



Présentation du 07/04/2011

# Projet **LGV** Tanger Casablanca

1. Le projet
2. La Gestion de Projet
3. La logistique
4. La coordination sécurité et protection de la santé
5. L'aspect environnemental et social

## 1. Le projet

2. La Gestion de Projet
3. La logistique
4. La coordination sécurité et protection de la santé
5. L'aspect environnemental et social

## Les objectifs stratégiques du projet

- Faire face à l'évolution de la demande Voyageurs : +70% entre 2002 et 2009
- Accompagner le développement du nouveau pôle économique Tanger
- Libérer la capacité pour fluidifier le trafic ferroviaire fret sur cet axe (effets d'entraînement du port de Tanger-Med)
- Etre en phase avec le développement des corridors européen et maghrébin

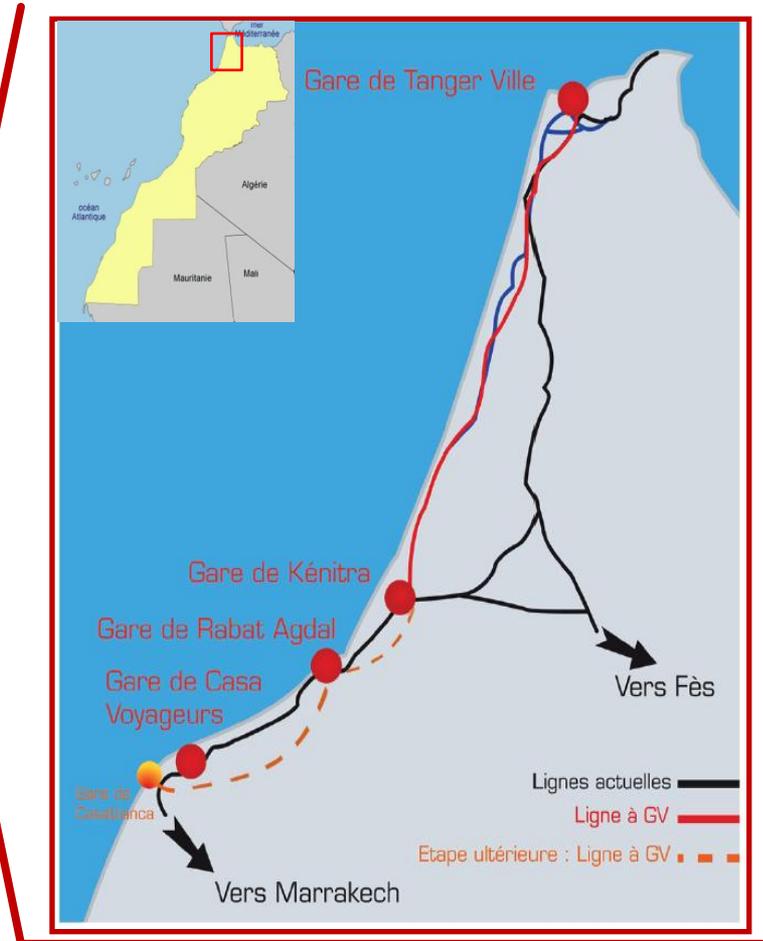
## Les retombées positives du projet

- Transporter 6 à 8 Millions de voyageurs à la mise en exploitation
- Réduire le temps de parcours:
  - 2h10 au lieu de 4h45 entre Tanger et Casablanca
  - 1h20 au lieu de 3h45 entre Tanger et Rabat
- Offrir une tarification compétitive en harmonie avec le pouvoir d'achat des usagers de trains

## La LGV Tanger Kenitra 1ère phase

La nouvelle ligne LGV de 200Km est :

- Dédiée au seul trafic voyageurs
- Conçue pour une vitesse maximale de 350 km/h
- Exploitée à 320 km/h à la mise en service
- Electrifiée en 2 x 25 KV



## Le Périmètre du Projet

- La réalisation d'une **ligne nouvelle de Tanger à Kenitra d'environ 200 km**
- L'acquisition des **équipements ferroviaires** (voie, caténaire et systèmes);
- L'adaptation et l'amélioration des lignes classiques à l'entrée de Tanger et Kenitra
- La construction des bases travaux à Asilah et Kenitra et leur raccordement à la ligne classique et à la nouvelle ligne
- La construction d'un **atelier pour l'entretien des rames** à Tanger
- L'acquisition des **rames à grande vitesse**.

