



SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE



**PROJET AUGMENTATION DE LA
CAPACITÉ DES UNITÉS ET
ADAPTATION AU TRAITEMENT
DU BRUT SÉNÉGALAIS**

DAOUDA KEBE : DIRECTEUR TECHNIQUE / CHEF DE PROJET

DECEMBRE 2021



SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE



1- Objectifs et Description du projet

2- Situation du projet

3- Construction



SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

1- Objectifs et description du projet :

- Extension de la distillation pour une augmentation du traitement de brut de 30% (1,2 à 1,5 million de t/an)
- Extension de l'unité de reformage catalytique pour accroître la production de reformat (12 à 18 tonnes/heure).
- Intégrer le traitement par la raffinerie du brut SANGOMAR
- Augmenter les capacités de stockage de la SAR pour recevoir les flux additionnels
- Réduire les pertes à la torche

L'étude a été réalisée sur la base du pétrole brut nigérian ERHA, (brut de référence traité actuellement à la raffinerie).

L'étude du brut Sangomar a été opérée en « Check case ».

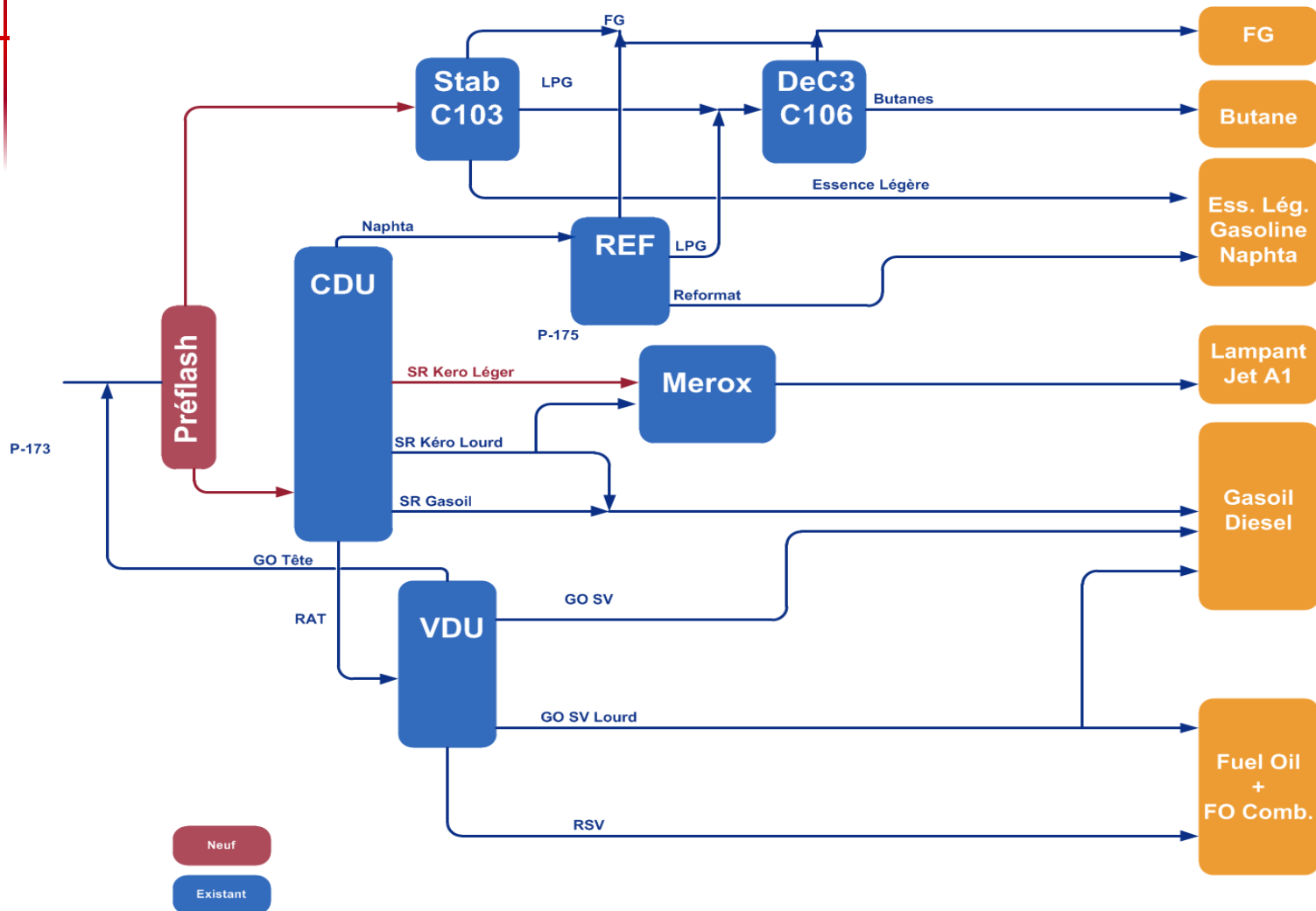
Le CAPEX du projet est estimé à environ 80 millions d'euros.





