

## La ligne des chutes du Bassin Congo-Kassaï entre les 5° et 6° degrés de latitude sud (Congo Belge),

PAR

G. PASSAU.

(Planche I.)

---

### § I.

Si l'on consulte une carte du Congo belge, on remarque que toutes les rivières principales, affluents de gauche du Sankuru-Kassaï, ont un cours orienté Sud-Nord, qui, dans les latitudes envisagées, est barré par des chutes ou rapides situés sensiblement sur une ligne Est-Ouest, allant des chutes de Wolf sur le Sankuru aux rapides de Kingunski sur le Kwango, à hauteur du 5°30. (Voir planche.)

Cette particularité ne pouvait échapper à M. J. Cornet, le premier géologue qui ait pénétré dans ces régions; il l'a signalée dans son travail sur les formations post-primaires du bassin du Congo (1) et a traité le sujet plus particulièrement pour la chute de Wolf dans un chapitre de ses études sur les dislocations du bassin du Congo. (2)

Chargé de l'étude du tracé d'une voie ferrée du Bas-Congo au Katanga, j'ai été amené en 1905 et 1906, à parcourir la région comprise entre les 5° et 6° degrés de latitude sud, entre la mission du Kisantu sur le chemin de fer de Matadi à Léopoldville et le poste de Luebo sur la Lulua. J'ai eu l'occasion d'étudier en détail cette ligne de chutes sur presque toute son étendue.

(1) J. CORNET. Les formations post-primaires du bassin du Congo. *Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. XXI, 1893-94, *Mém.* p. 241.

(2) J. CORNET. Les dislocations du bassin du Congo. II. La faille de la chute de Wolf (Sankulu-Lubilache). *Ann. Soc. Géol. de Belg.*, t. XXXIV, 1907, *Mém.* p. 149-156.

---

Travail présenté à la séance du 18 janvier 1912, remis au secrétariat le 26 janvier 1912.

D'après leurs caractères il y a lieu de distinguer dans cette ligne de chutes, les chutes situées à l'ouest du Loenge et celles situées à l'est de cette rivière.

§ 2.

Les chutes situées à l'ouest du Loenge coïncident avec le point d'encaissement en cañon des vallées des cours d'eau ; elles présentent une dénivellation totale de 300 mètres environ, se répartissant comme suit : 50 mètres de dénivellation en une série de cascades s'étaguant sur un nombre restreint de kilomètres vers l'amont de la chute proprement dite, dans les vallées larges creusées par les cours supérieurs des rivières dans le plateau dont l'altitude varie de 800 à 900 mètres. Puis, on a 200 mètres de chutes verticales à la tête du cañon. Enfin, 50 mètres de cascades étagées sur quelques kilomètres en aval.

Vues des hauteurs en amont des chutes, les vallées des rivières, boisées uniquement sur les parois des cañons, se présentent comme de minces rubans noirs s'étalant à perte de vue vers le nord, sur le plateau herbu qu'elles entaillent si profondément. En amont des chutes les rivières ont un cours lent, des rives marécageuses, et déboisées ; on n'y voit que quelques rares bouquets d'arbres.

Cette disposition est évidemment le résultat d'une marche anormale de l'érosion due à la nature de la constitution géologique de la région (grès du Lubilache), et dont le processus a été décrit dans le travail de M. J. Cornet <sup>(1)</sup> sur l'érosion continentale dans le bassin du Congo.

REMARQUE. — J'ai récolté au cours de mon voyage une série d'échantillons de roches dont M. J. Cornet a bien voulu faire l'examen lithologique et donner la signification géologique. <sup>(2)</sup>

De cet examen, il résulte que de Kisantu à la N' Sele, affluent du Stanley-Pool, mon itinéraire se déroule dans une plaine constituée

(1) J. CORNET. Les dépôts superficiels et l'érosion continentale dans le bassin du Congo. *Bull. Soc. Belg. de Géol., de Paléont. et d'Hydr.*, t. X, 1896, *Mém.* p. 44 à 116.

(2) J. CORNET. Contributions à la géologie du bassin du Congo : I. Note sur la géologie du bassin du Kassai. *Bull. Soc. Belg. de Géologie, de Paléont. et d'Hydr.*, t. XXI, 1907, *Mém.* p. 365-382.

par des grès du Kundelungu (système de l'Inkissi) sur laquelle s'élèvent des collines constituées par les derniers vestiges, laissés en place par l'érosion, des grès du système du Lubilache qui ont recouvert les grès du système du Kundelungu.

De la N' Sele à Luebo, sur la Lulua, je n'ai rencontré que des grès du Lubilache, tant en amont qu'en aval des chutes, tant dans les lits des cours d'eau que dans les rives formant cañons.

