

Référence de cet article : **Stéphane William MEHYONG**. La première usine hydroélectrique en Afrique noire française : aperçu des enjeux et des mécanismes d'accélération liés à la construction de cette microstructure (1924-1928).
Rev iv hist 2016 ; 27 : p.49-62.

LA PREMIÈRE USINE HYDROÉLECTRIQUE EN AFRIQUE NOIRE FRANÇAISE : APERÇU DES ENJEUX ET DES MÉCANISMES D'ACCÉLÉRATION LIÉS À LA CONSTRUCTION DE CETTE MICROSTRUCTURE (1924-1928).

Stéphane William MEHYONG

Chercheur. Département d'Histoire et Archéologie de l'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH) du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CENAREST)

mehyongstephane@gmail.com

RÉSUMÉ

La mise en valeur des chutes du Félou dans les environs de la ville de Kayes au Soudan français, dans les années 1920, se résume à l'aménagement d'une centrale hydroélectrique. Elle constituait une innovation à l'époque, puisqu'elle fut le premier ouvrage de ce genre en Afrique coloniale française. L'objectif de cet article est, dans un premier temps, de mettre en lumière les enjeux réels de cet aménagement, qui n'étaient en rien portés par une volonté de renforcer et moderniser les infrastructures électriques de Kayes, tant pour ses besoins domestiques qu'économiques. Il s'agissait plutôt de dynamiser le processus de mise en valeur des terres agricoles à proximité de Kayes. La centrale s'y inscrivait, afin de permettre l'installation des stations électriques de pompage d'eau dans le fleuve Sénégal nécessaires à l'irrigation de ces terres. Dans un second temps, il s'agira d'apprécier les mécanismes d'accélération déclenchés par l'administration coloniale et l'entreprise adjudicataire pour achever sa construction.

Mots-clés : Centrale hydroélectrique- Soudan français- Kayes- Félou- Enjeux.

SUMMARY

The development of the falls of Félou in the surroundings of the town of Kayes in French Sudan, in the years 1920, is summarized with the installation of a hydroelectric power station. It constituted an innovation at the time, since it was the first work of this kind in French colonial Africa. The objective of this article is, initially, to clarify the real stakes of this installation, which of anything were not carried by a will to reinforce and modernize the electric infrastructures of Kayes, so much for its domestic needs than economic. It was rather a question of instigating the process of land utilization agricultural near Kayes. The power station was registered there, in order to allow the installation of the electric stations of water pumping in the Senegal river necessary to the irrigation of these grounds. In the second time, it will be a question of appreciating the mechanisms of acceleration started by the colonial administration and the contracting company to complete its construction.

Keywords: Hydroelectric power station- French Sudan- Kayes- Félou, Stakes.

effectivement bâtie, entre 1924 et 1928, la centrale de 550 kilovolts-ampères (kVA)² qui approvisionna, entre autres, en électricité Kayes. Dans les années 1920, cette unité de production était, en Afrique noire française, une innovation majeure dans la manière de produire l'énergie électrique. Toutefois, elle ne marquait pas le point de départ de l'électrification de Kayes. Pour des enjeux stratégiques et économiques, cette localité bénéficia, dès le début du XX^e siècle, d'un développement rapide des infrastructures, et en particulier de son réseau électrique. Sa position géographique de nœud entre la côte, le Haut Sénégal et le Niger en faisait une zone d'échange incontournable.

Depuis la convention du 16 avril 1907, Kayes était pourvue d'une centrale thermique (Diesel-gaz), avec deux turbo-alternateurs de 152 kVA de puissance unitaire³. De petite puissance certes, cet équipement arrive néanmoins à satisfaire sans discontinuité, dans les années 1920, tous les besoins électriques de la ville : les ateliers de l'artillerie, la station de pompage d'eau, l'éclairage public et la trentaine des ménages européens. De surcroît, il pouvait faire face, pour les décennies à venir, à l'accroissement modéré de la consommation, puisque les perspectives socioéconomiques et industrielles consommatrices d'énergie étaient inexistantes. Malgré tout, le Gouvernement général de l'AOF (GGAOF) manifesta un empressement inédit dans son choix d'aménager les chutes du Félou. En 1923, il décida d'en confier les travaux à une entreprise, *La Construction africaine*, en se basant sur des études préliminaires approximatives et en l'incitant à respecter les délais de livraison. Si l'ouvrage fut livré à temps, son dimensionnement indiquait clairement son insignifiance et les enjeux véritables de son aménagement. Alors, quels furent les enjeux justifiant la mise en valeur du Félou ? Par conséquent, quels furent les leviers utilisés pour accélérer ce processus ?

Cet essai décrypte le processus de mise en valeur des chutes du Félou entre 1924 et 1928, par l'aménagement de la première usine hydroélectrique en Afrique française au sud du Sahara. Il met en évidence que l'électrification destinée au développement de la ville de Kayes est largement secondaire dans le choix d'équiper la centrale du Félou. Ainsi, il débute par un examen des enjeux réels liés au choix des chutes du Félou, et par là même de la modicité de la nomenclature des équipements qui en résultent. En seconde partie, il analyse les leviers utilisés pour l'aménager de façon plutôt rapide.