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Schéma de la nouvelle configuration



Modifications de l'unité de distillation

Principales modifications formulées dans le cadre de l'étude:

-  Installer une nouvelle section Préflash en amont du four de distillation atmosphérique (colonne rebouillie par un four qui permet la séparation de l'essence légère du brut pour l'envoyer à la section de stabilisation).
-  Soulager la colonne de distillation atmosphérique existante
-  Adapter le train d'échange pour assurer la préchauffe du brut aux entrées du dessaleur et de la colonne de Préflash à 180T/H afin d'atteindre les températures de préchauffe requises.





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE



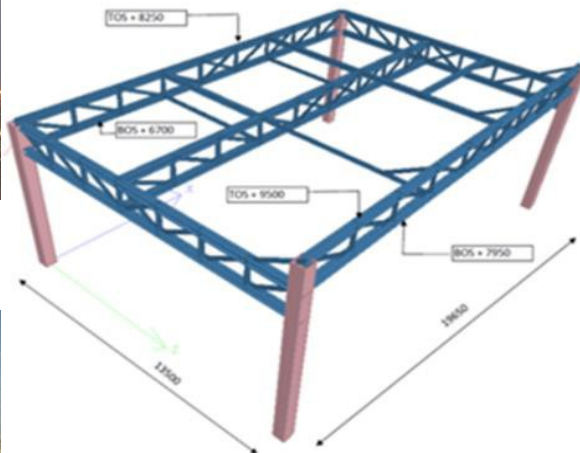
- L'implantation des nouveaux équipements a été conçue et optimisée en considérant les contraintes du site et en tenant compte des règles de sécurité, telles que la contrainte de vents dominants pour l'installation du four nouveau, les distances de sécurité entre équipements à respecter, etc. (une nouvelle Etude de Dangers et un nouveau zonage ATEX font partie des attendus du projet)
- L'installation des équipements nouveaux sur une nouvelle zone (au sud de la section Distillation Sous-Vide)



SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

🎬 Construire une nouvelle structure métallique (au-dessus de la structure actuelle) pour supporter les nouveaux équipements et lignes particulièrement dans les zones existantes. Les calculs de charges n'ont pas permis de valider le supportage des nouveaux équipements par la structure actuelle.

La nouvelle sera dimensionnée pour le supportage des équipements additionnels tenant compte de la réserve pour le futur.



Modifications de l'unité de reforming



- Equipements existant du reformeur à modifier
- Démanteler certains équipements existants et ajouter des nouveaux: réacteur de désulfuration, compresseur électrique, échangeurs
- Au niveau des équipements existants : compresseur Diesel, fours du reforming, ballon séparateur, échangeurs de chaleur, etc...
- Pour les mêmes raisons avancées pour la distillation, une nouvelle structure sera érigée sur le reformeur pour supporter les nouveaux équipements de l'unité.



SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Mise en place d'une fourniture électrique par SENELEC: P0

Avec les opportunités actuelles et futures qu'offre la SENELEC (Gaz-to-Power), la possibilité de fourniture d'énergie électrique par la société nationale d'électricité pour la marche de nos installations a été envisagée à travers un nouveau poste électrique P0.

Le projet global consiste à mettre en place une ligne sécurisée et doublée 30 KV, entre la station SENELEC de Mbao et la SAR :

- Implantation d'un poste d'abonnement à la limite de la raffinerie
- Création d'un nouveau poste de distribution commun aux armoires de distribution des nouvelles unités et aux équipements du projet de raccordement sur SENELEC.





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

SYNERGIE ARRÊT METAL / PROJET EXTENSION



La SAR en tant qu'établissement classé est tenue chaque 5 ans de procéder à la mise en conformité de ses installations lors d'un **arrêt métal** pour répondre aux exigences réglementaires.

