

Projet d'Aménagement Hydroélectrique de Singrobo-Ahouaty en Côte d'Ivoire



Sommaire

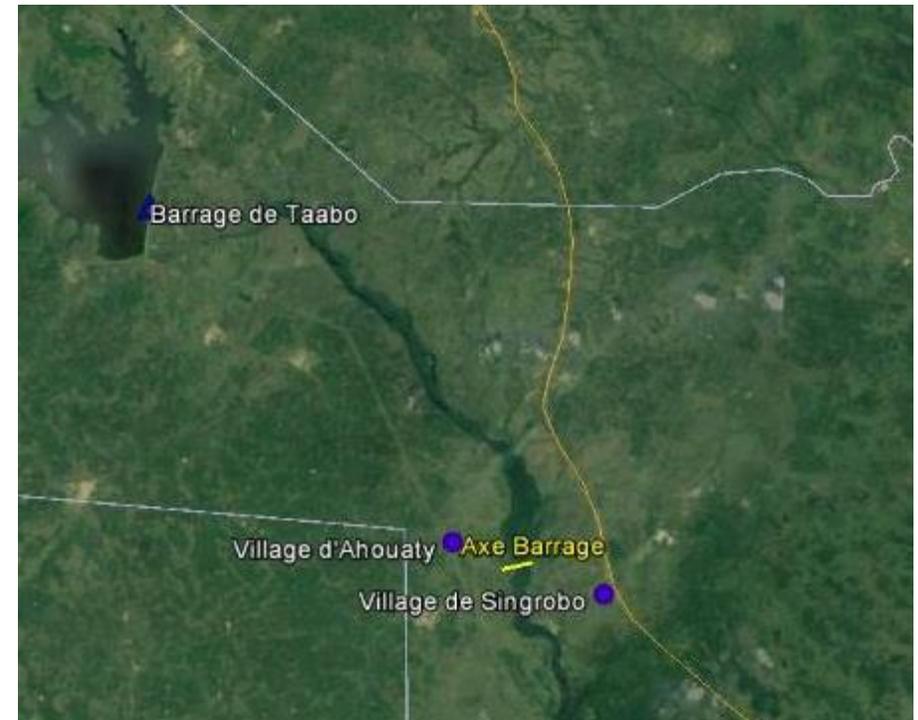
- Projet de Conception-Construction
- Localisation du Projet
- Un Contrat « clé en main »
- Conception – Etudes PRO
- Principaux sous-traitants
- Planning
- Aspects environnementaux
- Sureté
- Quelques photos d'avancement du chantier à novembre 2022

Projet de Conception-Construction

- Projet de Conception-Construction clés en mains (1^{er} en Afrique de l'Ouest):
 - Aménagement hydroélectrique
 - Evacuation de l'énergie (poste et ligne HT)
- Groupement Conception-Construction 100% EIFFAGE :
 - Eiffage Infrastructures Côte d'Ivoire, filiale à 100% d'Eiffage Génie Civil (~ 93%)
 - RMT Industrie- und Elektrotechnik GmbH (~ 7%)
- Montant du Contrat de Conception-Construction : 110 505 045 €
- Financement de projet :
 - SPV avec des actionnaires privés
 - Premier projet hydroélectrique en producteur indépendant en Côte d'Ivoire
 - Concession de 35 ans

Localisation du Projet

- 140 km au nord d'Abidjan, à 3 km de l'autoroute Abidjan-Yamoussoukro
- Entre les villages de Singrobo (rive gauche) et Ahouaty (rive droite)
- 23km en aval du barrage existant de Taabo



