

**RAPPORT de MISSION
en MOYENNE GUINEE
et GUINEE MARITIME
du 17Août au 1erSept.1988**

**EXPLOITATION de six stations
hydrométriques sur les bassins du
KONKOURE et de la FATALA**

N. GUGUEN

BAMAKO - SEPTEMBRE 1988

SOMMAIRE

Photo 1 : La chute de LAGUITE à KALETA avec un débit $\approx 1200 \text{ m}^3/\text{s}$ le 29/08/88 auréolée d'un arc-en-ciel.

Photo 2 : L'équipement de jaugeage sur la KAKRIMA à KABA à la cote Hé = 5.00 m le 25/08/88.

- 1 - OBJECTIFS de la MISSION
- 2 - CHRONOLOGIE
- 3 - MATERIEL DE TOURNEE
- 4 - TRAVAUX et RESULTATS TECHNIQUES
 - 4-1 GARAFIRI (KONKOURE)
 - 4-2 KONDOYA (KONKOURE)
 - 4-3 NIANSO (KOKOULO)
 - 4-4 KABA (KAKRIMA)
 - 4-5 DIOU (FATALA)
 - 4-6 PONT de TELIMELE (KONKOURE)
 - 4-7 KONDOMBOFOU-BAC (KAKRIMA)
- 5 - COMMENTAIRES et CONCLUSIONS

ANNEXES

- TABLEAU des résultats des 12 jaugeages
- DEPOUILLEMENT des jaugeages, tableaux simplifiés
- Courbe de tarage provisoire du KOKOULO à NIANSO
- Liste des jaugeages du KONKOURE au PONT
- Courbe de tarage au PONT de TELIMELE
- Lectures et cotes télétransmises de KABA

- PHOTOS : 3 - Le KONKOURE au PONT à la cote 11 m
4 - Le CHLOE et le transport du matériel
5 - La chute de LAGUITE vue d'en haut



PHOTO 1



PHOTO 2

1 - OBJECTIFS de la MISSION

L'accord ORSTOM-ECTOR/EDF INTERNATIONAL, après la première phase d'installation du matériel sur les sites comprenant six stations limnimétriques dont cinq équipées de CHLOE, a prévu dans la deuxième phase l'exploitation de ces six stations hydrométriques.

Les prestations demandées sont :

- 1 - la réalisation de 3 tournées de jaugeages (juin-août-octobre 88)
- 2 - la maintenance et l'entretien des échelles et des CHLOE
- 3 - les dépannages éventuels des CHLOE jusqu'à fin mars 1989
- 4 - le traitement primaire des mesures et de l'information collectée et stockée sur cartouches EPROM (CE 64).

Ce rapport concerne donc les points 1 et 2 (tournée d'août) et en partie 4, avec une tournée particulièrement destinée à contrôler les CHLOE et les lecteurs en place depuis 5 mois et à réaliser des jaugeages de hautes eaux à cette époque de l'année.

La mission, effectuée du 17 août au 1er septembre, malgré quelques difficultés de circulation (pistes et bacs), a réussi à atteindre les buts fixés.

Les six stations ont été visitées et à chaque station, nous avons :

- contrôlé la bonne marche des CHLOE vérifiés au TD 86 sur les sites et également à la station de réception directe de CONAKRY (SRDA).
- vérifié le suivi des lectures d'échelles et pris les mesures qui s'imposaient parfois
- versé des indemnités aux lecteurs/gardiens
- nettoyé les installations et leur environnement immédiat
- effectué 2 jaugeages de hautes eaux, soit douze jaugeages au total, ceci afin de rentabiliser au maximum les déplacements difficiles dans la région.

2 - CHRONOLOGIE

La mission s'est déroulée du 17 au 31 août inclus de la façon suivante :

- 17/08 - Départ de BAMAKO par vol UTA (avec dérogation) de MM. GUIGUEN et SIDIBE, respectivement hydrologue et aide-hydrologue à l'ORSTOM/MALI.
- . arrivée à CONAKRY à 20h, transport en taxi jusqu'à l'antenne ORSTOM de KAPORO. Nous n'avons trouvé personne à l'aéroport malgré nos télégramme à l'ORSTOM (non arrivé) et télex à la MNREE.
 - . excellent accueil de M. et Mme DOMALIN, représentant ORSTOM pendant les congés de M. DOMAIN, logement au studio de passage ORSTOM les 17, 18 et 30 août.
- 18/08 - Remise en service de la Toyota/ORSTOM-MALI garée depuis juin à l'ORSTOM/CONAKRY, préparatifs du matériel de tournée.
- . déplacement au Secrétariat aux Energies du MNREE pour rencontrer les responsables du Projet KONKOURE lesquels sont absents. M. ALIOUN DIALLO nous fournit des renseignements sur l'état des pistes qui rejoignent GARAFIRI.
 - . rencontre à l'antenne ORSTOM avec M. ALFA DIALLO, hydrologue prévu pour la mission et mise au point du programme de tournée.
 - . visite à la division hydrologie de l'Hydraulique à KAPORO pour faire connaissance avec la station de réception directe installée en juin 88 par l'ORSTOM (MM. POUYAUD - GAUTIER).
 - . discussion avec les responsables de la gestion de la SRDA/CONAKRY : MM. M. KEITA et A. DIALLO.
- 19/08 - Rencontre au MNREE avec MM. SALIOU DIALLO, chef de la Division Planification et Stratégie et OUMAR DIALLO, chef du Projet KONKOURE/FATALA. Nous les informons du but de la mission et du programme de terrain envisagé. Un ordre de mission officiel est établi et M. OUMAR DIALLO s'occupe de nous faciliter les démarches auprès des autorités pour un retour par avion UTA le 31/08 (dérogation spéciale nécessaire).