Afin de ne pas arrêter deux fois les unités de production durant un même cycle, il a été décidé de mener l'arrêt métal et le projet d'extension ensemble. Ceci permet:

- de procéder à un seul arrêt durant le run
- d'optimiser les cycles d'achats et de travaux

Une grande partie des travaux d'extension de la raffinerie est faite avant la période d'arrêt et celle-ci serait essentiellement dévolue:

- aux travaux de raccordement des circuits neufs et existants,
- aux modifications sur les équipements et unités existants
- aux travaux de requalifications réglementaires.

Le budget de l'arrêt métal est estimé à 10 millions d'euros.



SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Extension des capacités de stockage

Le projet d'extension des capacités de stockage se traduit par la construction de 4 nouveaux réservoirs :

- un bac de brut de capacité 50 000 m³ au niveau de la zone A
- un bac gasoil de 4500 m³ en zone C
- un bac de fuel de 4700 m³ en zone C
- un bac d'essence de 3000 m³ en zone C

La construction des réservoirs a commencé et devra se terminer avec la réception des nouvelles unités (distillation et reforming) remodelées.

Le budget est estimé à 10 millions d'euros.





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

FUEL OIL	80
ESSENCE	57
BRUT	45
GASOIL	47

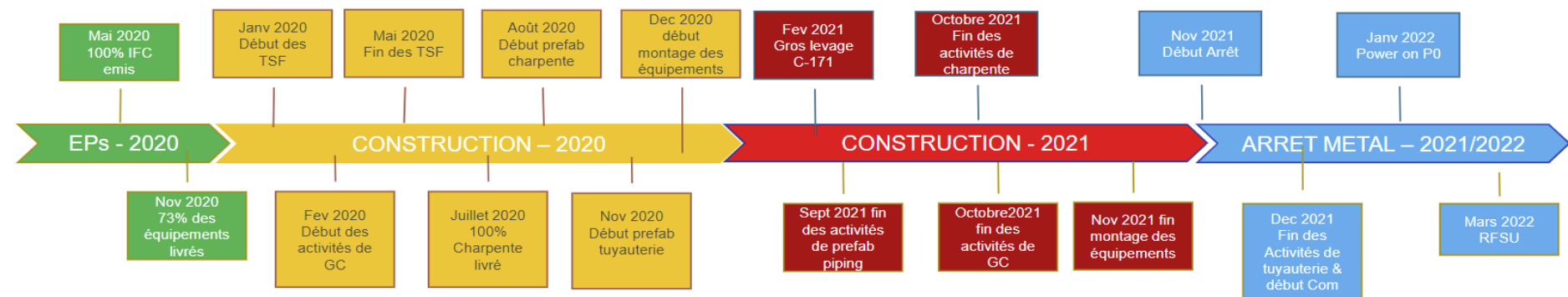


RESERVOIR D'ESSENCE T554



Situation du Projet

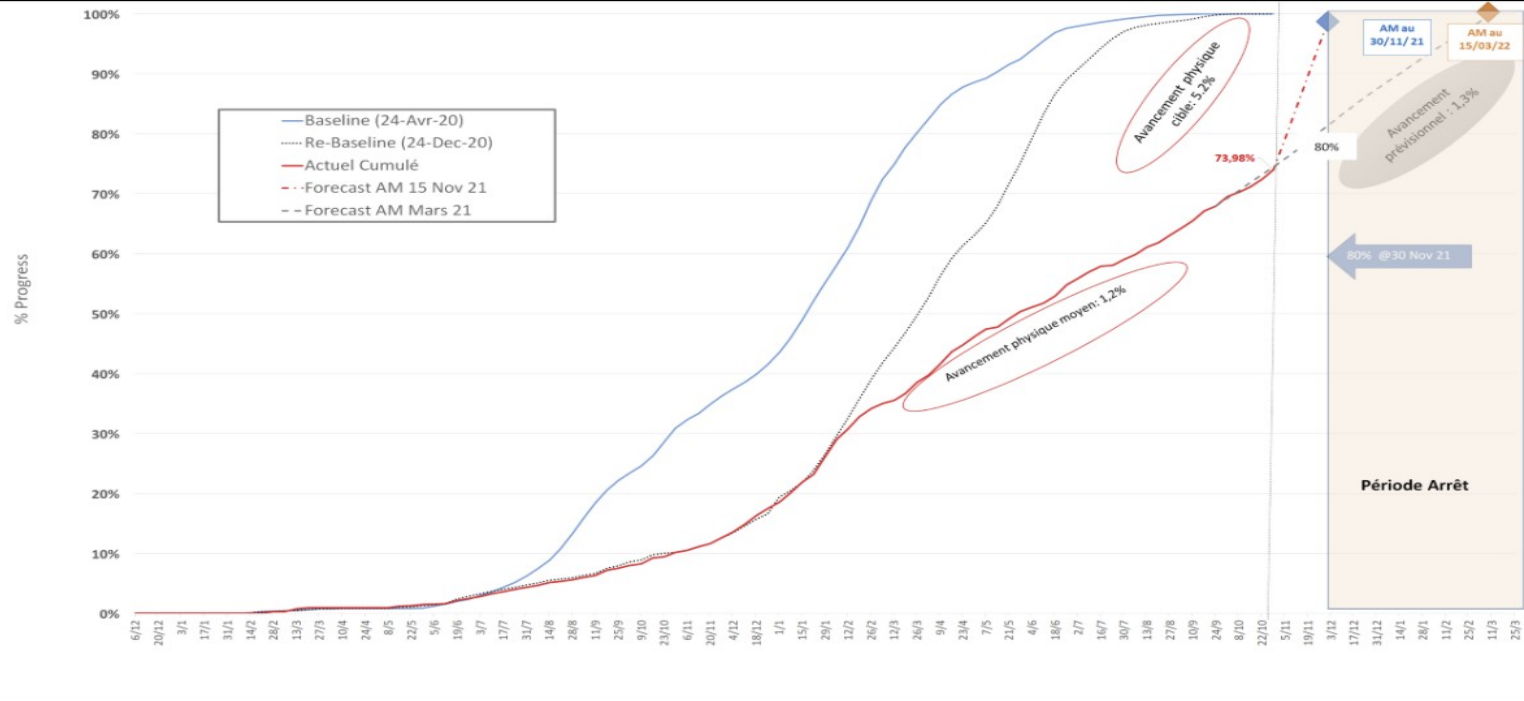
Time line du projet





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

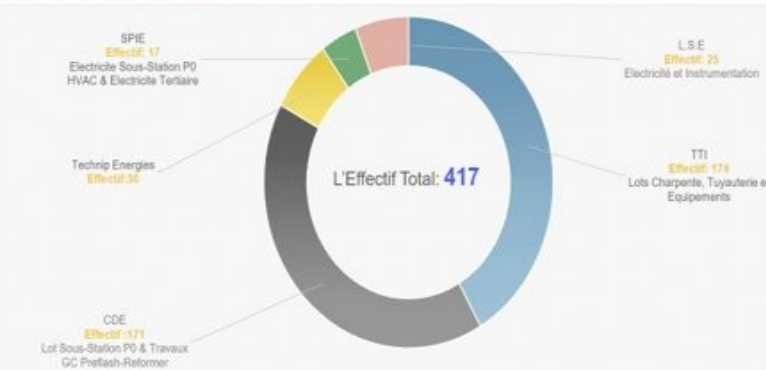
2- Progress / Control de Projet



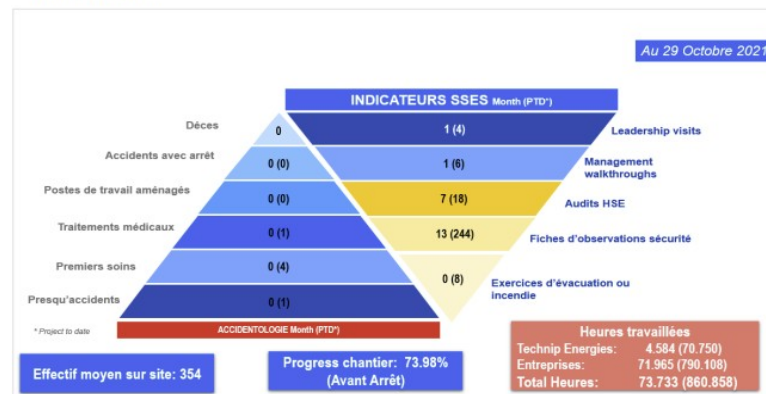
SAR
TEN TECHNIP ENERGIES
Effectif sur le Site
Cut off du 30 Août 2021

SAR - Raffinerie de Dakar
Avancement Physique - Construction-Tous Lots -Avant Arrêt

