

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER
CENTRE ORSTOM
DE
BRAZZAVILLE
SECTION HYDROLOGIQUE

RECONNAISSANCE PRELIMINAIRE A L'IMPLANTATION
DE BASSINS VERSANTS EXPERIMENTAUX
DANS LA REGION SITUEE
AU NORD DU NIARI

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

P. CHAPERON

-Janvier 1965-

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 33050, ex 1

Cote : B

70640

Par Convention signée entre les TRAVAUX
PUBLICS du CONGO et l'O.R.S.T.O.M., le SERVICE HYDROLOGIQUE de
l'I.R.S.C. a été chargé d'une reconnaissance préliminaire à l'im-
plantation de bassins versants expérimentaux dans la région située
au Nord du NIARI.

La région Divénié-Mossendjo, limitée à l'Est par la LOUESSE, à l'Ouest par la NYANGA, au Nord par la DOUBASI et la LOUATITI (affluents de la NYANGA), se situe dans un quadrilatère délimité par les coordonnées :

12° 00' E	12° 40' E
2° 40' S	3° 00' S

Cette région est constituée de plateaux assez élevés et entaillés par un réseau hydrographique dense. L'altitude moyenne est de 500 m pour la partie Ouest et s'abaisse jusqu'à 300 m pour la partie Est.

Au point de vue géologique, la région est formée dans la zone Nord-Nord Ouest par les granodiorites du CHAILLU sur lesquels s'appuient, en auréoles, les couches sédimentaires de la série de la Bouenza.

Granodiorites du CHAILLU :

Ce sont des granodiorites grises à biotites et à amphiboles à texture orientée. Les horizons d'altérations sont assez peu perméables : sols à grands quartz anguleux (55 % d'argiles) mais on peut trouver des faciès gluants, riches en kaolinite.

Série de la Bouenza :

La couche inférieure (Bouenzien I) est constituée de schistes argileux (80 % d'argiles) donnant des sols peu perméables ocres et rouges.

...../

La couche intermédiaire (Bouenzien II) est constituée de grès feldspathiques peu argileux ; zone très perméable donnant parfois des sols constitués de sables blancs (Loussékés).

Les couches supérieures (Bz III et IV) se rencontrent plus au Sud Est et n'intéressent pratiquement pas la zone traversée par le futur axe routier.

La végétation est représentée, presque entièrement par la forêt secondaire, moins riche sur les granites. Cette forêt est exploitée surtout dans la partie Ouest (axes de pénétration Ouest-Est à partir de la route Dolisie-Divénié). Au Sud apparaissent quelques savanes principalement sur les "Loussékés" (sables blancs).

Le climat (sous climat gabonais) se rattache au climat équatorial bas congolais, avec une saison sèche de Juin à Septembre et une saison de pluie d'Octobre à Mai avec ralentissement des pluies en Janvier Février (petite saison sèche). La pluviométrie est assez importante (région comprise entre les isohyètes interannuelles 1600 mm à 1800 mm).

Actuellement, pour aller de Mossendjo à Divénié, il est nécessaire de descendre sur Dolisie, d'emprunter une bretelle par Kibangou, et de prendre ensuite la route du Gabon.

Le projet routier est un tracé direct Mossendjo-Divénié par le village de Nyanga.

Cette route rencontrera les cours supérieurs des affluents droits de la LOUESSE : Lemony, Leboulou, Loufoula et

...../

leurs tributaires.

Caractéristiques sommaires des Bassins Versants.

Possibilités d'installation.

Aucune piste carrossable ne permet actuellement de traverser le massif forestier.

A l'Est, à partir de la route Mossendjo-Mayoko, il est possible de reconnaître le bassin de la Lemony.

A l'Ouest, la route forestière de la S.F.D. permet de pénétrer le massif jusqu'à la longitude 12° 20'. Entre 12° 20' et la Lemony (11° 35') il n'existe aucun moyen de pénétration.

I - Le Bassin de la Lemony.

Le Bassin Versant de la Lemony est situé entièrement sur les granodiorites du CHAILLU.

Les sols sont des sables argileux (50%) fer-
ralitiques avec couvert forestier. La route Mossendjo-Mayoko tra-
verse la partie Est du bassin du Nord au Sud. De cette route part à
la hauteur de Moutebe, un chemin carrossable qui traverse le bassin
du Sud Est au Nord Ouest jusqu'à Dziba-Dziba. Ces deux routes per-
mettraient l'installation d'un réseau convenable de pluviographes et
pluviomètres et le contrôle de la Lemony à deux stations (S=150km²
et S=15 km²).