# Les composantes principales

1. INFRASTRUCTURE GENIE CIVIL
2. EQUIPEMENTS FERROVIAIRES
3. RAMES GRANDE VITESSE ET ATELIER DE MAINTENANCE

## Le tracé



**Longueur** : Environ **200 km de double voie nouvelle** dont 182 km exploitables à 320 km/h (terrains 1800 ha)

**Les Ouvrages** : Un ratio de 1,25 ouvrages d'art au km soit :

- 250 ouvrages courants
- 7 grands ouvrages (8 km)

**Les mouvements de terre** : 29 millions de m<sup>3</sup> en déblai pour 26 millions de m<sup>3</sup> en remblai (dont 7 millions en matériaux nobles)

Un tracé jouxtant l'autoroute sur 51 km soit 28 % du parcours

**Aspect environnemental** : Un tracé prenant en compte la préservation de l'environnement

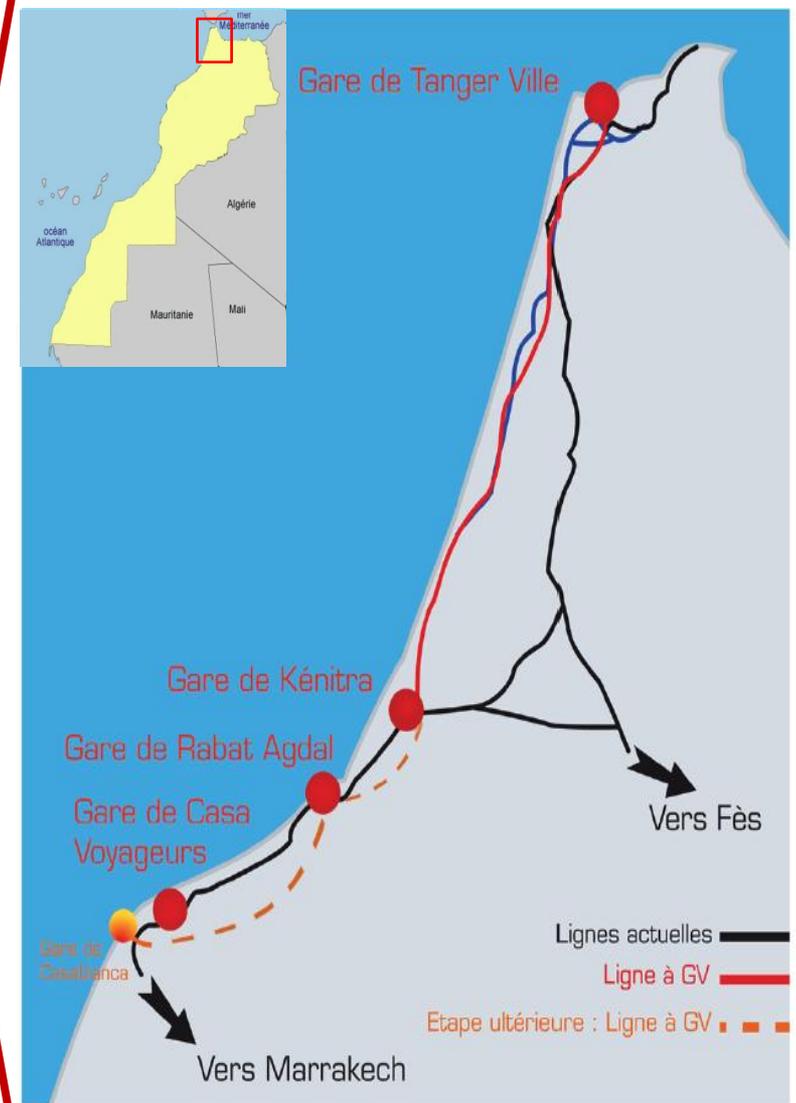
## Allotissement par tronçons

### Tronçon Nord

- Longueur : 85 km
- 1 base travaux à Tnine S. Elyamani
- 1 sous station
- 1 Atelier de maintenance

### Tronçon Sud

- Longueur : 116km
- 1 Base Travaux à Kenitra
- 1 Sous station et un survolteur



# Les composantes principales

1. INFRASTRUCTURE GENIE CIVIL
2. EQUIPEMENTS FERROVIAIRES
3. RAMES GRANDE VITESSE ET ATELIER DE MAINTENANCE

## Equipements ferroviaires

### Voie

- Rails type profil UIC 60 kg/m assemblés électriquement par soudage
- Traverses en Béton Armé type monobloc avec attaches élastiques
- Couche de ballast de 30 cm minimum
- Appareils de voie de type à cœur à pointe mobile.