- . derniers achats et préparatifs.
 - . départ de la tournée de CONAKRY vers 11h.
 - . 3 participants : MM. ALFA DIALLO, GUIGUEN et SIDIBE
 - . arrivée au PONT de TELIMELE à 16h30, contrôle du CHLOE : bon fonctionnement de l'appareil (cf. § 4)
 - . arrivée et campement à KONDOYA, contrôle du CHLOE: bon fonctionnement.
- 20/08 - Déplacement KONDOYA => GARAFIRI
- . descente du matériel jusqu'à la rivière et montage de l'équipement de jaugeage.
 - . recherche d'une bonne section pour jaugeages.
 - . premier jaugeage du KONKOURE à GARAFIRI à la cote 405 cm. Tous les jaugeages de la tournée seront faits en zodiac avec un équipement comprenant : treuil NEWA, saumon 25 Kg, moulinet OTT et compteur FRON.
 - . campement à MADINA - village.
- 21/08 - Deuxième jaugeage à 10h15 à la cote 396 cm.
- . vu le lecteur, chargement du matériel, déplacement et coucher à KONDOYA.
- 22/08 - Contrôle du CHLOE
- . montage du matériel de jaugeage et recherche d'une bonne section de mesure.
 - . premier jaugeage du KONKOURE à KONDOYA à la cote 394 cm (10h).
 - . déplacement à NIANSO, contrôle du CHLOE et du lecteur.
 - . premier jaugeage du KOKOULO à NIANSO à la cote 416 cm (16h).
 - . retour et coucher à KONDOYA.

- 23/08 - Deuxième jaugeage à KONDOYA à la cote 369 cm (9h)
- . nettoyage de la station CHLOE.
 - . déplacement et deuxième jaugeage à NIANSO à la cote 392 (14h).
 - . passage difficile du bac de KONDOMBOFOU entre 17h et 18h.
 - . cote de la KAKRIMA au bac Hé \approx 570 cm à 18h.
 - . nuit à TELIMELE, hébergement à la préfecture.
- 24/08 - Déplacement à KABA sur la KAKRIMA.
- . contrôle du CHLOE et des lectures d'échelle.
 - . montage du matériel et recherche d'une bonne section de jaugeage.
 - . premier jaugeage de la KAKRIMA à KABA à la cote 497 cm (15h).
 - . retour et nuit à TELIMELE.
- 25/08 - Déplacement à KABA après un dépannage de la Toyota de plus de deux heures sur la piste. La seule station à carburant à TELIMELE nous a fait le plein du réservoir avec un mélange moitié eau, moitié gasoil. Ce problème a nécessité la purge complète du réservoir, des filtres, de la pompe à injection et des injecteurs Merci pour la mauvaise surprise!
- . deuxième jaugeage à KABA à la cote 501 cm (14h).
 - . retour et nuit à TELIMELE.
- 26/08 - Départ à 7h pour DIOU par THIOUTHIAN.
- . piste très mauvaise, passages de ponts en bois délicats heureusement en partie refaits avant la saison des pluies.

- . arrivée jusqu'à DIOU - village ... grâce à une corvée villageoise qui a nettoyé la piste sur ordre du préfet prévenu de cette visite. Nous le remercions pour cette heureuse initiative qui nous a bien facilité le travail.
 - . installation du campement chez le chef du village, M. Mamadou KALAN DIALLO.
 - . recherche d'une bonne section de jaugeage et préparation de la section.
 - . transport et montage du matériel, passage du câble.
 - . premier jaugeage de la FATALA à DIOU à la cote 300 cm (15h30) avec en prime en fin de jaugeage une grosse tornade qui nous a compliqué la tâche.
 - . vérification du CHLOE et des lectures d'échelle.
- 27/08** - Deuxième jaugeage de la FATALA à la cote 322 cm (9h).
- . contrôle et reformatage du CHLOE (cf. § 4).
 - . voyage retour et nuit à TELIMELE.
- 28/08** - Trajet TELIMELE - ville au PONT de TELIMELE.
- . installation du campement au village de KONKOURE, côté rive droite.
 - . montage du matériel et reconnaissance pour une bonne section de jaugeage trouvée à environ 500 m à l'aval du PONT.
 - . fixation et protection du câble du SPI entre les cotes 11 à 13 m à l'échelle à l'aide du zodiac.
 - . premier jaugeage à la cote 11.24m (15h), quelques problèmes pendant la mesure dus à la grande profondeur de la section.
 - . vérification du CHLOE : bon fonctionnement.

- 29/08 - Deuxième jaugeage à la cote 10.90 m (9h).
- . recrutement d'un nouveau lecteur M. ALIOU BAH
 - . chargement du matériel de jaugeage.
 - . contrôle de la télébalise CHLOE.
 - . déplacement à KALETA à la chute de LAGUITE à 45 km en aval du PONT de TELIMELE et à 6 km à l'aval du site de barrage de SOUAPITI (cf. photos 1 et 5).
- 30/08 - Trajet PONT de TELIMELE => KINDIA.
- . rencontre du responsable de la brigade hydrologique de KINDIA, remis un double des jaugeages pour dépouillement à l'initiative de M. ALFA DIALLO.
 - . trajet KINDIA => CONAKRY, arrivée 14h15.
 - . compte rendu de la mission à M. OUMAR DIALLO et récupération de nos billets d'avion pour le retour.
- 31/08 - Visite à la station de réception de KAPORO.
- . rangement du matériel et du véhicule de tournée dans la concession ORSTOM.
 - . départ pour BAMAKO par vol UTA prévu à 22h mais retardé jusqu'à 1h le 1/09.
- 1/09 - Arrivée à BAMAKO à 3h du matin.

3 - MATERIEL DE TOURNEE

VEHICULE: Toyota Land Cruiser 4x4 BJ45 équipée d'un treuil et de deux roues de secours, immatriculée ITRM 8039.

. Distance parcourue 1100 km du 17 au 31/08/88.

EQUIPEMENT pour jaugeages de hautes eaux

Bateau : 1 zodiac Mark II, grand raid, plancher aluminium, et deux pompes à pied.

Moteur : 1 hors-bord EVINRUDE de 9.9 ch. avec une nourrice remplie de mélange adéquat.