...../

L'axe futur traverse la Lemony aux environs de PEMO (S BV= 250 km²).

Pour l'établissement d'une station de contrôle, la Lemony serait plus accessible par véhicule tout terrain, à 5 km en amont de PEMO (S BV = 200 km²) après aménagement sommaire d'un chemin.

Les caractéristiques du Bassin Versant sont les suivantes:(à 5 km en amont de PEMO)

S = 203 km²

Périmètre = 73 km

Longueur = 30 km

K_c = 1,44

Rectangle équivalent L = 29,7 km

L = 6,8 km

Pente moyenne de la rivière 3 P/ 1000

La Lemony présente l'aspect suivant au pont de la route de Dziba-Dziba (S = 150 km²). Elle coule sur un lit de sable et graviers provenant de l'érosion des granodiorites.

L'état des berges (berges droites d'une hauteur de 2 m environ) et le débouché du pont (rarement submergé d'après les renseignements locaux) de 40 m² environ, permet d'estimer la vitesse du courant en crue à 1 m/s environ. Le débit d'étiage était d'environ 1 m³/s (V= 0,30 m/s au milieu du courant en Septembre 1964.

Des caractéristiques hydrologiques doivent se rapprocher de celles de la Bibanga, étudiées par le Service Hydrologique.

En tenant compte de l'amortissement des débits décennaux spécifiques en fonction de la superficie du bassin, l'ordre de grandeur supérieure des débits de pointes décennaux serait :

- 100 m³/s à PEMO
- 80 m³/s à 5 kms amont de PEMO.

II - Les Bassins de l'Ouest et du Centre du Massif Forestier.

Ces bassins peuvent être atteints par la route forestière de la S.F.D. qui s'embranche sur la route du Gabon, 17 kms avant le pont sur la NYANGA. Cette route conduit au camp S.F.D. (12° 12' E, 2° 52' S) situé sur le futur axe Mossendjo-Divénié par Nyanga.

Il n'y a pas de carte I.G.N. couvrant cette région. Le seul document utilisable est une interprétation de photo aérienne exécutée par le B.C.E.O.M. Le couvert forestier rend difficile le tracé exact des rivières et la délimitation des bassins versants. Les surfaces de ceux-ci ne sont donc données qu'approximativement.

Le cours d'eau le plus important de la partie Ouest de cette région, est la Loufoula, et ses affluents.

A partir de la route S.F.D. plusieurs points de contrôle existent sur ces rivières. Les bassins versants correspondants ont des superficies de 50 à 150 km² mais leurs délimitations exactes demanderaient une étude détaillée sur photo aérienne avec contrôle sur le terrain.

Les sols des bassins de cette région, se rattachent au Bouenzien inférieur : schistes argileux donnant des sols à peu près imperméables. La région est assez accidentée et recouverte de forêt secondaire dense (exploitation forestière).

Les rivières de cette région (Loufoula et ses affluents) coulent sur un lit constitué pour la plus grande partie d'argiles (BZ I) et de sables provenant des horizons supérieurs (BZ II).

L'aspect des lits de ces cours d'eau laisse prévoir en hautes eaux, des crues assez rapides (quelques heures) traduisant la vitesse de concentration des bassins.

On peut s'attendre sur la Loufoula et ses affluents à des débits de pointes assez importants, bien que le débit moyen soit plus faible que celui de la Lemony. Le réseau des pistes d'exploitation forestière facilitera l'implantation des pluviomètres

Plus à l'Est, après la terminaison des routes forestières, il est possible en suivant des layons de reconnaissance d'atteindre les rivières du centre du massif.

...../

Au niveau de la longitude 12° 20' se trouve la Colila qui est probablement un affluent de la Loufoula. Cette rivière a une largeur d'une vingtaine de mètres.

Le lit est constitué de grès feldspathique en place (reconnaissance sur une longueur de 500 m).

Les berges sont peu marquées (inférieures à 1 m). En saison de hautes eaux, il doit y avoir des débordements importants.

