



**TABLE RONDE
DES
PARTENAIRES
TECHNIQUES
ET FINANCIERS**

FICHE DE PROJET

AMENAGEMENTS FLUVIAUX POUR LA NAVIGATION

.....

BRAZZAVILLE



Tous ensemble sur la voie de l'émergence

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Projet Navigation sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha vise à restaurer la navigation sur ces voies d'eau, jadis très développée, elle a périclité au fil du temps sous la concurrence du mode de transport routier et à cause du développement d'autres corridors internationaux de transport. Historiquement, le fleuve Congo et ses affluents constituaient des voies de pénétration importantes pour le transport des personnes et des biens vers les zones de l'intérieur ne disposant pas de façade maritime, d'autant que les infrastructures de transport routier et ferroviaire n'étaient pas développées.

Le réseau des voies navigables sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha analysé porte sur un linéaire de 2.025 km environ réparti comme suit :

- un linéaire de 600 km du Pool Malebo sur la Fleuve Congo jusqu'à la confluence de la rivière Oubangui,
- un linéaire de 610 km de la confluence de la rivière Oubangui avec le fleuve Congo jusqu'à Bangui,
- un linéaire de 825 km de Mossaka à Nola sur la rivière Sangha.

Les études de ce réseau ont été réalisées sur base d'un ensemble d'investigations de terrain, comprenant notamment :

- une visite générale du fleuve Congo et de ses affluents Oubangui et Sangha,
- les relevés bathymétriques sur le Pool Malebo, chenaux navigables et au-devant des ports,
- les levés bathymétriques sur l'ensemble du chenal d'accès du port de Bangui, du seuil de Zinga et des zones de rétrécissement du lit de la rivière Sangha.

De plus, les différents sites ont fait l'objet de visites particulières, permettant d'affiner leur caractérisation notamment sur les aspects socio-environnementaux.

Le diagnostic établi à partir investigations de terrain conforté par l'utilisation d'outil de modélisation performant a mis en évidence les contraintes qui jalonnent le passage à une navigation régulière et pérenne, notamment:

- le seuil de Zinga qui demeure un enjeu en période étiage autant pour les étiages normaux que les étiages extrêmes à cause des problématiques d'accumulation de sédiments à la sortie du chenal principal et de la baisse sensible de son débit. Le seuil de Zinga n'est franchissable que 5 – 7 mois par année limitant ainsi la navigation,
- le chenal d'accès au port de Bangui est ensablé. L'ensablement du chenal a lieu dans un secteur où la largeur du bras principal est plus large que la moyenne. Les vitesses de l'écoulement sont donc ralenties ce qui favorise le dépôt de sédiments et entrave la

navigation, particulièrement en période de basses-eaux. Celle - ci est interrompue sur une période de 1-2 mois pour une année,

- les barrages ‘‘Castor’’ de la Sangha n’ont pas donné satisfaction et de ce fait n’ont pas été entretenus. Avec les effets du temps, ils sont aujourd’hui tout ou partie, détruits, ce qui est très dangereux pour la navigation. Le processus hydro-sédimentaire de la Sangha suite au retrait de ces éléments structuraux produit actuellement des pertes de charge singulières.

Malgré la nette amélioration du réseau routier praticable en toutes saisons, il existe toujours, dans le bassin du fleuve Congo des zones relativement enclavées. Ces zones se situent dans les zones d’influence immédiates et élargie du fleuve et des affluents et présentent, de ce fait, un intérêt particulier dans le cadre du Projet Navigation, ~~aussi bien~~ pour le transport purement fluvial de personnes et de marchandises.

OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs généraux du projet portent sur :

- la valorisation de la vocation naturelle de transport sur le fleuve Congo et ses affluents,
- le renforcement de l’intégration régionale par une massification des flux et des échanges,
- le désenclavement des zones de production et de consommation du bassin du fleuve,
- la dynamisation des secteurs productifs et marchands,
- la création des conditions d’une croissance économique soutenue,
- la création d’un cadre de vie environnemental et social sain.

TRAVAUX D'AMENAGEMENT FLUVIAL

Les travaux projetés sont les suivants :

- **l’aménagement du seuil de Zinga (PK520 de la rivière Oubangui en RCA)** comprend les travaux de construction:
 - d’une crête déversante en béton de 1.042 m de longueur du côté de la rive droite avec une crête callée à une élévation de 337,0 m,
 - d’une crête déversante en béton de 496 m de longueur du côté de la rive gauche avec une crête callée à une élévation de 337,0 m,
 - d’un canal excavé de 200 x 600 m avec un radier à l’élévation 334,2 m et recouvert d’un tapis en enrochement. Les limites latérales du canal excavé rejoignent le terrain naturel avec une pente de 1:1.

