



**Building Experience**

**Francorchamps...**

**... à la vitesse de la F1**

Présentation  
**Geoffroy Bekkers**  
Project Manager





# Présentation BESIX

**Créé en 1909**

**Chiffre d'affaires 2007 : 1,56 milliard d'euros**

Bâtiment (50%), GC (30%), Maritime (20%)

**20.000 personnes**

Présentes dans 19 pays et 4 continents





# Présentation BESIX

## Filiales régionales belges :

Jacques Delens, Vanhout, Cobelba,  
Wust, Socogetra, Van Britsom&Verheye

## Valeurs :

Esprit d'équipe, Sens du Défi, Excellence

## Projets "phares" :

Atomium, Burj Dubaï (818m de haut),  
Antarctique, Francorchamps, Ferrari Experience, ...



# Le projet

//

Seuls l'esprit d'équipe et  
la méthode de **préfabrication** permettent  
de respecter un **planning** tendu

//



# L'équipe

Wust – BESIX – Bodarwé



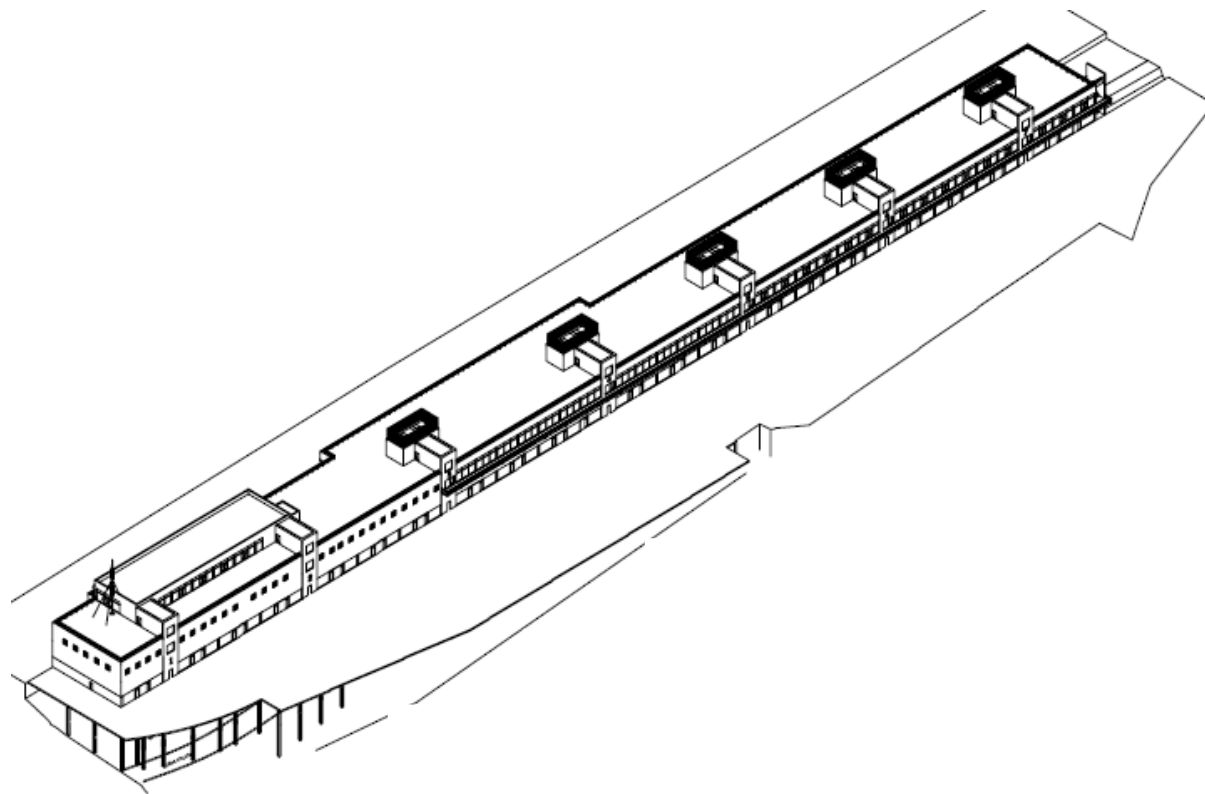
Bâtiment



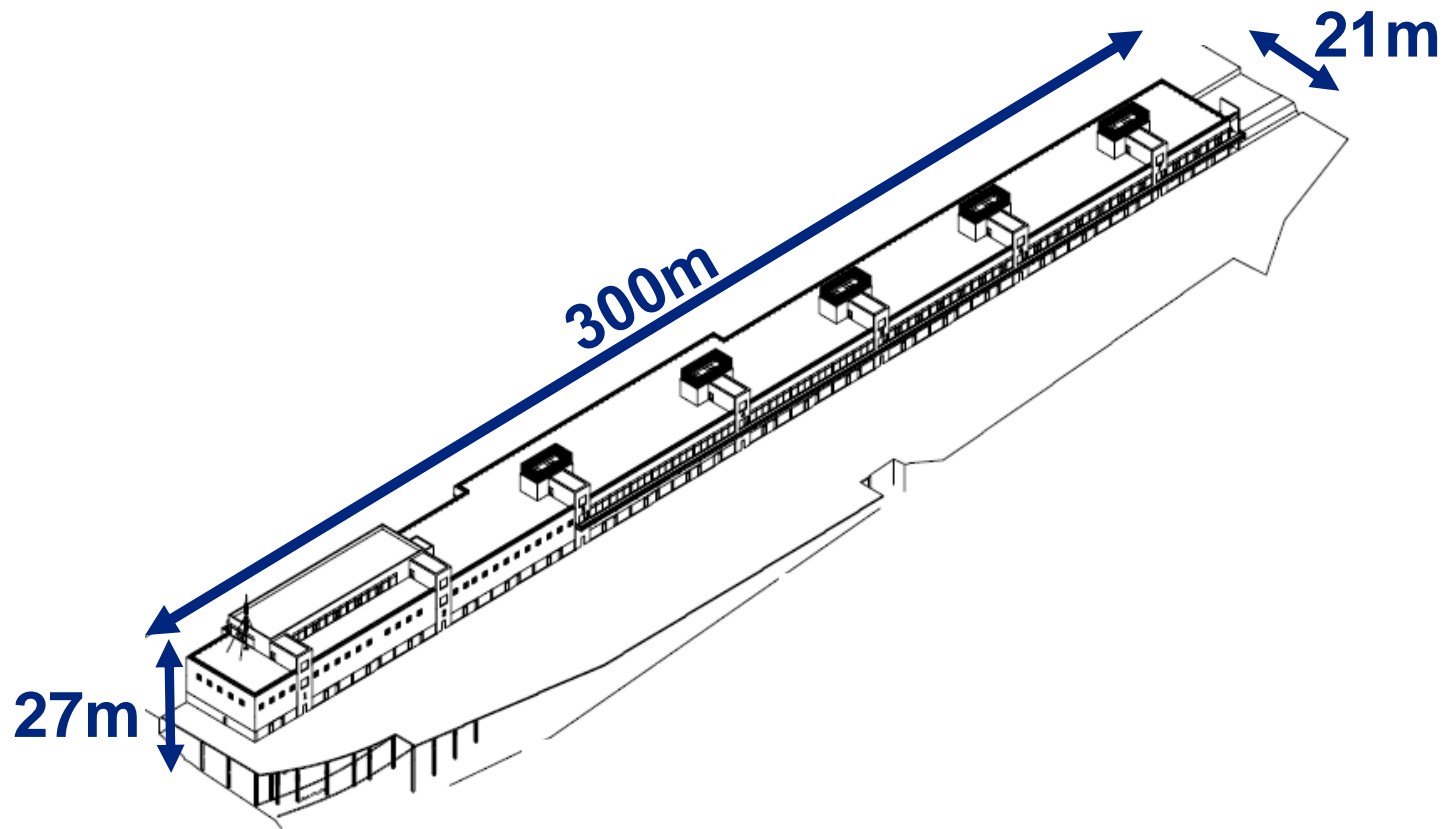
Route



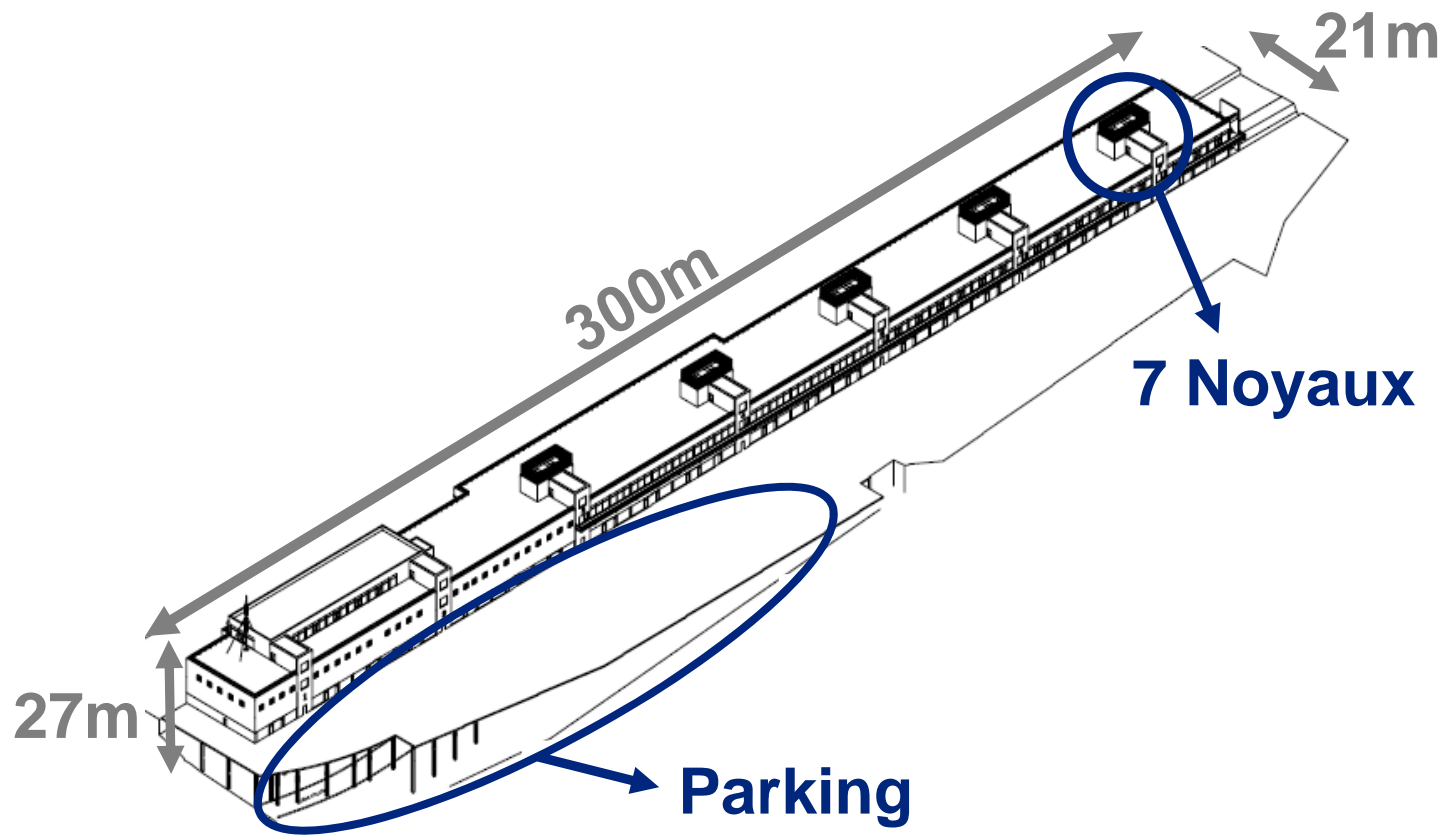