Il est probable qu'une partie du bassin versant est constituée de ce grès et des sables perméables qui en proviennent. Le pourcentage respectif de ces grès (BZ II) et des schistes argileux (BZ I) déterminera les caractéristiques des crues qui devraient cependant être beaucoup plus molles que celles de la Loufoula.

Il n'est pas possible d'atteindre actuellement la Louboulou située plus à l'Est.

L'équipement en bassin versant expérimental de la Colila ne sera possible que si l'exploitation forestière se développe plus vers l'Est.

x

x

x

Nous nous trouvons donc en présence de trois types de bassins versants :

- à l'Est, bassins sur granodiorites du CHAILLU :

...../

Lemony, comparables aux bassins versants expérimentaux du Leyou et de la Bibanga.

- à l'Ouest, bassins sur schistes argileux de la série de la Bouenza : Loufoula.

- au Centre, bassins mixtes sur schistes argileux et grès feldspathiques : Colila, Leboulou.

Il est possible d'équiper ces bassins en deux groupes surveillés chacun par un agent technique.

I - A partir de Mossendjo

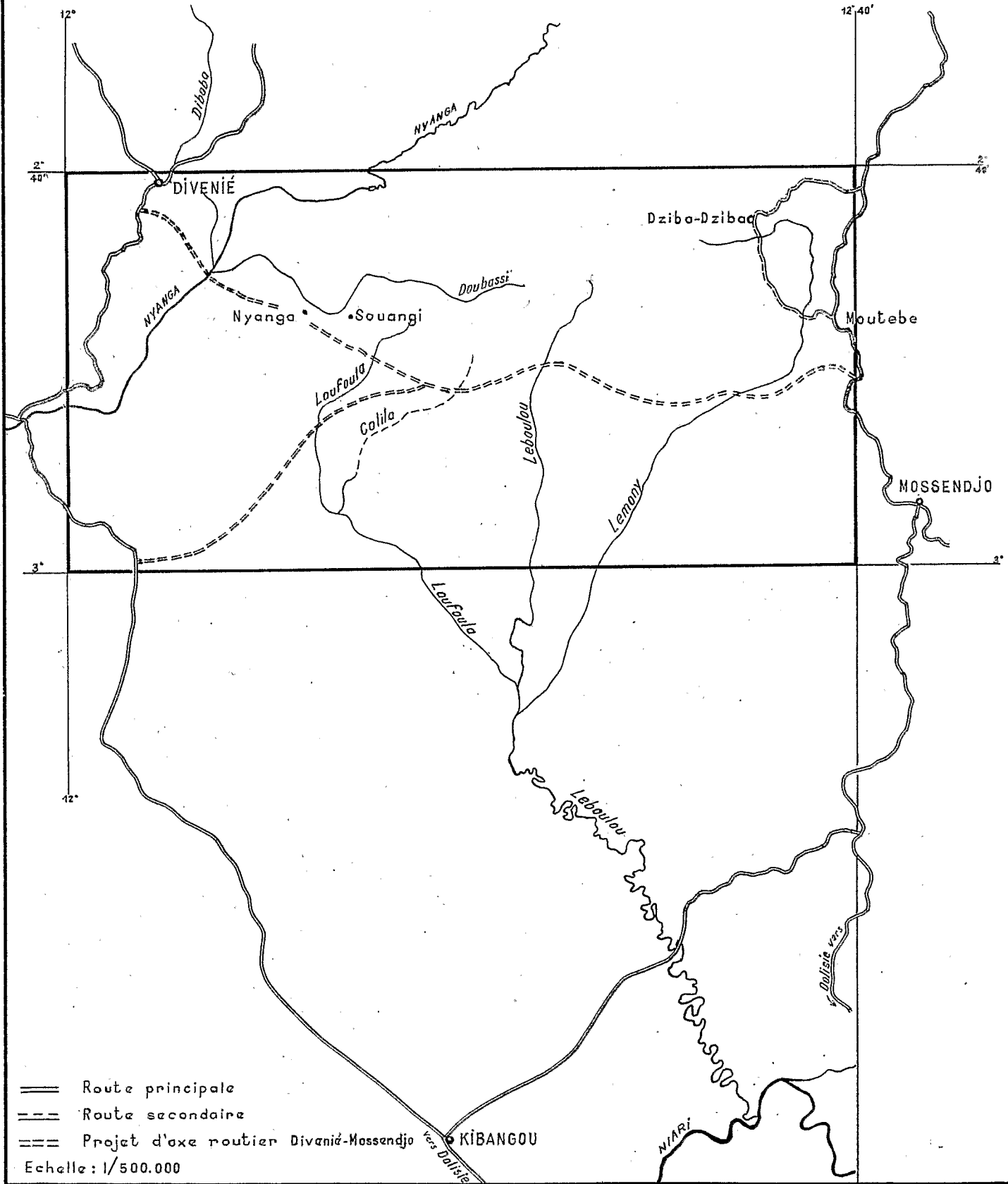
Une série de Bassins versants
(15,150,200 km²) sur la Lemony (granites du CHAILLU).

