



# Barrage de GERDP

Un projet aux dimensions, délais et contraintes  
hors normes

Symposium CFBR - 30 janvier 2025



PUBLIC



INTERNAL



RESTRICTED



CONFIDENTIAL

# Sommaire

1. Contexte et historique
2. Principales caractéristiques
3. Phasage, jalons et mise en eau
4. Béton compacté au rouleau
5. Avancement des travaux
6. Conclusion



# Contexte et historique



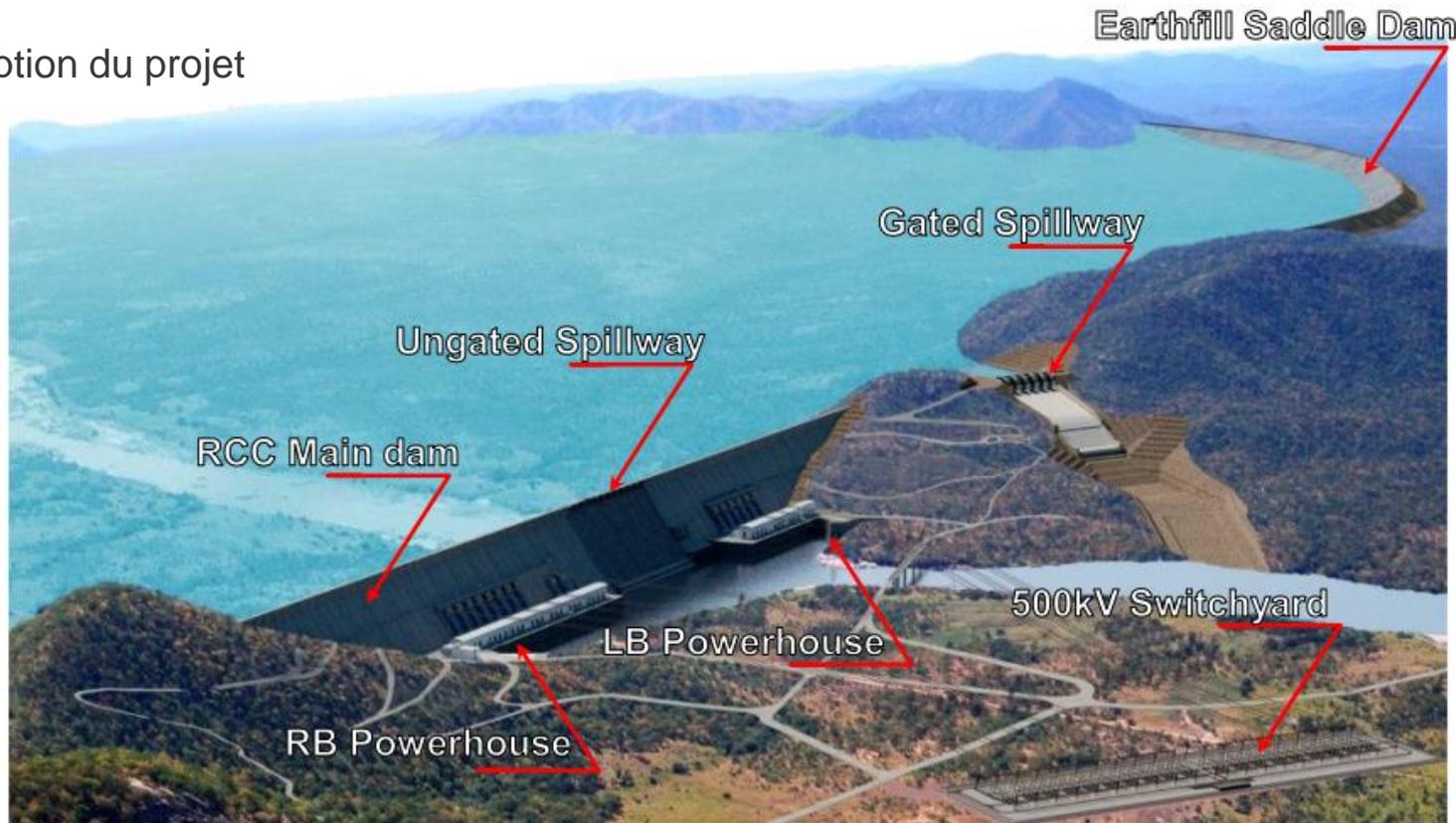
# Contexte et historique

- Ethiopie, Le Nil Bleu
- 500 km Nord Ouest d'Addis Abeba
- 15 km de la frontière Soudanaise, Soudan et Egypte à l'aval
- La plus grande centrale hydro électrique d'Afrique
- Importance du projet pour la production électrique nationale (doublement de la capacité actuelle)
- Financé par le gouvernement Ethiopien et les citoyens