### Caténaire et Sous-stations

- Caténaire alimentée en 2 x 25 KV
- Installations commandées à distance par Central Sous-Station (CSS) situé à Rabat
- 2 Sous-stations et 1 Survolteur

### Signalisation et Télécommunications

- Poste de Commande à Distance (PCD) situé à Rabat
- Postes d'Aiguillage Informatisé (PAI)
- ERTMS Niveau 2 (ERTMS: European Rail Traffic Management System)
- Equipements de sécurité de détection, d'alerte et d'alarme
- Système de liaison entre le PCD, le CSS, les centres de supervision et les installations en ligne
- GSM-R, composante de l'ERTMS Niveau 2

# Les composantes principales

1. INFRASTRUCTURE GENIE CIVIL
2. EQUIPEMENTS FERROVIAIRES
3. RAMES GRANDE VITESSE ET ATELIER DE MAINTENANCE

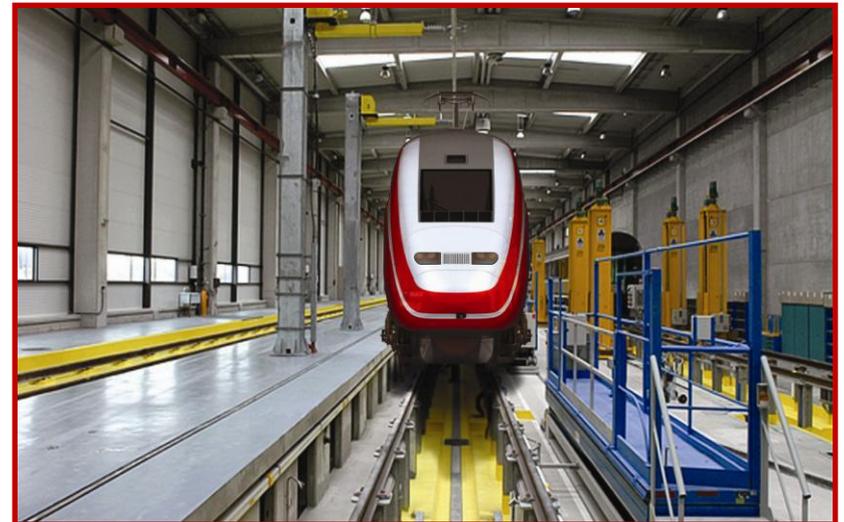
## Le Matériel roulant

### Rames à grande vitesse

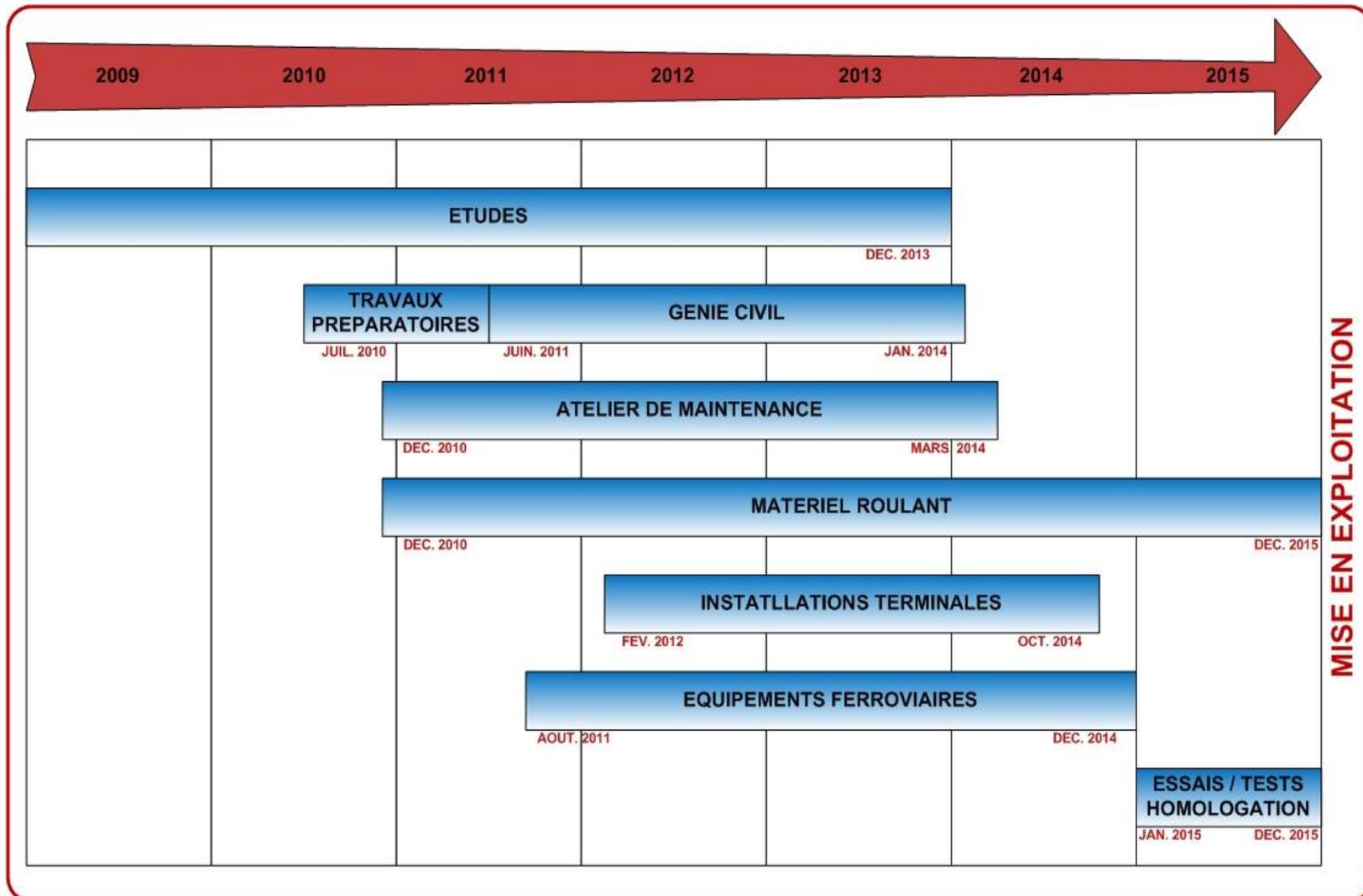
- Rames bicourant 25KV, 3KV CC aptes à circuler à 320Km/h
- Longueur de 200 mètres : 2 motrices encadrant un tronçon de 8 remorques à 2 niveaux (533 places)

### Atelier de maintenance

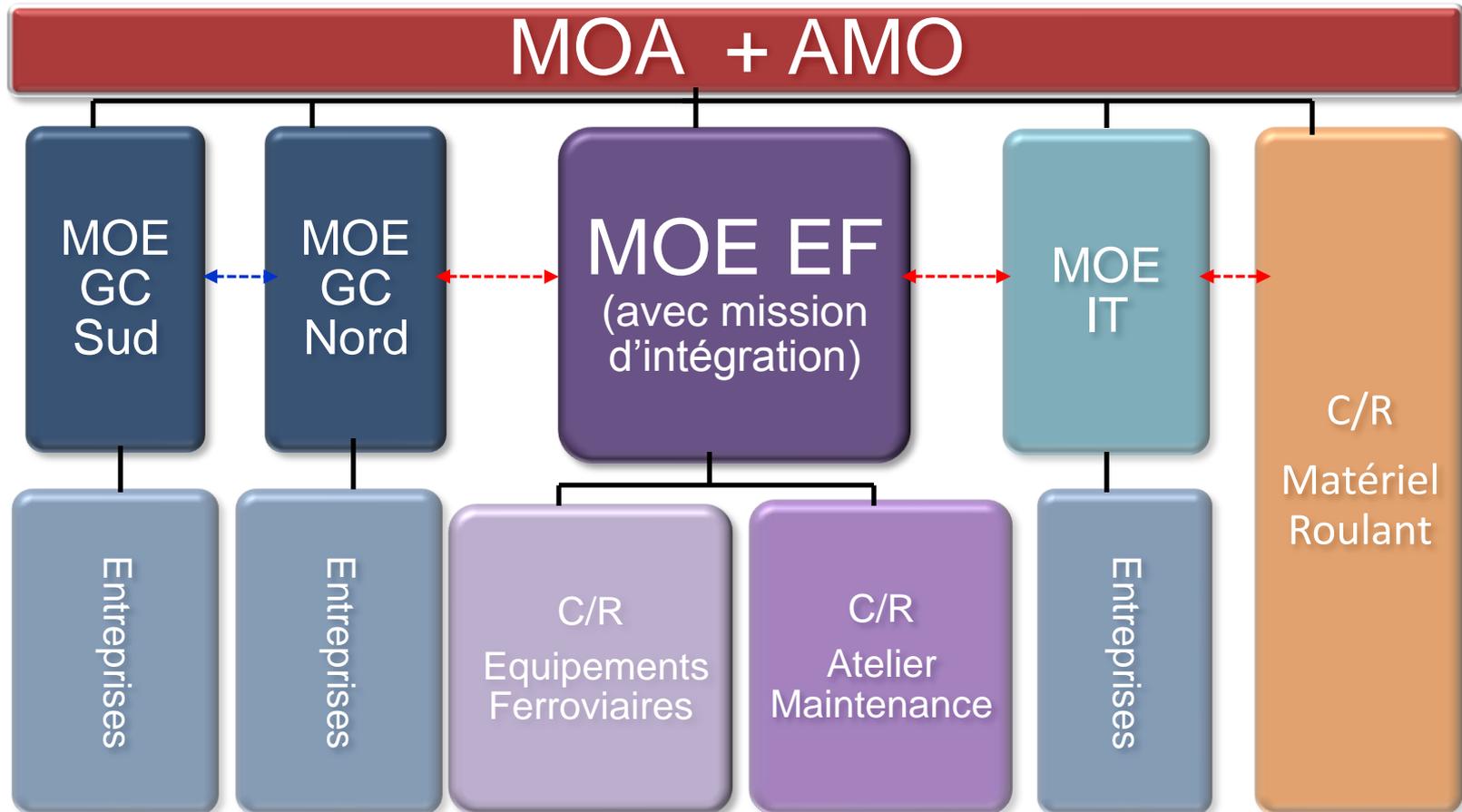
- Répondre aux besoins de maintenance des rames RGV.
- Capacité : 30 rames
- Superficie de 22Ha dont 30 000 m<sup>2</sup> de surface couverte
- 14 km de voie, caténaire
- Signalisation centralisée avec poste d'aiguillage informatique
- Effectif du personnel de la phase maintenance : 200 personnes