- **l'aménagement du chenal d'accès au port de Bangui** (*Rivière Oubangui à 2km en aval du port de Bangui*), comprend les travaux de construction:
 - d'une crête déversante en enrochement de 677 m de longueur du côté de l'île avec une crête callée à une élévation de 340,8 m. Le calibre des roches formant le massif est estimé à 250 mm,
 - d'un épi longitudinal en enrochement de 903 m de longueur du côté de la rive gauche avec une crête callée à une élévation de 340,8 m. Le calibre des roches formant le massif est estimé à 250 mm,
 - d'un canal excavé de 150 x 1200 m avec un radier à l'élévation 338.5 m et recouvert d'un tapis en enrochement. La limite latérale droite du canal excavé rejoint le terrain naturel avec une pente de 1 :1 alors que la limite gauche est le mur en palplanche qui soutient l'épi longitudinal.

- **l'aménagement des épis sur la Rivière Sangha**(*PK171 et PK436 au Congo*) comprend :
 - ❖ les travaux de construction :
 - au PK171, un épi en enrochement de 100 m de longueur du côté de la rive droite de l'île avec une crête callée à une élévation de 308 m. Le calibre des roches formant l'intérieur du massif est estimé à 300 mm avec un recouvrement sur les pentes latérales de 1V :2H de roches de 1500 mm,
 - au PK436, un épi en enrochement de 150 m de longueur du côté de la rive droite avec une crête callée à une élévation de 335 m. Le calibre des roches formant l'intérieur du massif est estimé à 300 mm avec un recouvrement sur les pentes latérales de 1V : 2H de roches de 1500 mm.

- **le Balisage du fleuve Congo et de ses affluents Oubangui et Sangha** concernés par le projet.

- **Le Dragage de zones de faibles profondeurs sur le fleuve Congo** (Pool Malebo – Pool Sandy Beach), **la rivière Oubangui** (Seuil Zinga - Chenal port de Bangui) **et la rivière Sangha** (PK 60 - PK 72 – PK 78)

COÛT DU PROJET

Le coût total du projet (hors taxes/droits), y compris les provisions pour imprévus physiques et aléas financiers, est de **229.599.898.995** FCFA. Les composantes et coûts du projet en FCFA sont présentés au tableau ci – après.

Désignation		Montant en FCFA			
		Pays			Total
		RDC	Congo	RCA	
Navigation fluviale	Seuil de Zinga			33 267 901 673	33 267 901 673
	Chenal accès port de Bangui			46 336 336 475	46 336 336 475
	Aménagement Sangha		55 285 110 925		55 285 110 925
	<i>Sous - total</i>	-	55 285 110 925	79 604 238 148	134 889 349 073
	<i>Balisage et dragage</i>	20 204 661 400	14 216 293 850	6 601 482 800	41 022 438 050
Structures d'entretien et de maintenance des unités flottantes		41 398 500 000	3 083 250 500	3 685 000 000	48 166 750 500
Renforcement des capacités humaines et formations		2 897 627 124	1 660 567 124	963 167 124	5 521 361 372
Total		64 500 788 524	74 245 222 399	90 853 888 072	229 599 898 995
<i>Pourcentage du total</i>		27,96%	32,40%	39,64%	100,00%

RESULTATS ESCOMPTES

Les résultats escomptés portent sur :

- la navigabilité du fleuve Congo et de son affluent Oubangui pendant toute l'année,
- la relance de la navigation fluviale dans la Bassin du fleuve Congo,
- la Plus-value liée aux surplus de productions agricoles découlant du désenclavement des zones en bordure du fleuve et de ses affluents Oubangui et Sangha,
- l'incitation à la création de complexes agricoles et/ou agroindustriels,
- l'écoulement des productions agricoles, agro-industrielles et minières vers un port international et/ou vers de grands centres de distribution,
- la réduction des coûts de transport grâce au mode fluvial opérationnel et efficace,
- le développement d'activités traditionnelles ou nouvelles offrant des opportunités au secteur privé,
- la création d'emplois pour la gestion et l'Exploitation des installations et services du système de navigation.

ANALYSE ECONOMIQUE

L'approche adoptée dans l'analyse économique consiste à comparer les coûts des aménagements fluviaux aux bénéfices associés, notamment, aux économies de coûts de transport réalisées d'une part entre une situation « sans projet » où seul le mode routier existant sera utilisé et d'autre part

une situation « avec projet » où le mode de transport fluvial se substitue à une partie du trafic assuré par la route.

La situation « sans projet » se caractérise par l'absence d'investissements pour améliorer les conditions de navigation donc le transport de marchandises se fera par le mode routier à partir du port de Mougoumba vers celui de Bangui.

