

41
AZ 210 01

M
DOCUMENTATION

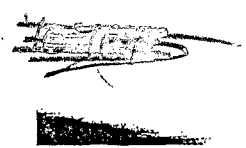
Aménagement du bassin versant expérimental
de la Crique Virgile
-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 33 466

Cote : ~~33~~ B

21. JUIL. 1992



Situation

Le bassin versant de la crique Virgile est situé à environ 60 kms de Cayenne, par 52° 19' de longitude W et 4° 31' de latitude N, dans un massif de schiste de la série de l'Orapu (annexe A et B).

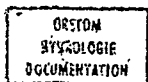
Sa superficie est de 8 km².

Son relief est peu accentué.

Il faut 3 heures 30 pour se rendre, avec un canot créole équipé d'un moteur hors-bord de 10 CV, de Cayenne au bassin versant.

Végétation

Le bassin est recouvert à 100 % par de la forêt dense sempervirent



70767

Etude des débits

1 - Station limnimétrique

Le lit étant peu régulier, un canal en béton de 5 m de longueur, 5 m de largeur et 3,50 m de hauteur a été construit. Deux échelles limnimétriques ont été posées de chaque côté du canal. Un limnigraphe OTT du type X, à échelle 1/10 a été installé sur le côté gauche et un autre limnigraphe placé à l'entrée de la crique enregistre la hauteur et l'influence de la marée qui atteint encore 0,90 m à cet endroit.

Par la suite, un troisième appareil similaire aux deux premiers a été installé juste en aval du canal, nous en reparlerons plus loin.

2 - Station de jaugeage (annexe C)

La construction de la station commencée en mai 1958, les premières mesures n'ont eu lieu qu'en juin 1959, les travaux étant retardés par de nombreuses difficultés : saison des pluies, recrutement difficile de main d'œuvre, manque de voie d'accès (le personnel et le matériel ne pouvant être transportés que par la rivière).

Les convergents sont aménagés avec des madriers de bois dur retenus par des tirants, les divergents le sont avec des bambous.

Reposant sur le mur du canal, une passerelle est équipée d'un treuil de jaugeage monté sur chariot. Un système d'encliquetage permet à l'opérateur de se placer sur la verticale de mesure désirée. (A)

De plus une vanne est installée afin d'éviter l'influence de la marée et d'affectuer des jaugeages déversoir pour les faibles débits.

...

(1) Les verticales de mesures sont représentées sur l'annexe C

Cette vanne d'une hauteur de 1,26 m est actionnée par un treuil situé en bout de la passerelle de jaugeage. Des joints en caoutchouc assurent l'étanchéité latérale, l'étanchéité horizontale est réalisée après bien des essais par un tube de plastique reposant, après fermeture de la vanne, sur un madrier de bois dur.

Cet aménagement est celui qui a occasionné le plus de difficultés et ce n'est que le 24 juillet 1961 que les premières mesures au déversoir ont commencé.

La vanne fonctionnant correctement, une troisième échelle et un troisième limnigraphe ont été posés en aval du déversoir au mois de juillet 1961.

3 - Station météorologique

Situé à environ 80 m en amont de la station de jaugeage, elle comprend :

- 1 abri météo équipé de :
 - 1 baromètre enregistreur
 - 1 thermomètre "
 - 1 hygromètre "
 - 1 psychromètre
 - 1 évaporomètre
 - 1 thermomètre à minima
 - 1 thermomètre à maxima
- 1 bac d'évaporation enterré
- 1 " " sur le sol
- 1 " " contenant une couche d'huile.

Afin de permettre l'étude des conditions météorologiques à la

...

cime des arbres ainsi que le microclimat, une tour métallique de 30 m de hauteur a été érigée aux abords de l'abri météorologique.

Cette tour comprend :

- 1 abri météorologique identique à l'abri sol
- 1 bac d'évaporation
- 1 " " à huile
- 1 anémomètre
- 1 girouette
- 1 pluviomètre enregistreur de 2 000 cc
- 1 " " de 400 cc
(remplacé en avril 1961 par un pluviomètre télétransmetteur n° 9)
- 1 " totalisateur.

Les observations ont été régulièrement effectuées à 6 H 30 et 15 H 45 chaque jour, depuis décembre 1958.

Etude de la pluviométrie

Réseau pluviométrique (annexe D)

Ce réseau comprend :

- 9 pluviomètres télétransmetteurs répartis en éventail sur le bassin versant
- 1 pluviomètre enregistreur au pied de la tour
- ~~X~~2 " " au sommet de la tour.

En plus 8 pluviomètres totalisateurs sont répartis en croix dans un rayon de 50 m à partir de la tour météorologique.

Les difficultés qu'entraînent les relevés quotidiens de 9 pluviomètres ont conduit le réalisateur à installer des pluviomètres à transmission par fil.

La transmission s'effectue à partir de pluviomètres à augets basculeurs dont le mécanisme enregistreur est remplacé par un contact à mercure.

Les lignes électriques sont tirées en fil comportant une âme acier et cuivre.

A la suite d'un coup de foudre en juin 1959, des parafoudres du type P et T ont été installés à l'entrée du tableau. Malgré cet aménagement une partie de l'installation a été détruite par un second coup de foudre le 13 novembre 1961.

Description sommaire d'un pluviomètre télétransmetteur (annexe E)

- 1) En tombant l'auget basculeur du pluviomètre ferme le circuit

...

par l'intermédiaire du contact à mercure. Le courant 60 V 45 A, fourni par 5 batteries d'accumulateurs 12 V montées en série, actionne le relais.

2) Les contacts 1 et 2 du relais se ferment. Un courant dont la tension est ajustée par rhéostat et les résistances R 3 et R 4 actionnent d'une part un compteur, d'autre part une des 9 plumes traçuses de l'électroplume.

Le contact n° 3 du relais seulement branché sur les lignes 1 - 3 et 6 ne sert que pour le dispositif d'alarme.

Exploitation

Mesure des débits

Les premières mesures ont commencé le 4 juin 1959 par plusieurs jaugeages au moulinet effectués par la méthode d'intégration.

Le matériel utilisé comporte :

- 1 treuil OTT muni d'un régulateur de vitesse pour la descente
- 1 moulinet OTT type V "Arkansas" n° 10 084
- 1 saumon de 25 kgs "Dossedag"
(le moulinet étant monté au bout du saumon)
- 1 boîtier de comptage F 6 Garonne.

L'agent technique s'occupant des mesures n'ayant pas enregistré de mesure de fonds pour les 23 premiers jaugeages intégration, le dépouillement a été effectué en prenant la vitesse moyenne pour le calcul de la parabole située entre l'axe du moulinet et le radier. Il est vraisemblable que les résultats obtenus s'écartent légèrement de la réalité et qu'il faudra adopter un coefficient de correction, à déterminer après dépouillement des autres jaugeages.

...

Le temps de fermeture n'excède pas 30 secondes.

2) Déversement - Au moment du déversement, l'opérateur relève de nouveau l'heure et les hauteurs aux deux limnigraphes.

3) Stabilisation - Dernier relevé de l'heure et des hauteurs.

Cayenne, le 8 octobre 1962