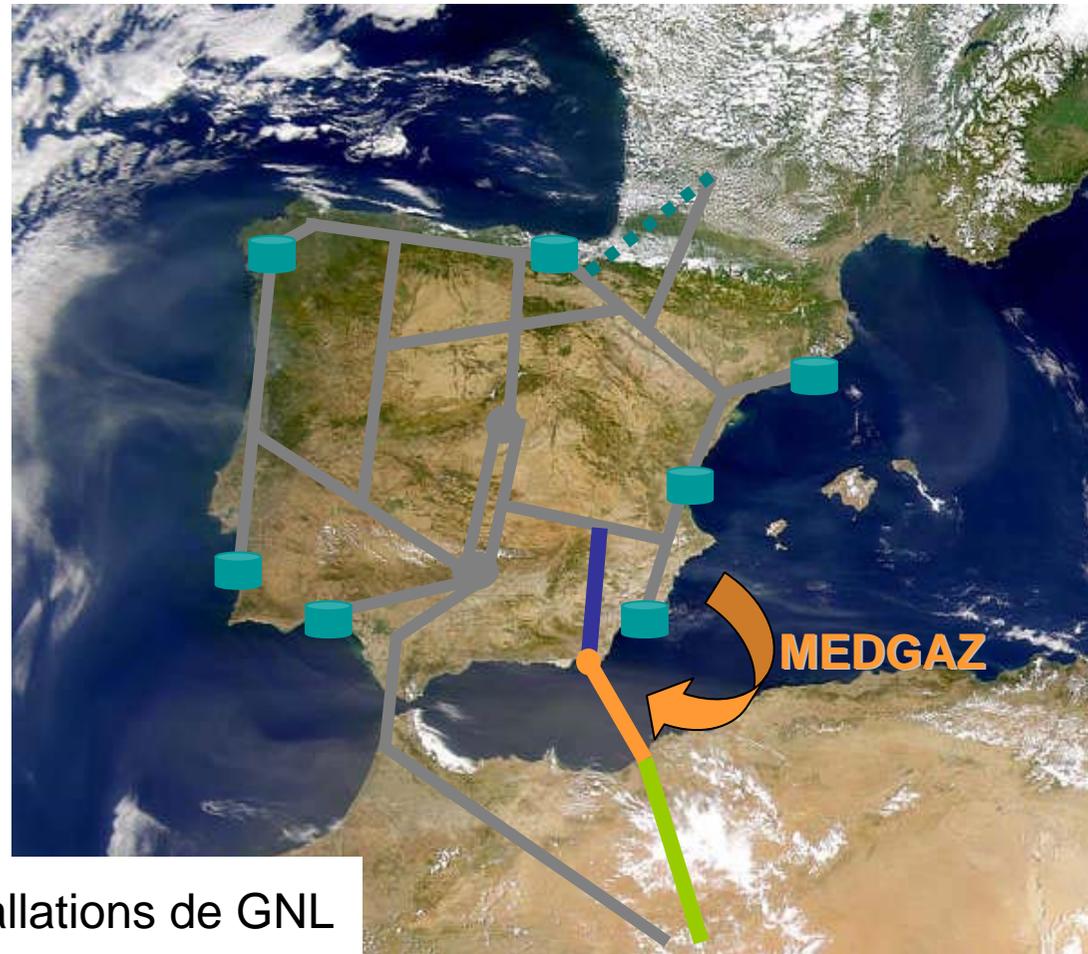
- **Années 70 :**
  - **La construction** d'un gazoduc direct entre l'Algérie et l'Europe **est envisagée.**
  - Plusieurs **études de viabilité** sont réalisées.
  - Aucun bateau n'était apte à la pose de gazoducs dans des eaux aussi profondes.
  
- **2001 :**
  - La construction dans des eaux très profondes **est devenue techniquement viable.**
  - CEPSA et Sonatrach ont **constitué MEDGAZ.**



# I. INTRODUCTION

## Objectif :

MEDGAZ est une société constituée pour **concevoir**, **construire** et **gérer** le futur gazoduc Algérie – Europe via l'Espagne destiné à améliorer la sécurité de l'approvisionnement et à répondre à la demande croissante de gaz naturel.

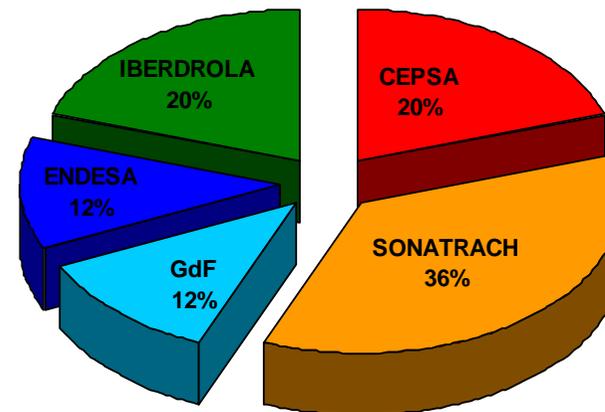


-  Installations de GNL
-  Principaux gazoducs

## I. INTRODUCTION

### Actionnariat :

- **Fondateurs** : CEPSA et Sonatrach
- **Autres actionnaires** : Iberdrola, Endesa et Gaz de France



