



Gestion des risques : des études à l'exécution.



Patrick
CONDE



Gestion des risques : des études à l'exécution.



- Introduction
- Problèmes de conception
- Problèmes d'exécution
- Gestion des risques
- Conclusions

Introduction (1)



Dubai Construction
Imre Solt - 2007 ©

CFMS-GBMS Journée Franco-Belge - 12 mai 2011 - Polytech'Lille – Soutènements

Source : internet

3

Introduction (2)



tech'Lille – Soutènements

Source : SECO

4

Introduction (3)



- Qualité ou non qualité?
- Problèmes de conception
- Problèmes d'exécution
- Importance de la gestion des risques

Problèmes de conception (1)



- **Hypothèses**

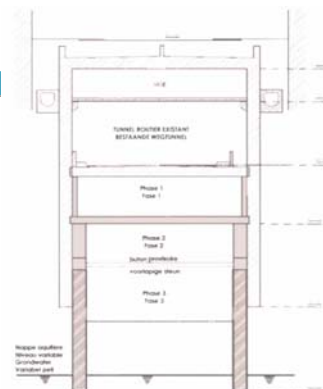
Coupe type

Paramètres géotechniques ▶

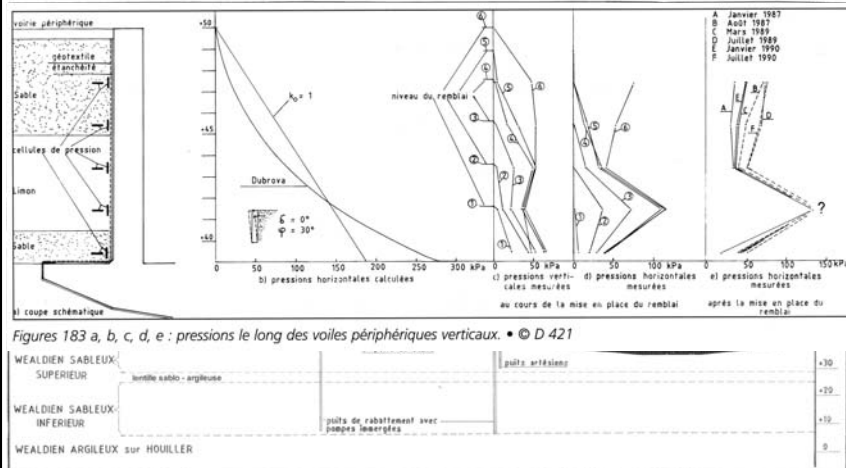
Position de la nappe aquifère

Phasage des travaux

Etc.



Paramètres géotechniques



CFMS-GBMS Journée Franco-Belge - 12 mai 2011 - Polytech'Lille – Soutènements

7

Problèmes de conception (2)



- **Hypothèses**

- **Modèles**

Comportement élastique ou viscoplastique?

Modélisation analytique ou numérique? ▶

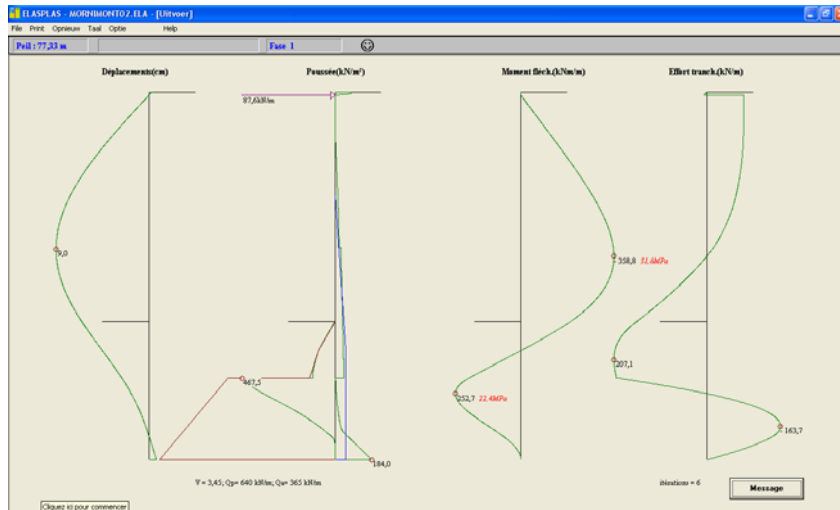
Logiciel boîte noire?

Conditions d'appuis? Raideurs?