I. LES ENJEUX DU PROJET DU FÉLOU ET LA DESCRIPTION DE L'USINE HYDROÉLECTRIQUE

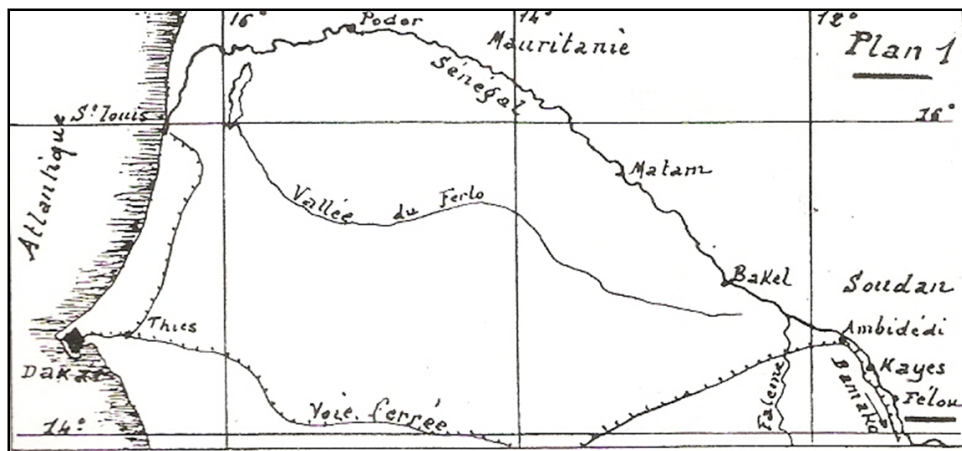
Le projet d'équiper le Félou remontait explicitement au début des années 1920, motivé dans un premier temps par l'électrification du tronçon ferroviaire Kayes-Bamako. Dans un second temps, dès 1923, d'autres enjeux intervinrent, imbriquant cette fois l'aménagement hydroélectrique à la mise en culture des terres environnantes prioritairement, et occasionnellement, au renforcement non urgent des équipements de production électrique à destination de Kayes. De cette conjonction d'enjeux, il en résulta une usine hydroélectrique au dimensionnement plutôt modeste.

2- ANOM, 14 MIOM 1528- GGAOF : électricité du Haut-Sénégal-Niger, énergie électrique, usine électrique de Kayes, 1907-1920.

3- (C.) ARDURAT, *L'électrification du Sénégal de la fin du XIX^e siècle à la Seconde Guerre Mondiale*, maîtrise d'histoire, université de Bordeaux III, France, 1999, p.31.

1. Les enjeux de la mise en valeur du Félou

Les enjeux liés à l'équipement du Félou se muèrent au fil du temps. En effet, depuis 1910, l'aménagement du fleuve Sénégal dans la région de Kayes suscitait un intérêt particulier. L'administration coloniale avait d'abord en ligne de mire d'améliorer le transport fluvial entre la côte maritime, le Haut Sénégal et le Soudan. En effet, exception faite de quelques pointements rocheux à Podor, Bakel, Malam et Ambidedi, le premier obstacle à la navigation était constitué par les rapides de Papparah, immédiatement en amont de Kayes. Ces derniers s'effaçant en moyennes et hautes eaux. Par contre, les rapides du Kipp, un peu plus en amont, étaient plus dangereux et le coude brusque que dessinait le fleuve à cet endroit était générateur de grands tourbillons.⁴



Carte n°2. Les pointements rocheux en aval de Kayes 1924.

Source : (G.) Pasques, «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, n°63, Février 1959, France, p.859.

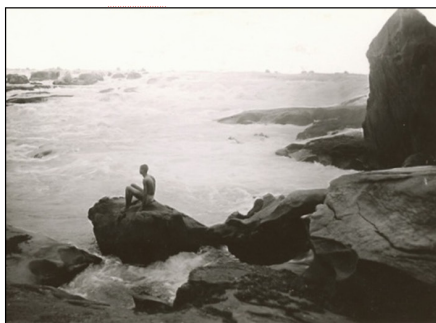
Les biefs intermédiaires formaient des réserves hydrauliques dont les ingénieurs français avaient pensé, en 1910, qu'elles pouvaient être utilisées pour régulariser le débit du fleuve, afin de le rendre navigable pendant presque toute la saison sèche. Il s'agissait de supprimer, du même coup, le risque de voir un cargo immobilisé pendant une dizaine de mois, sur la route du retour, par suite d'une baisse des eaux plus rapide que prévue⁵. Cependant, les études n'eurent pas de suite.

Une dizaine d'années après, en 1921, les données collectées précédemment servirent à une autre mission d'études dans la région. La question de l'utilisation des chutes du Félou fut, pour la première fois, à l'ordre du jour. Le GGAOF projetait d'installer une usine hydroélectrique destinée à électrifier la voie ferrée Kayes-Bamako. Aussi, fut-il procédé à quelques levés topographiques, à des mesures de hauteur d'eau et de débits pendant quelques mois. C'est dans cette dynamique, en 1922, qu'une nouvelle mission se focalisa sur les chutes de Gouina (5 000 m³/s en période

4- ANOM, carton III P. 609, Travaux publics ; Électricité ; Sénégal ; Haut Sénégal Niger ; AOF1904-1920. (G.) PASQUES, « La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire », in : *Industries et travaux d'Outre-mer*, n°63, France, février 1959, p.859.