# SOMMAIRE



I. Introduction au projet

**II. Configuration**

III. Degré d'avancement

IV. Principaux aspects

V. MEDGAZ : projet stratégique

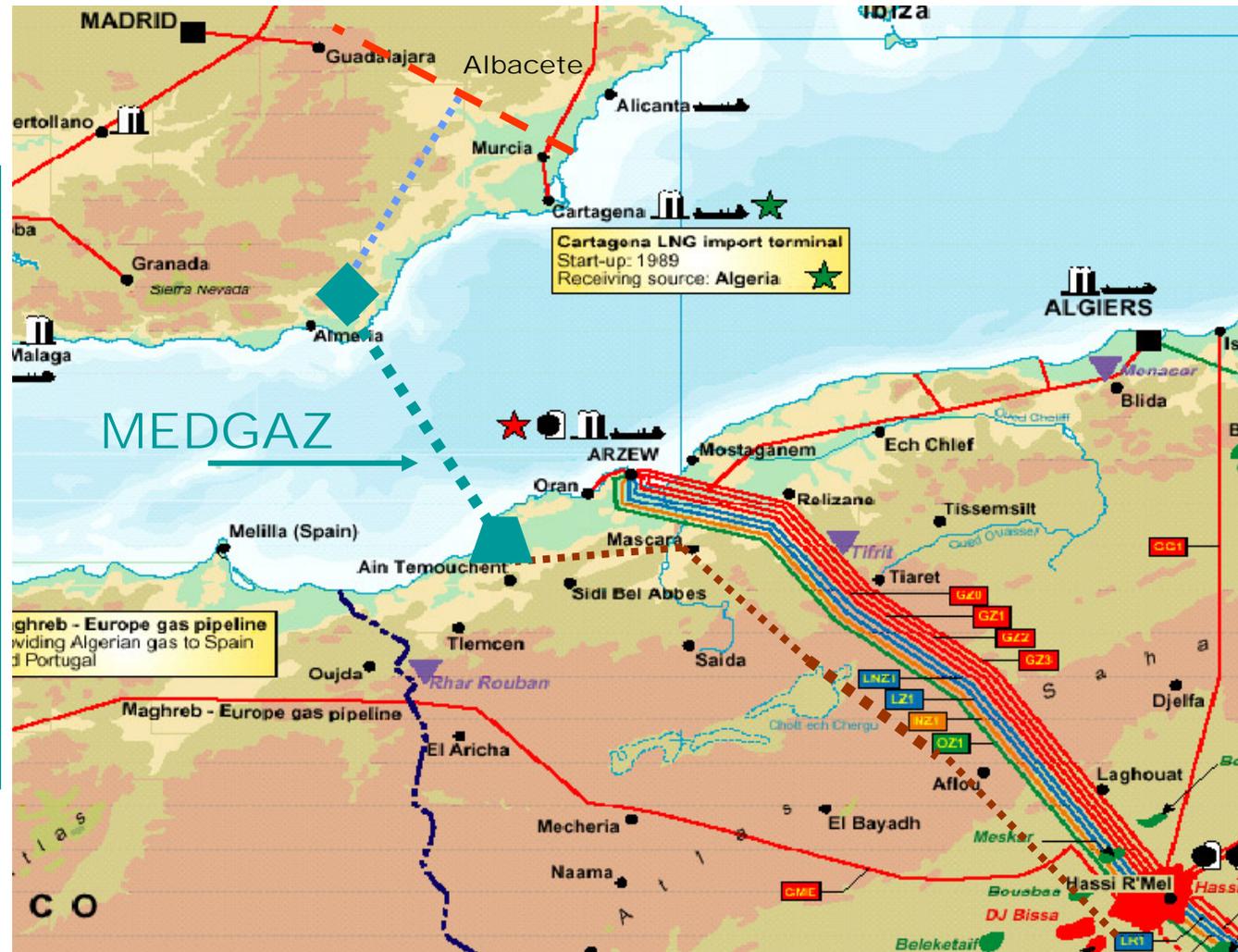
VI. Calendrier

VII. Procédé de construction

## II. CONFIGURATION

### Tracé

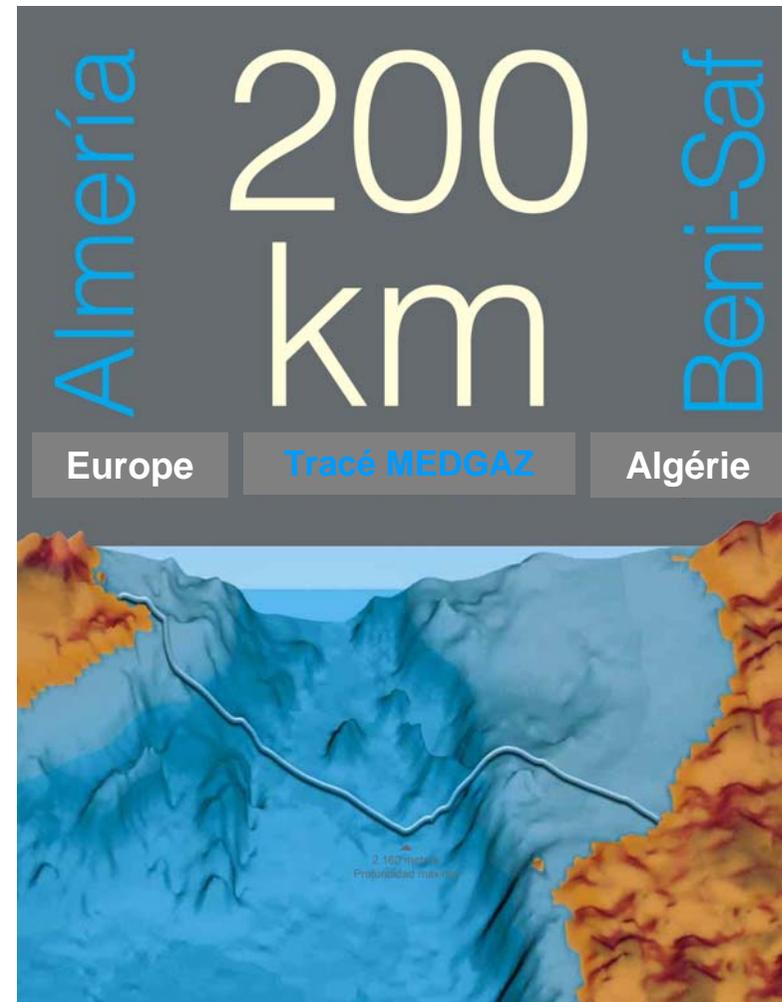
- G. terrestre espagnol
- G. axe transversal
- G. terrestre algérien
- Terminal réception
- Terminal compression
- MEDGAZ