Localisation du Projet

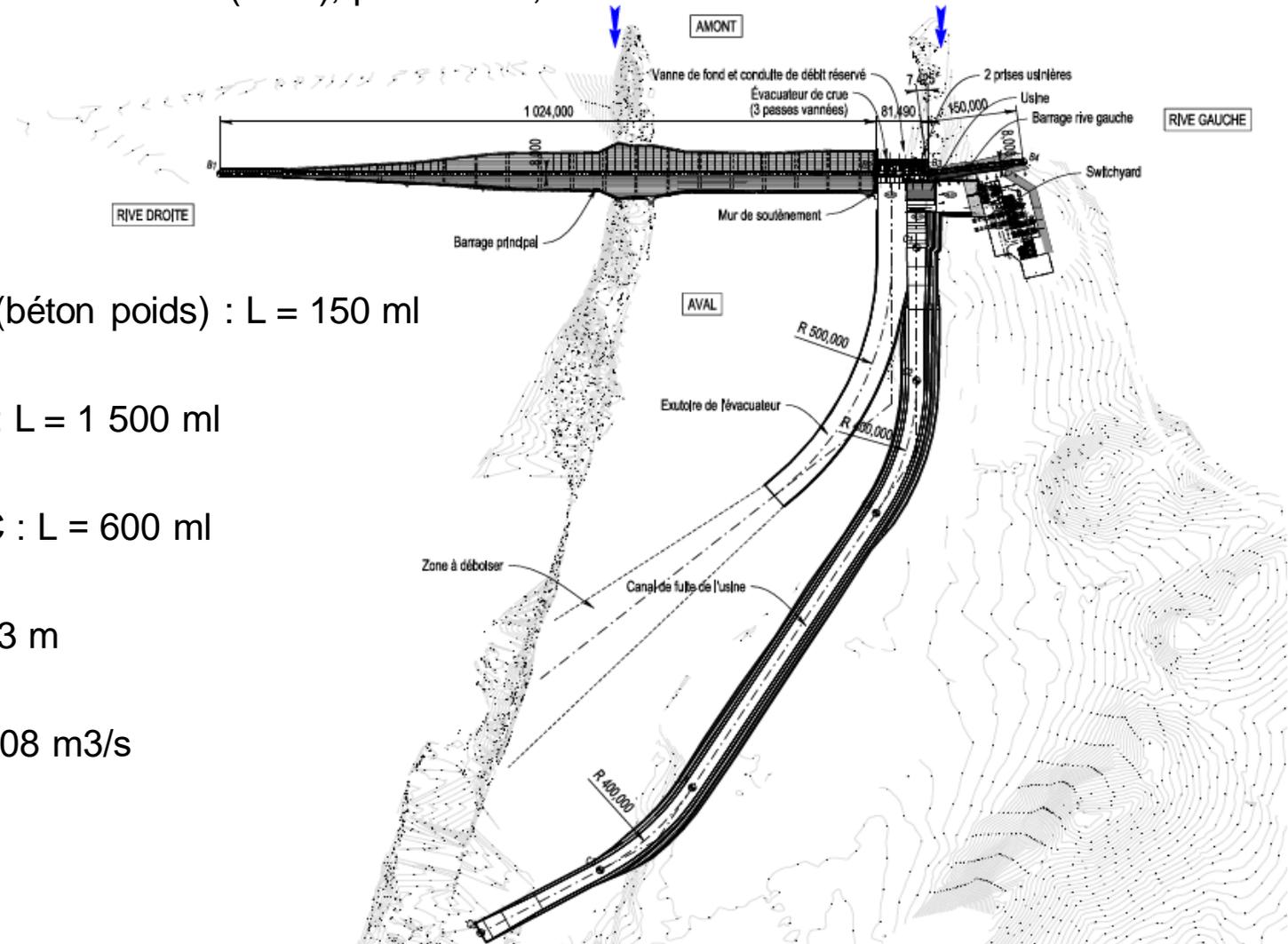


Un Contrat « clé en main »

- Principe de transparence (back-to-back)
- « Conception-Construction » : responsabilité des études de conception à la mise en service des ouvrages et équipements
- Prix forfaitaire, non actualisable, non révisable / Délai fixe / Paiement par « milestones »
- Performances :
 - Convention de Concession IHE : Puissance installée de 44 MW
 - Contrat de Conception-construction : Puissance installée de 44,4 MW
 - Pénalités importantes en cas de non atteinte des performances / cas de résiliation et cas de rebut
- Projet complexe :
 - Multi-métiers : terrassements, routes, ouvrages de génie civil, locaux techniques, équipements électromécaniques, hydromécaniques et électriques
 - Conditions climatiques d'un projet en pays tropical : saisons des pluies / saisons sèches
 - Projet sur un cours d'eau : risques de crues, protection et phasage des travaux
- Contrat rédigé « sur mesure » / pas de modèle type FIDIC, NEC...