5- ANOM, carton III P. 609, Travaux publics ; Électricité ; Sénégal ; Haut Sénégal Niger ; AOF1904-1920.

de crue et 6 en période d'étiage)⁶. Comme au Félou, aucune suite ne fut donnée, la dépense s'avérant hors de proportion avec les résultats financiers que pouvait en attendre le territoire aofien, propriétaire de la ligne ferroviaire.⁷



Photos n°1 & 2. Les chutes du Félou en 1922.

Source : <http://anom.archivesnationales.culture.gouv.fr>

En février 1923, une mission privée, dont le personnel appartenait à *la Compagnie générale des colonies*, procéda à une étude plus sérieuse, singulièrement au Félou : la position et l'importance des principaux ouvrages y furent esquissés. Mais les cotes atteintes par le fleuve, tant à l'amont qu'à l'aval, en très basses et très hautes eaux, ne purent être données que très approximativement ; la mission n'ayant séjourné que trois semaines sur les lieux⁸. De façon précise, le désir du GGAOF, en faisant procéder à cette étude, était de construire un barrage devant servir dès lors à irriguer, par pompage électrique d'eau dans le Sénégal, les terrains favorables à des essais de culture de coton. La distribution d'énergie à Kayes apparaissait comme accessoire, la marge étant d'ailleurs suffisante pour assurer l'éclairage public et privé et la marche de quelques ventilateurs.

La résolution du problème des communications entre Dakar et le Soudan, en 1923, vint véritablement faciliter la possibilité d'un équipement hydroélectrique dans les environs de Kayes. En effet, en septembre de cette année, la liaison ferroviaire Océan-Niger, passant entre autres par Ambidedi et Kayes (voire carte 2 plus haut), fut réalisée. Du coup, la suppression des risques de retards, d'avaries et de pertes totales dus aux transports par eau autorisait à envisager la réalisation de grands travaux dans le Haut-Sénégal et le Soudan. En même temps, depuis août 1923, des études étaient en cours dans la vallée du Niger en vue d'aménager de très vastes régions et de les irriguer pour développer la culture du coton. Or, en certains points, la vallée du Sénégal, en aval de Kayes principalement, présentait également un ensemble de conditions favorables à des essais de culture irriguée. Des surfaces de quelques centaines d'hectares pouvaient constituer rapidement des centres d'expérience. Le désir de procéder sans retard à des expériences, dans les environs de la ville, amena ainsi le gouvernement à mettre au concours un projet d'électrification des chutes du Félou en novembre 1923. Ajoutons qu'une plantation de sisal en plein développement, en aval de Kayes, devait constituer un client intéressant pendant les heures creuses de la journée⁹. *De facto*, le choix du Félou, par rapport à Gouina, tenait manifestement

6- ANOM, carton III P. 512-2, Agence économique de la France d'Outre-mer ; Exposition à la gloire de l'AOF 1906-1938.

7- (G). PASQUES, «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in : *Industries et travaux d'Outre-mer*, op.cit., p.862.

8- *Id*

9- ANOM, carton 2604, dossier 2 ; FM, Agences des colonies ; La mise en valeur des colonies en 1923-1928.

à sa proximité de ces terres que le GGAOF voulait irriguer à partir de l'infrastructure escomptée. En outre, la facilité d'accès (depuis Kayes et Médine) et de débarquement des matériaux et matériel nécessaires à sa construction fut déterminante.

Par ailleurs, le GGAOF tenait absolument à ce que l'usine hydroélectrique pût avoir une activité permanente soutenue 24h/24. Or, la seule possibilité de garantir cette permanence était de la connecter à un réseau public existant, singulièrement celui de Kayes qui était le seul dans la région. C'est ainsi que la centrale thermique opérationnelle depuis 1907, devait avoir une activité modulable dès la mise en service de la centrale hydroélectrique. L'appel d'offres lancé à la fin de l'année 1923 s'inscrit dans ce schéma. *In fine*, le projet présenté par l'entreprise *la Construction africaine*, filiale à Dakar de *la Compagnie générale des colonies*, fut primé et, en mai 1924, la décision fut prise de lui confier les travaux. *La Construction africaine* en confia l'exécution à *la Société générale d'entreprises*, grande spécialiste en la matière.¹⁰

2. L'ossature des équipements du Félou : l'archétype d'une microcentrale

Toutes les dispositions avaient été prises pour assurer la bonne marche de la centrale (protection et qualité des appareils) compte tenu des conditions naturelles de la région (chaleur, poussières, insectes,...). L'envergure des installations fut très modeste, puisqu'il s'agissait en priorité d'irriguer environ 300 hectares de terres agricoles bordant le fleuve. En effet, une telle surface irrigable n'exigeait pas un barrage-réservoir hydraulique et induisait des petites stations de pompage d'eau.¹¹ Ce qui renvoyait à l'usage de la petite force motrice. Par conséquent, il avait été simple à bâtir du point de vue du génie civil et du montage du matériel électromécanique.