Hydrométrie : 1 potence OTT avec poulie de renvoi.
1 saumon OTT de 25 kg avec sa queue d'équilibrage et contact de fond.
1 treuil NEWA pour 25 kg avec un câble électroporteur D2 et un 2è câble D5.
1 régulateur de descente.
2 moulinets OTT C31 avec 5 hélices aux pas de 0.125, 0.25 (2), 0.50, 1.00.
2 compteurs électroniques CJR23X et CJR33X de chez FRON (Toulouse).
1 perche ø 20 mm de 4 éléments de 1 m avec 2 m de coulisseau.
3 tourets de corde : 300 m, 160 m, 70 m.
1 petit tire-fort portatif

MATERIEL CHLOE

1 contrôleur TD 86.
5 cartouches CE 64.

MATERIEL TOPOGRAPHIQUE

1 double décamètre, 1 double mètre
1 niveau WILD avec trépied et mire

DIVERS

1 appareil photo
3 imperméables, 2 parapluies
2 gilets de sauvetage
1 barre à mine, 1 masse, 1 machette
1 lot d'outillage
1 fût de carburant de secours
le matériel de campement

4 - TRAVAUX et RESULTATS TECHNIQUES

4.1 LE KONKOURE à GARAFIRI

Code station par l'ORSTOM : 117 5000 108

Echelle : Il sera sans doute nécessaire d'ajouter un ou deux éléments supérieurs à cette station pour mesurer les fortes crues.

Un CHLOE pourra être installé à condition de disposer d'une rallonge d'une trentaine de mètres afin de se dégager le plus possible de la rive boisée. Malheureusement, la sonde en moyennes et en hautes eaux va se retrouver au-dessous d'une zone à fortes vagues provoquées par le rapide amont.

Lecteur : Les quelques indications notées par le lecteur, M. ALASSANE CAMARA de DONKEYA, sont incompréhensibles et non datées. Des explications complémentaires ont été données par M. ALFA DIALLO et un cahier de lecture lui a été remis.

Jaugeage: Une assez bonne section de jaugeages de hautes eaux a été trouvée à environ 80 m en aval des échelles, en dehors de remous provoqués par le rapide amont et avant un coude de la rivière.

Voici les résultats, le numérotage correspond au numérotage global des jaugeages effectués à la station :

| | | | |
|------|----------|-------------|---------------------------|
| N° 2 | 20/08/88 | Hé = 405 cm | Q = 310 m ³ /s |
| N° 3 | 21/08/88 | Hé = 395 cm | Q = 292 m ³ /s |

Le jaugeage du 21/08/88 a été retardé par une panne de contact électrique due à l'état déficient du câble électroporteur D2 dont la tresse en cuivre se trouvait étirée et effilochée sous la gaine nylon noire. Ce câble a été remplacé par un câble D5 en acier.

4.2 LE KONKOURE à KONDOYA

Code station : 117 5000 107

CHLOE : Le tableau ci-dessous présente les résultats des contrôles effectués au CHLOE avec le TD 86. En bas des tableaux figurent les cotes aux échelles à la même heure et nous indiquons les écarts entre les mesures du SPI et les lectures aux échelles.

Le CHLOE fonctionne normalement. Cependant, on note une légère dérive de la hauteur d'eau (+ 3 cm à la cote SPI). Cette dérive est identique à celle précédemment observée et corrigée lors de la Mission DOSSEUR - PEPIN de juin 88.

Un recalage de la cote SPI a été effectué le 22/08 suivi d'un reformatage. Il reste encore plus de 53000 octets disponibles sur la cartouche (pleine 65535).

| Mesures : TD 86 | | - Station : KONDOYA | | | |
|---------------------|----------|---------------------|-----------|----------|--|
| N° Emetteur : 10188 | | | | | |
| Jour | 19/08/88 | 22/08/88 | 22/08/88 | 23/08/88 | |
| Heure | 19.11 | 08.27 | 08.30 | 07.30 | |
| Cote SPI | 456 | 397 | 394 | 371 | |
| Décalage | + 15 | + 15 | + 12 | + 12 | |
| T. BPI | 24.6 | 23.9 | 23.9 | 23.9 | |
| T. Int. | 22 | 18 | 18 | 17 | |
| O. Dispo. | 54449 | 54095 | 54082 | 53938 | |
| O. HS | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| V. Batt. | 12.5 | 11.9 | 11.9 | 12.0 | |
| V. Pann. | 0.5 | 12.4 | 12.4 | 12.4 | |
| V. CHLOE | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 | |
| Pluvio. | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Format. | 09/06/88 | 09/06/88 | 22/08/88 | 22/08/88 | |
| N° BPI | 2218 | 2218 | 2218 | 2218 | |
| N° CHLOE | 8058 | 8058 | 8058 | 8058 | |
| Seuil | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Période | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| H. Echelle | 453 | 394 | 394 | 370 | |
| Ecart H.SPI/Hé | 3 | 3 | 0 | 1 | |
| Observations | dérive H | dérive H | reformat. | OK | |

Lecteur : Le lecteur, M. KABINE CAMARA, ne semble pas très sérieux. Les lectures du soir et du matin sont identiques et nous ne sommes pas sûr de l'heure exacte du relevé.

Un avertissement a été donné ainsi qu'une chance de se racheter durant les 2 prochains mois.

Les indemnités de lecture pour les mois de juin et juillet ont été versées.

Jaugeage: Deux jaugeages ont été effectués à 2 sections différentes. La première section utilisée, le 22/08, se trouve à 150 m en aval des échelles et 50 m en amont du bac; la deuxième, le 23/08, à 60 m en amont des échelles sur le seuil rocheux.

Voici les résultats, nous indiquons seulement la cote moyenne du jaugeage :

| | | | |
|------|----------|-------------|---------------------------|
| N° 3 | 22/08/88 | Hé = 393 cm | Q = 341 m ³ /s |
| N° 4 | 23/08/88 | Hé = 367 cm | Q = 279 m ³ /s |

Aucune section n'a donné entièrement satisfaction, la première se caractérise par de grandes profondeurs avec un maximum à 10.56 m et des vitesses irrégulières. Pour contrecarrer ce deuxième inconvénient, nous avons souvent doublé le temps de la mesure.

