

NOTE

sur le

LIGNON entre BONGON et KAPPA

Les observations et les mesures faites sur le LIGNON au cours de cette campagne font apparaître des pertes considérables entre BONGON et KAPPA. Il n'est malheureusement pas possible de déterminer la part des déversements s'effectuant sur chaque rive, mais seulement le total.

L'obstruction de ces pertes côté Tchad ne semble pas devoir influencer le niveau à KAPPA, tant que le Cameroun ne fera pas de travaux de son côté.

LIGNE en aval de BELGOR

TABLÉAU I

1957

| Emplacement | dist. km | Repère                                | Niveau d'eau<br>10 Octobre | pente |
|-------------|----------|---------------------------------------|----------------------------|-------|
| BELGOR      | 260      | 260,01<br>0 de 1 <sup>o</sup> échelle | 333,61                     | 17,7  |
| MOULI       | 301      |                                       | (310,24)                   | 15,6  |
| GOUEÏ       | 332      | 332,20<br>borne II 53                 | 312,40                     | 16,0  |
| KATCA       | 345      | 345,45<br>borne II 53                 | 312,13                     | 13,0  |
| CHASSI      | 365      | 371,43<br>borne ION                   | 300,73                     | 12,5  |
| MOLAN       | 416      | 390,40<br>P.R. ION                    | 363,40                     | 8,6   |
| ILLOU-BA    | 490      | 363,73<br>0 de 1 <sup>o</sup> échelle | 300,14                     | 7,07  |
| PORT-LAY    | 540      | 333,26<br>0 de 1 <sup>o</sup> échelle | 333,07                     |       |

LOGNE en aval de BERNON

TABLÉAU II

Mesures de débits

I MORLA

13/10/55 3 Km en aval  
échelle 2,60 (max. 2,63)  
section 1656  
largeur 640  
prof. moy. R = 2,00  
débit 1540  
vit. moy. U = 0,033  
I = 1,66 / 10,000  
coeff. Chézy C = 42  
dq/dR = 780 pour niveau 2,60  
= 820 3,10

II GRESI

15/10/55 en aval effluent 65 m/s.  
niveau 314,40  
section 1400  
largeur 460  
R = 2,00  
débit 1400  
U = 1,00  
I = 1,6 / 10,000  
C = 45  
dq/dR = 720 pour niveau 314,40  
= 600 314,00

III RATON

16/10/55 3 Km en aval  
échelle 3,77 (max. 3,84)  
section 1300  
largeur 500  
R = 2,00  
débit 800  
U = 0,033  
I = 1,5/10,000  
C = 41  
dq/dR = 680 pour 3,77  
= 710 4,50

III GARDI

19/0/55  
niveau 309,73 (309,73 le 17/10/55)  
section 1000  
largeur 470  
R = 2,00  
débit = 600  
U = 0,033  
I = 1,5/10,000  
C = 45  
dq/dR = 360 pour 309,73

RE - débit à BERNON le 10 octobre : 2000 m/s.

Le gradient de débit dq/dR est calculé en supposant une faible augmentation de la largeur, le débit passant en dehors du lit appa- rent étant très faible à cause de l'herbe. On a également supposé que la pente restait constante : en fait les mesures ont été faites dans des sections plus étroites que la moyenne, et la pente aurait tendance à s'accroître avec le débit. En résumé nos valeurs seraient dans toute le minimum à prévoir.

LOSSIE en aval de BATHON

TABLEAU III

Pertes du LOSSIE

Les pertes sont mesurées le 19 octobre 1954, la décharge étant déjà amorcée, (- 0,10 à BATHON, - 0,08 à LOSSIE, - 0,06 à KATOA). La différence en résultant par rapport au maximum de 1953 est très faible.