Les chutes du Kassai à Djoko Punda (chutes Wissman) se font sur substratum granitique ; celles de la Luébo et de la Lulua, à Luébo, se font sur granite gneissique.

Près des chutes de la Luébo, dans la vallée encaissée, on trouve un schiste argileux, rouge brique, que M. Cornet considère comme un schiste ancien altéré ou une argilite du système Lubilache analogue à celles des environs de Bantu-Mingi. (Ce village se trouve dans l'itinéraire de M. Cornet, sur le Sankuru, en amont des chutes de Wolf à hauteur du 6<sup>e</sup> degré.)

Si d'autre part, on envisage la position topographique de ces chutes, on voit qu'elles sont disposées logiquement suivant les lois de l'érosion.

En effet : (Voir planche.)

La Luvu, affluent de droite de la N' Sele, coule sur le plateau de Kinzamba et vient se jeter par un cañon d'une dizaine de kilomètres dans la N' Sele, qui coule en contrebas de l'escarpement abrupt qui limite vers l'est la vallée d'érosion de l'Inkissi.

Au delà, vers l'est, on rencontre des chutes non seulement sur les cours d'eau coulant S-N, mais sur ceux coulant N-S, (telles les chutes de la N' Taw, de la Benga, du Lubisi, affluents du Kwilu qui se jette dans le Kwango près de Popokabaka [rive gauche]), si bien que, dans un même méridien, on a des chutes espacées de 40 à 50 kilomètres.

Cette répartition de chutes espacées de 40 à 50 kilomètres sur un même méridien, se présente également dans des rivières différentes coulant toutes S-N ; tel est le cas pour les chutes du Kwilu et celles de la Kamtcha.

Les chutes Archiduchesse Stéphanie indiquées sur les cartes, ne sont qu'un rapide qui arrête la navigation à vapeur ; elles ont un correspondant dans le bas Kwenge. Les vraies chutes sont plus au sud, à Baaba pour le Kwenge, près de Simone pour le Kwilu et vers la même latitude pour la Lutchima ; ces chutes et

ces rapides sont disposés en éventail autour du confluent du Kwenge et du Kwilu.

Les chutes de la Kamtcha, situées un peu au sud du poste d'Illongonga sont dans le même méridien que les chutes de Simone sur le Kwilu.

Un cas analogue se présente pour les chutes de la Lié qui sont au nord et sur un même méridien que celles de la Lubue, en amont du poste de Dumba.

Indépendamment des chutes trouvées dans le cours des rivières orientées N-S, il m'a été donné de constater que tous les affluents de ces cours d'eau, orientés E-W, présentent également des chutes de même genre, pourvu qu'ils aient un développement suffisant.

Dans certains cas, notamment pour les affluents de Kwango et ceux de la Wamba, vu le rapprochement des rivières orientées N-S., le cours supérieur des rivières orientées E-W s'est tari faute de surface d'alimentation par suite du rapprochement des deux cañons marchant à la rencontre l'un de l'autre. On trouve alors des rivières ayant leurs sources au pied de ravins en cañon, présentant à leur tête une paroi verticale de 200 mètres de haut, évasée en entonnoir, à la partie supérieure. Tel est notamment le cas pour la Lodio et la Jowa, affluents de gauche et de droite du Kwango à Muene Dinga.

Certaines rivières importantes, telles le Kwango et l'Inzia, doivent avoir leurs vraies chutes à des latitudes plus éloignées de l'équateur ; les chutes indiquées sur les cartes ne sont que des rapides occasionnés par des vestiges, laissés par l'érosion, d'un banc de roche plus siliceux ou par suite d'accumulation de débris de roches, provenant de l'effondrement des parois des cañons ou d'anciens dômes de cours souterrains.

Il m'a été donné de constater, au cours de mon voyage, des cours souterrains horizontaux sur la Putukanda, affluent de gauche de la Bakali, et une chute de 200 mètres, en cours souterrain à la Bankissi, affluent de droite de la Bakali. Ces deux petites rivières ont leurs confluent à Kitindi. Il existe également un cours souterrain peu important à la N' Guffi, affluent de droite de l'Inzia.

D'une façon générale, toutes ces rivières ont leur lit, en aval de leurs chutes, à une cote allant de 450 au Kwango, à 430 au

Kassaï ; immédiatement en amont de celles-ci, la cote des lits passe à la cote 800.

Tous ces faits montrent suffisamment que toute la ligne de chutes dans cette région, à l'ouest de Loenge, a bien pour cause immédiate une anomalie prononcée dans la marche de l'érosion.