Photo n°3. L'usine et la chambre de mise en charge. A gauche le canal d'amenée déverse son trop plein.

Source : <http://anom.archivesnationales.culture.gouv.fr>

10- ANOM, carton 2604, dossier 2 ; FM, Agences des colonies ; La mise en valeur des colonies en 1923-1928.

11- (J.) APERTET, « De nouvelles sources d'énergie pour les pays insuffisamment développés ? » in *Tiers-Monde*, tome 2, n°5, 1961. pp. 13.

En réalité, on était en présence d'un ouvrage de petite hydroélectricité : c'était une centrale de basse chute avec canal. Construit au fil de l'eau, il ne demandait ni retenue, ni vidanges ponctuelles susceptibles de perturber l'hydrologie, la biologie ou la qualité de l'eau. D'une puissance installée de 19 kilowatts (kW), il comprenait une turbine à axe vertical, du type Francis, et un alternateur de 550 KVA qui produisait directement du courant triphasé 50 périodes à 5 500 volts (V). Ce dispositif était couplé à un transformateur de 520 kVA qui élevait la tension à 30 000 V. De là, deux départs furent construits : l'un à 5 500 V destiné plus particulièrement à la distribution dans Kayes ; l'autre à 30 000 V pour l'alimentation du réseau desservant les stations de pompage disséminées le long du Sénégal. La construction des lignes de transport et de distribution, quant à elle, ne faisait pas partie du marché passé avec l'entreprise. Ces lignes furent établies courant 1928, sur pylônes métalliques espacés de 110 mètres.¹²



Photo n°4. Le bâtiment de la centrale.

Source : <http://anom.archivesnationales.culture.gouv.fr/sdx/ulyse/>

Les niveaux de tensions aux deux départs du transformateur mettaient en exergue la différence des charges électriques aux arrivées. En effet, le pompage de l'eau nécessitait davantage de courant électrique de l'usine hydroélectrique par rapport à la ville de Kayes qui bénéficiait déjà de l'énergie provenant de sa centrale thermique. D'où une tension au départ plus élevée. Par ailleurs, en cas d'extension de la surface des terres agricoles, il était envisagée que l'usine hydroélectrique progressivement concentrât toute sa production électrique pour l'irrigation, notamment pendant la pleine saison sèche, par une augmentation des stations de pompage. Car, l'essentiel de la production de ladite centrale, en pleine saison de pluies, devait être destinée à la ville de Kayes, étant donné qu'à pareille saison, les terres agricoles n'avaient pas

12- (J.) APERTET, « Les études hydroélectriques dans les territoires et les départements d'outre-mer », in *Industries et travaux d'Outre-mer*, n°59, 1958, p.599.

besoin d'être irriguées. En conséquence, la centrale thermique de la ville devait être mise temporairement à l'arrêt.¹³

II. ANALYSE DES LEVIERS D'ACCÉLÉRATION DE L'AMÉNAGEMENT DU FÉLOU

La volonté du GGAOF de développer rapidement l'irrigation pour l'agriculture dans les environs de Kayes était probante. Les modalités d'attribution et du début d'exécution du marché avec la Compagnie africaine s'inscrivaient dans cette optique. En même temps, cette dernière prit toutes les dispositions tant au niveau de la gestion de sa main-d'œuvre que du transport du matériel électromécanique sur le chantier, afin de livrer à temps l'ouvrage.

1. La prise en compte des études préparatoires dans l'avant-projet définitif

L'aménagement du Félou s'appuya uniquement sur les conclusions de la mission entreprise en février 1923 par la Compagnie générale des colonies. Or trois semaines d'études sur le terrain pour préparer un tel projet, c'était bien peu. Car, une année au moins suffit pour jauger de manière circonstanciée tous les facteurs physiques naturels régulant le régime d'un fleuve et dimensionner le projet. L'administration coloniale s'était arrangée à attribuer le marché de l'aménagement de la centrale à ladite compagnie, via sa filiale *la Construction africaine*, du fait de cette connaissance du terrain, découlant particulièrement des trois semaines d'études¹⁴. Autrement dit, cet arrangement dispensait le projet de cette période supplémentaire. Or, cette période permet, à partir des reconnaissances préliminaires, de procéder à l'étude de plusieurs variantes, qui sont en quelque sorte des avant-projets sommaires. La mise au point des avant-projets sommaires s'opèrent grâce à des études complémentaires sur le terrain. De ces avant-projets résulte l'avant-projet définitif et la préparation des dossiers d'appels d'offres.