La deuxième effectuée sur le seuil rocheux, utilisé pour les jaugeages de basses eaux, se signale par de faibles profondeurs avec un maximum à 3.60 m et des vitesses nettement supérieures. Les rochers et galets du seuil gênent les mesures au fond du lit et les débordements dans les arbres sur la rive gauche sont difficilement mesurables.

De plus, à cette deuxième section s'ajoute un problème de circulation d'eau en inféro-flux qui augmente l'imprécision des jaugeages.

Cette perte de débit, non prise en compte par la mesure sur le seuil, est difficilement chiffrable en hautes eaux compte tenu de la précision des mesures. Les quelques pourcentages de pertes en hautes eaux augmentent considérablement en basses et très basses eaux.

Cette conclusion provient de la particularité de la section de mesure au niveau du seuil. Ce seuil, composé de galets et de petits rochers non compactés, se trouve à cheval entre deux fosses importantes.

La fosse aval, mesurée au premier jaugeage de hautes eaux, a plus de 10 m de profondeur pour une cote inférieure à 4 m à l'échelle. Il existe également une fosse identique à l'amont d'après les riverains.

En basses eaux, seulement une partie du débit est réellement mesurée, la partie visible circulant en surface entre les galets, le reste du débit passant en inféro-flux.

Les deux mesures, effectuées sur le KONKOURE à GARAFIRI et KONDOYA en juin à un jour d'intervalle, sont significatives du phénomène :

| | | | | |
|----------|-----|-------------|----------------------------|--------------------------|
| GARAFIRI | 8/6 | Hé = 144 cm | Q = 2.28 m ³ /s | S = 2480 km ² |
| KONDOYA | 9/6 | Hé = 85 cm | Q = 1.32 m ³ /s | S = 2950 km ² |

On ne mesure plus sur le seuil de KONDOYA que la moitié du débit jaugé à GARAFIRI. Ceci explique également le trop faible débit de la mesure de basses eaux du 29/03/88 (Hé = 60 cm Q = 0.300 m³/s). Ce débit mesuré en surface peut facilement être multiplié par trois pour approcher la vérité.

Il sera donc bien difficile d'étalonner avec précision cette station. Nous préconisons d'effectuer les jaugeages à l'aval des échelles en moyennes et hautes eaux avec une hélice de moulinet très sensible. Pour les basses eaux, il faudra sans doute rechercher une meilleure section en aval du bac.

4.3 LE KOKOULO à NIANSO

Code station : 117 500 400 3

CHLOE : Le CHLOE contrôlé 3 fois au TD 86 fonctionne bien.

Une petite dérive de temps, 5 mn de retard, a été corrigée le 23/08. Il reste ce jour-là 56339 octets disponibles.

| Mesures : TD 86 | | - Station : NIANSO | | | |
|---------------------|--------------|--------------------|----------|--|--|
| N° Emetteur : 10129 | | | | | |
| Jour | 22/08/88 | 23/08/88 | 23/08/88 | | |
| Heure | 17.41 | 16.24 | 16.33 | | |
| Cote SPI | 416 | 388 | 388 | | |
| Décalage | + 30 | + 30 | + 30 | | |
| T. SPI | 24.0 | 24.4 | 24.4 | | |
| T. Int. | 30 | 32 | 32 | | |
| O. Dispo. | 56507 | 56339 | 56339 | | |
| O. HS | 0 | 0 | 0 | | |
| V. Batt. | 12.9 | 13.4 | 13.4 | | |
| V. Pann. | 12.1 | 14.1 | 14.1 | | |
| V. CHLOE | 20.9 | 20.9 | 20.9 | | |
| Pluvio. | 0 | 0 | 0 | | |
| Format. | 09/06/88 | 09/06/88 | 09/06/88 | | |
| N° SPI | 2226 | 2226 | 2226 | | |
| N° CHLOE | 8070 | 8070 | 8070 | | |
| Seuil | 1 | 1 | 1 | | |
| Période | 30 | 30 | 30 | | |
| H. Echelle | 416 | 388 | 388 | | |
| Ecart H.SPI/Hé | 0 | 0 | 0 | | |
| Observations | 5' de retard | 5' de retard | OK | | |

Lecteur : Le lecteur, M. BARRY OUMAR, a bien du mal à assimiler les lectures et se trompe souvent. Des explications complémentaires ont été fournies par M. ALFA DIALLO ainsi qu'au fils du lecteur appelé en renfort.

Les indemnités de lectures pour juin et juillet ont été remises à M. BARRY et l'entourage de la station CHLOE nettoyé.

Jaugeage: Deux jaugeages ont été effectués sur une bonne section 30 m en aval du bac.

Résultats des jaugeages :

N° 8 22/08/88 Hé = 416 cm Q = 292 m³/s

N° 9 23/08/88 Hé = 390 cm Q = 250 m³/s

Il convient d'ajouter un mètre aux cotes ci-dessus pour se retrouver dans le système d'échelle de 1953-56 (cf. rapport d'installation mai 88).

Tarage : Ces deux derniers jaugeages (aux cotes 88 + 1 m) s'alignent bien sur la courbe provisoire tracée à partir des jaugeages anciens. On peut considérer le tarage de cette station bien avancé (cf. courbe de tarage de NIANSO en annexe).

4.4 LA KAKRIMA à KABA

Code station : 117 5002 207

CHLOE : Les deux contrôles effectués au TD 86 les 24 et 25/08/88 montre un bon fonctionnement du système.

Il reste le 25/08, 51558 octets disponibles sur la cartouche.