# Contexte et historique

- Description du projet



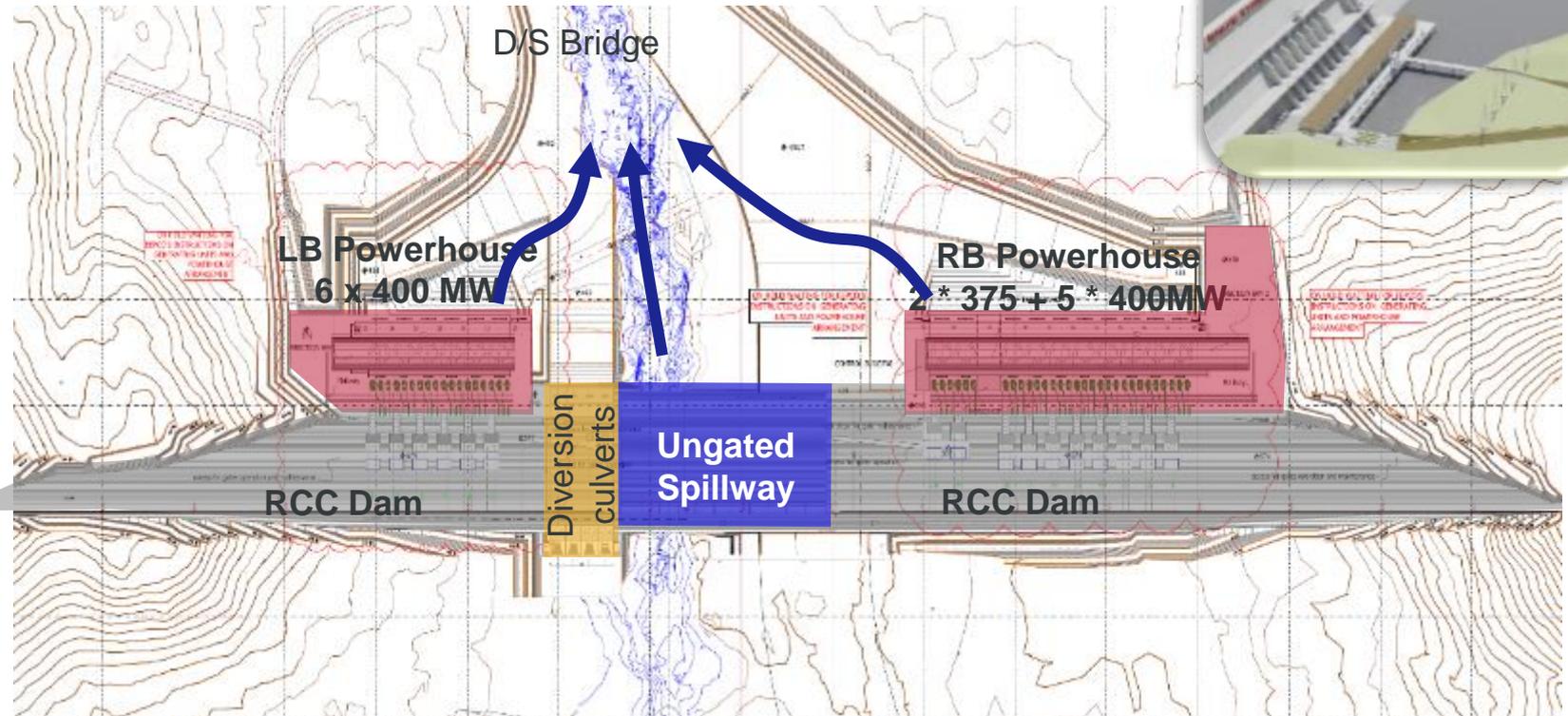
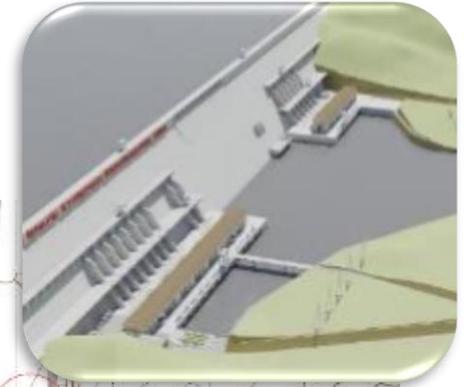


# Principales caractéristiques



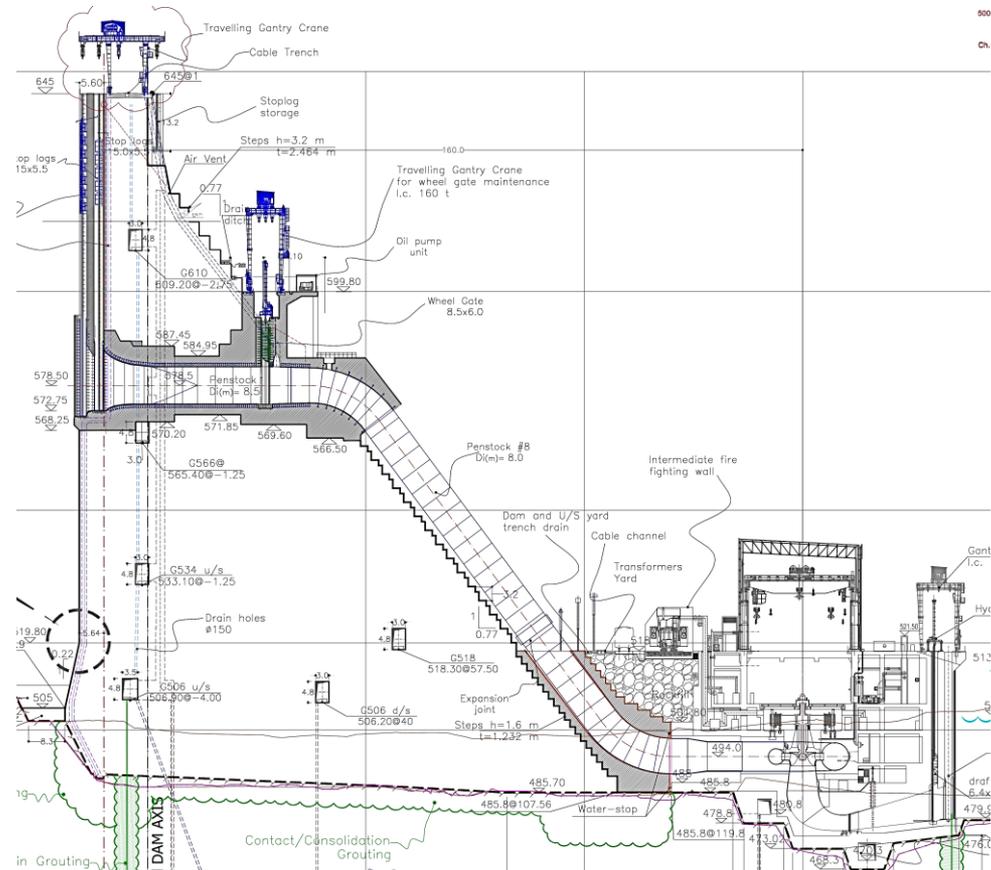
# Barrage principal – vue en plan

Réservoir de 70 Milliards de m3



# Barrage principal – Coupe type

- Barrage 170m de hauteur sur fondation (145 sur terrain naturel)
- Volume 10,7 millions de m<sup>3</sup> de BCR
- Conduites forcée 8m de diamètre
- 2 Usines en pied avec 13 turbines Francis
- 2 vidanges de fond de capacité 1800m<sup>3</sup>/s
- Evacuateur à seuil libre 3000m<sup>3</sup>/s