## Le planning Directeur



# Structure de l'Opération



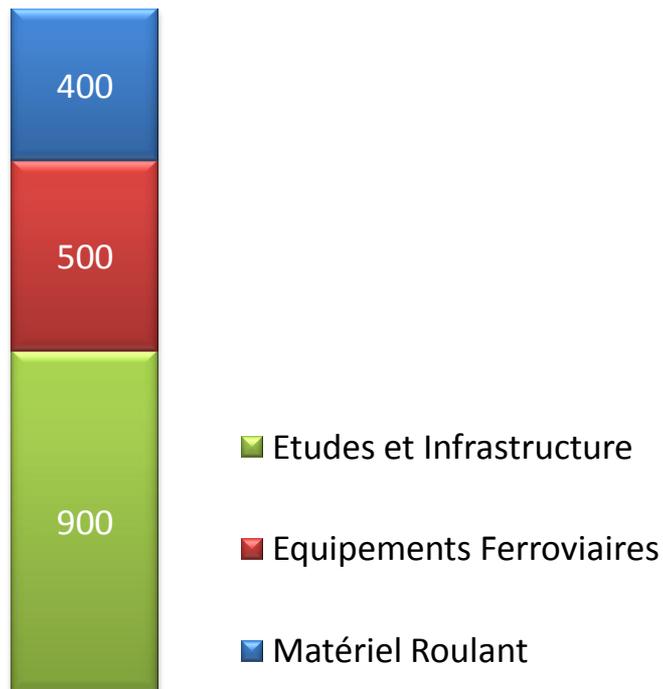
## Ingénierie du projet

Désignation	Effectif actuel	Effectif à terme
Maîtrise d'Ouvrage	60	100
Assistance Maîtrise d'ouvrage	55	70
Maîtrise d'œuvre (GC, IT et EF)	135	280
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>450 (*)</b>

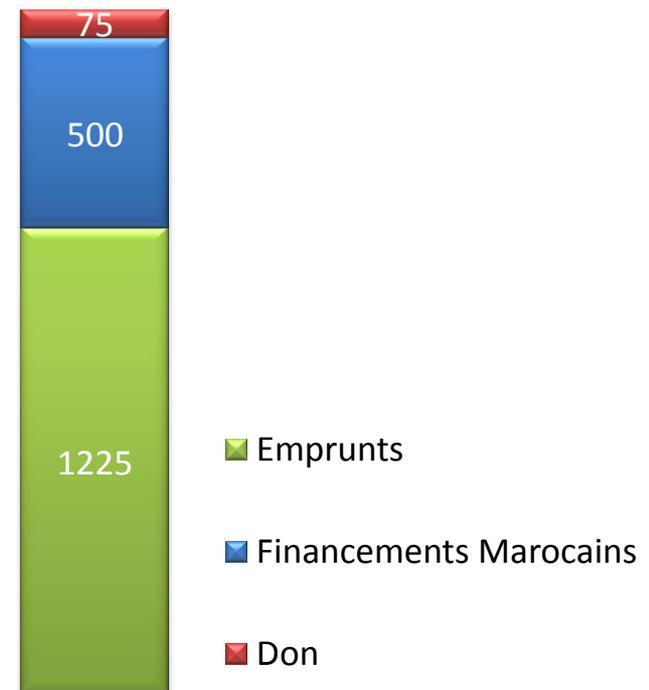
**(\*)**: Plus de 50% ingénieurs marocains.