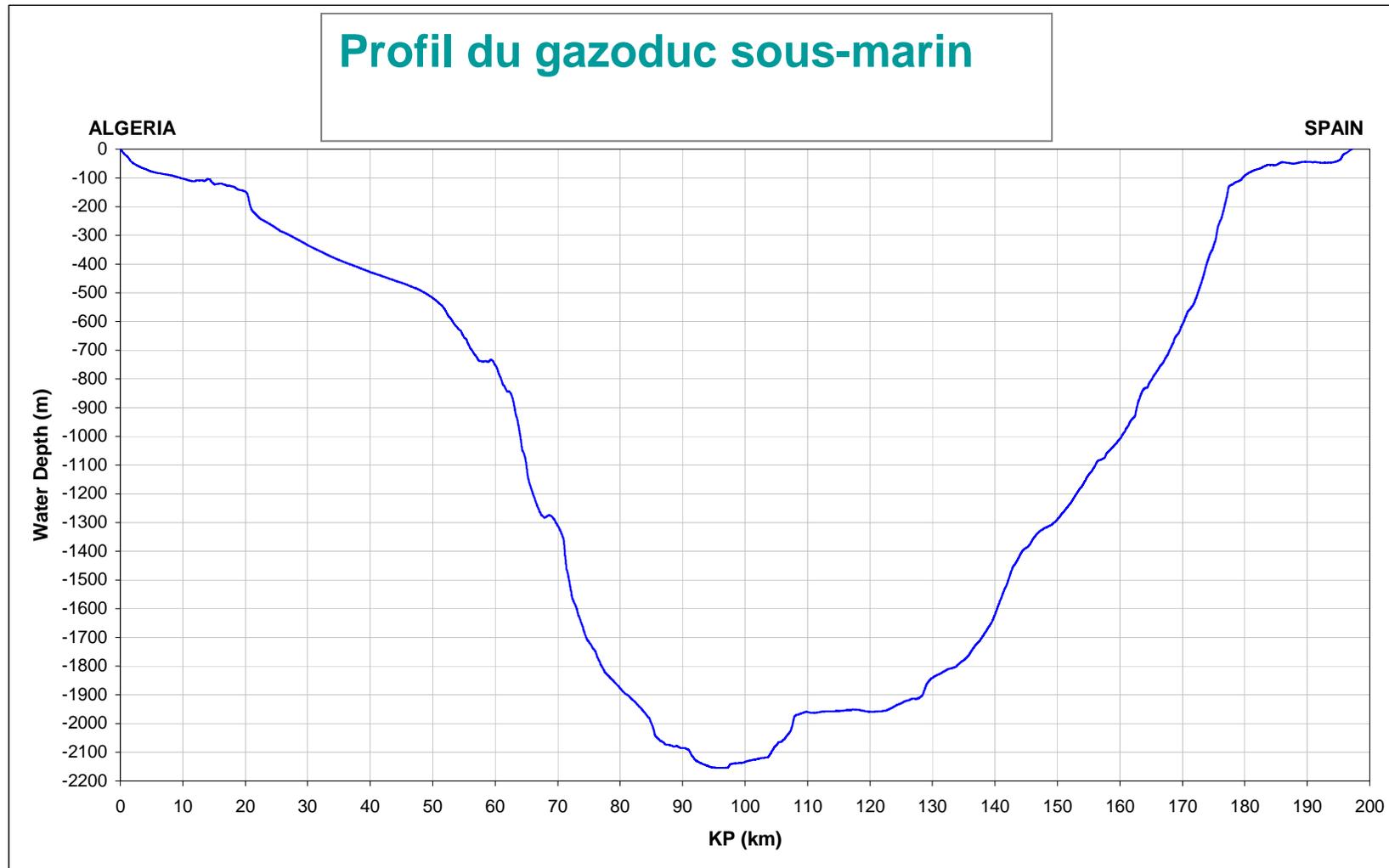
## II. CONFIGURATION

### Fiche technique :

- Longueur : **210 kilomètres**
- Diamètre : **24 pouces**
- Capacité : **8 bcm/an**
- Profondeur max. : **2 165 m**
- Investiss. estimé : **900 M€**
- Emploi :
  - **Plus de 2 000 personnes (phase de construction)**
  - **Plus de 100 personnes (phase d'opération)**



## II. CONFIGURATION



# SOMMAIRE



I. Introduction

II. Configuration

**III. Degré d'avancement**

IV. Principaux aspects

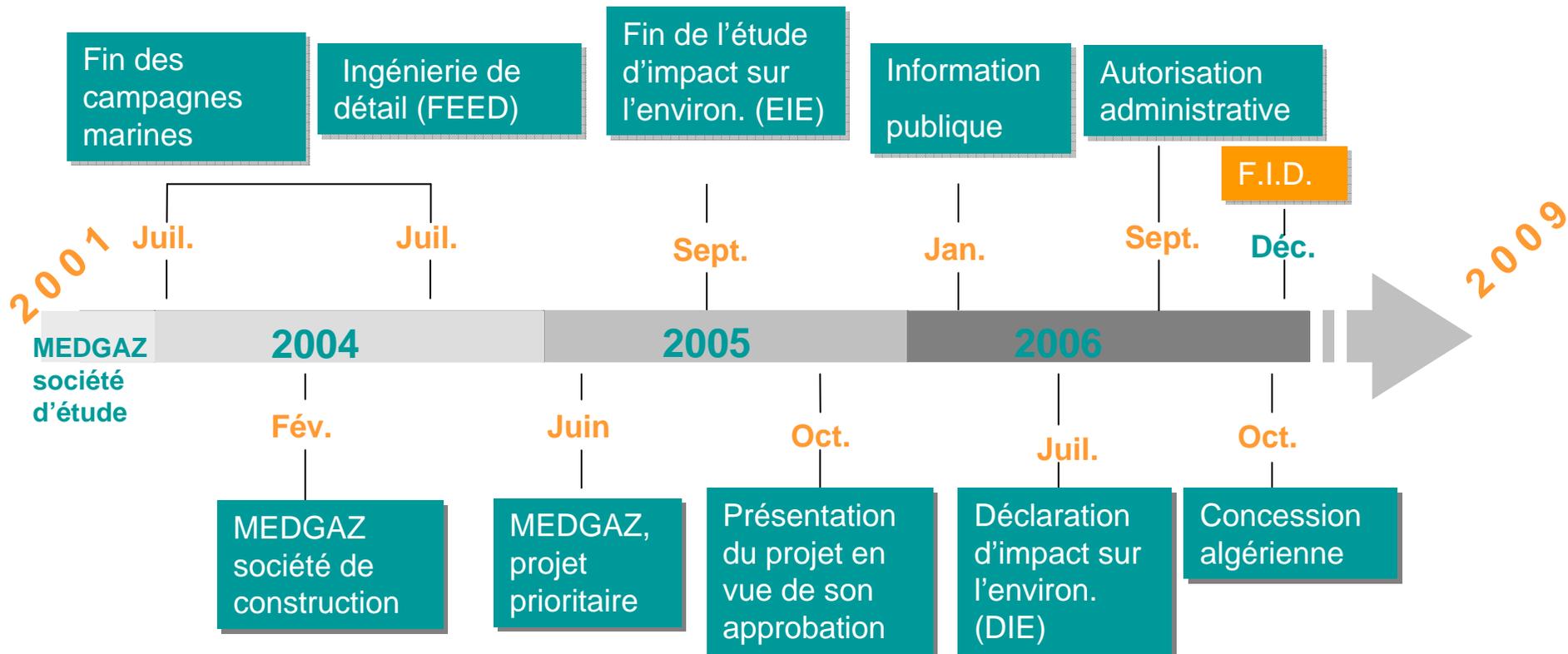
V. MEDGAZ : projet stratégique

VI. Calendrier

VII. Procédé de construction

### III. DEGRÉ D'AVANCEMENT

## Chronologie



## IV. DEGRÉ D'AVANCEMENT

---

### Derniers permis obtenus

- Côte algérienne :
  - Concession algérienne
  - Déclaration d'impact sur l'environnement
  
- Côte espagnole :
  - Déclaration d'impact sur l'environnement
  - Autorisation administrative
  
- Divers accords entre les deux pays

\*MEDGAZ a obtenu tous les permis pour que la construction se déroule dans les délais prévus