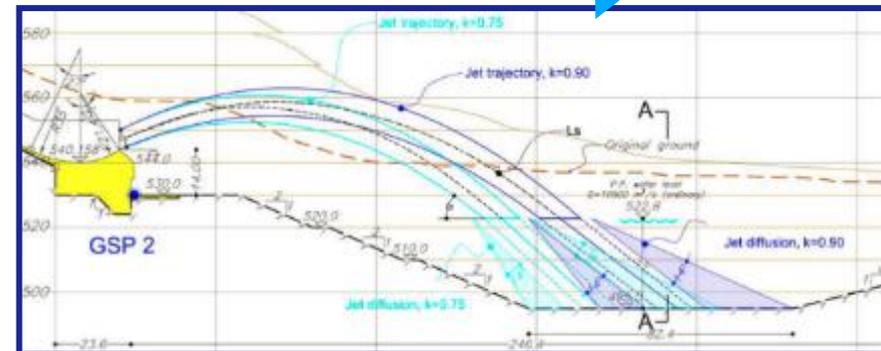
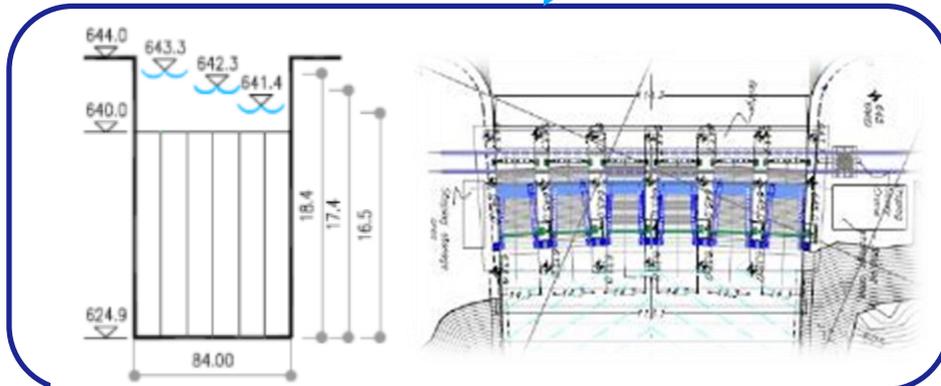
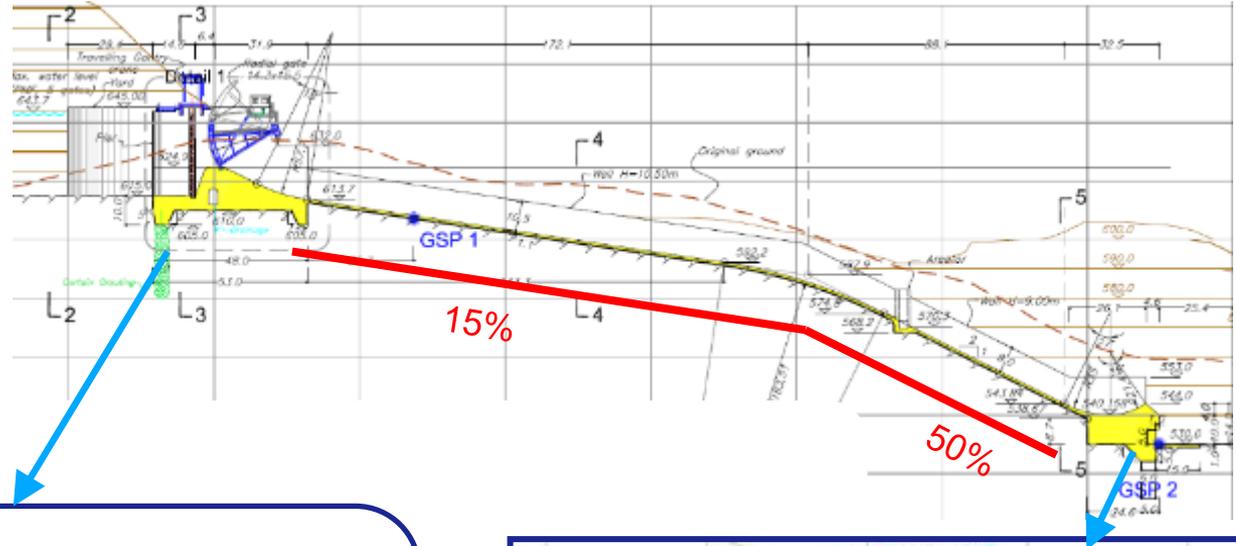


