

C H A P I T R E I

DONNEES GEOGRAPHIQUES

1.1.- SITUATION -

VARALE est un village d'une centaine d'habitants, essentiellement Lobis, situé à 60 km de la Sous-Préfecture de BOUNA, au carrefour des axes routiers BOUNA-KAMPTI et TEHINI-BATIE. Ses coordonnées, par rapport au méridien international de GREENWICH, sont les suivantes :

3° 17' de longitude Ouest

9° 40' de latitude Nord

Le terrain de VARALE a été retenu par les Services du Génie Rural Ivoirien pour l'implantation de bassins versants expérimentaux, étant donné ses caractères physiques suffisamment représentatifs de l'ensemble des bassins situés entre BOUNA et LANKO. La délimitation des deux bassins versants l'un englobant l'autre a été faite à l'aide de la carte au 1/200 000^e et grâce aux photographies aériennes au 1/50 000^e, leur superficie a été calculée avec une plus grande précision :

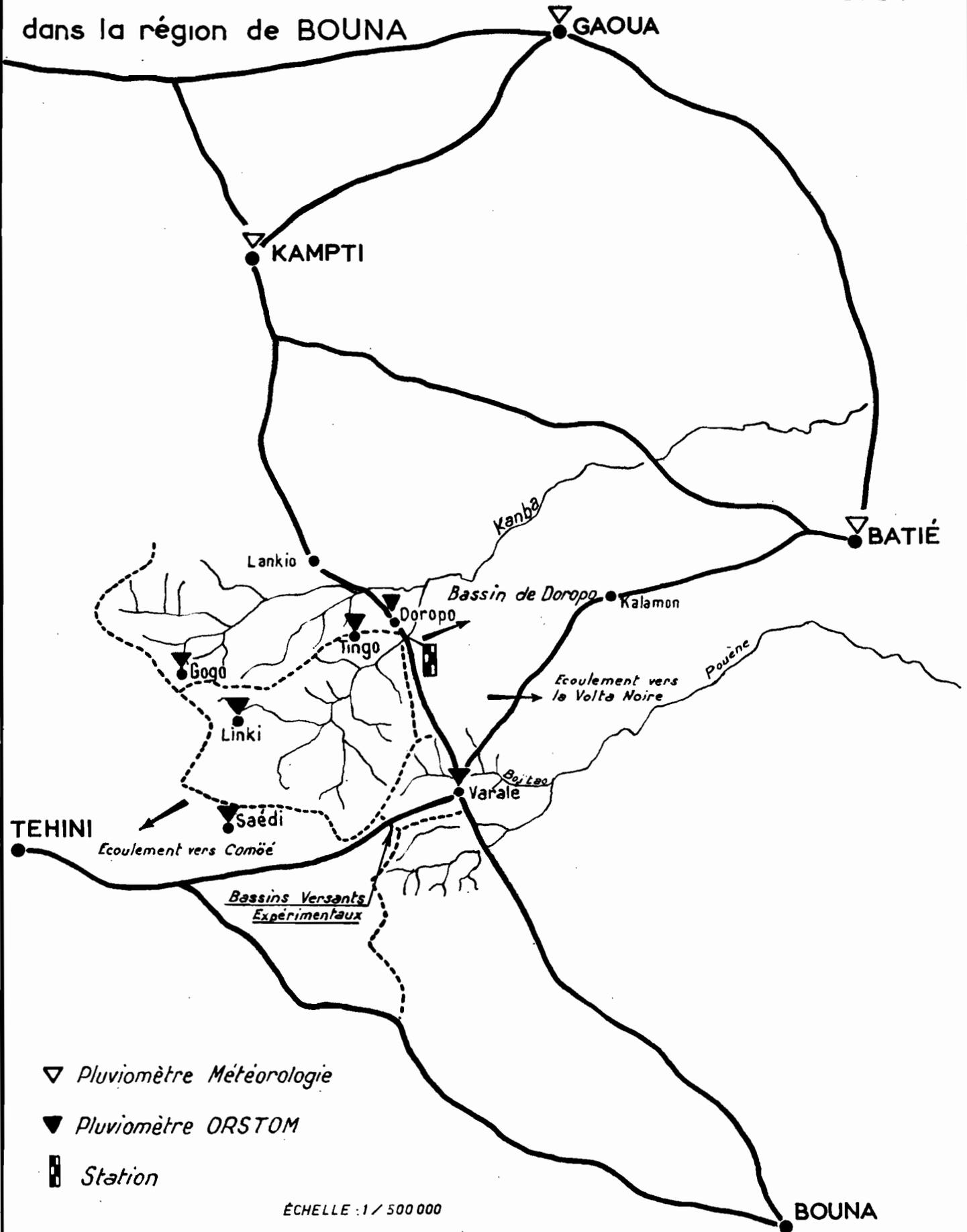
Petit Bassin Versant : 10,3 km²

Grand Bassin Versant : 56 km²

Le petit bassin est limité à 100 m en amont du ponceau de la piste VARALE-DOROPU. Il a une forme en croissant de 5,5 km de long. Sa plus grande largeur atteint 2,5 km. La limite du grand bassin correspond au pont de la piste VARALE-BATIE. Son thalweg principal a 10,5 km de long. Sa forme est sensiblement circulaire avec une protubérance dans sa partie Sud-Ouest.

Pluviomètres et Station Limnimétrique
dans la région de BOUNA

Gr. 1



1.2.- RESEAU HYDROGRAPHIQUE et REGIME des COURS d'EAU -

Le petit bassin versant est parcouru par le GUIDERE-KOLOGO qui est un affluent rive droite du GOUNAHI ou BOITAO. Ce BOITAO est en tête du réseau hydrographique de la rivière POUENE qui se jette dans la VOLTA NOIRE à la hauteur du parallèle 9° 44'. Ce réseau imprime au relief un tracé rectangulaire. Les vallées sont plates et leur largeur peut être considérable (300 à 600 m) ; dans les têtes du réseau hydrographique, elles atteignent encore 40 ou 60 mètres.