Conception – Etudes PRO

- Barrage rive droite (enrochement) : L = 1 024 ml
- Cœur béton : évacuateur de crues (EVC), prise d'eau, usine



- Barrage rive gauche (béton poids) : L = 150 ml
- Canal de fuite Usine : L = 1 500 ml
- Canal d'exhaure EVC : L = 600 ml
- Hauteur de chute = 23 m
- Débit d'équipement 108 m³/s

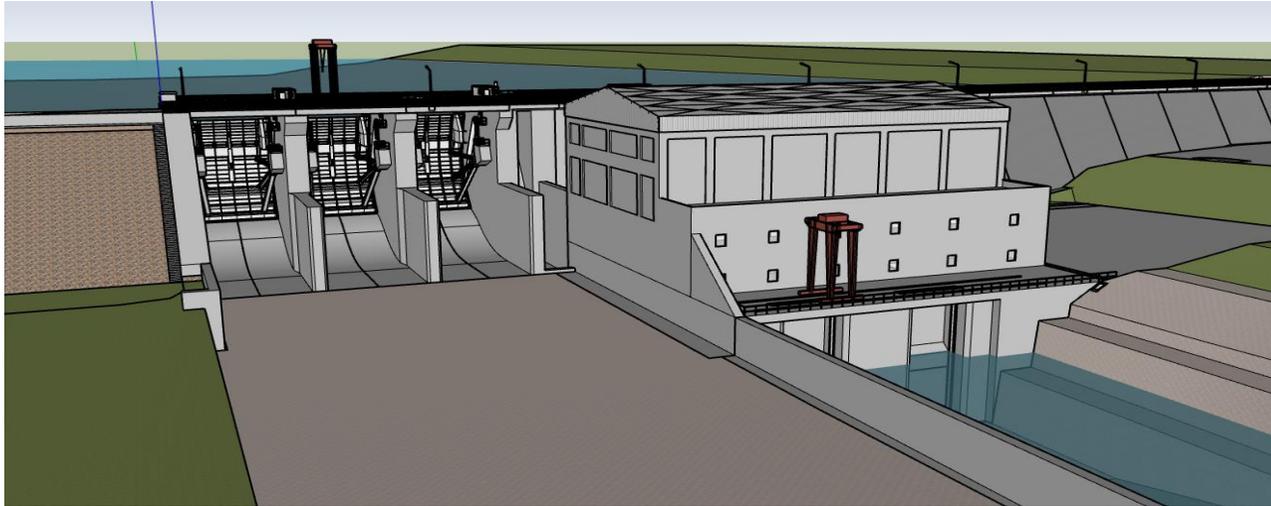
Conception – Etudes PRO

- Routes d'accès **provisoires** et **définitives**



- Installations de chantier :
 - Base vie : Eiffage et IHE (logements et bureaux)
 - Cité des travailleurs
 - Base technique : atelier mécanique, centrale à béton, zone préfab. et acier HA, atelier de concassage, laboratoire, zones de stockage et pré-montage des sous-traitants
 - Production d'électricité (100% groupes électrogènes) + unité de potabilisation de l'eau (forage et fleuve)