# Evacuateur vanné

- 6 vannes

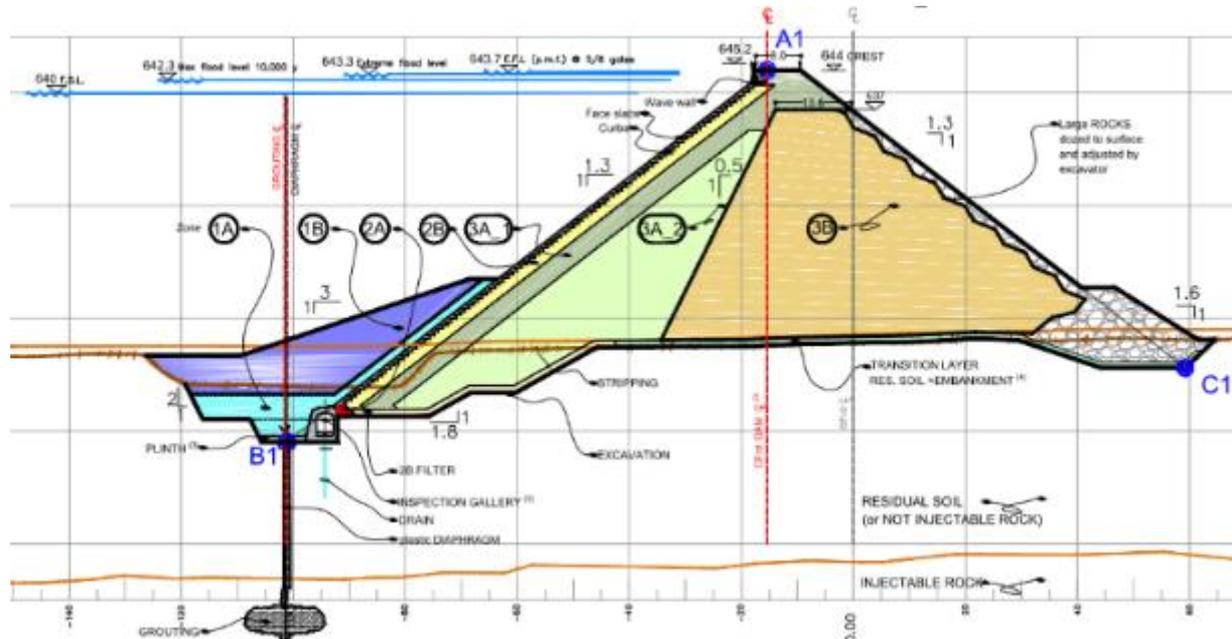
14,3 large \* 15,5 m de hauteur

- $Q = 14\,700 \text{ m}^3/\text{s}$  (PMF)



# Digue de col = barrage CFRD

- Type: Enrochement à masque amont en béton
- Hauteur: 50 m / Longueur en crête: 5 200 m / Volume 17 Million de m<sup>3</sup>
- Rideau étanchéité: Paroi moulée + Injections

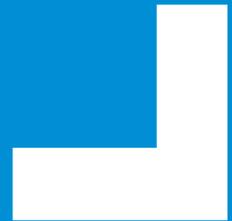


# Prestations Tractebel

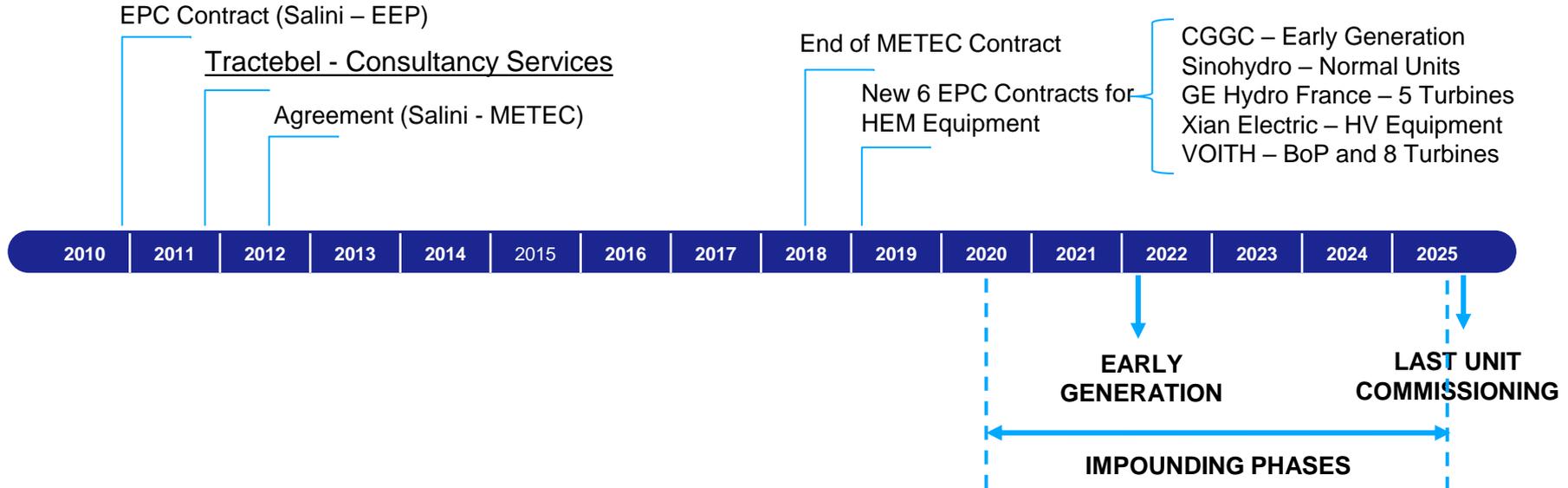
- Prestations TRACTEBEL (en groupement avec Electroconsult)
  - Management du projet
  - Revue du design des entrepreneurs et gestion documentaire
  - Supervision et coordination des travaux sur le chantier
  - Suivi d'avancement technique et financier
  - Assistance technique et contractuelle au Maître d'Ouvrage