Un contrôle-temps du voyant LED émission nous donne 157" entre deux émissions.

| Mesures : TD 86 | | - Station : KABA | | | |
|---------------------|----------|------------------|--|--|--|
| N° Emetteur : 10189 | | | | | |
| Jour | 24/08/88 | 25/08/88 | | | |
| Heure | 17.35 | 13.25 | | | |
| Cote SPI | 495 | 499 | | | |
| Décalage | - 1 | - 1 | | | |
| T. SPI | 24.4 | 24.4 | | | |
| T. Int. | 26 | 25 | | | |
| O. Dispo. | 51666 | 51558 | | | |
| O. HS | 0 | 0 | | | |
| V. Batt. | 13.0 | 13.0 | | | |
| V. Pann. | 13.6 | 15.6 | | | |
| V. CHLOE | 20.9 | 20.9 | | | |
| Pluvio. | 0 | 0 | | | |
| Format. | 10/06/88 | 10/06/88 | | | |
| N° SPI | 2228 | 2228 | | | |
| N° CHLOE | 8054 | 8054 | | | |
| Seuil | 1 | 1 | | | |
| Période | 30 | 30 | | | |
| H. Echelle | 495 | 499 | | | |
| Ecart H.SPI/Hé | 0 | 0 | | | |
| Observations | OK | OK | | | |

Lecteur: Le lecteur, M. ABDOULAYE DIALLO, continue à bien faire son travail. Il a touché ses indemnités de lecture pour les mois de juin et juillet.

Jaugeage: Une bonne section de jaugeage est difficile à trouver dans le secteur.

Nous avons effectué deux jaugeages de hautes eaux à 60 m en aval des échelles et à 20 m en amont de la confluence du petit affluent rive gauche.

Malheureusement les deux jaugeages ont été réalisés à des cotes très voisines malgré une attente de plusieurs heures le deuxième jour.

Résultats des jaugeages :

| | | | |
|------|----------|-------------|---------------------------|
| N° 3 | 24/08/88 | Hé = 497 cm | Q = 274 m ³ /s |
| N° 4 | 25/08/88 | Hé = 500 cm | Q = 282 m ³ /s |

4.5 LE FATALA à DIOU

Code station : 117 4000 107

CHLOE : Le CHLOE fonctionne bien, voir tableau ci-dessous. Aux fortes cotes, il est regrettable qu'un remous se crée à l'emplacement du SPI et des échelles. Ce remous est provoqué par un courant contraire qui se heurte aux fortes vitesses provenant du rapide situé à l'amont de la station.

Les lectures moyennes effectuées sur l'échelle, plus à l'abri dans les rochers, ne correspondent pas tout à fait aux indications du CHLOE. La différence de cote (≈ 3 cm) a été corrigée le 27/08 suivi d'un reformatage. Il reste plus de 53000 octets disponibles.

| Mesures : TD 86 | | - Station : DIOU | | |
|---------------------|----------|------------------|-----------|----------|
| N° Emetteur : 10180 | | | | |
| Jour | 26/08/88 | 26/08/88 | 27/08/88 | 27/08/88 |
| Heure | 16.55 | 16.59 | 08.52 | 10.51 |
| Cote SPI | 311 | (304) | 323 | 323 |
| Décalage | + 24 | (+17) | + 21 | + 21 |
| T. SPI | 25.0 | 25.0 | 24.1 | 24.2 |
| T. Int. | 26 | 26 | 21 | 25 |
| O. Dispo. | 53454 | 53441 | 53278 | 53266 |
| O. HS | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V. Batt. | 12.9 | 12.9 | 12.4 | 13.0 |
| V. Pann. | 5.5 | 5.4 | 13.0 | 13.7 |
| V. CHLOE | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| Pluvio. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Format. | 12/06/88 | 26/08/88 | 27/08/88 | 27/08/88 |
| N° SPI | 2220 | 2220 | 2220 | 2220 |
| N° CHLOE | 8061 | 8061 | 8061 | 8061 |
| Seuil | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Période | 30 | 30 | 30 | 30 |
| H. Echelle | 308 | 308 | 323 | 323 |
| Ecart H.SPI/Hé | + 3 | - | 0 | 0 |
| Observations | remous | reform. | reformat. | OK |

Lecteur : Le lecteur, M. MAMADOU BAILO, effectue correctement son travail et surveille bien la télébalise.

Les indemnités de juin, juillet, août lui ont été versées.

Jaugeage: La section de jaugeage, au niveau du seuil, se trouve placée entre deux rapides à environ 60 m en aval des échelles.

Cette section s'est avérée dangereuse et difficile en raison de fortes vitesses sur de faibles profondeurs.

Nous avons enregistré des vitesses de 2 m/s et eu bien du mal à remonter le rapide aval après un décrochage malencontreux au cours du deuxième jaugeage. Le moteur que nous avions manquait de puissance (9.9 ch.). Nous sommes remontés en tirant des bords sur le rapide.

Par la suite, les déplacements d'une verticale à l'autre se sont faits à l'aide du moteur.

Cette section convient jusqu'à la cote 300 cm. Au-delà, il vaut mieux rechercher une section plus calme à l'aval du village et ensuite déduire le débit provenant de l'affluent rive gauche qui se jette dans la FATALA 100 m en aval des échelles.

Résultats des jaugeages :

| | | | |
|------|----------|-------------|---------------------------|
| N° 3 | 26/08/88 | Hé = 300 cm | Q = 216 m ³ /s |
| N° 4 | 27/08/88 | Hé = 322 cm | Q = 232 m ³ /s |

4.6 LE KONKOURE AU PONT DE TELIMELE

Code station : 117 5000 105

CHLOE : Les résultats des cinq contrôles du CHLOE figurent dans le tableau ci-dessous.

Nous rappelons que pour cette station les cotes ont été volontairement décalées de 1 m pour couvrir les cotes négatives. En plus, il y a une différence de 4 à 5 cm en moins par rapport à la lecture de l'échelle. Cela provient du remous au niveau de la pile du pont. L'échelle de crue est placée seulement à 1 m du début de la pile côté amont et se trouve donc dans le creux du remous. Les cotes du SPI paraissent plus exactes.