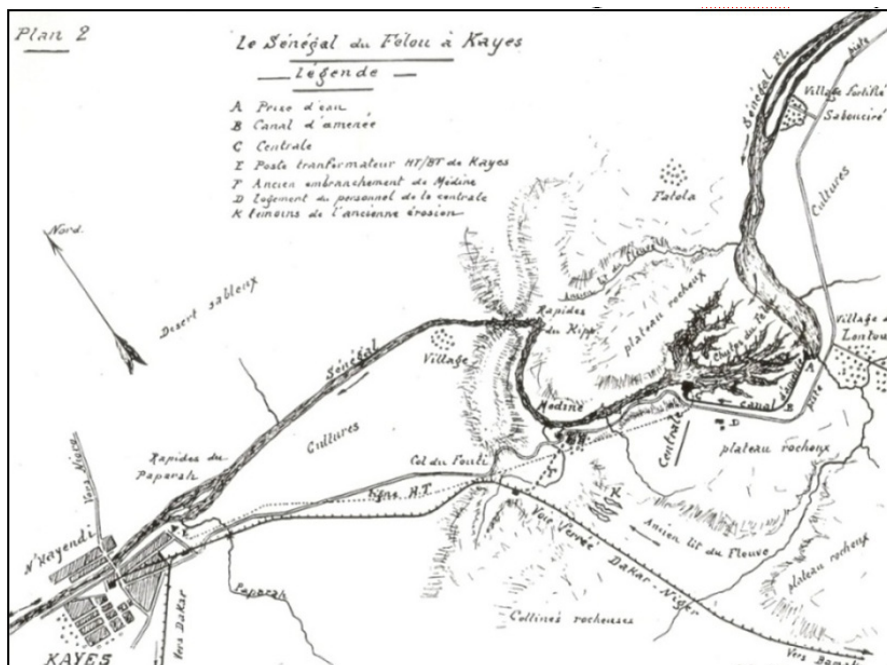
Cependant, le courrier n°54 du 8 mars 1924 du Gouverneur-Chef de Territoire du Soudan français au Gouverneur Général de l'AOF justifiait justement le choix de s'affranchir d'une période supplémentaire d'étude, dans le but de réduire les coûts du projet et d'installer plus tôt les installations du chantier base-vie pour le démarrage à proprement dit des travaux¹⁵. Au fond, il s'agissait d'un marché de gré à gré qui avait été signé, dans lequel les deux parties trouvaient un intérêt réciproque. On tint compte des études préliminaires pour élaborer directement l'avant-projet définitif.

Toutefois, la mission de février 1923 n'avait pas eu de difficultés pour situer l'emplacement de la prise d'eau, ni pour tracer le canal d'amenée sur le plateau rocheux du Félou. Pour l'usine, elle suggéra, d'une part, de se tenir en amont de quelques fêlures transversales du banc gréseux, susceptibles par la suite d'amorcer un mouvement de terrain ; d'autre part, de déboucher en eau profonde et d'utiliser la totalité de la chute. Un point avait été facilement trouvé qui répondait à toutes ces conditions.

13- ANOM, carton 2984, FM, Agences des colonies, dossier 5 ; Rapport de la convention du marché de la centrale hydroélectrique du Félou, juin 1924.

14- (G). PASQUES, « La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire », in : *Industries et travaux d'Outre-mer*, op.cit., p.861.

15- ANOM, carton 1 Travaux publics 52, FM, dossier 1 ; Centrale hydroélectrique du Félou : Aménagement de la superstructure, pièce n°1, Note descriptive, 1929.



Carte n°3. Le fleuve Sénégal du Félou à Kayes.

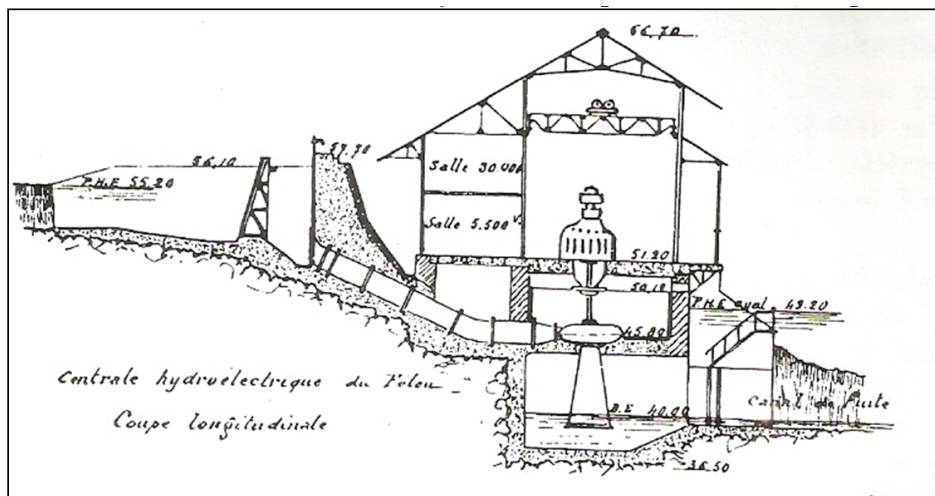
Source : (G.) PASQUES, «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, op.cit., p.860.