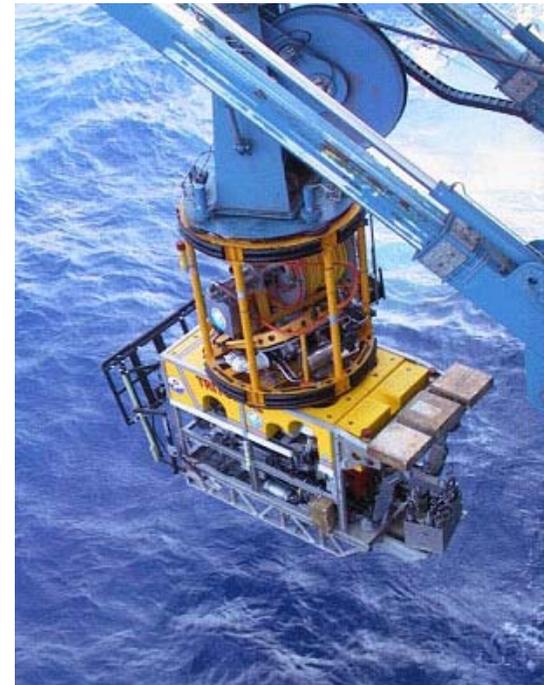
---

### III. DEGRÉ D'AVANCEMENT

#### 2004 – Campagnes marines



- HUGIN 3000-GC
- 509 km. Inspection visuelle



- Triton XL-14
- 15 km. Géophysique
- 130 km. Inspection visuelle

# SOMMAIRE



I. Introduction

II. Configuration

III. Degré d'avancement

**IV. Principaux aspects**

V. MEDGAZ : projet stratégique

VI. Calendrier

VII. Procédé de construction

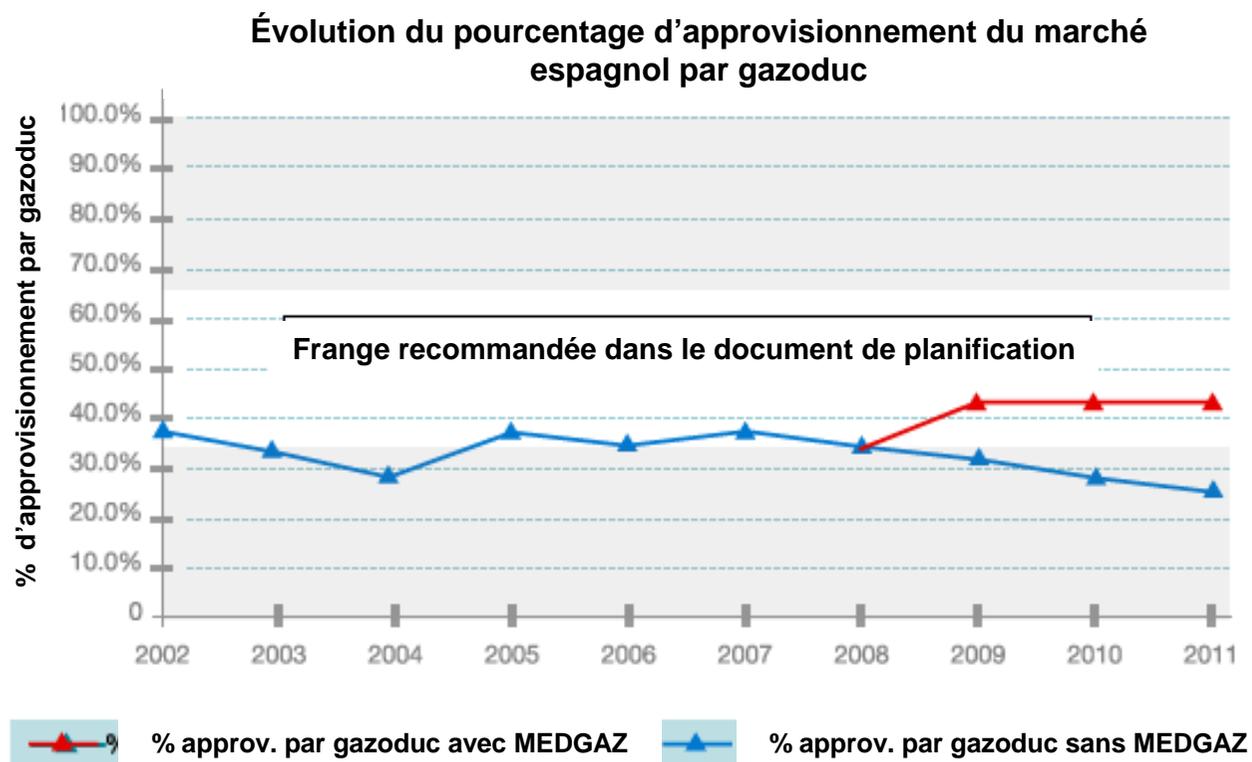
## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

---

- Améliore la **sécurité d'approvisionnement**
- Constitue la voie **la plus économique** pour l'approvisionnement en gaz naturel du sud européen
- Répond à la **demande** croissante de gaz naturel
- Contribue de façon satisfaisante aux objectifs du Protocole de **Kyoto**

## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

### Améliore la sécurité d'approvisionnement :



« Il convient de maintenir les approvisionnements de GN/GNL dans un certain équilibre de quotas, de sorte qu'aucune des deux sources ne réduise sa participation au-dessous de 1/3 du total (...) afin d'optimiser la couverture(...). »

(Planification des secteurs de l'électricité et du gaz. Développement des réseaux de transport 2002-2011.Chap.10)

## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

### Améliore la sécurité d'approvisionnement :

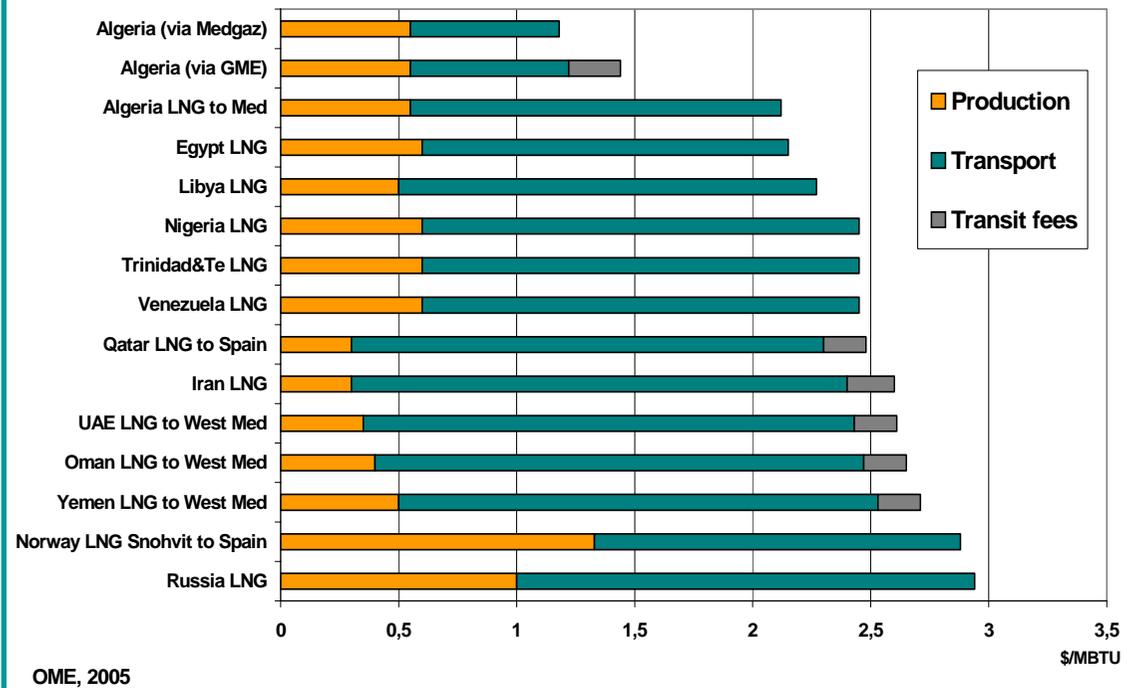
- Ne dépasse pas la limite légale de 60 % de dépendance d'un seul fournisseur.