Le GUIDERE coule du Sud-Ouest au Nord-Est, il traverse les pistes VARALE-TEHINI et VARALE-DORCPO avant de se jeter dans le BOITAO. Dans sa partie amont, le cours du BOITAO est orienté Sud-Ouest - Nord-Ouest et coule d'Est en Ouest après avoir franchi les pistes VARALE-DCROFO et VARALE-BATIE.

En aucun point, on ne peut rencontrer la trace d'un lit mineur, l'écoulement des crues se fait en nappe dans de larges plaines. Dans la vallée du petit bassin, on observe une légère forêt galerie avec des roseaux, des palmiers et des raphias.

Nous verrons par la suite que les terrains, dans la région de BOUNA, sont assez peu perméables étant donné la proximité du socle cristallin et que, par conséquent, l'extension de la nappe phréatique est réduite. Il arrive très souvent qu'au cours de la saison sèche la nappe soit incapable d'alimenter les cours d'eau. Ce sera le cas du GUIDERE et du BOITAO qui tarissent peu de temps après la saison des pluies. Leur régime n'est donc pas permanent ; par contre, après de fortes averses, les débits pourront varier très rapidement et donner aux crues de fortes amplitudes.

1.3. - RELIEF -

VARALE est à 364 m d'altitude. Le relief est très comparable dans les deux bassins, il est extrêmement mou et les pentes restent très faibles. La cote de la ligne de crête ne dépasse que très rarement 380 m, tandis que celle de l'exutoire est de l'ordre de 320 m. La pente du BOITAO est d'environ 1,5 m/km, les pentes transversales de tous les thalwegs ne dépassent que rarement 5 %.

Dans l'ensemble de la région de VARALE, on trouve de nombreux pointements granitiques sur les crêtes, à flanc de collines et parfois près du fond des vallées. Nous verrons, dans le sous-chapitre suivant, que ces pointements appartiennent au socle précambrien constitué dans cette région de granites à biotite du type baoulé.

3.1.2. - Station du grand bassin ou BOITAO -

De même que pour le petit bassin, nous disposons ici d'un limnigraphe enregistreur OTT X à rotation journalière qui a été installé en amont du pont de la piste VARALE-BATIE courant Mai 1961. Ce limnigraphe est également doublé d'une échelle limnimétrique de 3 m.

Les jaugeages (cf. tableau XXV) ont été réalisés à partir du pont. Pour les très basses eaux, les mesures ont été faites à environ 10 m en aval. Ils se situent entre les cotes 119,5 et 178 correspondant à des débits allant de 0,6 à 4 812 l/s.

Signalons que, comme dans le petit bassin, l'influence de la végétation se fait également sentir suivant l'amplitude de son développement.

3.1.3. - Courbes d'étalonnage 1962 -

Les mesures effectuées pendant la saison des pluies et le tarissement ont permis de tracer sans difficulté les courbes d'étalonnage en basses et moyennes eaux. Pour les hautes eaux, on regrette l'insuffisance des jaugeages qui nous a conduit à une certaine extrapolation tant pour le petit que pour le grand bassin.

En effet, les débits mesurés les plus élevés sont respectivement 1,730 et 4,812 m³/s dans le petit et le grand bassin, alors que les débits de pointe de crue sont en 1962 de l'ordre de 4,000 et 13,500 m³/s ; mais pour les hautes eaux, les données provenant des jaugeages de 1963 peuvent être utilisées pour la campagne 1962.

On observe des changements de tarage pour les basses eaux au cours de la saison des pluies. Ils sont dus d'une part à l'influence de la végétation, comme nous l'avons déjà souligné et d'autre part, à une crue suffisamment importante pour provoquer une sédimentation dans le lit du cours d'eau (cf. la crue du 17 Août dans le petit bassin) ou bien, au contraire, une érosion (cf. la crue du 7 Octobre dans le grand bassin).

Sur le graphique 16 qui représente les courbes d'étalonnage du petit bassin, nous n'avons pas porté le premier barème qui ne couvre que le début de la saison des pluies et que nous n'avons utilisé que pour une seule crue, celle du 13 Juin. Les autres crues du début de la saison des pluies étaient beaucoup trop faibles pour donner lieu à un dépouillement.

TABLEAU XXV

Etat des jaugeages
du BOÏTAO à VARALE

(campagne 1962)

N°	Date	Hauteur en cm	Débit l/s
1	13/ 6/62	160 -158	1 287
2	19/ 6/62	119,5	0,6
3	24/ 7/62	134	40
4	2/ 8/62	144 -144,5	235
5	13/ 8/62	130	22,5
6	17/ 8/62	163 -161	1 672
7	21/ 8/62	150	425
8	9/ 9/62	155 -155,5	924
9	17/ 9/62	149,5-148,5	500
10	21/ 9/62	160 -160,5	1 307
11	21/ 9/62	165 -164	2 064
12	5/10/62	169 -168,5	2 278
13	8/10/62	173	3 940
14	9/10/62	178	4 812
15	12/10/62	159	1 618
16	18/10/62	155,5	1 203
17	21/10/62	155	1 176
18	1/11/62	150	724
19	23/11/62	145	420
20	4/12/62	141	218
21	15/12/62	139	162
22	20/12/62	137	106
23	8/ 1/63	132	
24	30/ 1/63	127	8
25	25/ 2/63	126,5	0,9

Gr.17

Courbes d'étalonnage du grand B.V.

BOÏTAO 1962