# Le bâtiment



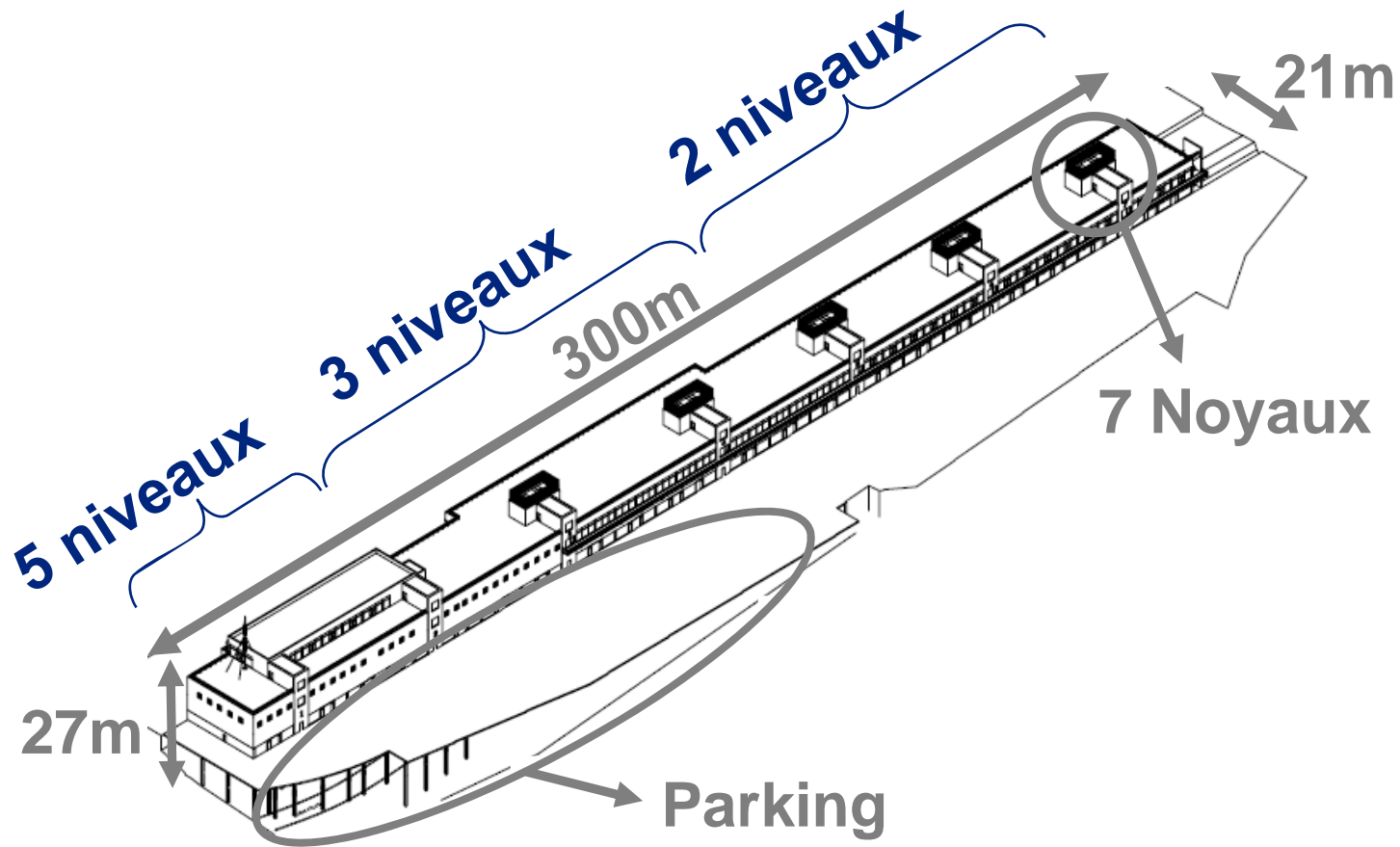
# Le bâtiment



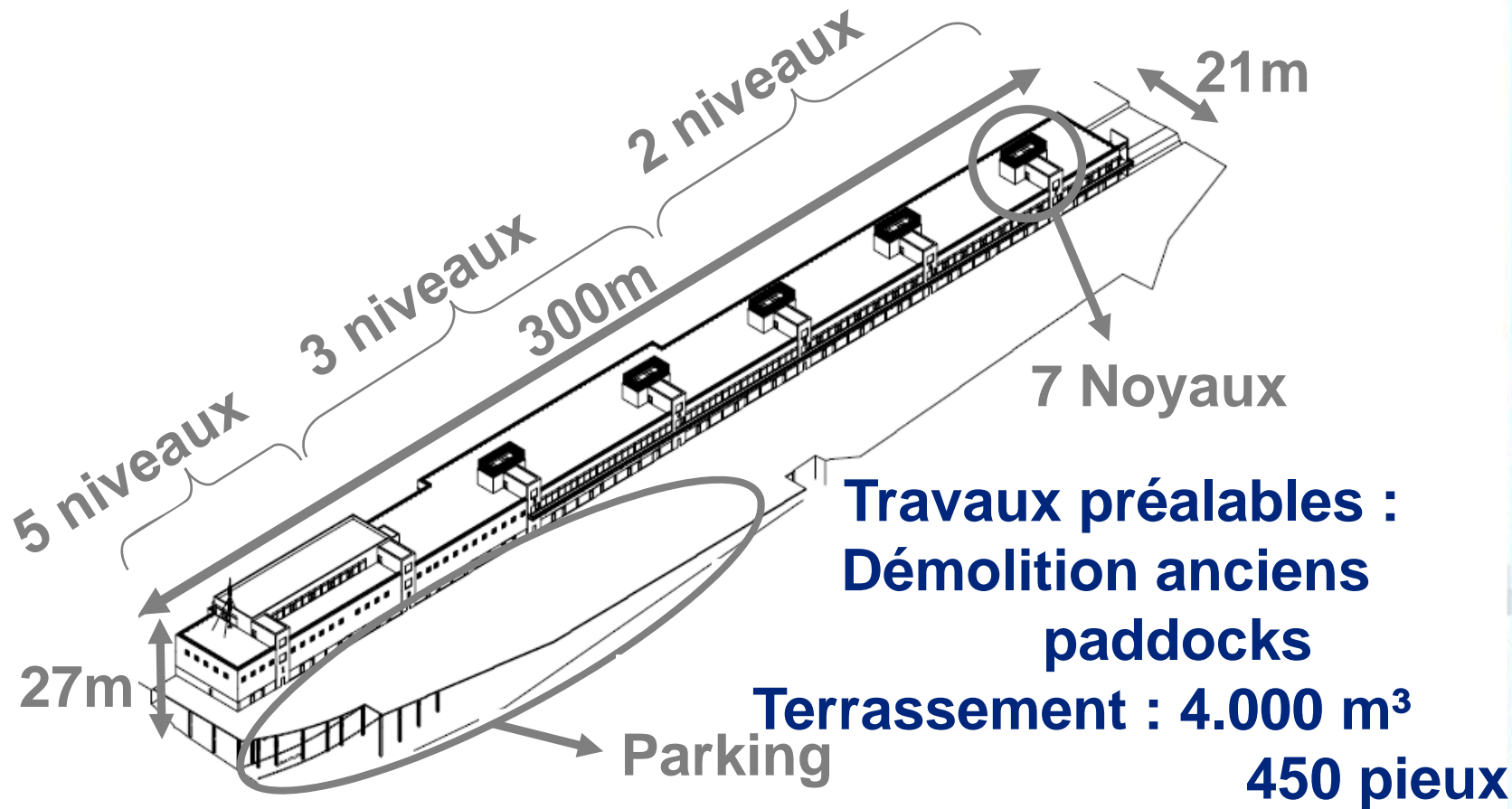
# Le bâtiment



# Le bâtiment



# Le bâtiment



# Le timing

Obtention du permis le 13 novembre 2006

Délai : 6 mois – 120 jours ouvrables

Objectif : fin des travaux le 25 mai 2007



# Comment ?

## 1/ Historique

Objectif : Grand Prix de Formule 1 (Normes FIA)

Appel d'offre restreint par maître d'ouvrage (concours)

Procédure négociée



# Comment ?

## 1/ Historique

Objectif : Grand Prix de Formule 1 (Normes FIA)

Appel d'offre restreint par maître d'ouvrage (concours)

Procédure négociée :

=> montant global et forfaitaire (19M€)



# Comment ?

## 1/ Historique

Objectif : Grand Prix de Formule 1 (Normes FIA)

Appel d'offre restreint par maître d'ouvrage (concours)

Procédure négociée :

=> montant global et forfaitaire (19M€)

=> délai figé compris intempéries



# Comment ?

## 1/ Historique

Objectif : Grand Prix de Formule 1 (Normes FIA)

Appel d'offre restreint par maître d'ouvrage (concours)

Procédure négociée :

=> montant global et forfaitaire (19M€)

=> délai figé compris intempéries

=> responsabilité conceptionnelle E.G.



# Comment ?

## 1/ Historique

Objectif : Grand Prix de Formule 1 (Normes FIA)

Appel d'offre restreint par maître d'ouvrage (concours)

Procédure négociée :

=> montant global et forfaitaire (19M€)

=> délai figé compris intempéries

=> responsabilité conceptionnelle E.G.