Conception – Etudes PRO

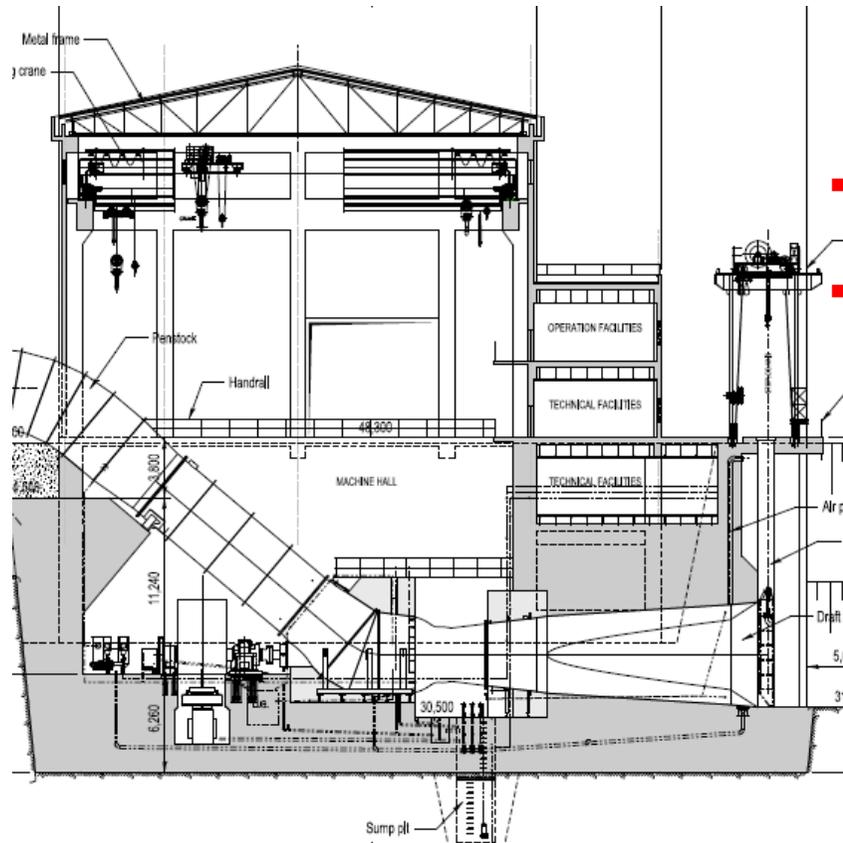


Equipements
hydromécaniques

- Vannes
- Batardeaux
- Grilles et Dégrilleur
- Conduites forcées



Conception – Etudes PRO

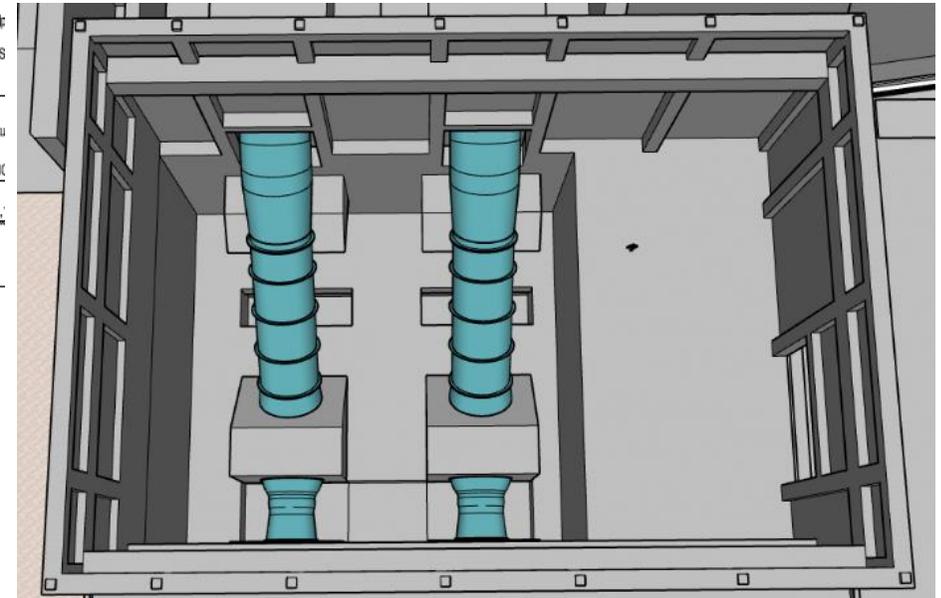


Equipements électriques (EBoP)