Il reste, le 29/08, 44202 octets disponibles.

| Mesures : TD 86 - Station : PONT de TELIMELE | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| N° Emetteur : 10186 | | | | | |
| Jour | 19/08/88 | 28/08/88 | 28/08/88 | 29/08/88 | 29/08/88 |
| Heure | 16.40 | 14.27 | 18.06 | 08.36 | 12.43 |
| Cote SPI | 1186* | 1229* | 1219* | 1195* | 1188* |
| Décalage | + 74 | + 74 | + 74 | + 74 | + 74 |
| T. SPI | 25.6 | 24.9 | 25.0 | 24.6 | 24.8 |
| T. Int. | 23 | 21 | 21 | 18 | 25 |
| O. Dispo. | 46440 | 44376 | 44346 | 44232 | 44202 |
| O. HS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V. Batt. | 12.7 | 12.2 | 12.1 | 11.8 | 12.7 |
| V. Pann. | 4.7 | 11.8 | 5.5 | 12.1 | 13.3 |
| V. CHLOE | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 | 20.9 |
| Pluvio. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Format. | 05/04/88 | 05/04/88 | 05/04/88 | 05/04/88 | 05/04/88 |
| N° SPI | 2221 | 2221 | 2221 | 2221 | 2221 |
| N° CHLOE | 8084 | 8084 | 8084 | 8084 | 8084 |
| Seuil | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Période | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| H. Echelle | 1081 | 1125 | 1115 | 1090 | 1083 |
| Ecart H.SPI/Hé | 105* | 104* | 104* | 105* | 105* |
| Observations | remous | OK | OK | OK | OK |

* Cote SPI = cote échelle (Hé) + 100 cm

Lecteur : Le lecteur, recruté début avril, a déménagé sans prévenir depuis quelques mois. Un nouveau lecteur a été embauché, M. ALIOU BAH, responsable des Eaux et Forêts à KONKOURE. Les niveaux du fleuve l'intéressent pour les besoins de sa profession. Un cahier de lecture lui a été remis.

Jaugeage: Après prospection, une assez bonne section de jaugeage a été trouvée à environ 500 m en aval du PONT. Nous ne connaissons pas l'emplacement utilisé autrefois pour les jaugeages de hautes eaux. M. ALFA DIALLO essaiera de trouver ce renseignement dans les archives hydrologiques du KONKOURE.

Les deux jaugeages ont été réalisés sur la même section qui présente l'inconvénient de très grandes profondeurs avec un maximum à plus de 15 m le 28/08, associées à de grandes vitesses.

Les 3/4 du débit passe dans un couloir d'une cinquantaine de mètres. Les fortes vitesses ajoutées à la grande profondeur ont provoqué une dérive sensible du saumon. Ceci a occasionné quelques problèmes pour tenir le câble dans la poulie de renvoi. Le porte-à-faux n'étant pas équipé de poulie de guidage, nous avons dû tenir le câble avec l'aide d'une rame et estimer les angles de dérive.

Il faudra un dispositif plus étudié pour jauger de très fortes crues avec un câble acier pour matérialiser la section. Toutes choses que nous ne possédons pas à BAMAKO car pas indispensables sur les fleuves paisibles du MALI.

Résultats des jaugeages :

N° 52 28/08/88 Hé = 11.20 m Q = 1080 m³/s

N° 53 29/08/88 Hé = 10.87 m Q = 1010 m³/s

Les débits supérieurs à 1000 m³/s sont arrondis à la dizaine, voir les dépouillements en annexe et la liste des jaugeages.

Pour dépouiller correctement ces deux jaugeages, nous avons opéré deux corrections sur les profondeurs enregistrées :

- une première positive à cause d'un double enroulement du câble D5 sur un treuil NEWA prévu en simple enroulement
- une deuxième négative à cause des dérives du câble électroporteur avec des angles allant de 10 à 24 degrés.

Tarage : En annexe, figure la liste complète des jaugeages réalisés au PONT de TELIMELE, y compris ceux de 1970 et 1972 (Nos 47 et 48) effectués à des cotes inférieures à 1 m.

Depuis 1955, il n'y a plus eu de jaugeage de hautes eaux fait à cette station.

En annexe, on trouvera la courbe de tarage du KONKOURE au PONT de TELIMELE avec deux encarts qui correspondent à des "zoomages" dans les portions de courbe qui nous intéressent.

Les jaugeages de hautes eaux 52 et 53 d'août 88 tombent pratiquement sur la courbe existante, ce qui tend à prouver qu'il n'y a pas eu de détarage en hautes eaux.

Les jaugeages de basses eaux réalisés depuis 1970 montrent un léger détarage surtout sensible dans la partie inférieure de la courbe. D'autres jaugeages, en-dessous de la cote 100 cm, sont nécessaires pour confirmer cette tendance.

4.7 LA KAKRIMA à KONDOMBOFOU

Lecteur : Le lecteur, M. ALPHONSE KEITA, s'occupe aussi du bac et l'on peut penser qu'il effectue régulièrement les lectures. Nous n'avons pas vérifié son cahier.

Cote de l'eau à 18h le 23/08, Hé = 5.70 m avec des délaissés d'une pointe de crue le 22/08 à 5.96 m.

Le lecteur se plaint du retard dans le règlement de ses indemnités.

Echelle : L'élément de hautes eaux (5-6) est fixé, à l'initiative du lecteur, sur un arbre avec du fil de fer. Il y a de fortes chances qu'il ne soit pas correctement calé.

Une remise en état complète de cette station ancienne s'impose le plus rapidement possible.

Cette échelle a été installée en juin 1954 et les observations semblent avoir été suivies assez régulièrement.

5 - COMMENTAIRES ET CONCLUSIONS

CHLOE : Les 5 CHLOE installés sur les sites fin mars début avril fonctionnent très bien. Nous observons seulement deux petites dérives sur la hauteur d'eau.

Les messages émis par les balises continuent à être bien recus aux stations de réception directe ARGOS de CONAKRY (DNHG), de MONTPELLIER (ORSTOM), d'ODIENNE (Projet ONCHO-OMS).

Les cartouches n'ont pas été remplacées cette fois-ci car il reste suffisamment d'octets disponibles pour enregistrer les hauteurs d'eau jusqu'à notre prochaine tournée prévue dans la deuxième quinzaine d'octobre.