## Coût et Financement du Projet

Coût du projet  
(en millions €)



Financement du projet  
(en millions €)



## Etapes Parcourues

- **Octobre 2007** : Signature du Protocole d'Accord entre la République Française et le Royaume du Maroc pour le projet de train à grande vitesse Tanger-Casablanca
- **Mars 2008** : Création d'une direction à l'ONCF pour le pilotage du projet
- **Avril 2009** : Mise en place d'une Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage
- **Septembre 2009** : Déclaration du Projet d'Utilité Publique
- **Juillet 2010** : Acceptabilité environnementale accordée par le Comité National d'Etude d'Impact (CNEI)
- **Octobre 2010** : Démarrage des travaux préparatoires (ZC et réseaux)
- **Décembre 2010** : Bouclage du financement du Projet
- **Février 2011** : Lancement des présélections pour les travaux de génie civil
- **Avril 2011** : Lancement des premiers marchés de Génie Civil

1. Le projet

## 2. La Gestion de Projet

3. La logistique

4. La coordination sécurité et protection de la santé

5. L'aspect environnemental et social

## Exigences en gestion de projet

- 1 Maîtrise des délais
- 2 Maîtrise des coûts
- 3 Maîtrise documentaire (et GED)
- 4 Le management de la Qualité

## 1

### 1.1 Maîtrise des délais à chaque étape

- **A l'offre** : le planning doit **prouver la capacité** à respecter les objectifs contractuels et **vérifier** l'adéquation entre **organisation** et rendements

↓

- **En préparation de chantier** : fournir le **planning de réalisation détaillé** et la **liste exhaustive des livrables** avec **date prévisionnelle** de remise au MOE

↓

- **Pendant la réalisation** :
  - Point d'avancement **hebdomadaire** avec MOE
  - Rapport d'avancement détaillé **mensuel**

1

## 1.2 Maîtrise des délais PROJET

- **Travaux GC** : un maillon de la chaîne jusqu'à la mise en service commerciale



- Non respect **des dates de mise à disposition** de l'ouvrage égale:
  - **Répercussion sur les travaux des EF et sur la date de mise en service du Projet**

## 2

## Maîtrise des coûts

- Le MOA est soumis à des **contrôles drastiques** de la part des différents financeurs et du Royaume
- ↓
- **MOA doit être en mesure de prouver que chaque dirham dépensé, est « BIEN » dépensé.**
- ↓
- le MOA exige de la part des MOE une **traçabilité** exemplaire sur les **attachements** et une énorme **rigueur** dans la gestion des **acomptes** avec les entreprises.

**GED mise en place pour tous les acteurs du projet (notamment pour les entreprises) pour permettre de :**

- Echanger des documents officiels ;
- **Suivre** et **tracer** les circuits de validation ;
- **Archiver** et **mettre à disposition** de chacun, les documents dont il a besoin.

## 4

## Management de la qualité

### 1

### DEFINIR UN SYSTEME QUALITE

- Le MOA a décrit son système dans le **Schéma Directeur de la Qualité (SDQ)** du Projet, décliné en **Notice de Management de la Qualité (NMQ)**, pièce constitutive du marché
- Le MOA impose contractuellement à tous les titulaires son application

4

## Management de la qualité

2

### METTRE EN ŒUVRE CE SYSTEME QUALITE

- Le titulaire doit décrire son organisation dans son **Plan d'Assurance de la Qualité (PAQ)**
- La mise en œuvre nécessite l'écriture et l'application de **procédures** d'organisation et d'exécution
- **Le management de la qualité du titulaire est assuré par un qualicien formé et agréé par le MOA**

4

## Management de la qualité

3

### CONTROLLER CE SYSTEME QUALITE

- **Le titulaire :**

La mise en œuvre du contrôle nécessitera des **moyens humains** dédiés (ex : prestations de contrôle confiées à une personne n'ayant ***pas de responsabilité dans la production***).