Année	2003	2005	2007	2011
Approvisionnement gaz Espagne, bcm/a	23,7	34,0	35,5	43,7
Importation gaz algérien, bcm/a	13,7	14,4	15,3	21,3
• Comme GNL, bcm/A	7,3	5,0	6,0	6,0
• GN à travers le GME, bcm/a	6,4	9,4	9,3	9,3
• GN à travers Medgaz, bcm/a	----	----	----	6,0
Quota gaz algérien, % sur total en volume	57,1	42,0	43,1	48,4

## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

C'est la voie la plus compétitive:

- Chemin le plus direct
- ↓
- Longueur inf. à GME\*
- ↓
- Moindre coût de l'énergie et aucun frais de transit
- ↓
- Voie la plus économique pour l'approv. en gaz naturel du sud de l'Europe

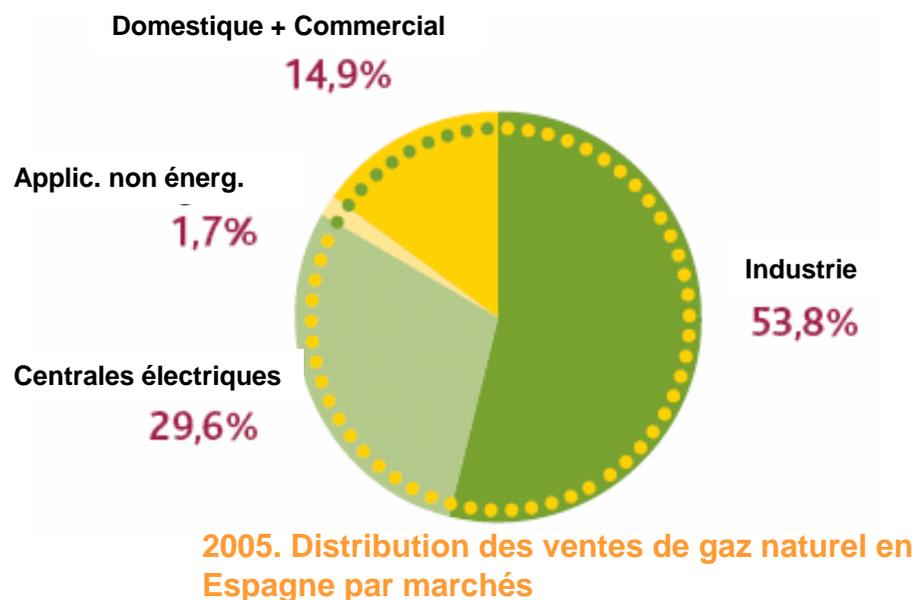


\*GME : Gazoduc Maghreb Europe

## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

### 3. Répond à la demande croissante :

- Croissance de la consommation de gaz naturel en Espagne (2005)



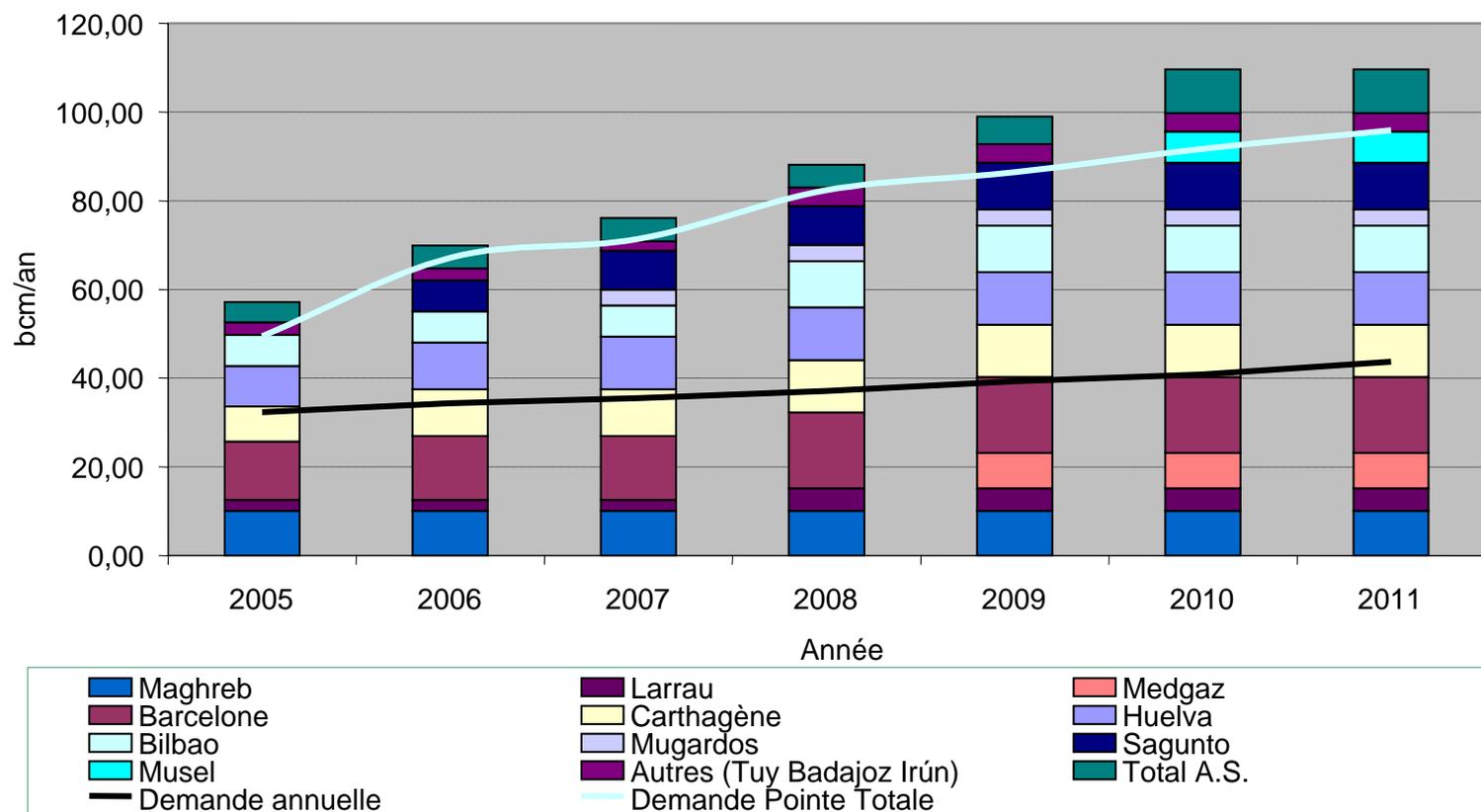
- **Total** : 17,6 % de plus qu'en 2004.
- **Usage domestique et commercial** : 8,5 % de plus qu'en 2004.
- **Usage industriel** : 3,2 % de plus qu'en 2004.
- **Gén. d'électricité** : 68,4 % de plus qu'en 2004.