Les cotes limites des plus basses et des plus hautes eaux de l'amont avaient été aisément déterminées (minimum 54,2 ; maximum 57,3). Les variations, quant à elles, avaient peu d'amplitude, le Félou formant un déversoir de plus de 1 500 mètres de largeur en crue. Côté aval, les recherches, simples pour les plus basses eaux (minimum absolu 39,7), furent délicates pour les plus hautes eaux ; la faible pente du fleuve sur 800 kilomètres et le resserrement du lit jusqu'à Médine provoquant une montée particulièrement forte des niveaux.¹⁶

Comme il était absolument impossible d'attendre la pleine saison des pluies pour procéder à des mesures directes, par suite des délais imposés pour les études, la seule ressource utilisée par les ingénieurs avait été d'interroger des pêcheurs africains, puis de recouper les renseignements recueillis jusqu'au moment où se dégagait la certitude de tenir la bonne cote. Ensuite, s'accorder une certaine marge de sécurité. Les ingénieurs s'arrêtèrent ainsi au chiffre de 49,10, avec une pointe exceptionnelle semblant s'être réalisée une seule fois à 49,60. Compte tenu d'une marge de sécurité de 0,50, la base des ouvertures débouchant à l'extérieur de la chambre de la turbine avaient été arasées à la cote 50,10. En réalité, cette cote n'avait jamais été atteinte par les eaux. Le niveau du plancher sur lequel devait reposer l'alternateur de l'usine fut fixé à 51,20, soit à 5,40 mètres plus hauts que l'axe de la turbine. De ces chiffres il résulta que la différence maximale entre les niveaux amont et aval, en saison sèche, était de : 54,20 moins 39,70, soit 14,50 mètres. Aux plus hautes eaux,

¹⁶-ANOM, carton 1 Travaux publics 38, FM, dossier 3 ; Centrale hydroélectrique du Félou, Devis et cahiers des charges, avant-métrés, plans, mai 1924.

la chute s'effaçait partiellement et devenait 57,50 moins 49,20, soit 8,10 mètres (56% de réduction), condition évidemment défavorable pour la construction d'une usine hydroélectrique. Du fait que les rives du canal sont à 55,20, cote imposée par le relief du plateau rocheux, la chute nette utilisable en pleine crue tombe à : 55,20 moins 49,20, soit 6 mètres, au lieu de 14,50 mètres en basses et moyennes eaux.¹⁷



Carte n°4. Centrale hydroélectrique du Félou (coupe longitudinale)

Source : (G.) PASQUES, «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, op.cit., p.861.

L'usine ne devant être équipée avec un seul groupe, il n'avait pas été possible de compenser en totalité un tel écart par une augmentation correspondante du débit turbiné. Le matériel fut ainsi étudié en admettant une réduction de puissance d'un tiers à partir du moment où le niveau de l'eau en aval atteignait la cote de l'axe de la turbine, soit 45,80. Pratiquement, cette réduction devait être sans importance puisqu'elle se produisait en saison des pluies, c'est-à-dire dans une période où il n'y avait pas à irriguer.¹⁸

En définitive, les conditions de déroulement et la durée des travaux préliminaires amènent à s'interroger sur la pertinence des résultats élaborés. Cependant, l'envergure (la structure et la puissance installée) de l'ouvrage escompté permettait, dans une certaine mesure, cette tolérance, surtout qu'en 1921, une étude avait déjà été faite. Parallèlement, le contrat de gré à gré obligeait l'entreprise à respecter strictement les délais de livraison de l'ouvrage.

2. La gestion optimale de la main-d'œuvre sur le chantier

Les travaux d'exécution se déroulèrent dans ce qu'il y a de classique pour un petit chantier hydroélectrique. La direction fut confiée à un ingénieur qui assura seul la marche des travaux de juillet 1924 jusqu'à la réception provisoire en 1927. Un mineur espagnol guida la main-d'œuvre africaine pour le creusement du canal

17- ANOM, 1 Travaux publics 38, FM, dossier 3 ; Centrale hydroélectrique du Félou, Devis et cahiers des charges, avant-métrés, plans, mai 1924.

18- ANOM, 1 Travaux publics 38, FM dossier 3 ; Centrale hydroélectrique du Félou, Devis et cahiers des charges, avant-métrés, plans, mai 1924.

et des fondations de la centrale. Successivement, un monteur de charpentes et les deux spécialistes envoyés par les constructeurs du matériel hydraulique et électrique, passèrent quelques semaines sur les chantiers¹⁹. La réception provisoire de l'ouvrage fut prononcée à la date prévue par le marché. Toutefois, l'administration n'avait pas encore passé les marchés pour la construction des lignes de transport et de distribution. Ainsi, on ne put que mettre le matériel sous tension en tournant à vide, l'offre d'établir une résistance liquide dans le Sénégal n'ayant pas été retenue.