| Station                 | distance Km | Débit perte | Perte au Km   |
|-------------------------|-------------|-------------|---|
| BATHON                  | 000         | 1800        | Rive gauche seulement BATHON<br>QUILISSON : 30 m <sup>3</sup> /s. et en moyenne<br>5,0 m <sup>3</sup> /s./km.   |
| LOSSIE                  | 001         | 1550        | 2 rives bien endiguées en moyenne<br>0,08 m <sup>3</sup> /s./km.  |
| COUZI                   | 003         | 1300        | Effluent de COUZI<br>TERRASSÉ   |
| COUZI après<br>effluent | 005         | 1050        | Endiguement inadapté ou digues<br>rompues sur les 2 rives : perte<br>de 10 m <sup>3</sup> /s./km.   |
| KATOA                   | 015         | 1100        | 150   |
| CHASSI                  | 020         | 080         | Sur la rive droite, 5 affluents<br>de 1 à 5 m., mais différences entre<br>plus d'eau LOSSIE et glaise plus<br>faible qu'on croit.<br>Pertes en moyenne 0,8 m <sup>3</sup> /s. au Km<br>sur chaque rive. |

RE - Il est possible que le débit mesuré à COUZI (1300 m<sup>3</sup>/s. soit un peu fort, ce qui donne des pertes trop faibles en amont et trop fortes en aval. Ne pas oublier qu'une mesure donne le débit au point à 5 m. près, soit pour CHASSI - 0 ou - 70.

La mesure à GANSEI est confirmée par une mesure faite à une cote 50 cm. plus basse.

Il est impossible de faire le partage des pertes entre les 2 rives, ces pertes ne peuvent pas être mesurées directement sauf dans le cas des gros effluents tels que le TANGAR.

Les plus grosses pertes se produisent entre GOUZI et KATGA. C'est là que l'on observe la plus forte dénivellée entre le LACON et la plaine, 0,30 à 0,60 m. sur les sections endiguées. La digue est fréquemment rompue donnant lieu à de véritables torrents.

### Élévation du niveau des eaux

#### À prévoir par suite des endiguements

L'aménagement de la rive droite du LACON entre KANON et KATGA comporte la construction d'une digue continue et étanche sur ce parcours. Cette digue est maintenant réalisée jusqu'à GANWA d'une façon systématique, et de GANWA à KATGA, l'endiguement existe, mais d'une façon précaire et partielle. De plus le gros affluent de GOUZI n'est pas bouché.

Les pertes se répartissent ainsi :

- aucune perte jusqu'à GANWA,
- 65 m<sup>3</sup>/s. dans l'effluent de GOUZI,
- entre GOUZI et KATGA, les pertes sont évaluées à la moitié des pertes totales, quoiqu'elles soient peut-être inférieures du côté Tchad; soit :

- 160 m<sup>3</sup>/s. entre GOUZI et KATGA,
- 95 m<sup>3</sup>/s. entre KATGA et GANSEI.

L'endiguement côté Tchad augmentera donc le débit de 265 à KATGA et de 360 à GANSEI.

Si l'on tient compte brutalement des gradients que nous avons calculés on aurait les surélévations suivantes :

- en aval de l'effluent de GOUZI : 0,11 m.
- à KATGA : 0,45 m.
- à GANSEI : 0,90 m.

En fait les choses ne se passeront pas ainsi :

1°) Du côté Cameroun le LACON est également endigué entre YICOM et KOUSS mais ces digues sont loin d'être étanches. Construites sur l'initiative des indigènes pour la protection des villages, elles ne présentent aucune revanche et sont fréquemment rompues. Les pertes augmentent très rapidement pour une faible élévation du plan d'eau du LACON.

2°) Le Cameroun s'intéresse exclusivement dans cette région à la culture du riz, qui se pratique "en arrière-berge". Ces rizières ne sont pas aménagées en canaux fermés, le niveau de l'eau se maintient à la cote convenable sur un terrain présentant une pente relativement forte grâce à un débit important déversé en tête. Malgré les fuites importantes du LOMBE en direction de ces rizières que nous avons constatées, ce débit a encore été insuffisant, nous a-t-on dit, dans certaines parcelles (KATOA).

Le riz semble s'accommoder parfaitement de cette culture en eau courante, étant même nettement plus bon en bordure du LOMBE où le courant est le plus fort.

Tant que le Cameroun gardera cette politique il est certain que des fuites beaucoup plus considérables que celles qui existent actuellement pourront être absorbées sur le rive gauche sans aucun sensibilité pour ce territoire -et sans même qu'il s'en aperçoive .

De plus on a constaté à KATOA les faits suivants :

1°) La première tranche de l'endiguement esté Tchad déjà réalisée a comporté la fermeture de 3 affluents importants et la consolidation des digues entre BOKOR et OYAKA, ce qui a augmenté le débit de 100 m<sup>3</sup>/s. Ceci aurait dû augmenter le niveau à KATOA de 0,16 m., or l'augmentation n'a pas été sensible.

2°) Le niveau maximum à l'échelle de KATOA se stabilise à quelques cm. près à la cote 3,84 du 1er Septembre au 1er Novembre de chaque année, et quelque soit l'importance de la crue. (Observations depuis 1918).

Cette particularité est due à l'augmentation très rapide des pertes dès que le débit à BOKOR dépasse 1200 m<sup>3</sup>/s., ces pertes atteignant 900 m<sup>3</sup>/s. les années de fortes crues, entre BOKOR et KATOA.

Même si les déversements ne se produisaient plus que sur une seule rive, il y a tout lieu de penser que la régularisation sera tout aussi effective, et que l'on observera aucun changement notable à KATOA.

Il est donc très probable que dans l'immédiat les niveaux actuels du plan d'eau en crue ne seront pas modifiés par le prolongement de la digue jusqu'à KATOA.

Mais cela ne nous semble pas définitif parceque ceci suppose le statu-quo côté Cameroun, or :

1°) Un endiguement efficace est souhaitable aussi bien sur la rive gauche que la droite parce qu'il correspond à un réel besoin. Les villages riverains du LOMBE côté Tchad ont construit très volontiers ces digues. A KOMEI, le Chef RAHSA rappelle que son village a été détruit il y a 19 ans par l'inondation.

Nous avons vu, au Cameroun, le village de **YAKI** coupé en deux par une rivière de 30 m. de large et profonde de 1,5 m. L'obligation de couvrir les digues pour amener l'eau dans les rizières ne va pas sans réticences. Le réflexe naturel des populations est donc bien de se protéger efficacement contre les crues, et ce que nous faisons n'est que l'achèvement rationnel de ces travaux. On peut donc penser que tôt ou tard l'administration du Cameroun tiendra compte de ce facteur humain.

3°) Si les rizières côtières camerounaises sont aménagées en caniers fermés elles n'auront plus besoin que d'un débit de 2 l/s./hect. soit 100 m<sup>3</sup>/s. pour 50.000 hect. Ceci semble aussi devoir être l'évolution normale du système actuel, car on n'a pas intérêt à dépasser ce débit ce qui obligerait à faire des ouvrages surabondants, et coûteux, de prise et de canalisation, et rendrait très difficile le drainage.

En résumé, il apparaît qu'entre **YAKI** et **YAKI** un aménagement rationnel conduira à limiter les pertes au maximum à 300 m<sup>3</sup>/s.

On voit donc que dans un avenir prochain il faut compter que le **LOKON** à **YAKI** devra débiter à peu près 500 m<sup>3</sup>/s. de plus qu'actuellement, ce qui correspond à une surélévation du plan d'eau de plus d'1 m.

Les répercussions à l'aval seraient alors catastrophiques, tous les villages se trouvant en aval de **YAKI** étant bâtis au ras de l'eau du **LOKON** en crue (et étant détruits si la crue est forte). Notons que dans cette zone la protection par endiguement est inefficace les pentes de rive et la pente du **LOKON** lui-même étant beaucoup plus faible qu'en amont. La seule solution sera de réduire le débit du **LOKON** à la hauteur de **YAKI** (par un chenal à **YAKI** par exemple).

Mission Logone-Tchad

Note sur le Logone entre Bongor et Gamsei

Fort-Lamy : ORSTOM, 1953, 7 p.