★ **Conclusion** : L'augmentation de la génération d'énergie électrique à partir de centrales à cycle combiné (ayant plus grand rendement et un moindre impact sur l'environnement) est la principale cause de la croissance de la demande de gaz naturel en Espagne.

## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

### Répond à la demande croissante :

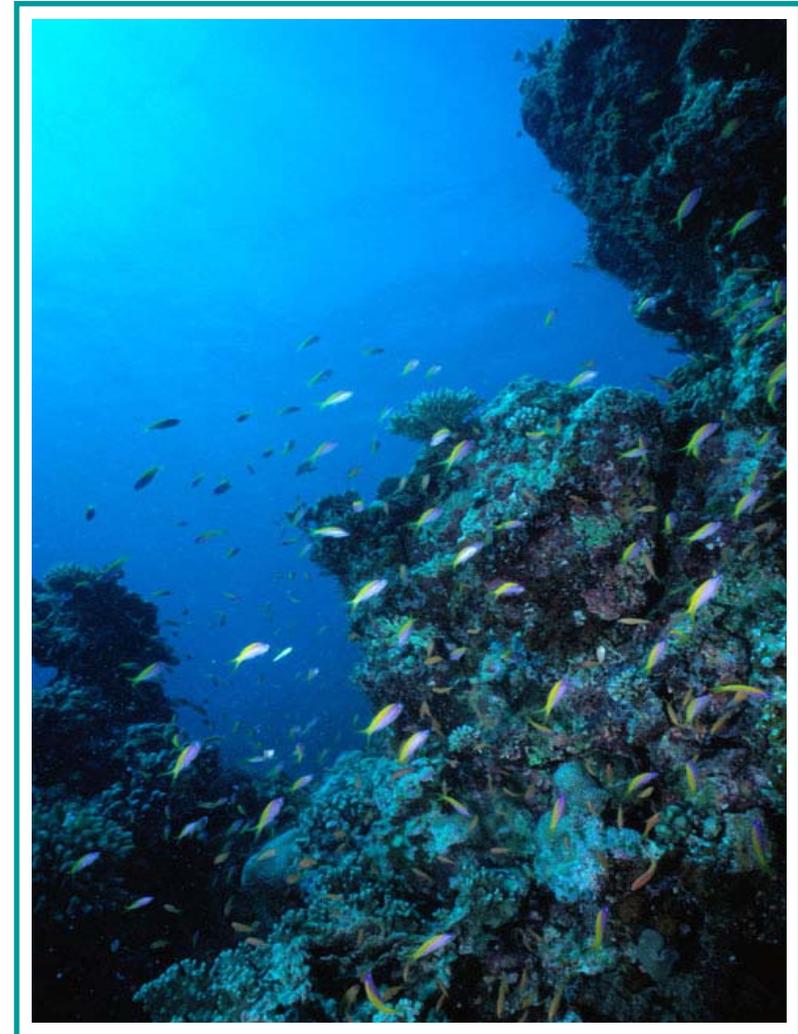
Évolution de la capacité d'entrée sur le système espagnol  
(Selon Révision 2005-2011 du Document de Planification)



## IV. PRINCIPAUX ASPECTS

### Respecte le protocole de Kyoto :

- **MEDGAZ** apporte du gaz naturel au marché européen : un hydrocarbure propre, efficient, polyvalent et sûr.
- L'un des principaux objectifs des pays signataires du Protocole de Kyoto est de réduire progressivement leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Pour cela, le gaz naturel constitue leur grand enjeu.



# SOMMAIRE



I. Introduction

II. Configuration

III. Degré d'avancement

IV. Principaux aspects

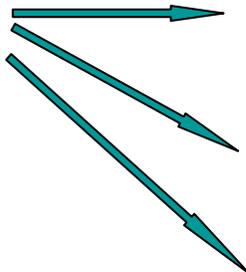
**V. MEDGAZ : projet stratégique**

VI. Calendrier

VII. Procédé de construction

## V. PROJET STRATÉGIQUE



- Europe  « **Projet d'intérêt commun** sur les réseaux transeuropéens dans le secteur de l'énergie ».  
Programme « Quick Start » (mise en marche immédiate).  
Aide financière pour les études préliminaires.
- Espagne  « **Projet prioritaire** et urgent : planification des secteurs de l'électricité et du gaz. Développement des réseaux de transport 2005-2011 » (MIN, 2006).
- C.A.  Les autorités des communautés autonomes (C.A.) ont montré leur soutien décidé au projet.