Tout fut mis en œuvre pour la gestion efficiente du personnel afin de s'en tenir rigoureusement aux délais de fin de chantier. Tous les travaux furent exécutés avec le seul recours à la main-d'œuvre africaine, recrutée librement sur place sans aucune intervention administrative. Il s'agit notamment des Khassonké, des Bambaras, des Mossis et des Bobos. Cependant, pour des raisons diverses, beaucoup d'entre eux quittaient souvent le chantier à certains moments. Les Khassonké par exemple, attachés à leur activité champêtre, abandonnaient leurs postes de travail pendant la saison des cultures. Les autres, pour tenir à des traditions (cérémonies d'initiation, circoncision, etc.), firent autant. Aussi, pour éviter les retards potentiellement occasionnés par ces départs, l'entreprise se réserva-t-elle une large marge d'avance dans le programme des travaux. Elle se traduisit par une forte augmentation des horaires de travail et des effectifs sur le chantier, les semaines précédant les départs. Ainsi, le volume d'heures de travail quotidien passa de neuf à douze heures, et une cantine fut installée sur place pour nourrir le personnel pendant les pauses, sans qu'il ne bougeât de leurs postes.

Concomitamment, des mesures sociales furent prises pour davantage optimiser la productivité des travailleurs. En effet, on leur construisit un camp à proximité du chantier, où beaucoup vivaient avec leur famille. Pour les célibataires, il y avait des «cuisinières» qui, chaque matin, touchaient les bons en poisson, mil, arachides et riz. En outre, prévoyant une période de demi-disette en 1925, l'entreprise stocka 80 tonnes de riz décortiqué. Tous les travailleurs recevaient, le soir, une mesure de riz qui leur permettait de nourrir leur famille. Enfin, en procédant à des vaccinations, épidémies et décès furent ainsi évités²⁰ ; ce qui aurait provoqué, les superstitions aidant (les chutes ont leurs génies), une fuite rapide des travailleurs. L'épidémie de variole, en 1926, laissa ainsi indemne tout le personnel. A toute heure, le personnel était ainsi mobilisable lorsqu'il fallait accroître la cadence des travaux ou encore procéder à des vérifications de ceux-ci.

Enfin, la gestion particulière du personnel ne fut pas le seul moyen usité pour maintenir la cadence escomptée des travaux d'aménagement. En effet, l'entreprise tint également compte de la distance importante entre le site du Félou et la côte, les facteurs physiques naturels et les difficultés des voies de communication, pour l'acheminement de tous les matériels et matériaux en provenance de la Métropole. Ainsi, un dispositif de transport fut mis en place durant la première moitié de 1926 pour remédier à ces obstacles.

19- (G.) PASQUES, «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, op.cit., pp.863-864.

20- ANOM, carton 2604, FM, Agences des colonies, dossier 2 ; La mise en valeur des colonies en 1923-1938. (G.) PASQUES, «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, op.cit., pp.864-865.

3. La sécurisation du transport du matériel

La Construction africaine s'attela à trouver des solutions afin de sécuriser le transport du matériel sur le chantier. Il faut rappeler qu'en 1926-1927, Médine était déjà reliée par un embranchement à la voie ferrée du Niger, et le matériel débarqué à Dakar y parvenait directement. Par ailleurs, la piste Kayes-Bamako passait aussi par Médine et traversait le plateau du Félou. Le transport sur chantier des matériaux, de l'outillage, du ravitaillement et des pièces légères, se faisait sans difficultés par le seul recours à une camionnette Ford de 1,5 tonne, du modèle si pratique et si résistant qu'elle fut baptisée «l'araignée de la route». Une partie du matériel était expédiée directement de France par voie d'eau et, faute de quai à Kayes, était déposée en vrac sur les berges du Sénégal. Rechargé avec beaucoup de peine sur wagon, il prenait, lui aussi, la route de Médine, sauf le roulant, trop encombrant, qu'il fallait dériver sur place et transporter par morceaux. La voie par Médine était impraticable pour le transport du gros matériel. La caisse la plus lourde, contenant le rotor de l'alternateur, pesait 12 tonnes ; d'autres oscillaient entre 6 et 7 tonnes. Le transformateur, pièce la plus difficile à transporter, en pesait 5. Ainsi, la solution adoptée fut la suivante :²¹

- recherche, entre la voie ferrée et le chantier, d'un tracé pouvant se développer sur le plateau rocheux, et susceptible de recevoir une voie volante en évitant des coudes brusques et des variations sensibles de niveau. Cette recherche avait été très laborieuse ; elle imposa l'exécution des transports deux mois avant le commencement de la saison des pluies, de façon à ce que la voie reposât toujours sur un terrain ferme ;
- construction d'un embranchement en pleine voie, à 14 kilomètres de Kayes. Cet embranchement ne pouvant rester en place que pendant un temps très court, car il constituait une sujétion sérieuse pour le trafic de la ligne ;
- mise en place d'un réseau de trois (3) voies parallèles faisant suite à l'embranchement. La première devait recevoir la rame de huit (8) wagons en provenance directe de Dakar ; la deuxième était réservée à une grue mobile de 30 tonnes prêtée par le dépôt de Kayes ; sur la troisième était disposée une rame de douze (12) vieilles plates-formes reformées.