A l'occasion de cette tournée, toutes les cartouches CE 64 seront remplacées pour être lues et ensuite effacées.

Au sujet des télébalises, il est dommage que ces appareils ne soient pas équipés de pluviomètres. Nous avons pu le voir dans le Projet HYDRONIGER, l'information pluie est utile, d'une part pour améliorer les connaissances sur la répartition de la pluie sur le bassin, d'autre part pour vérifier les indications du SPI qui doivent concorder avec la pluviométrie régionale.

LECTEUR : Seuls, les lecteurs de KABA et DIOU pour l'instant donnent satisfaction.

Le nouveau lecteur du PONT de TELIMELE, plus instruit que les autres, ne devrait pas poser de problèmes.

Les trois autres ont encore des progrès à faire pour lire correctement les échelles.

Ils ont tous bien surveiller leur station CHLOE qui exige un nettoyage régulièrement.

SRDA : La Station de Réception Directe ARGOS, installée à CONAKRY en juin dernier, n'a pas donné entière satisfaction. Il y a eu, en juillet et en août, beaucoup d'interruptions dans les réceptions.

Cette irrégularité dans les réceptions se voit sur le graphique des hauteurs d'eau réceptionnées de la station de KABA (cf. annexe). On note également la parfaite concordance des hauteurs d'eau réceptionnées avec les lectures d'échelle faites par le lecteur.

Une deuxième version du logiciel de gestion de la SRDA est en cours d'implantation et doit résoudre ces premiers problèmes de démarrage.

Nous avons remarqué un autre problème lié à la longueur du message hauteur d'eau.

Chaque message ne peut dépasser 10 bits binaires qui correspondent à 1023 (donc 1023 cm). Cela suffit pour la plupart des stations, mais au PONT de TELIMELE, nous dépassons cette cote limite.

Pour cette station, il faut interpréter les messages supérieurs à 1023 cm de la façon suivante :

| <u>Code binaire</u> | <u>Message</u> | <u>Cote exacte (cm)</u> |
|---------------------|----------------|-------------------------|
| 11 1111 1111 | 1023 | 1023 |
| 1 00 0000 0000 | 0 | 1024 |
| 1 00 0000 0001 | 1 | 1024 + 1 = 1025 |
| 1 00 0000 0010 | 2 | 1024 + 2 = 1026 etc.. |

Cette interprétation demande une confirmation de la part du constructeur.

Un exemple pour démontrer ce raisonnement, le 19/08/88, un contrôle est effectué sur le PONT de TELIMELE à l'heure d'une réception de la SRDA à CONAKRY. Ceci nous donne :

| <u>Cote SPI au TD 86</u> | <u>Message</u> | <u>Correction</u> | <u>Cote (cm)</u> |
|--------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| 1186 à 16h40 | 161 à 17h19 | 1024 + 161 | 1185 |

A cette station, pour retrouver la cote exacte à l'échelle, il convient en plus de retirer 1 m qui correspond au décalage programmé à l'origine du formatage (cf. chapitre 4.6 et rapport d'installation d'avril 88).

JAUGEAGE: Pour améliorer la technique et la précision des jaugeages sur ce type de fleuve et aussi réduire la main-d'oeuvre nécessaire pour tendre câble ou corde, il serait intéressant pour l'hydrologie ORSTOM de mettre au point un matériel adapté et commercialisé.

La première amélioration consiste à adapter une poulie de guidage sur un porte-à-faux classique ou sur un autre modèle amélioré en y mettant des indications pour les angles de dérive.

La deuxième consiste à mettre au point un treuil léger, facilement transportable et maniable sur lequel on peut enrouler \approx 250 m de câble acier souple de 3 ou 4 mm de \varnothing . Ce câble sert à matérialiser la section, il faut donc que le treuil puisse facilement se fixer soit sur un arbre soit à même le sol.

Les mesures des distances horizontales pourraient se faire par des repères directement sur le câble ou mieux par un compteur monté sur une traille simple et légère ou sur un chariot de translation.

Pour ces mises au point, on pourrait se référer aux travaux de M. ADEGHERI sur le sujet. Le but recherché serait de fabriquer en petites séries un matériel standard et éprouvé avec le label ORSTOM, ceci afin d'équiper les brigades nationales d'hydrométristes.

TARAGE : Les prochains jaugeages d'octobre 88 devraient apporter un peu de précision aux ébauches de courbe de KARA, DIOU, GARAFIRI et KONDOYA. Mais cela sera loin d'être suffisant pour établir un étalonnage précis, il faudra donc poursuivre l'effort de mesures pendant quelques années.

Un petit complément de jaugeages suffira pour bien étalonner les stations de NIANSO et du PONT de TELIMELE (cf. § 4.3 et 4.6).

CREDITS : Comme convenu, une dotation complémentaire devrait nous être attribuée à BAMAKO pour les travaux d'installation d'échelle et des jaugeages au site de GARAFIRI, non prévus initialement dans la Convention.

Il convient d'ajouter également une somme de 5000 FF (cinq mille francs) qui correspond aux indemnités versées aux 6 gardiens/lecteurs la première année. Pour l'instant, c'est l'ORSTOM qui avance ces indemnités.

La prochaine tournée sur le KONKOURE est prévue dans la deuxième quinzaine d'octobre.