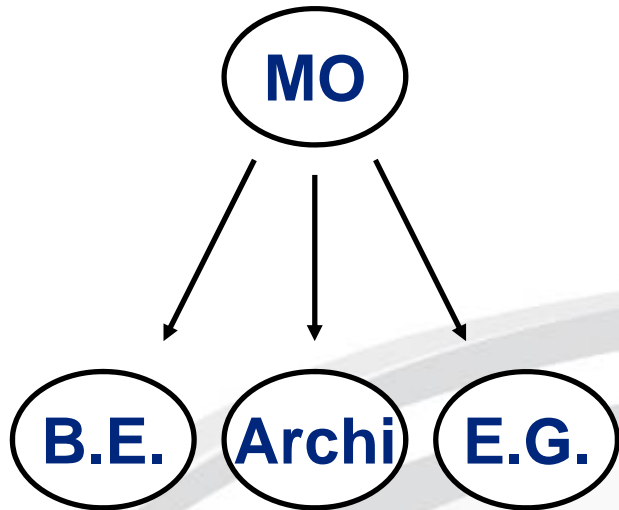
**Budget – Planning – Qualité  
Risque Maîtrisé par E.G.**



# Comment ?

## 2/ Structure organisationnelle

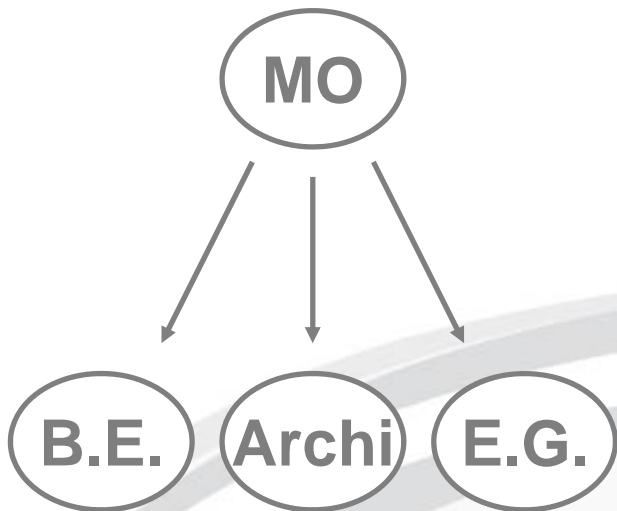
« Classique »



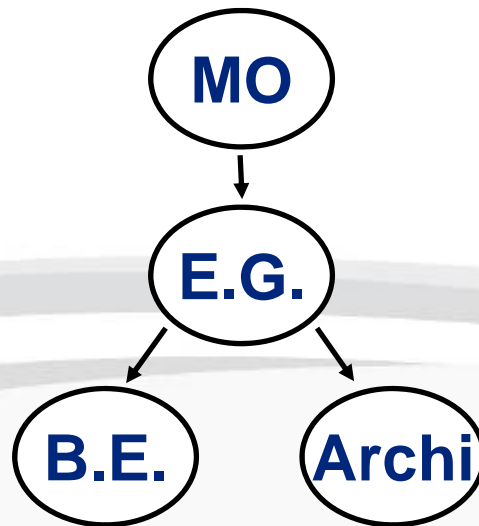
# Comment ?

## 2/ Structure organisationnelle

« Classique »



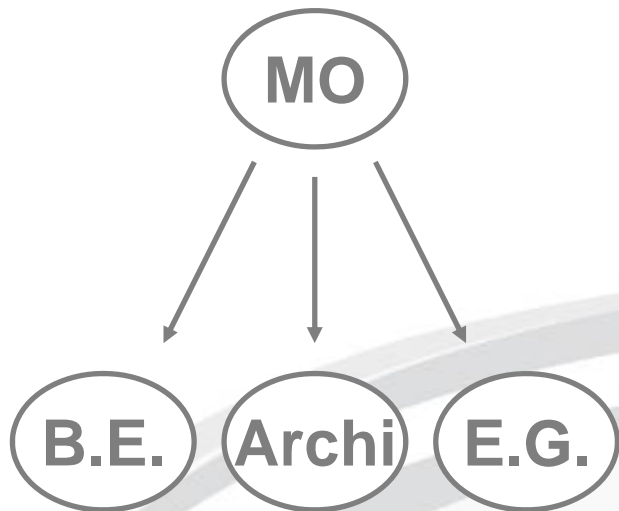
« Francorchamps »