En réalité, les wagons venus de Dakar étaient rapidement libérés, le matériel étant réparti sur les vieilles plates-formes. Le cheminement jusqu'au chantier, sur 4 kilomètres, se faisait à l'avancement par report, en avant de la voie volante, des éléments retirés à l'arrière. Les wagons étaient tractés, un par un, par une équipe d'une cinquantaine d'hommes. Ce travail avait demandé un mois. Les plates-formes libérées étaient ramenées en gare de Médine en se servant de la camionnette du chantier. En juin 1926, l'état d'avancement de la centrale ne permettait pas la mise en place du matériel. A l'approche de la saison des pluies, la protection des caisses fut réalisée très simplement en construisant, autour de chacune d'elles, une paillette semblable à celles que les Africains occupaient dans leurs villages²². C'est beaucoup grâce à ces diverses précautions que les délais d'exécution avaient pu être respectés.

21- ANOM, carton 2604, FM, Agences des colonies, dossier 2 ; La mise en valeur des colonies en 1923-1938.
22- «L'électricité », *Industries et travaux d'Outre-mer*, 2^e année, n°5, numéro spécial, Paris, avril 1954, p.969.

CONCLUSION

Dans les années 1920, la mise en valeur des chutes du Félou, via la construction d'une centrale hydroélectrique, a révolutionné le mode de production du courant électrique usité jusque-là en Afrique coloniale française au sud du Sahara. Aussi modeste fût-il, cet équipement s'inséra en même temps, grâce à l'irrigation obtenue, dans le programme de développement des terres agricoles de la région de Kayes. A l'origine, l'idée d'aménager une usine hydroélectrique a pris naissance réellement à partir 1921, avec d'abord en point de mire l'électrification du tronçon ferroviaire Kayes-Bamako. Deux ans après, on changea d'orientation : il était dès lors question d'associer ce projet à la mise en culture des terres fertiles de Kayes. En revanche, la prise en compte des besoins de la ville fut accessoire. Car, ils étaient déjà largement assurés par la centrale thermique existante, et les perspectives économiques réelles étaient inexistantes.

Par ailleurs, on constata que la volonté du GGAOF d'équiper le plus tôt possible le Félou venait tronquer quelque peu la durée optimale des derniers travaux d'études nécessaires au lancement du chantier. D'une manière générale, l'administration s'est servie de tous les mécanismes possibles accélérant le processus : raccourcissement de la durée globale des études et méthode d'attribution du marché d'exécution des travaux en mai 1924. Enfin, le maître d'œuvre s'est aligné sur cette dynamique, en mettant sur pied un dispositif adéquat. Ainsi, la livraison de l'infrastructure s'est faite à temps.

Pourtant, l'édification de l'usine hydroélectrique du Félou fut l'aboutissement d'un processus isolé à la seule région de Kayes. Car, il n'est aucunement mentionné comme la première étape d'une série de réalisations de ce genre, aussi bien au Soudan français que dans toute la fédération aofienne. Et encore moins dans le reste de l'empire colonial français au sud du Sahara.

SOURCES ET BIBLIOGRAPHIE

SOURCES

1. Archives Nationales d'Outre-Mer (ANOM), 14 MIOM 1528 [Gouvernement général de l'Afrique occidentale française (GGAOF), électricité du Haut-Sénégal-Niger, énergie électrique, usine électrique de Kayes, 1907-1920 ;
2. ANOM, carton III P. 609, Travaux publics ; Électricité ; Sénégal ; Haut Sénégal Niger ; AOF1904-1920 ;
3. ANOM, carton 2604, FM, Agences des colonies, dossier 2 ; La mise en valeur des colonies en 1923-1938 ;
4. ANOM, carton III P. 512-2, Agence économique de la France d'Outre-mer ; Exposition à la gloire de l'AOF 1906-1938.
5. ANOM, carton 2984, FM, Agences des colonies, dossier 5 ; Rapport de la convention du marché de la centrale hydroélectrique du Félou, juin 1924 ;
6. ANOM, 1 Travaux publics 38, FM, dossier 3 ; Centrale hydroélectrique du Félou, Devis et cahiers des charges, avant-métrés, plans, mai 1924 ;
7. ANOM, 1 Travaux publics 52, FM, dossier 1 ; Centrale hydroélectrique du Félou : Aménagement de la superstructure, pièce n°1, Note descriptive, 1929,
8. <http://anom.archivesnationales.culture.gouv.fr>

BIBLIOGRAPHIE

1. «L'électricité», *Industries et travaux d'Outre-mer*, 2^e année, n°5, numéro spécial, Paris, avril 1954, pp.961-1058 ;
2. APERTET (J.), «Les études hydroélectriques dans les territoires et les départements d'outre-mer», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, n°59, 1958, pp.598-604 ;
3. APERTET (J.), «De nouvelles sources d'énergie pour les pays insuffisamment développés ?» in *Tiers-Monde*, tome 2, n°5, 1961. pp. 1-26.
4. ARDURTAT (C.), *L'électrification du Sénégal de la fin du XIX^e siècle à la Seconde Guerre Mondiale*, maîtrise d'histoire, université de Bordeaux III, 1999, 104 p.
5. PASQUES (G.), «La première usine hydroélectrique construite en Afrique noire», in *Industries et travaux d'Outre-mer*, n°63, 1959, pp.859-865.