### § 3.

Les chutes situées à l'est du Loenge, sont constituées par une série de dénivellations de quelques mètres, s'étageant sur de nombreux kilomètres de distance et pouvant donner, dans leur ensemble, une dénivellation assez forte. Elles se font sur des roches du substratum, granite aux chutes de Wissman et aux chutes de Wolf, granite gneissique dans la Luebo et la Lulua. Leur cause immédiate est évidemment la rencontre du substratum des couches du système du Lubilache mis à nu par les thalwegs en voie de creusement.

La cote d'altitude des points en aval de ces chutes varie dans les latitudes envisagées ; elle est de 430 au Kassaï, 425 à la Lulua, 565 à la chute de Wolf. A Luluabourg, plus au sud sur le 6°, le substratum granitique des chutes est à la cote 600. Les vallées de ces rivières, quoique encaissées, ne présentent pas un caractère de cañon.

REMARQUE. — Du Kassaï au Sankuru, à la latitude de 5°30 sud, la constitution géologique de la contrée change. Alors qu'à l'ouest du Loenge on ne rencontre que des grès du Lubilache, à l'est de ce fleuve on rencontre la série complète de ces couches du Lubilache dont M. J. Cornet a donné la coupe pour la région du Katchimbi <sup>(1)</sup>, et qui comprend, comme on le sait, une zone gréseuse à la base, puis une zone argileuse surmontée d'une zone gréseuse. D'après les observations récentes de M. R. Kostka <sup>(2)</sup>, ingénieur-chef de la mission minière du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, qui a parcouru l'itinéraire Bena Makima, Luebo, Luluabourg, Tombolo, Molowaie, Bakwa N'Gombe, Pania Mutombo, rattachant les observations de M. J. Cornet sur le

<sup>(1)</sup> J. CORNET. Les formations post-primaires du bassin du Congo. *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. XXI, 1893-94 ; *Mém.*, pp. 241 à 243.

<sup>(2)</sup> Je remercie vivement M. J. Cornet, qui a bien voulu me passer ce document en communication.

Sankuru aux miennes à l'ouest du poste de Luebo, on peut dire que ces couches s'étendent jusqu'à ce poste et paraissent plonger vers le N-W. Dans l'itinéraire de M. Kostka, dont la majeure partie se place dans la vallée d'érosion de la Lulua, elles ont été en grande partie enlevées.

#### § 4.

Pour terminer la description de la ligne de chutes, il me reste à attirer l'attention sur une particularité qui n'est certainement pas sans importance. Entre les deux régions de rivières à chutes, se place le Loenge, cours d'eau qui présente des caractères tout à fait différents de toutes les rivières rencontrées ; il est le cours d'eau le plus large de tous ceux que l'on rencontre, depuis le Congo à Matadi jusqu'au Lualaba, entre les degrés de latitude envisagés. Il a une largeur de 600 mètres ; il roule en tout temps, des eaux tellement chargées d'un sable rouge, que l'on peut dire que c'est un fleuve de sables mouvants. Ses affluents présentent les mêmes caractères ; ce sont des torrents très larges qui ont quelques centimètres de profondeur, coulant en déplaçant du sable rouge. Ils présentent dans leurs cours, et tout particulièrement près de leur embouchure, de petites expansions lacustres.

Les montagnes de la ligne de faite Loenge-Kassaï présentent des escarpements abrupts et fortement ravinés en entonnoirs.

La région comprise entre ces deux fleuves n'a jamais été beaucoup parcourue. Indépendamment de mon itinéraire, elle a été traversée en deux endroits différents à hauteur de 6°30. Si l'on consulte une carte sur laquelle ces itinéraires sont reportés, on voit qu'il s'y trouve également indiqué des expansions lacustres des affluents du Loenge.

Enfin, on remarque que ce fleuve forme la démarcation entre la région dans laquelle n'affleurent que des grès du système du Lubilache et celle où l'on rencontre les formations gréseuses et argileuses de ce système.

#### § 5.

Au point de vue topographique, le pays peut se décrire comme suit :

A l'ouest de la ligne hachurée N-S., la région est fortement vallonnée, accidentée ; mais vue des hauteurs qui sont à l'est, elle

se présente comme un plateau d'altitude moyenne de 500 mètres, entaillé par de nombreuses vallées d'érosion ; c'est la vallée ou plaine de l'Inkissi.

Si d'autre part, venant de l'ouest, on regarde devant soi, on voit se dessiner sur l'horizon un rempart élevé qui est constitué par un escarpement raide donnant accès au plateau de Kinzamba, à la côte moyenne de 800 mètres.

Cet escarpement s'étend à perte de vue vers le sud ; vers le nord, il est encore visible, mais fortement atténué par la vallée du Congo, dans les coupes du chemin de fer du Congo et de la route des caravanes (1).