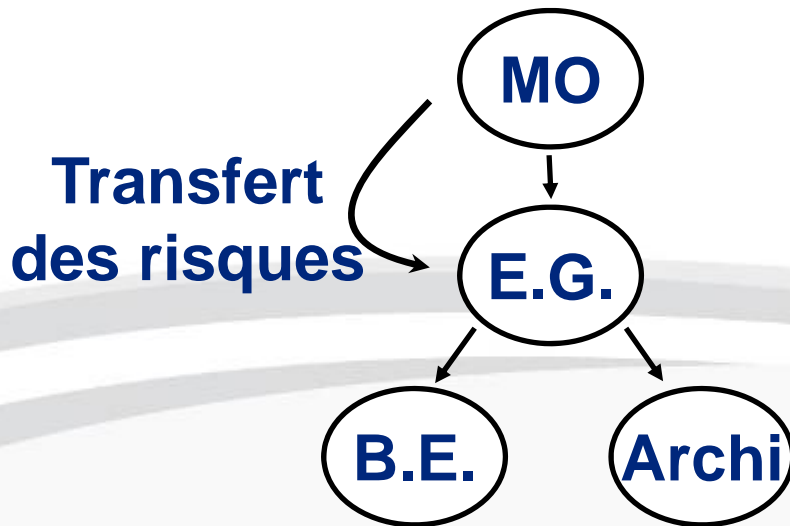
# Comment ?

## 2/ Structure organisationnelle

« Classique »



« Francorchamps »



# Comment ?

## 3/ Travail d'équipe

**Entreprise Générale :** Wust-BESIX

**Architectes :** Acte 1 et Bureau d'Architecture Greisch

**Bureau d'Etudes :** Bureau d'Etude Greisch



# Comment ?

## 3/ Travail d'équipe

Entreprise Générale

Wust-BESIX

Architectes

Acte 1 et Bureau d'Architecture Greisch

Bureau d'Etudes

Bureau d'Etude Greisch

+ Préfabriquant

(Ergon impliqué dès la conception)

+ SECO

(participe aux réunions de conception)



# Comment ?

## 3/ Travail d'équipe

Entreprise Générale

Wust-BESIX

Architectes

Acte 1 et Bureau d'Architecture Greisch

Bureau d'Etudes

Bureau d'Etude Greisch

+ Préfabriquant

(Ergon impliqué dès la conception)

+ SECO

(participe aux réunions de conception)

=> Gain de temps si équipe bien gérée



# Comment ?

4/ Mode de fonctionnement de l'équipe :

Mise en place très rapide

Réunion hebdomadaire + interactions journalières

1 senior + 1 junior

Win-win : objectif commun - écoute - respect

Conception définie en équipe



# Comment ?

## 5/ Préfabrication

Méthode de préfabrication intégrée dès la conception

A/ Structure noyaux :

Noyaux en prémurs - Colonnes

+ Liens structurels entre les éléments préfa  
=> stabilisation avec un minimum de béton



# Comment ?



# Comment ?

## 5/ Préfabrication

Méthode de préfabrication intégrée dès la conception

A/ Structure noyaux :

Noyaux en prémurs - Colonnes

B/ Structure hors noyaux :

Colonnes - Poutres - Hourdis - Allèges (façades)

+ Liens avec colonnes des noyaux





# Comment ?

## 5/ Préfabrication

Autres éléments préfabriqués :

Escaliers (y compris paliers)

Tunnels sous le circuit

Murs en L

Longrines de fondations

Rampes d'accès au parking

Tribunes (colonnes, poutres, gradins, escaliers)