- **Le MOA :**

Le MOA met en place un système de **contrôle extérieur** lui permettant de vérifier le fonctionnement efficace des **contrôles intérieurs** des titulaires et le traitement des **non-conformités**.

1. Le projet
2. La Gestion de Projet
- 3. La logistique**
4. La coordination sécurité et protection de la santé
5. L'aspect environnemental et social

## L'approvisionnement et la logistique des matériaux de génie civil

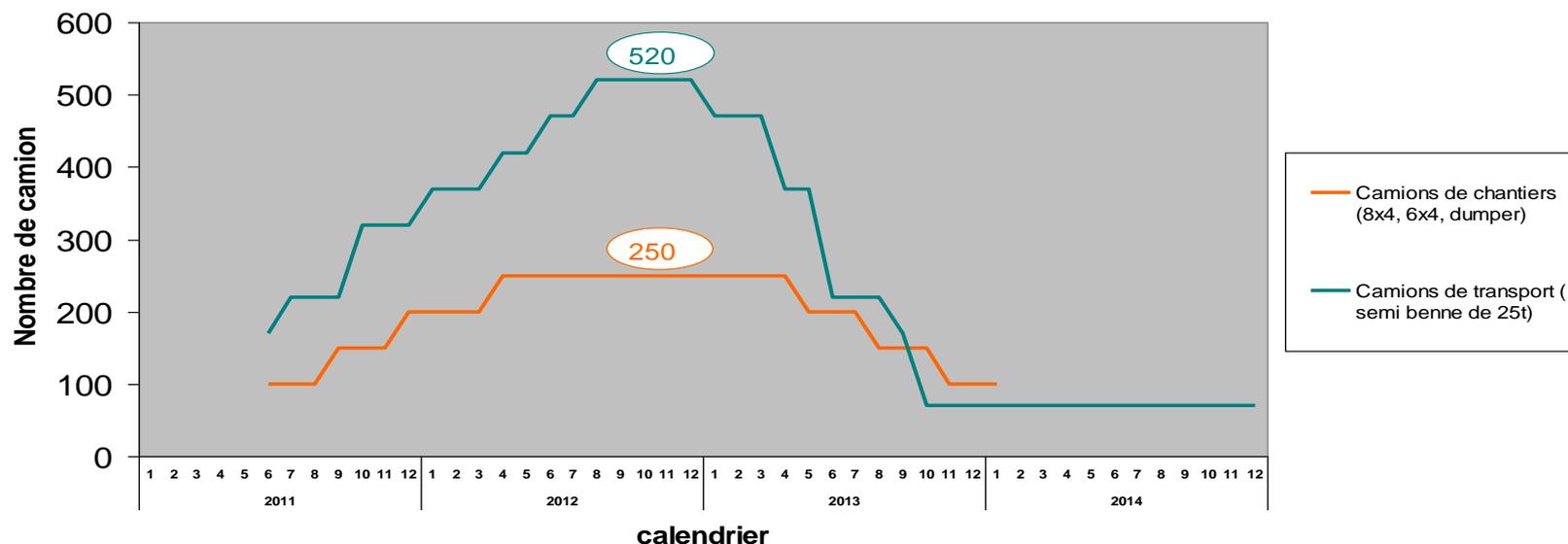
- **Volume à transporter : 55 millions de m<sup>3</sup> en 2 ans**

Moyenne de 400 camions par jour

## L'approvisionnement et la logistique des matériaux de génie civil

### Éléments de planification

Evolution des besoins en camions durant les travaux



1. Le projet
2. La Gestion de Projet
3. La logistique
- 4. La coordination sécurité et protection de la santé**
5. L'aspect environnemental et social

**OBJECTIF SECURITE DU PROJET**

---



**ZERO ACCIDENT GRAVE**

## ASPECT HUMAIN

**Prise en compte du respect des personnes participant à ce projet**

## ASPECT IMAGE

**Le transport par fer à grande vitesse est une technologie de pointe assurant une sécurité maximale. Sa construction doit répondre à la même image**

**Pourquoi ?**

## ASPECT QUALITE

**Une organisation rigoureuse en terme de coordination des entreprises et de prévention de la sécurité sur le chantier participe à l'obtention de la qualité**