II - A partir du camp S.F.D.

Une série de bassins sur schistes argileux et si les travaux forestiers sont assez avancés, bassins sur terrains mixtes (grès et schistes).

SCHÉMA DE SITUATION DE LA RÉGION DIVENIÉ - MOSSENDJO

d'après le 1/1000 000



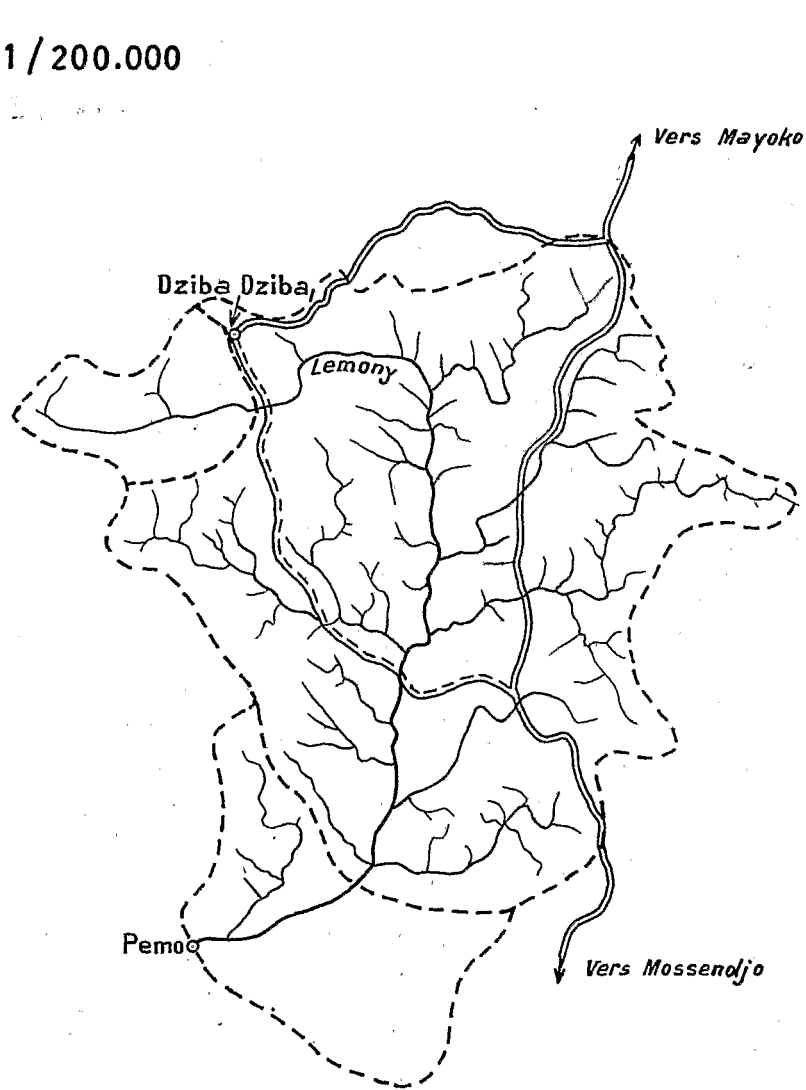
BASSIN VERSANT DE LA LEMONY à PEMO

S = 250 km²

S = 200 km²

à 5 km à l'amont de PEMO

Echelle : 1/200.000



LEMONY à L'AMONT DE PEMO

$S = 203 \text{ km}$

$L = 30 \text{ km}$

$Kc = 1,44$

Pente moyenne ≈ 3 pour 1000

Pente bassin $S = 0,82$

Courbe hypsometrique

Profil en long

636
600 m 13

500

400

390

50

100

150

$S \text{ km}^2$

$L \text{ km}$

10

20

30