# Comment ?

6/ Planning

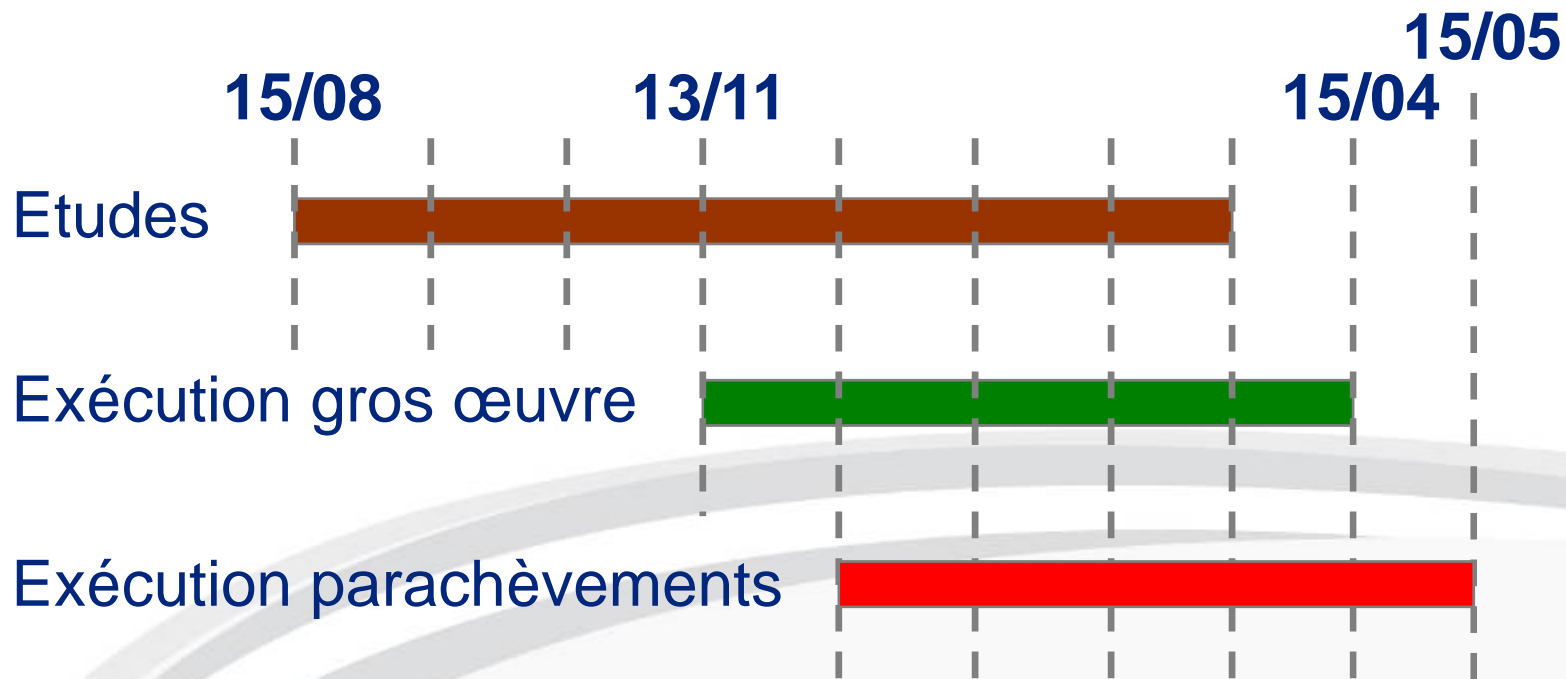
Gestion du planning en amont (anticipation)

Temps de préparation très important



# Comment ?

## 6/ Planning



# Comment ?

## 6/ Planning

Gestion du planning en amont (anticipation)

Temps de préparation très important

Gestion au jour le jour sur chantier

Tâches journalières définies dès le début

Adaptation des moyens au planning



# Comment ?

## 6/ Planning

Gestion du planning en amont (anticipation)

Temps de préparation très important

Gestion au jour le jour sur chantier

Tâches journalières définies dès le début

Limites :

Nombre de grues et coulage des dalles



# 13 novembre 2006

Jour 1

**Anciens paddocks  
en cours de démolition**



# 21 novembre 2006

Jour 6

Anciens paddocks démolis

Terrassements en cours



# 1<sup>er</sup> décembre 2006

## Fondations : longrines préfa

Jour 15



# 19 décembre 2006

Jour 27

**7 grues pour 63 colonnes, 3 noyaux  
en prémurs et 2.700m<sup>2</sup> hourdis**



# 24 janvier 2007

Jour 43



# 15 février 2007

Jour 59



# 26 mars 2007

Jour 91



# 10 mai 2007

Jour 119



# Conclusions

Pari gagné !

Structure organisationnelle (E.G. + Architecte + B.E.)

Travail d'équipe (Mode de fonctionnement)

Anticipation (Choix préfabricant anticipé, études orientées préfa)

Préfabrication (Rapidité montage)

Gestion du planning (Suivi au jour le jour)



# Question subsidiaire

... et le budget ?

Budget Maître d'Ouvrage respecté

Budget Entrepreneur équivalent sur papier

+ Gestion des imprévus

+ Gestion des intempéries

+ Travail dans l'urgence



Merci pour votre attention...

... à votre disposition.

Geoffroy Bekkers