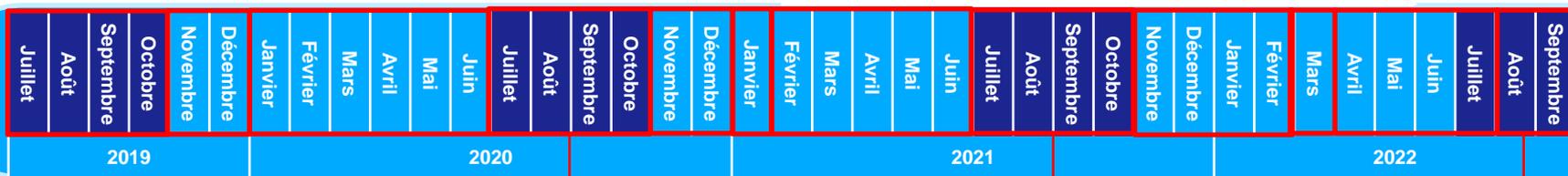
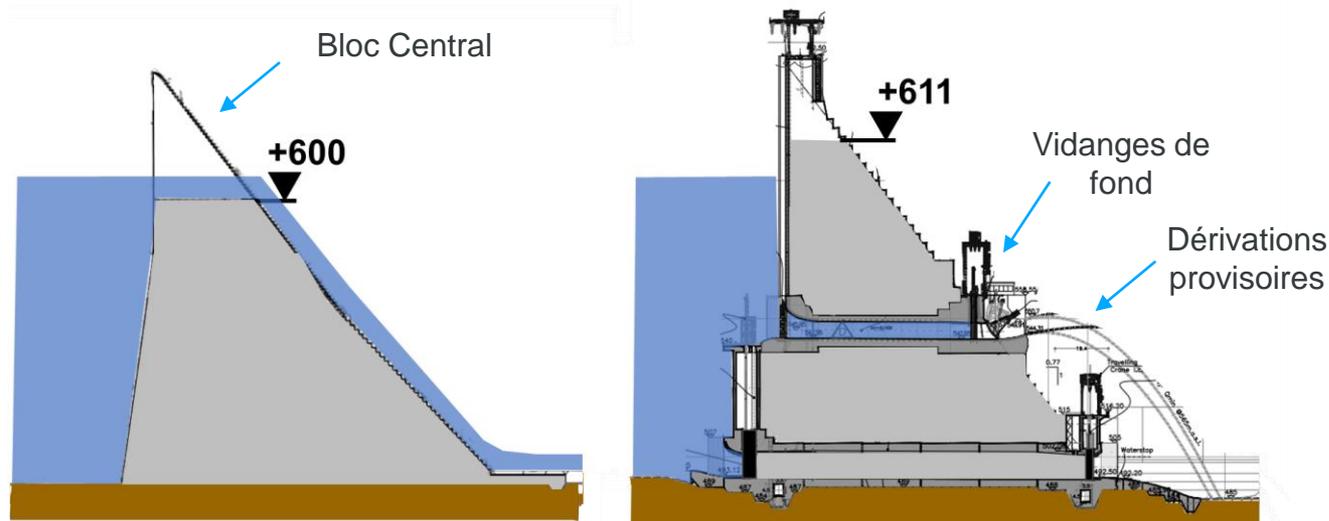
# **Phasage, jalons et mise en eau**