**MEDGAZ est un projet stratégique pour l'Espagne, l'Algérie et le reste de l'Europe**

# SOMMAIRE



I. Introduction

II. Configuration

III. Degré d'avancement

IV. Principaux aspects

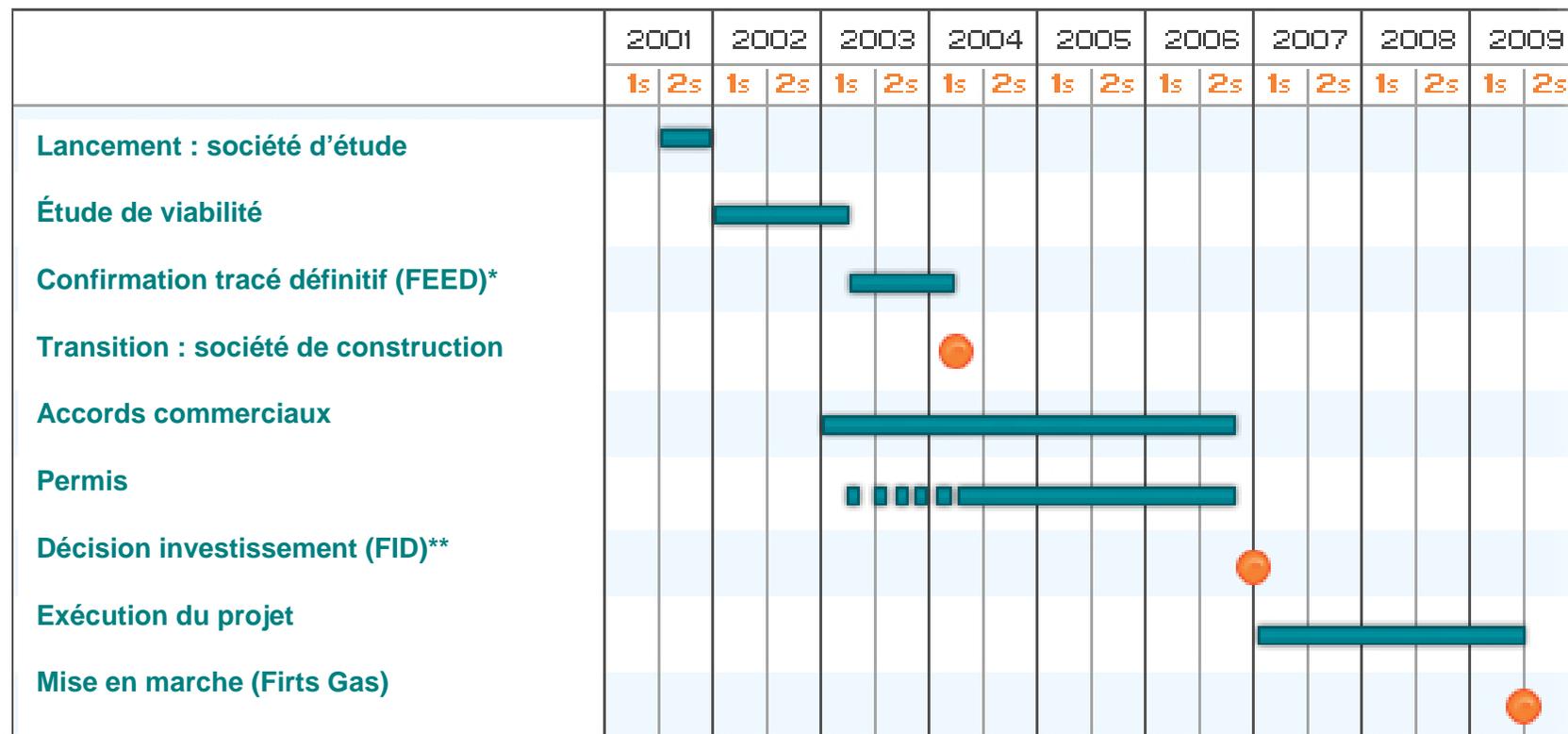
V. MEDGAZ : projet stratégique

**VI. Calendrier**

VII. Procédé de construction

## VI. CALENDRIER

### Projet global

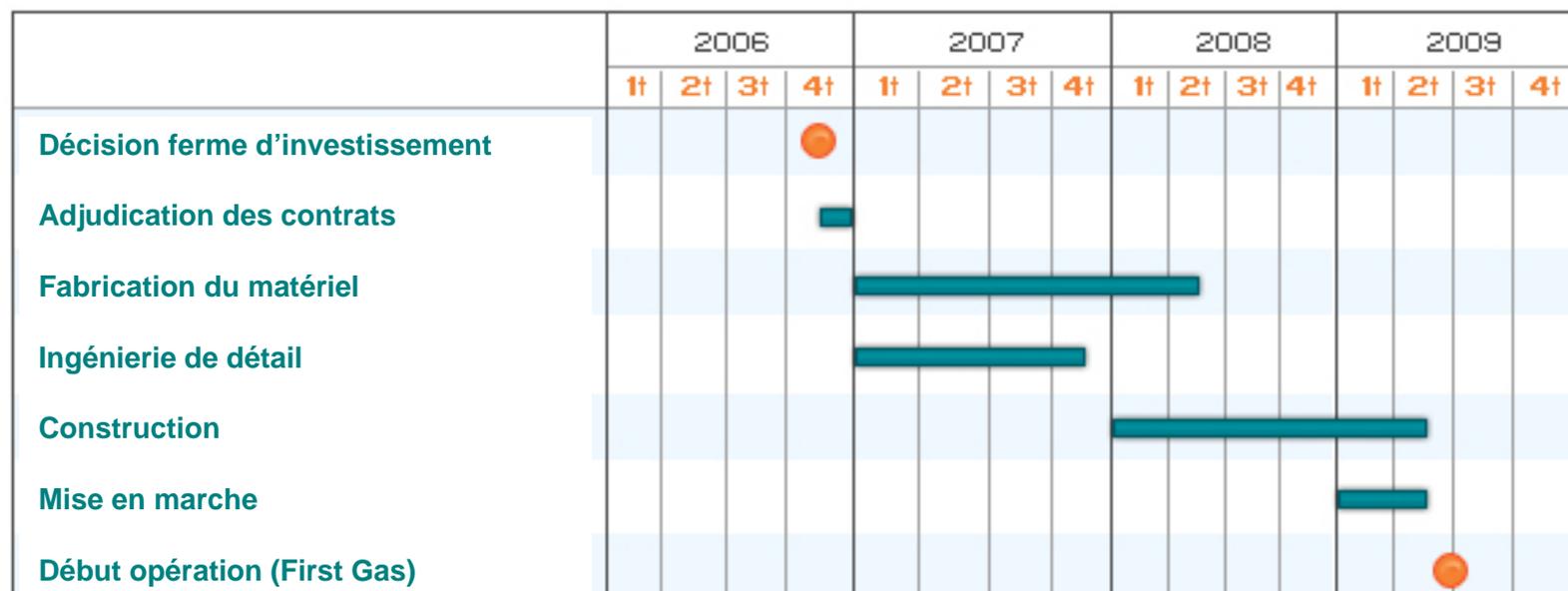


\* Front End Engineering & Design

\*\* Firm Investment Decision

## VI. CALENDRIER

### Phase de construction



# SOMMAIRE



I. Introduction

II. Configuration

III. Degré d'avancement

IV. Principaux aspects

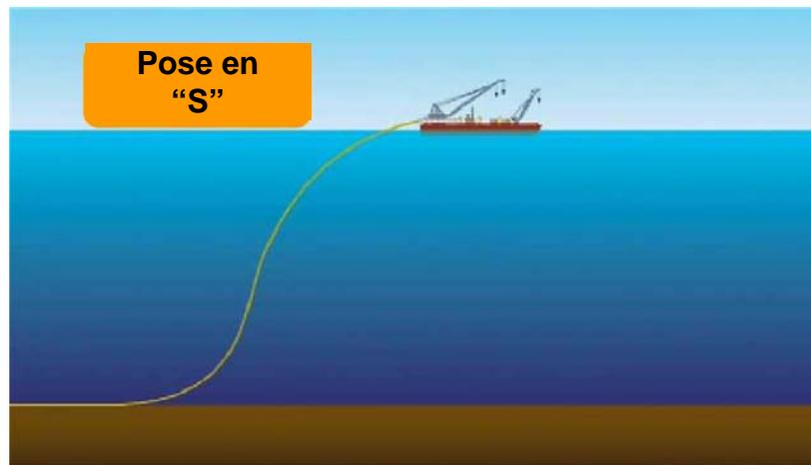
V. MEDGAZ : projet stratégique

VI. Calendrier

**VII. Procédé de construction**

## VII. PROCÉDÉ DE CONSTRUCTION

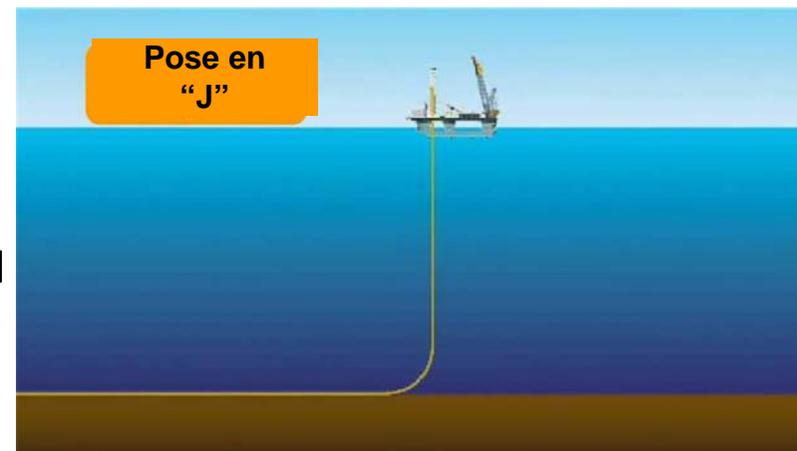
### Types de pose depuis la plate-forme :



- Zones profondes et peu profondes
- Soudure et pose en position horizontale
- Lors de la pose, le gazoduc adopte une forme de « S »



- Entre 550 et 3 500 mètres de profondeur
- Soudure et pose en position verticale
- Lors de la pose, le gazoduc adopte une forme de « J »



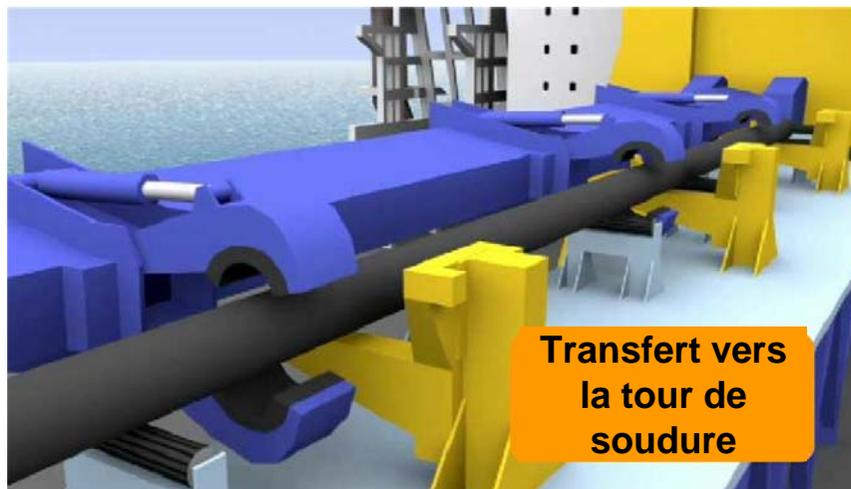
## VII. PROCÉDÉ DE CONSTRUCTION

1-



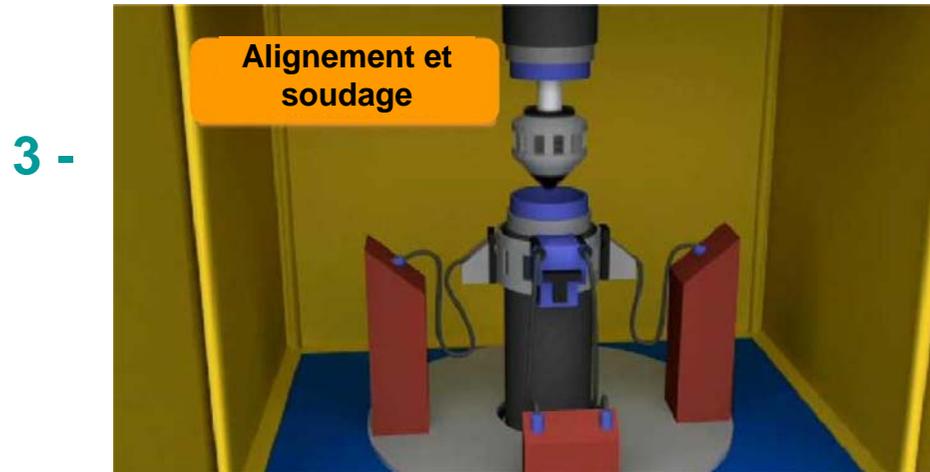
- Longueur de chaque tube : 12 m