Le plateau de Kinzamba s'étend vers l'est jusqu'aux chutes de Wolf, où il atteint des altitudes de 900 mètres environ.

Ce vaste plateau, vers le sud, s'étend à perte de vue, et est découpé par les vallées fortement encaissées des rivières coulant S-N., depuis sa limite ouest jusqu'au Kassai. Au-delà, et jusqu'au Lubi, il est fortement attaqué par la vallée d'érosion de la Lulua, qui est orientée E-W. dans les latitudes envisagées.

Vers le nord, ce plateau diminue graduellement d'altitude et se termine par un escarpement beaucoup plus atténué. Car si l'on remonte le Kassai et tous ses affluents, on constate d'une façon générale, un relèvement brusque de la région à partir d'une ligne qui part des gorges de Kwa et passe, approximativement, entre Muene Kundi et Kingunski sur le Kwango, à Kenge sur la Wamba, à Madibi sur le Kwilu, à Bena Makima sur le Kassai et vers le confluent du Lubefu sur le Sankuru ; au-delà de cette ligne, vers l'amont, les cours d'eau s'encaissent (voir planche).

Je fixe cette limite d'après les observations de M. Cornet et les miennes, ainsi que d'après les renseignements obtenus auprès des capitaines des steamers et agents résidant dans ces régions.

Au nord de cet escarpement, s'étendent la vallée du Kassai et la région centrale du bassin du Congo. La différence d'altitude est sensiblement de 200 mètres du fleuve au bord du plateau. Entre cet escarpement et la ligne 5°30, le pays est très accidenté dans la partie nord, il se régularise et s'élève graduellement vers le sud, et finit par former un plateau continu vers le 5° degré.

(1) J. CORNET. Etudes sur la géologie du Congo occidental entre la côte et le confluent du Ruki. *Bull. de la Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr.*, t. XI, 1897, pp. 311 à 377, pl. XIII et IX.

§ 6.

On a vu plus haut qu'il faut considérer, comme *cause immédiate* des chutes situées à l'ouest du Loenge, une irrégularité prononcée dans la marche de l'érosion due au surcreusement des thalwegs et à la nature de la constitution géologique de la région.

On peut se demander quelle est la *cause première* de ce surcreusement. On pourrait admettre un surcreusement du lit du Kassaï, réglé par le surcreusement du Congo. Seulement, si l'on considère la haute antiquité de l'érosion des couches du Lubilache et le caractère de badlands qui caractérise l'escarpement limitant le versant sud de la vallée du Kassaï, on doit admettre, avec M. Cornet <sup>(1)</sup>, un affaissement récent de la région centrale du bassin du Congo, postérieur au dépôt des couches du Lubilache. Cet affaissement a amené une dénivellation que le surcreusement des thalwegs n'a pu que reporter au sud de la ligne de faille dans le massif gréseux resté en place.

Pour les chutes de la région situées à l'est du Loenge, dont je n'ai vu que les chutes du Kassaï, à Djoko Punda, et celle de la Luebo et de la Lulua à Luebo, la cause immédiate est évidemment la mise à nu du substratum granitique des couches du Lubilache par le surcreusement dû à l'affaissement de la région centrale du bassin du Congo. La nature géologique de la région n'étant plus la même qu'à l'ouest du Loenge, la dénivellation a été fortement atténuée dans les lits des cours d'eau et l'obstacle principal à la régularisation du lit est évidemment le substratum granitique.

§ 7.

J'ai attiré plus haut l'attention sur le caractère anormal de la vallée du Loenge. Cette vallée, comme je l'ai dit, forme démarcation entre deux régions de constitution géologique différente et est le siège d'une érosion des plus intenses dans toute son étendue. Il n'y a pas de chute. Ce sont des faits qui constituent des arguments qui pourraient être suffisants pour étayer l'hypothèse de l'existence,

(1) J. CORNET. La géologie du Congo d'après nos connaissances actuelles de la Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydr., t. XII, 1898, pl. (1897). Bull. V, pp. 31-53 (plus spécialement p. 53).

en cet endroit, d'une faille N-S, faille radiale par rapport à la zone d'effondrement de la région centrale du bassin du Congo.

§ 8.

Ce travail est essentiellement un travail de géographie physique, j'y ai exposé mes observations et les ai interprétées. Je pourrais le considérer comme terminé ; mais les idées émises par M. J. Cornet au sujet de la chute de Wolf étant connexes avec le sujet que je viens de traiter, je crois bon de faire remarquer que cet éminent géologue a, en premier lieu, attribué les particularités topographiques de la chute de Wolf à l'érosion, et qu'ultérieurement il les a expliquées par l'intervention d'une faille E-W.

On peut évidemment invoquer des arguments en faveur de l'une ou l'autre de ces hypothèses.

---