# Jalons



# Etapes de remplissage

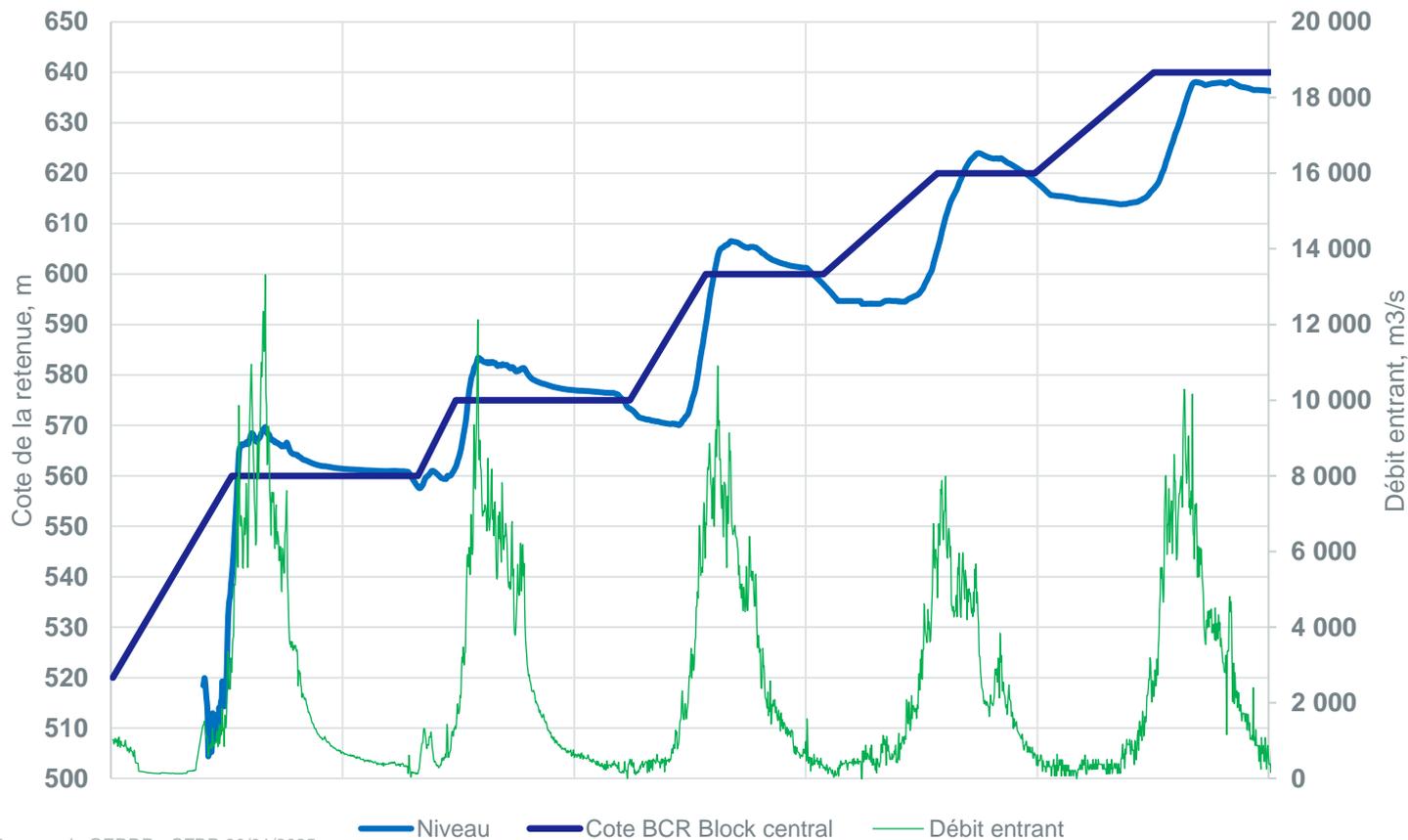


1<sup>er</sup> Remplissage

2<sup>eme</sup> Remplissage

3<sup>eme</sup> Remplissage

# Courbe remplissage

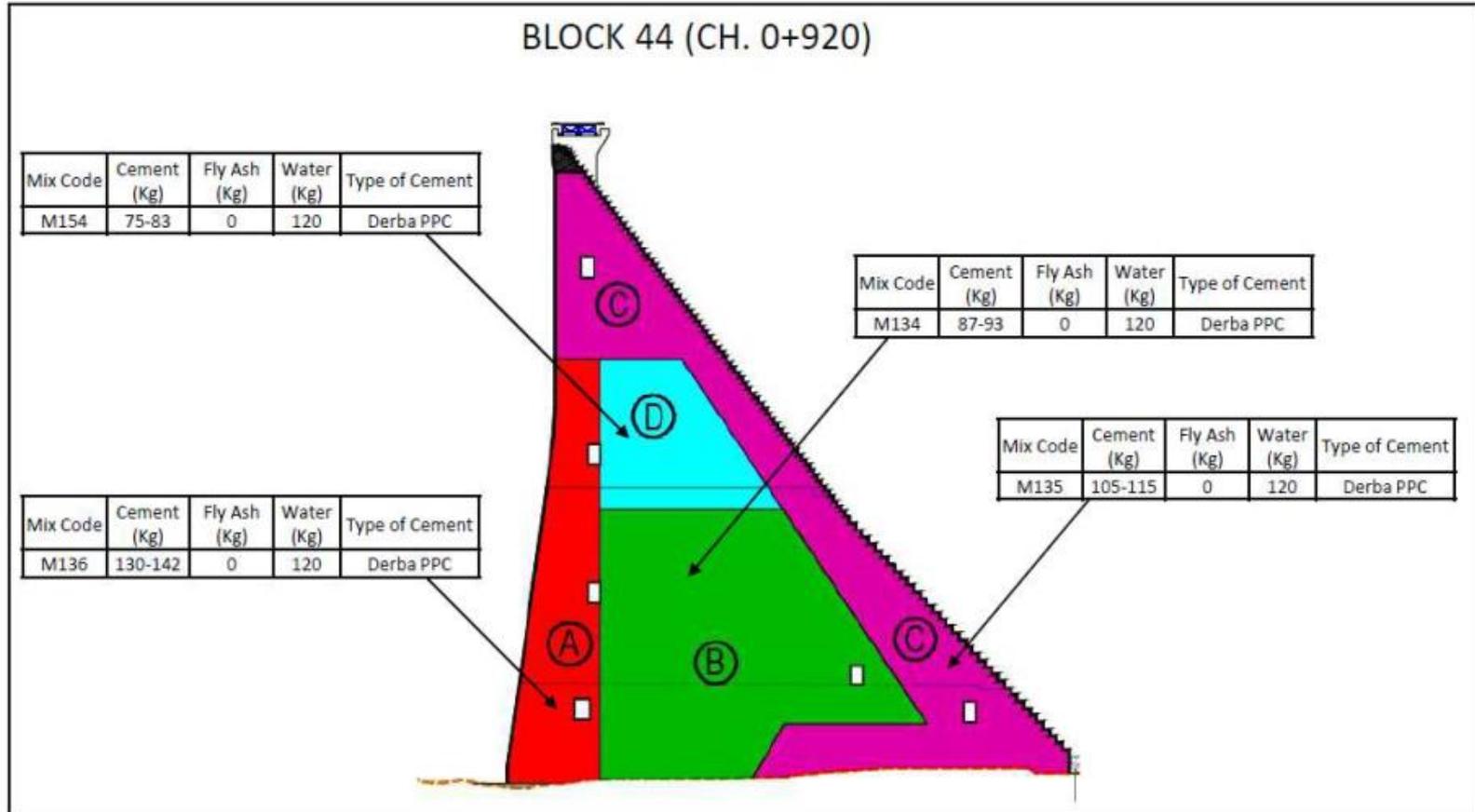