CFMS-GBMS Journée Franco-Belge - 12 mai 2011 - Polytech'Lille – Soutènements

8

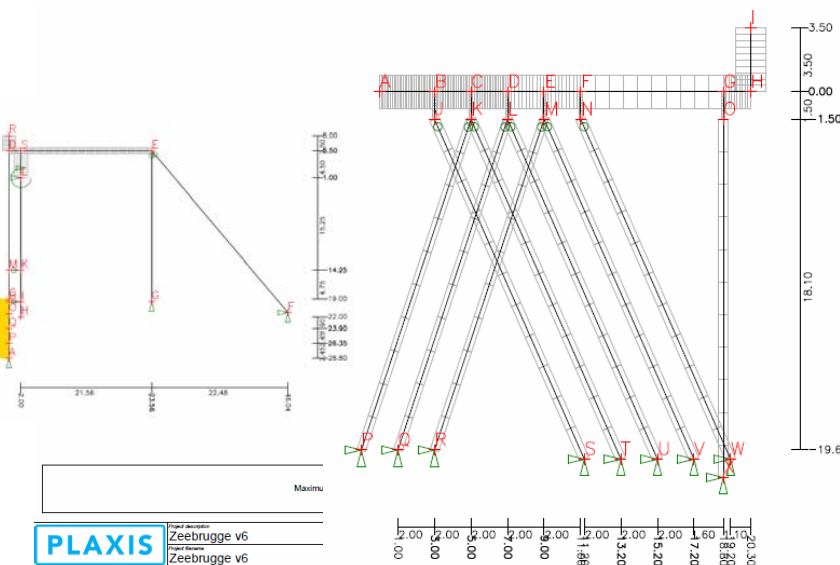
Modélisation numérique (1)



CFMS-GBMS Journée Franco-Belge - 12 mai 2011 - Polytech'Lille - Soutènements

9

Modélisation numérique (2)



10

Problèmes de conception (3)



- **Hypothèses**
- **Modèles**
- **Caractérisation du terrain**
Paramètres connus, estimés, ... inventés?
→ *Analyse paramétrique*

Problèmes de conception (4)



- **Hypothèses**
- **Modèles**
- **Caractérisation du terrain**
- **Choix technologique**
Adaptation au terrain?
Contraintes et limitations?
Conformité avec le dimensionnement?

Problèmes d'exécution (1)



- **Moyens insuffisants ou inadaptés**

Mauvais choix technologique ▶

Erreur de conception

Mauvais dimensionnement

Divergence conception / exécution

CFMS-GBMS Journée Franco-Belge - 12 mai 2011 - Polytech'Lille – Soutènements

Source : SECO

13

Moyens inadaptés



Source : INASEP

14

Problèmes d'exécution (2)



- **Moyens insuffisants ou inadaptés**

- **Défauts d'exécution**

Tolérances



Malfaçons



Défauts d'étanchéité



Tolérances



Malfaçons (1)



Malfaçons (2)



Défauts d'étanchéité (1)



19

Source : Chantier

Défauts d'étanchéité (2)



20

Source : SECO

Problèmes d'exécution (3)



- Moyens insuffisants ou inadaptés
- Défauts d'exécution
- Imprévus

Météo adverse / exceptionnelle ▶

Aléas du terrain (vides, massifs, etc.) ▶

Nappe captive ou artésienne ▶

Incidents / accidents ▶

Imprévus (1)



Imprévus (2)



Imprévus (3)



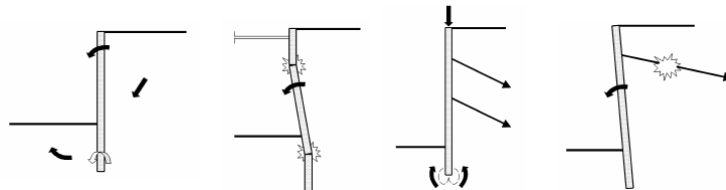
Imprévus (4)



25

Gestion des risques

- Soutènement provisoire ou définitif?
- Environnement immédiat?
- Connaissance du terrain?
- Moyens disponibles?
- Stabilité, déformations admissibles?



Un exemple (1)



- Liaison Nord-Josaphat à Bruxelles

Implantation du pôle multimodal

LEGENDE

- Ligne Ferroviaire existante T41 RER et Trains Réguliers
- Nouvelle Ligne Ferroviaire RER et Trains Réguliers
- Ligne Métro
- SORTIE
- SORTIE DE SECOURS
- ACCES ASCENSEUR
- HALL A, B, C
- Auvents*, lanternaux, verrière*

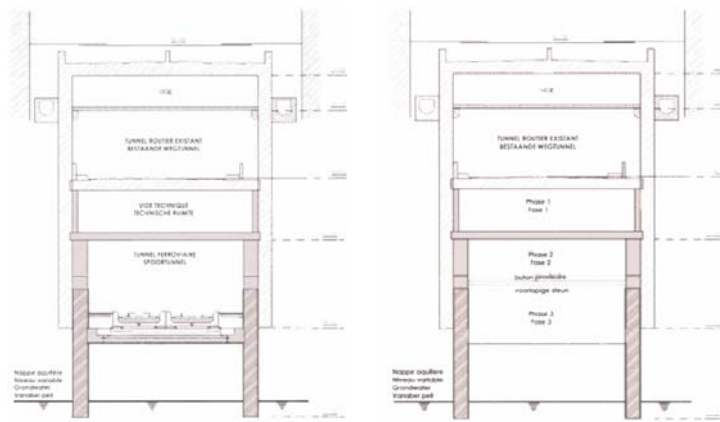


Source : Beliris

Un exemple (2)



- Liaison Nord-Josaphat à Bruxelles



Phase définitive

Source : Beliris

Un exemple (3)



- Liaison Nord-Josaphat à Bruxelles



Source : Chantier

Conclusions



- Problèmes fréquents sur chantier
- Erreur conceptuelle
- Moyens inadaptés
- Aléas
- Importance de l'analyse des risques

Gestion des risques : des études à l'exécution.



Merci pour votre attention.