Cut-Off date: 29-oct-21
EasyPlant® V2.0



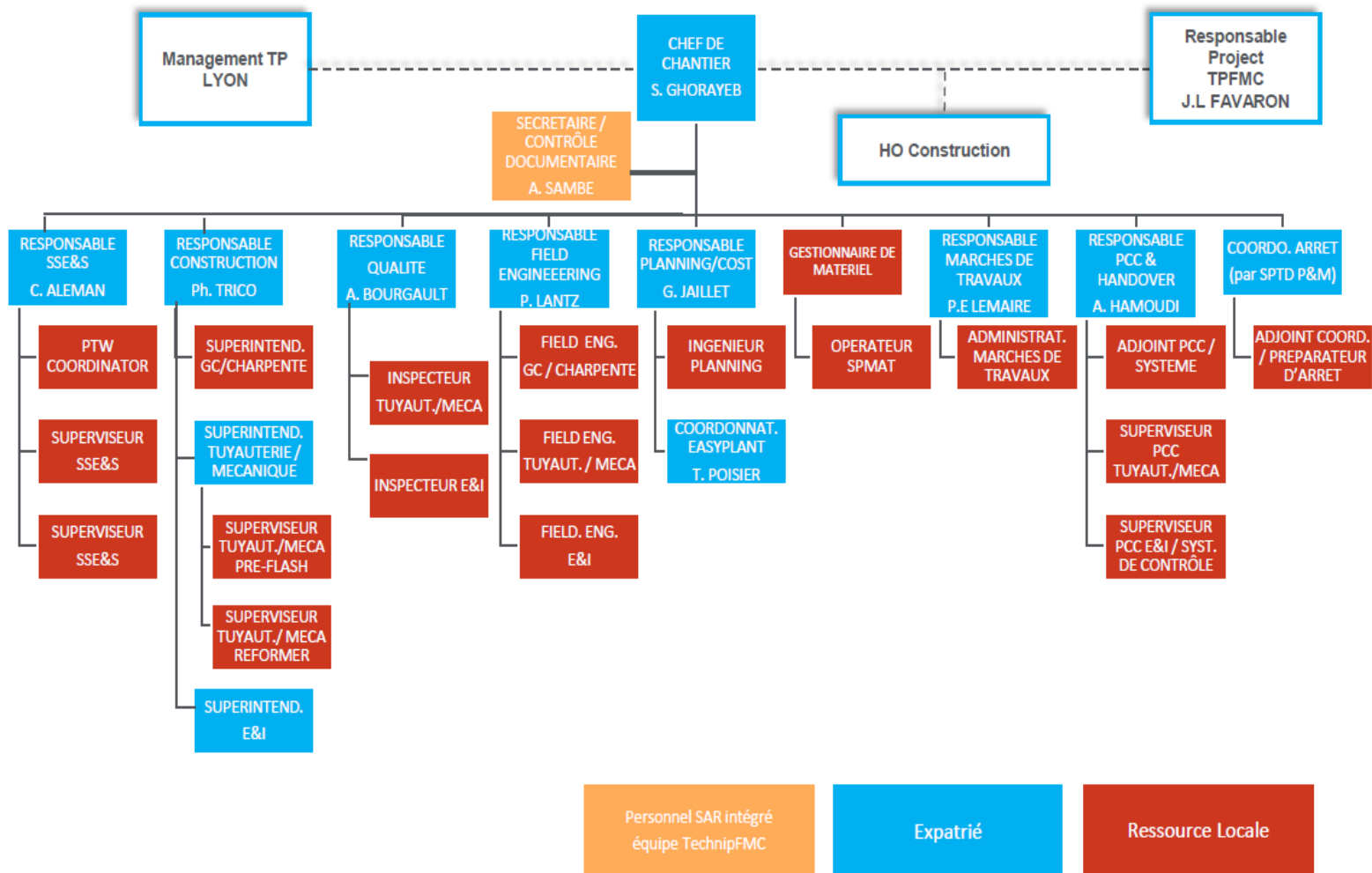
Indicateurs HSE





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

3. Construction Organisation Construction



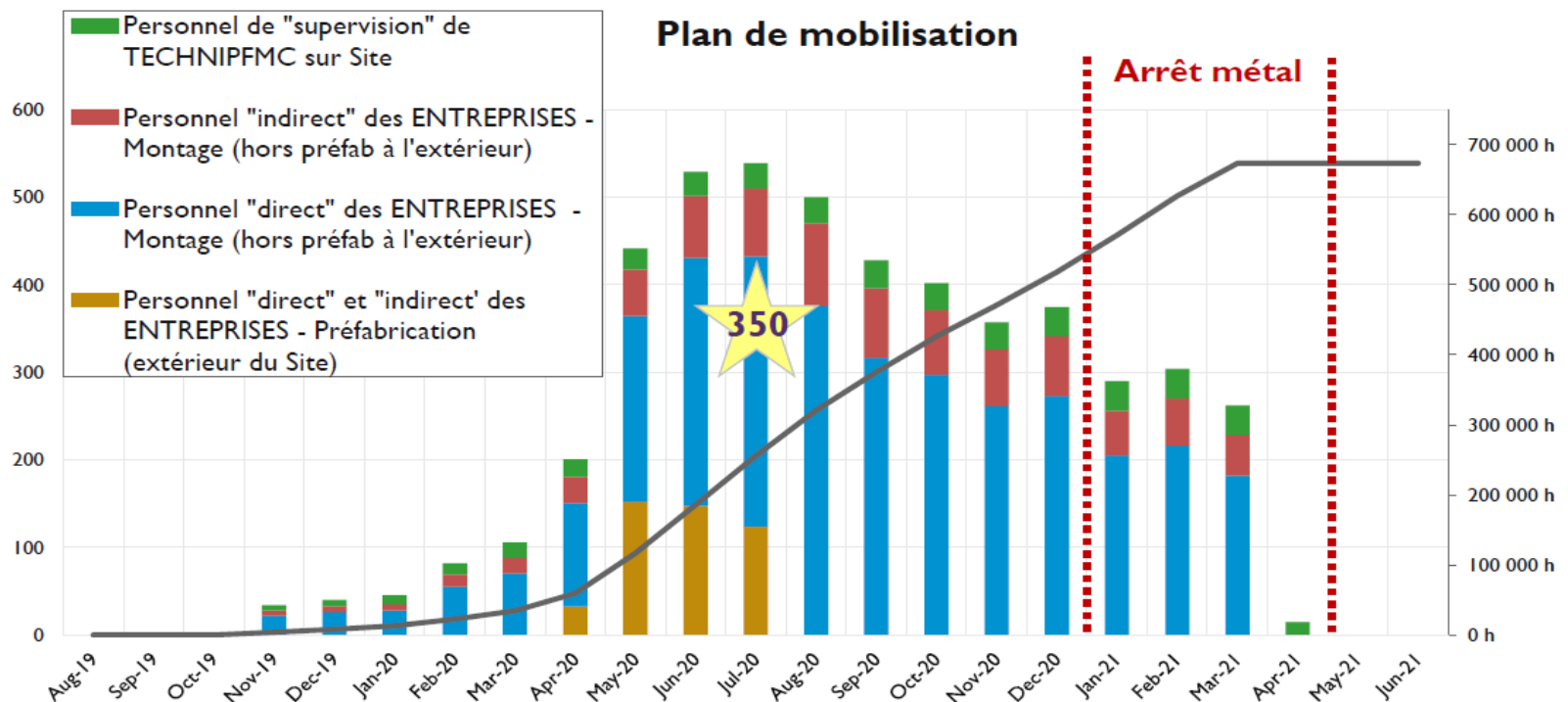
INTEGRATION DU CONTENU LOCAL



Opportunités de main d'œuvre directe et indirecte



Estimation de la part de personnel sénégalais + de 83%



En phase de construction, une main d'œuvre locale essentielle





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

3- Construction



Bureaux TechnipFMC



Arrivée matériels au magasin de Stockage





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Béton de blocage fondation de la sous station P0

Travaux des monolithes





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Travaux de ferrailage, coffrage et coulage Semelles B11R-PR-10 pour préflash (CDE)





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Tranchée pour câbles électriques 6,6 kv





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Travaux de tirage câbles 6.6 kv par l'entreprise SPIE





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Travaux dans la Zone Préflash Neuf





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Travaux dans la Zone du Reformeur Neuf



Montage de tuyauterie sur la zone Reformer neuf – (Photo 2/2)



Déchargement des spools de tuyauterie sur la zone Pre-flash neuf



Installation des dalles de caniveau le long de l'Avenue C





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Démarrage des Travaux de l'Arrêt dans le Reformeur Existant



Travaux de Calorifuge sur le ballon D-362





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Travaux de fin de Bardage de la Sous Station P0



Installation des Transformateurs terminée(Vue Sud Est P0)



Installation Equipements dans P0





SOCIETE AFRICAINE DE RAFFINAGE

Extrait du model 3D du projet



Merci de votre attention