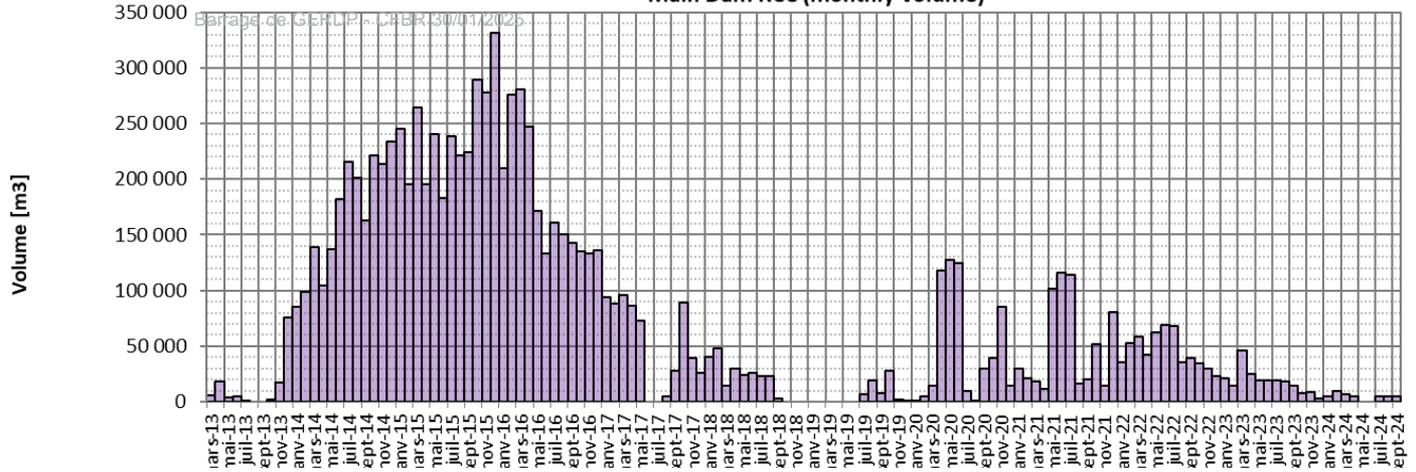
# Mise en place du BCR



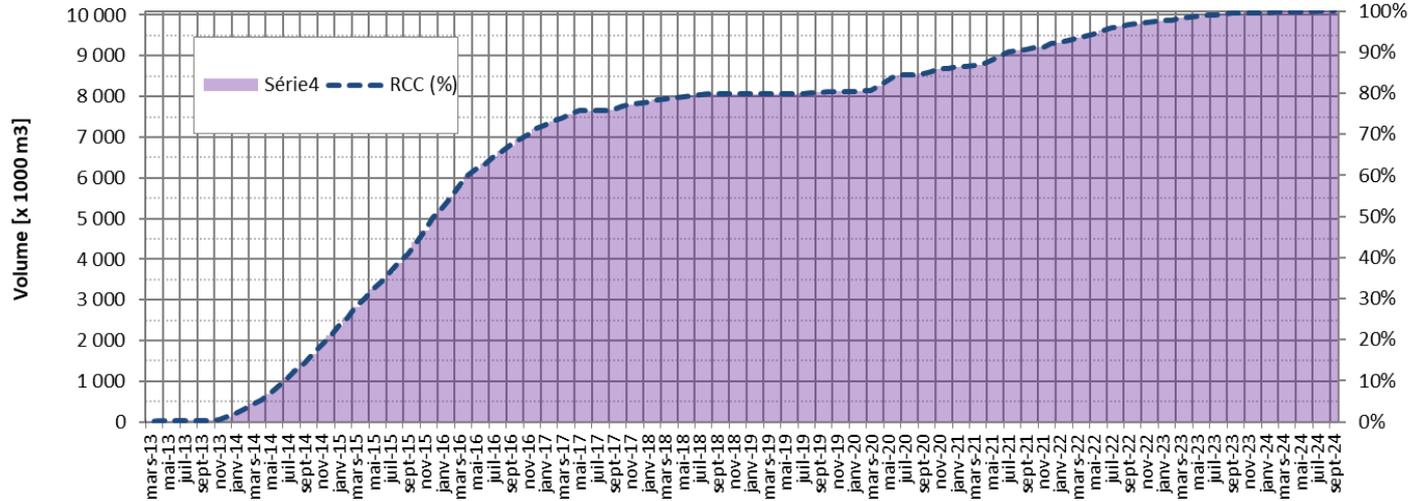
# Composition du BCR par zone



Main Dam RCC (monthly volume)



Main Dam RCC (cumulated progress)