## ASPECT COÛT

**Une anticipation permanente et organisée qui prévient les risques de chantier est gage de maîtrise des coûts**

## Comment ?

**MISE EN PLACE D'UNE ORGANISATION ANTICIPATIVE**



**Mise en place d'une équipe de**

**COORDONNATEURS SECURITE  
ET PROTECTION DE LA SANTE  
(CSPS)**

EQUIPE MIXTE CABINET EXTÉRIEUR/ ONCF

A ce titre le MOA a formé l'un de ses agents CSPS niveau 1  
en conception et en réalisation

PERENNISATION DE CETTE ORGANISATION

## MISSION GENERALE DU CSPS

➔ Veiller au respect des règles édictées par le code du travail

## RÔLES DU CSPS

- Prendre en compte le risque particulier lié à la co-activité d'entreprises
- Intégrer dès la phase de conception des ouvrages la sécurité de la maintenance ultérieure des ouvrages
- Conseiller le MOA et les autres acteurs dans le domaine de la sécurité

## Concrètement pour les entreprises

UN DOSSIER D'APPEL D'OFFRE QUI  
COMPREND

**UN PLAN GENERAL DE COORDINATION  
DE LA SECURITE ET DE PROTECTION  
DE LA SANTE (PGCSPS)**

## Concrètement pour les entreprises

### PREALABLEMENT A TOUTE INTERVENTION

### INSPECTION COMMUNE DES LIEUX DE TRAVAIL : CSPS & ENTREPRISE(S)

#### Buts

- Analyse des risques
- Coordination des mesures de prévention à mettre en œuvre suite à cette analyse
- Permettre aux entreprises d'établir leur Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS)

## Concrètement pour les entreprises

### VISITES DE CHANTIER REGULIERES ET EXHAUSTIVES DU CSPS



- Contrôle du respect de l'application des mesures de prévention prévues par PGCSPS
- Anticipation continue des évolutions et risques nouveaux

1. Le projet
2. La Gestion de Projet
3. La logistique
4. La coordination sécurité et protection de la santé
- 5. L'aspect environnemental et social**

## Intégration de la dimension environnementale

### OBJECTIFS

- Aboutir à un projet exemplaire en terme de démarche environnementale
- Finalité : limiter l'impact sur l'environnement

### MOYENS

L'ONCF s'est doté de :

- Une AMO environnementale et sociale
- Des MOEs disposant des compétences confirmées en matière d'environnement

## Intégration de la dimension environnementale

### Documents de référence

- Etude d'Impact Environnemental et Social validée par le Comité National des Etudes d'Impact

# Intégration de la dimension environnementale

## Documents environnementaux contractuels intégrés dans le dossier d'appel d'offres

- **La NRE (Notice de Respect de l'Environnement)**
  - Définit les prescriptions environnementales à respecter par les entreprises des travaux
- **Le cahier des charges environnementales**
  - Document contractuel liant l'ONCF aux autorités environnementales et dont des clauses doivent être respectées par les entreprises
- **Le PGES (Plan de Gestion Environnementale et Sociale)**
  - Énumère les mesures d'atténuation et d'amélioration et définit un programme de suivi environnemental
  - Définit les rôles et les responsabilités en matière d'environnement de l'ensemble des intervenants

**Ces documents doivent être disponibles à tout moment sur le chantier**

## Intégration de la dimension environnementale

### Documents exigés des entreprises

- **Le SOPAE (Schéma Organisationnel du plan d'assurance de l'environnement )**
  - Document explicitant les dispositions d'organisation et de contrôle proposées par l'entreprise pour minimiser l'impact des travaux sur l'environnement
  - **Les entreprises soumissionnaires doivent l'inclure dans leur offre**
  - **La grille de notation des offres tient compte du SOPAE**
  
- **Le PAE (Plan Assurance Environnement)**
  - Document établi par l'entreprise adjudicatrice du marché pendant la préparation des travaux
  - Il doit être validé par le MOA avant le début des travaux

## Intégration de la dimension environnementale

### Quelques exemples d'exigences lors des travaux

- **Présence tout au long des travaux d'un interlocuteur environnement**
- Tenir des réunions fréquentes spécifiques à l'environnement
- Séparer les eaux usées domestiques des eaux souillées par des matières dangereuses
- Traitement de l'ensemble des eaux usées générées
- Disponibilité d'un plan d'action et d'un kit de première intervention en cas de fuite accidentelle

# Intégration de la dimension environnementale

### CONTRÔLE

- Suivi environnemental régulier des travaux par les MOEs
- Réalisation des contrôles inopinés sur les chantiers par l'AMO Environnementale et le MOA et établissement des non conformités éventuelles

**MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION**