

6.3. - Le LOGONE à KATOA -

a) Situation :

Cette station a été installée sur la rive droite du LOGONE au droit du village de KATOA en 1948.

Les coordonnées géographiques de cette station sont les suivantes :

10° 50' latitude Nord  
15° 4' 30" longitude Est.

Le zéro de l'échelle était rattaché en nivellement à la borne hydrologique H 52 d'altitude 313,323 m (IGN 1956). Cette borne implantée trop près de la rive a disparu dans le LOGONE en 1962. La cote du zéro de l'échelle était à :

309,44 m en 1948  
308,44 m en 1950  
308,44 m en 1954 (IGN 1956).

Cette échelle a été remplacée par une nouvelle échelle le 30 Janvier 1965, nivelée par rapport à une nouvelle borne hydrologique qui n'a pas encore été rattachée au nivellement général. Le zéro de l'échelle actuelle est à 4,290 m sous le sommet de cette nouvelle borne.

b) Tarage de la station :

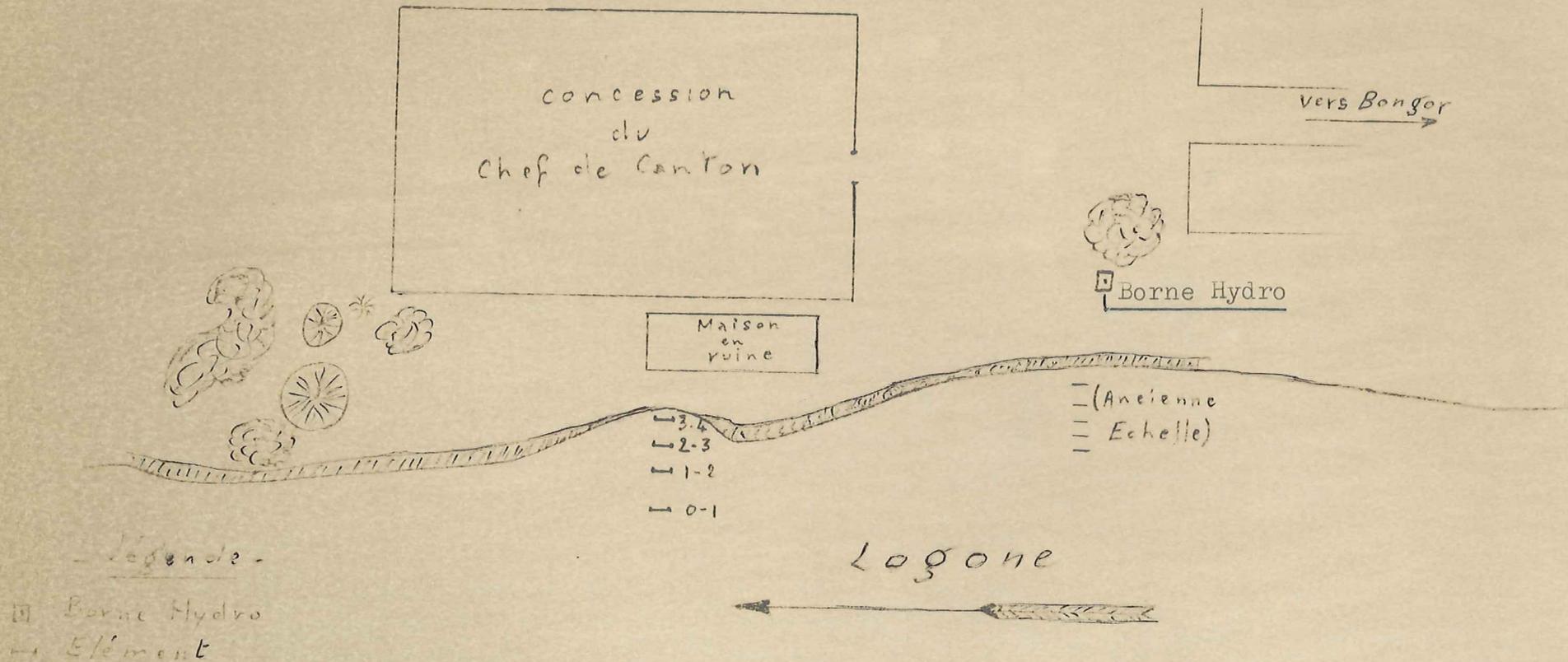
A cette station ont été effectués 13 jaugeages pour des débits variant de 45 m<sup>3</sup>/s à 1 280 m<sup>3</sup>/s et un jaugeage à GAMSEI le 8-8-53. On peut en déduire une courbe d'étalonnage valable pour l'ancienne échelle (antérieure au 30-1-65), la nouvelle n'étant pas encore rattachée au nivellement.

.. Elle est précise pour les faibles et moyens débits. Le jaugeage de GAMSEI fait en décrue, à l'aval de KATOA correspond à une cote plus haute que 3,05 m (3,55 m valeur erronée dans certains vieux documents) peut-être 3,10 m, 3,15 m. Mais pour les débits de crue, la dispersion est grande. Les jaugeages de 1955, 1956, 1957 et 1959 ont été effectués par

# KATO A

Le 30/1/65 Denivelées

Zéro/Borne Hydro DH = 4,290



Légende

- Borne Hydro
- Elément

d'excellents opérateurs (TIXIER, BESLON) qui à LAÏ et à BONGOR ont obtenu des courbes d'étalonnage sans dispersion. Les 2 jaugeages d'Octobre 1956 ont même été effectués par 2 opérateurs différents. Il faut invoquer l'influence des endiguements qui se développent tous les ans et qui cèdent plus ou moins suivant les crues et probablement, pour une même cote, des différences de vitesses à la crue et à la décrue, ce qui serait assez logique, avec la faible pente à l'aval. Quoiqu'il en soit, la transformation hauteur-débit est délicate et on manque d'éléments pour tracer les courbes de tarage à la décrue pour les différentes années. On trouvera ci-dessous la liste des jaugeages y compris celui fait à GAMSEÏ et les 2 jaugeages relatifs à l'échelle du 30 Janvier 1965, le second n'étant pas encore dépouillé au moment où nous mettons au point ce paragraphe.

Dates	Hauteurs	Débits m <sup>3</sup> /s	Dates	Hauteurs	Débits m <sup>3</sup> /s
12-5-48	100	80,4	23-10-56	386	944
27-5-52	119	93,9	9-5-57	104	71
19-5-53	103	64,4	4-10-57	386	1197
8-8-53	305	743 (1)	9-5-58	103	
16-10-53	377	1120	9-4-59	84	45
29-11-53	189	265	5-10-59	389	1135
24-8-54	360	950	4-4-66	10	32,0
2-9-55	389	1280	22-4-66	15	
12-10-56	386	980			

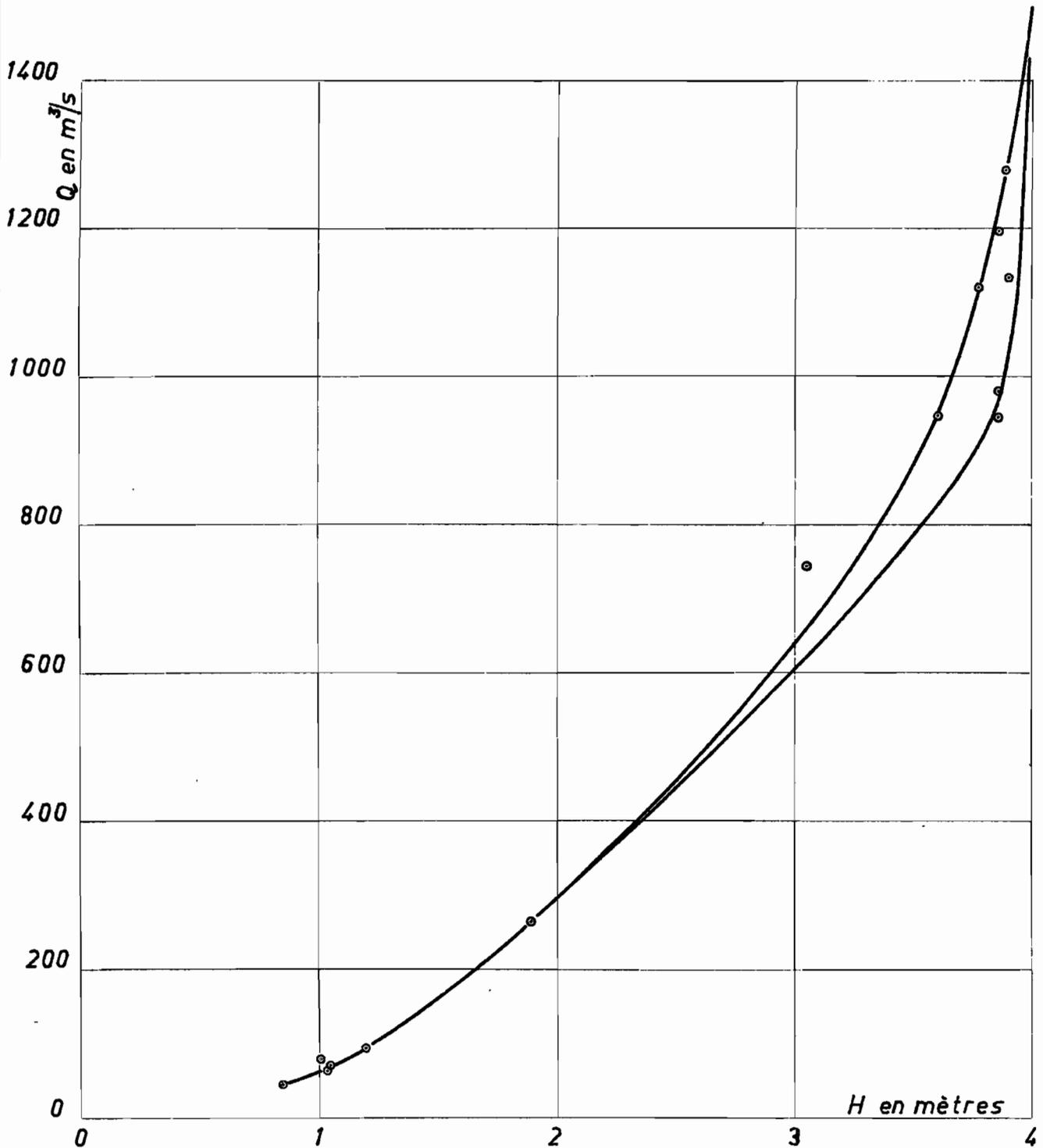
(1) : A GAMSEÏ.

On a pu déduire de ces mesures :

- 1°) - Un barème pour la transformation des hauteurs en débits jusqu'à la cote 3 m, cote pour laquelle on peut admettre une relation univoque. Les éléments principaux de ce barème sont les suivants (zéro à 308,44) :

# Le LOGONE à KATOA

## Courbe de tarage



$h = 0,84 \text{ m}$	$q = 45 \text{ m}^3/\text{s}$	$h = 2,00 \text{ m}$	$q = 300 \text{ m}^3/\text{s}$
$h = 1,00 \text{ m}$	$q = 62 \text{ m}^3/\text{s}$	$h = 2,50 \text{ m}$	$q = 455 \text{ m}^3/\text{s}$
$h = 1,50 \text{ m}$	$q = 165 \text{ m}^3/\text{s}$	$h = 3,00 \text{ m}$	$q = 640 \text{ m}^3/\text{s}$

2°) - Un barème plus ou moins valable pour la crue et le voisinage du maximum, il est défini par les éléments suivants :

$h = 3,00 \text{ m}$	$q = 640 \text{ m}^3/\text{s}$	$h = 3,80 \text{ m}$	$q = 1150 \text{ m}^3/\text{s}$
$h = 3,10 \text{ m}$	$q = 680 \text{ m}^3/\text{s}$	$h = 3,90 \text{ m}$	$q = 1295 \text{ m}^3/\text{s}$
$h = 3,50 \text{ m}$	$q = 880 \text{ m}^3/\text{s}$	$h = 4,00 \text{ m}$	$q = 1500 \text{ m}^3/\text{s}$

3°) - A la décrue, les éléments dont on dispose ne permettant pas encore de tracer un réseau de courbes, les hauteurs ont été traduites tant bien que mal en utilisant les quelques jaugeages et les données fournies par les stations à l'amont et à l'aval, ceci pour des hauteurs supérieures à 2,40 m, en dessous on prend la courbe univoque.

c) Qualité des lectures :

Elle est souvent mauvaise et parfois même très mauvaise.

- 1948 et 1949 : le lecteur fait ce qu'il peut mais il lit parfois mal les centimètres. Pas de lectures de basses eaux (l'eau est sous le zéro)
- 1950 : pas de lectures
- 1951-1952 : lectures très incomplètes (on peut les contrôler et les compléter par celles de POUSS)
- 1953 : les relevés de Janvier - Février - Mars et Avril sont inventés par le lecteur, de Juillet à Novembre la qualité n'est pas trop mauvaise
- 1954 : relevés inutilisables à partir du 1er Juillet (ils ont été corrigés à l'aide des relevés de POUSS)
- 1955 : qualité acceptable dans l'ensemble

- 1956 : trois mois incomplets, manque 3 autres mois, la qualité des lectures est bonne
- 1957-1958 : quelques lacunes dont Octobre 1958 manquant en entier
- 1959 : manquent 6 mois
- 1960 : manquent 9 mois. Il n'a pas été possible de trouver de lecteur à partir de fin 1960.

Les lectures ont repris au début de 1965 à la nouvelle échelle. De façon générale, les cotes maximales annuelles ont été contrôlées avec soin pendant toute la période d'observations et les lectures à POUSS, meilleures que celles à KATO, permettent des compléments.

#### 6.4. - Le LOGONE à GAMSEI -

##### a) Situation :

Cette station a été implantée en 1955 sur la rive droite du LOGONE avant la séparation de ce cours d'eau en deux bras.

Les coordonnées géographiques sont les suivantes :

10° 59' latitude Nord

15° 3' 30" longitude Est

L'échelle installée en 1955 était constituée des éléments 0 à 1 m - 1 m à 2 m - 3 m à 4 m - 4 m à 5 m ; il manquait l'élément 2 m à 3 m. Le zéro des 2 premiers éléments était à la cote 306,54 et celui des 2 éléments supérieurs à la cote 305,54 (IGN provisoire 1955). En 1956, on a remplacé les éléments 3 à 4 m et 4 à 5 m par 2 à 3 m et 3 à 4 m, de sorte que pour toute l'échelle le zéro était à la cote 305,54. Le maximum de 1954 a pu être reconstitué : la cote 4,15 (échelle de 1956) soit 309,69. Les lectures ont été abandonnées au début de 1957.