- Quadrijointés sur le castoro sei(48m)
- Diamètre : 24 pouces
- Revêtement tri-couche

2-



Une fois sur la plate-forme, les tubes sont placés au centre de celle-ci et montés jusqu'à la tour de soudure, où est réalisé leur assemblage

## VII. PROCÉDÉ DE CONSTRUCTION



Dans la tour, les tubes sont alignés avant de procéder à leur soudure à l'arc électrique.



Les soudures sont vérifiées une à une par des techniques préservant la qualité du matériau (Non Destructive Techniques)

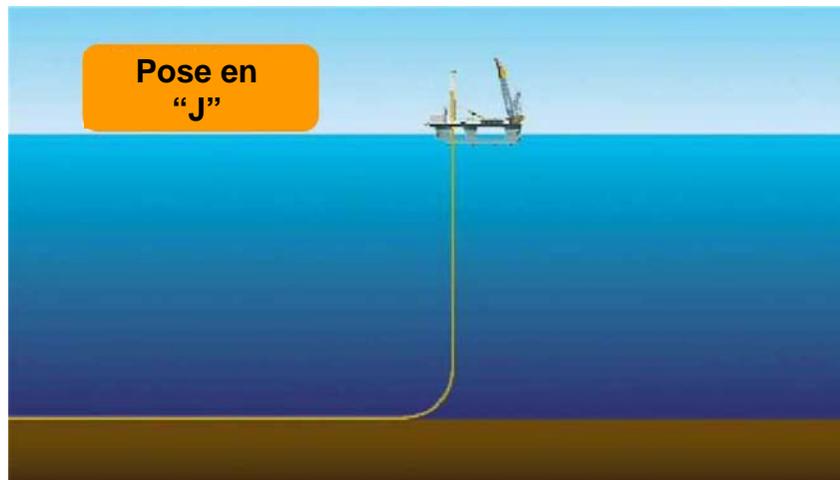
## VII. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

5 -



Les joints sont recouverts de deux couches (une en propylène et une autre en époxy), afin que toute la tuyauterie, y compris les soudures, soit protégée

6 -



Au fur et à mesure de la réalisation de ces opérations, la plate-forme pose le tube au fond de la mer. La vitesse d'avancement est d'environ **trois kilomètres par jour**

## VII. PROCÉDÉ DE CONSTRUCTION

7 -



Le gazoduc est posé sur le fond, sauf dans les zones les plus proches de la côte, où il est enterré pour le protéger du trafic maritime ou des autres facteurs externes. Une drague creuse la tranchée dans laquelle est enterrée la tuyauterie.

**Je vous remercie de votre attention.**

[www.medgaz.com](http://www.medgaz.com)

**MEDGAZ**