Contrôle-commande / SCADA

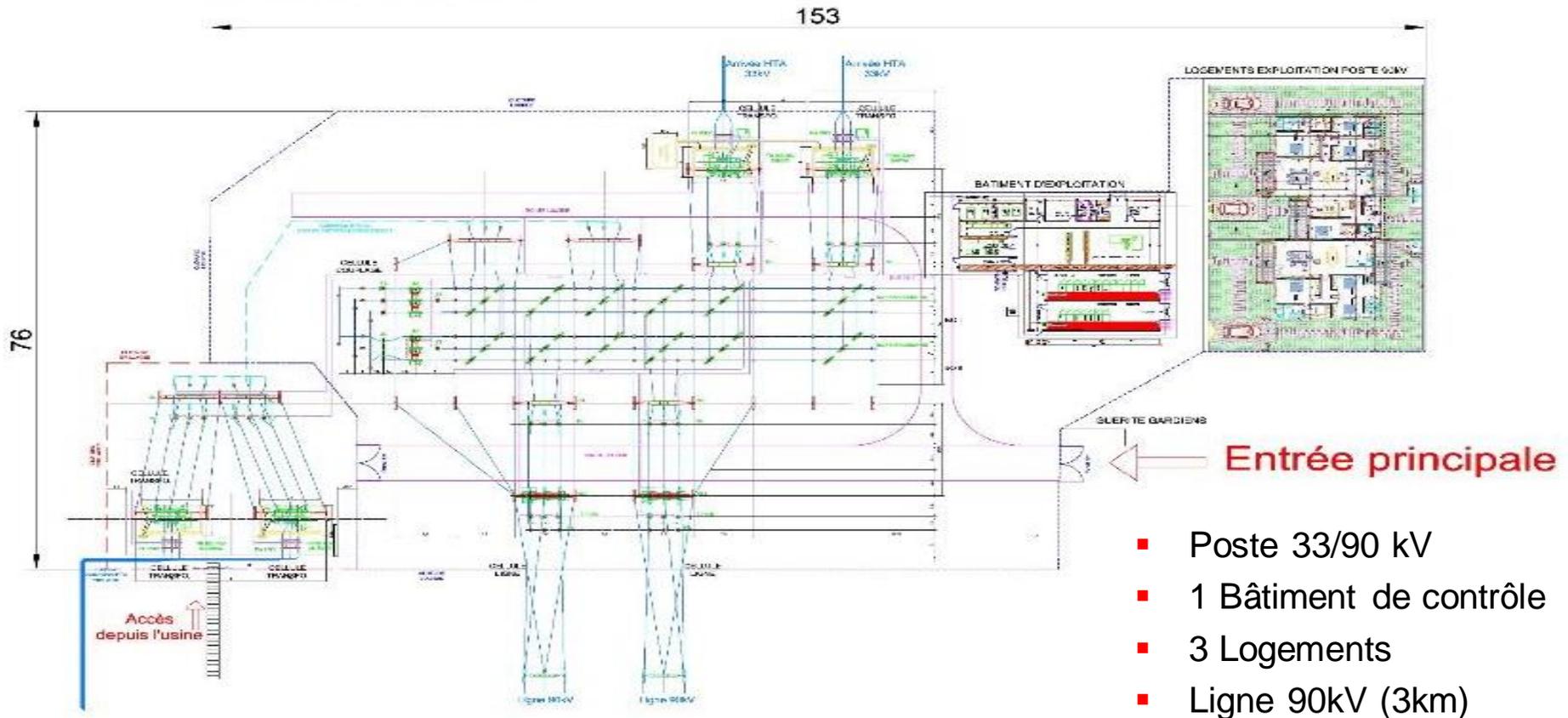
Equipements électromécaniques

- Turbines type SAM et Alternateurs
- Aspirateurs



Conception – Etudes PRO

Infrastructures de Bases Associées à la Centrale : « IBACH »



- Poste 33/90 kV
- 1 Bâtiment de contrôle
- 3 Logements
- Ligne 90kV (3km)