# **Avancement des travaux**

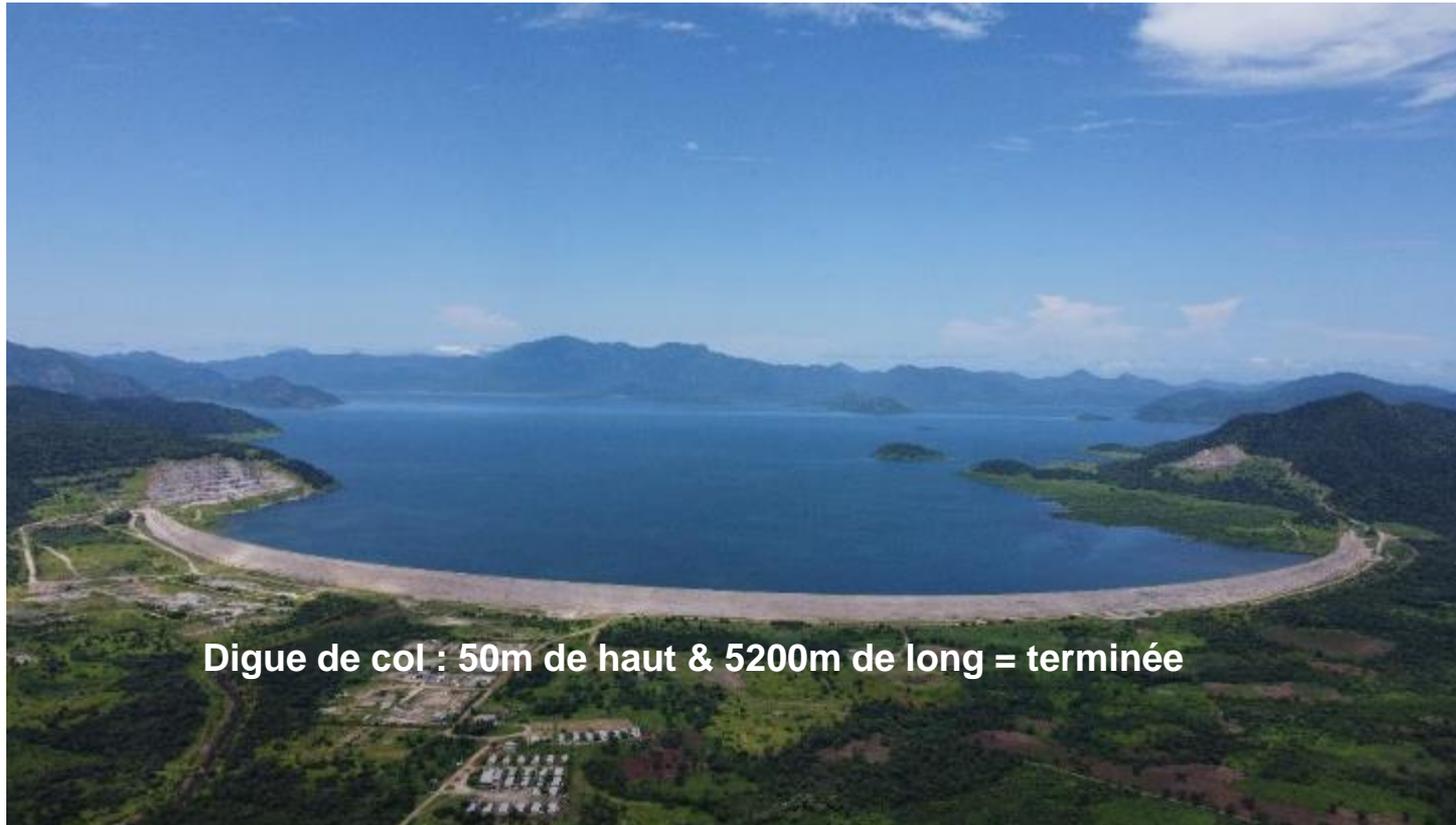


# Avancement des travaux fin 2024



Barrage principal = terminé  
(crête à 645)

# Avancement des travaux fin 2024



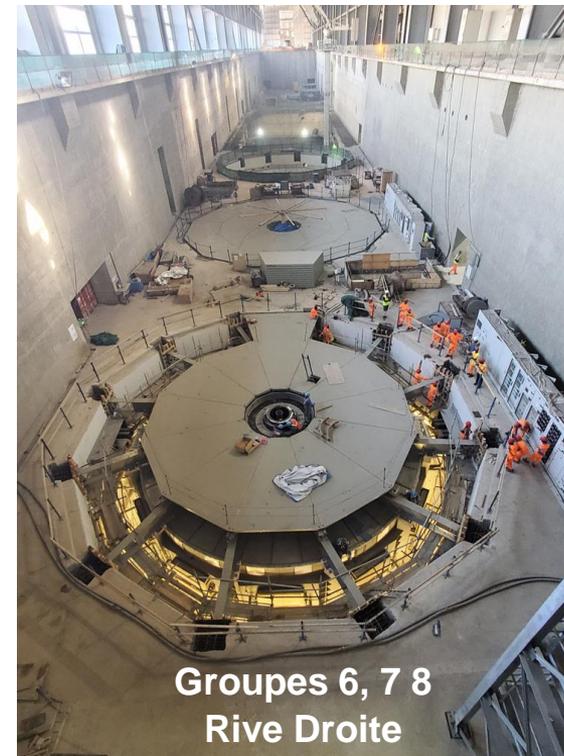
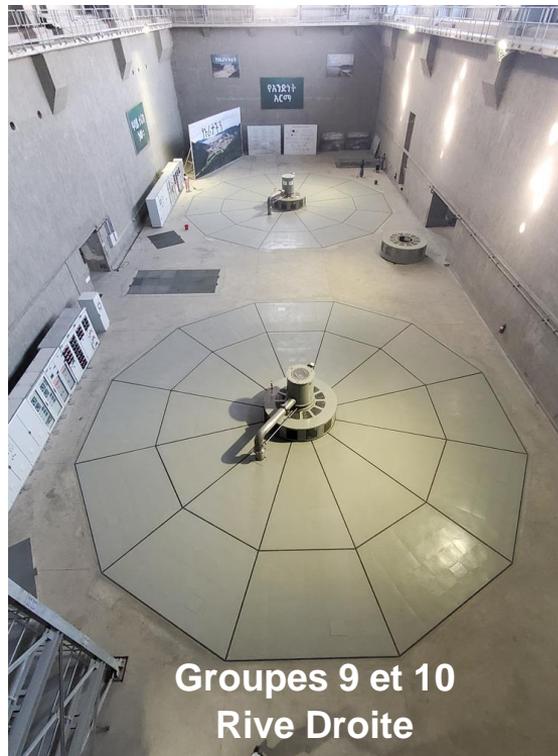
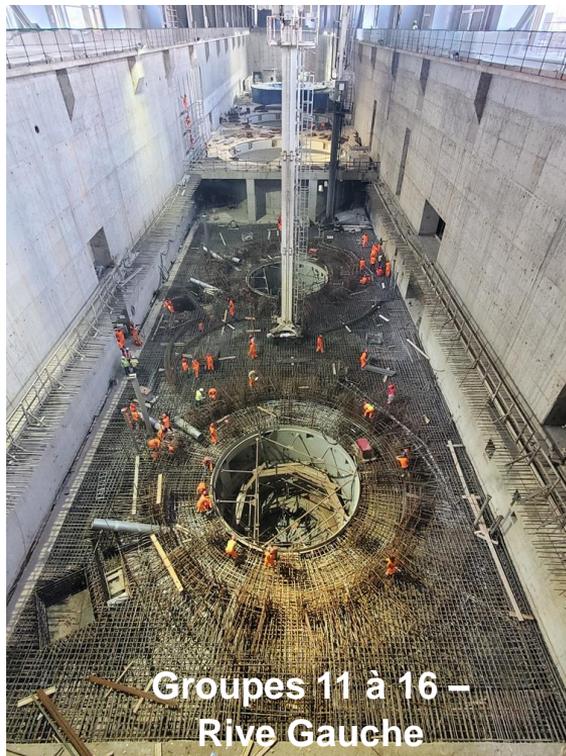
**Digue de col : 50m de haut & 5200m de long = terminée**

# Avancement des travaux fin 2024



Evacuateur de Crues vanné (14 700 m<sup>3</sup>/s) : terminé et utilisé lors de la dernière saison des pluies avec 6000m<sup>3</sup>/s environ

# Avancement des travaux fin 2024



# Conclusion

- Projet suivi par Tractebel depuis 2011
- Durée du projet marquée par évolutions contractuelles impactantes
- Ouvrages de génie civil terminés (sauf finitions)
- 5 turbines en service sur 13
- Remplissage quasiment terminé en 2024
- Fin du projet prévu pour septembre 2025



**Merci de votre participation!**



PUBLIC



INTERNAL



RESTRICTED



CONFIDENTIAL