Dans la situation « avec projet », les investissements pour améliorer les conditions de navigation sont réalisés et la navigation se substitue au mode routier pour ce qui est du trafic intéressant le bassin du Congo, notamment, une partie du trafic international de la RCA.

L'échéancier retenu dans les calculs de rentabilité économique, prévoit des travaux durant la période 2019 - 2024 suivi par une mise en service début 2025.

Toutes les valeurs monétaires, exprimées en Francs CFA, représentent des coûts économiques (excluant des taxes, redevances ou autres transferts de paiements à l'Etat).

Les calculs économiques sont établis pour une période de 30 ans (horizon 2054) et pour une valeur résiduelle des aménagements de navigation de 15 %.

Sur la base des données collectées localement, les coûts de transport des deux principaux modes de transport sont en moyenne les suivants :

- 140 FCFA la tonne - kilométrique par route,
- 70 FCFA la tonne - kilométrique par voie fluviale.

Dans la situation « sans projet » à terme, le seuil de Zinga ne sera plus franchissable ainsi que le chenal d'accès au port de Bangui.

Le tableau ci - dessous résume les indicateurs économiques clés, qui confirment la viabilité économique des aménagements projetés. De plus, les résultats de l'analyse de sensibilité montrent que le projet est viable en dépit des chocs défavorables. Cette analyse démontre que la rentabilité du projet est sensible aux variations des avantages et aux variations de coûts. Toutefois, même avec une baisse des avantages de 10% et une hausse des coûts de 10%, le projet demeure rentable avec un TRI de 12,50% et une VAN positive de 4,069 milliards de FCFA.

Cas analysé	Rentabilité (TRI)	VAN à 12% en milliards de FCFA
Scénario de base	14,56%	19,955
Scénario 1 : augmentation de 10% des coûts d'investissement	13,56%	13,104
Scénario 2 : diminution des 10% des avantages	13,43%	10,920
Scénario 3 : augmentation de 10% des coûts d'investissement et diminution des 10% des avantages	12,50%	4,069

SYNTHESE DES AMENAGEMENTS FLUVIAUX

Aménagement	Localisation	Consistance	Problématique	Objectif	Gain
Seuil de Zinga en RCA	Rivière Oubangui PK 520	Aménagement de 2 crêtes déversâtes et un chenal dragué recouvert d'encrochement	Baisse de débit et Ensablement de la sortie du chenal naturel bloque le passage 5 – 7 mois par année	Empêcher l'ensablement sans impacter les niveaux d'eau pour 12 mois	Passage du seuil de Zinga à l'année longue
Épi du PK 171 au CONGO	Rivière Sangha PK 171	Épi en encrochement de 100 m	Retrait des restants d'ouvrages pourrait déstabiliser la dynamique hydro sédimentaire de la Basse Sangha	Remplacer la l'effet hydraulique des restants de certains ouvrages submergés par des épis visibles	Assurer la sécurité nautique sans pour autant compromettre la stabilité morphologique de la rivière
Épi du PK 436 au CONGO	Rivière Sangha PK 436	Épi en encrochement de 150 m	Retrait des restants d'ouvrages pourrait déstabiliser la dynamique hydro sédimentaire de la Basse Sangha	Remplacer la l'effet hydraulique des restants de certains ouvrages submergés par des épis visibles	Assurer la sécurité nautique sans pour autant compromettre la stabilité morphologique de la rivière
Chenal d'accès au port de Bangui en RCA	Rivière Oubangui à 2 km en aval du port de Bangui	Aménagement d'une crête déversant, d'un épi longitudinal et un chenal dragué recouvert d'encrochement	Ensablement du chenal bloque l'accès au port 1-2 mois par année environ 1 année sur 2	Empêcher l'ensablement sans impacter les niveaux d'eau pour 12 mois	Accès au port de Bangui 12 mois par année
Balisage	Fleuve Congo du PK 0 au PK 600 Rivières Oubangui et Sangha	Densification des signaux flottants et fixes	Beaucoup des méandres rendant difficile le repérage de la route de navigation	Sécuriser la navigation sur le fleuve Congo et ses affluents Oubangui et Sangha	Réduction temps de voyage des convois et bateaux.
Dragage	Fleuve Congo : pools Malebo et Sandy B. Rivières Oubangui et Sangha	Approfondissement des zones de faibles profondeurs sur le fleuve Congo et rivières Sangha Oubangui	Plusieurs zones d'ensablement qui gênent le passage des bateaux en période d'étiage de ces cours d'eau	Empêcher les bateaux à échouer sur les bancs de sable par l'amélioration des profondeurs	Navigation sécurisée et temps de voyage et tirant d'eau améliorés