Conception – Etudes PRO

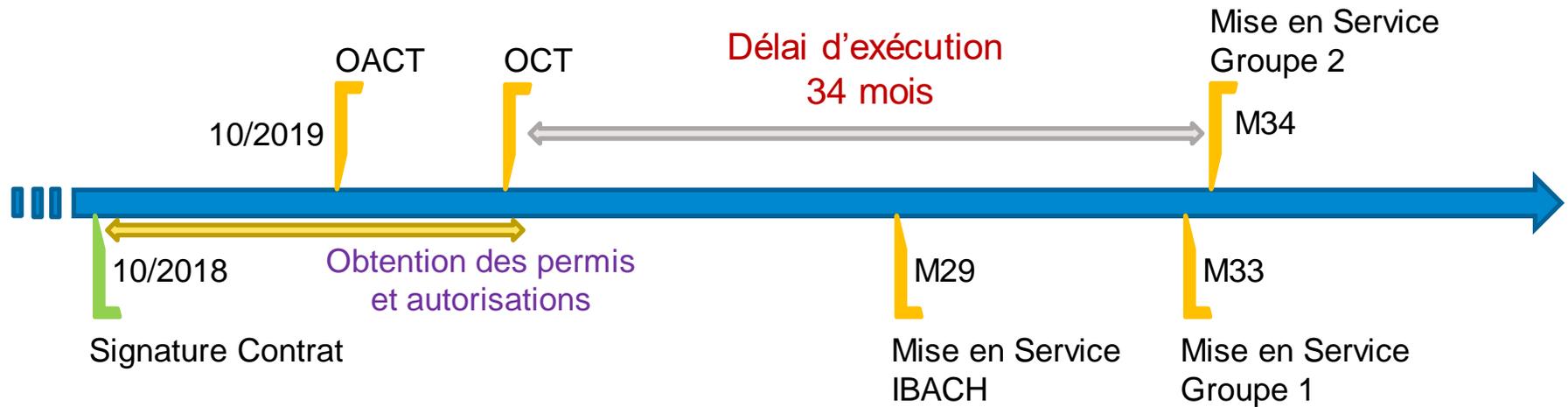
- Principales quantités :
 - Bétons : 97 000 m³ / Aciers HA : 5 800 T
 - Déblais meubles : 340 000 m³ / Déblais rocheux : 950 000 m³
 - Remblais (réutilisation des déblais meubles) : 350 000 m³ (dont 240 000 m³ batardeaux)
 - Remblais rocheux : 540 000 m³ (barrage principal en enrochements)
 - Ancrages : 9 500 ml
 - Rideau d'injection : 6 545 ml



Principaux sous-traitants

- **General Electric (lot clé-en-main) :**
 - **Equipements électromécaniques**
 - **Equipements électriques (EBoP)**
 - **Contrôle commande / SCADA**
- **STPH-Idroweld (lot clé-en-main) : équipements hydromécaniques**
- **EPC France : travaux de minage, forage des ancrages et rideau de drainage**
- **Etudes EXE :**
 - **BIEP (études EXE GC)**
 - **Chaque sous-traitant pour sa partie**
 - **En interne (EICI) pour les terrassements**
- **Visa des études EXE (GC, E&M, H&M) : ISL-BCN-WPI**
- **Synthèse-Intégration : ISL-BCN-WPI**

Planning



Aspects environnementaux

- Contractuels :
 - EIES (Etude d'Impact Environnemental et Social)
 - Principes de l'équateur
 - SSI (Système de Sauvegarde Intégré) - BAD
 - Normes de performance - SFI
 - BAP (Biodiversity Action Plan)



- Prêteurs :
 - E&S supplementary package
 - BAP (Biodiversity Action Plan)



Sureté

- Suivi de l'évolution de la sureté dans le pays depuis la pré-qualification
- Chargé de sureté dédié au projet
 - Gardiennage-surveillance des logements-bureaux à Abidjan et sur le site du projet confiés à une entreprise locale agr ee par l'état de Côte d'Ivoire
 - Procédures de gestion de crise et moyens d'évacuation associés mis en place
 - Identification des  v nements pouvant avoir un impact en cours d'exécution ( lections présidentielles en 2020, stabilité des pays voisins)



Quelques photos ...



La base-vie



La plateforme technique



La centrale à béton



Les terrassements de l'usine



Les terrassements du canal de fuite de l'usine



Les terrassements du canal de fuite de l'usine



Le passage à gué RG/RD



Les conduites d'amenée



Les conduites d'amenée



Les aspirateurs



Le corps du barrage



Les vannes secteurs de l'EVC



Une dernière vidéo...



Merci de votre attention