BAMAKO, SEPTEMBRE 1988

ANNEXES

- TABLEAU des résultats des 12 jaugeages
 - DEPOUILLEMENT des 12 jaugeages, tableaux simplifiés
 - Courbe de tarage provisoire du KOKOULO à NIANSO
 - Liste des jaugeages du KONKOURE au PONT
 - Courbe de tarage au PONT de TELIMELE
 - Lectures et cotes télétransmises de KABA
-
- PHOTOS : 3 - Le KONKOURE au PONT à la cote 11 m
 - 4 - Le CHLOE de KONDOYA et le transport du matériel
 - 5 - La chute de LAGUITE vue d'en haut

RESULTATS DES JAUGEAGES

| STATION et CODE | DATE | H (cm) | | | Q (m ³ /s) |
|----------------------------------|----------|--------|------|------|-----------------------|
| | | début | fin | moy. | |
| GARAFIRI 117 5000 108 | 20/08/88 | 405 | 404 | 405 | 310 |
| | 21/08/88 | 396 | 394 | 395 | 292 |
| KONDOYA 117 5000 107 | 22/08/88 | 394 | 391 | 393 | 341 |
| | 23/08/88 | 369 | 366 | 367 | 279 |
| NIANSO 117 5004 003 | 22/08/88 | 416 | 416 | 416 | 292 |
| | 23/08/88 | 392 | 389 | 390 | 250 |
| KABA 117 5002 207 | 24/08/88 | 501 | 495 | 497 | 274 |
| | 25/08/88 | 501 | 499 | 500 | 282 |
| DIOU 117 4000 107 | 26/08/88 | 299 | 301 | 300 | 216 |
| | 27/08/88 | 323 | 322 | 322 | 232 |
| PONT de TELIMELE 117 5000 105 | 28/08/88 | 1124 | 1116 | 1120 | 1080 |
| | 29/08/88 | 1090 | 1084 | 1087 | 1010 |

ORSTOM

*** HYDROMETRIE ***
DEPOUILLEMENT DE JAUGEAGE

LABO D'HYDROLOGIE

édition du 09-03-1988 à 20:00

STATION : 1175000108-1
HAUTEUR : 405 cm
DEBIT : 309.6 M3/S
JAUGEAGE No: 2
DATE : 20/08/1988

HEURE : 14h50'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 109 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 0 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

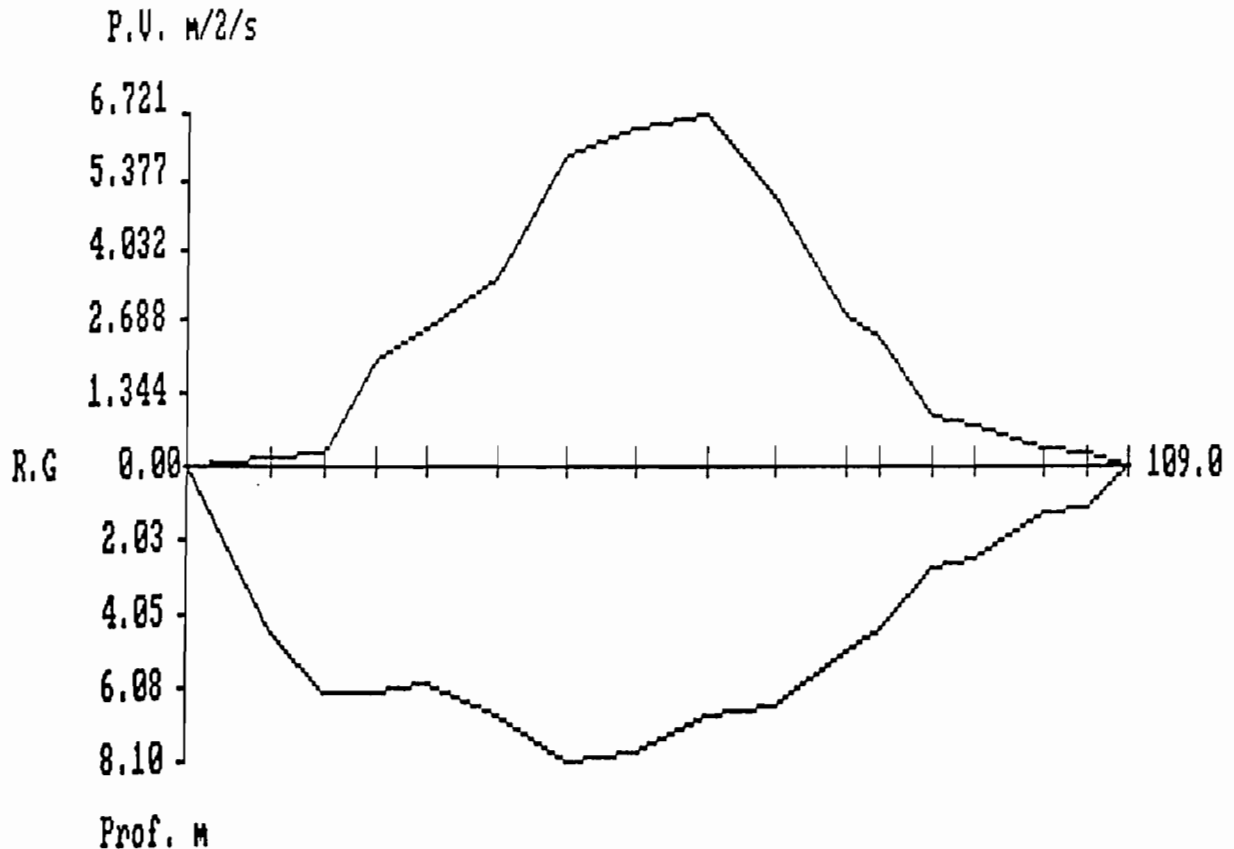
SECTION : 544.6 m2
LARGEUR : 109 m
PERI M : 111.1 m

VMS : .485 m/s
V.MOY : .568 m/s
R.H. : 4.903 m

U/VMS : 1.171
PROF MOY : 500 cm
PROF MAX : 810 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 465 | 10 | 0.211 |
| 2 | 625 | 16 | 0.335 |
| 3 | 621 | 22 | 2.045 |
| 4 | 606 | 28 | 2.703 |
| 5 | 695 | 36 | 3.665 |
| 6 | 810 | 44 | 5.992 |
| 7 | 793 | 52 | 6.480 |
| 8 | 693 | 60 | 6.721 |
| 9 | 661 | 68 | 5.177 |
| 10 | 508 | 76 | 2.911 |
| 11 | 449 | 80 | 2.484 |
| 12 | 290 | 86 | 1.014 |
| 13 | 260 | 91 | 0.792 |
| 14 | 129 | 99 | 0.367 |
| 15 | 121 | 104 | 0.265 |

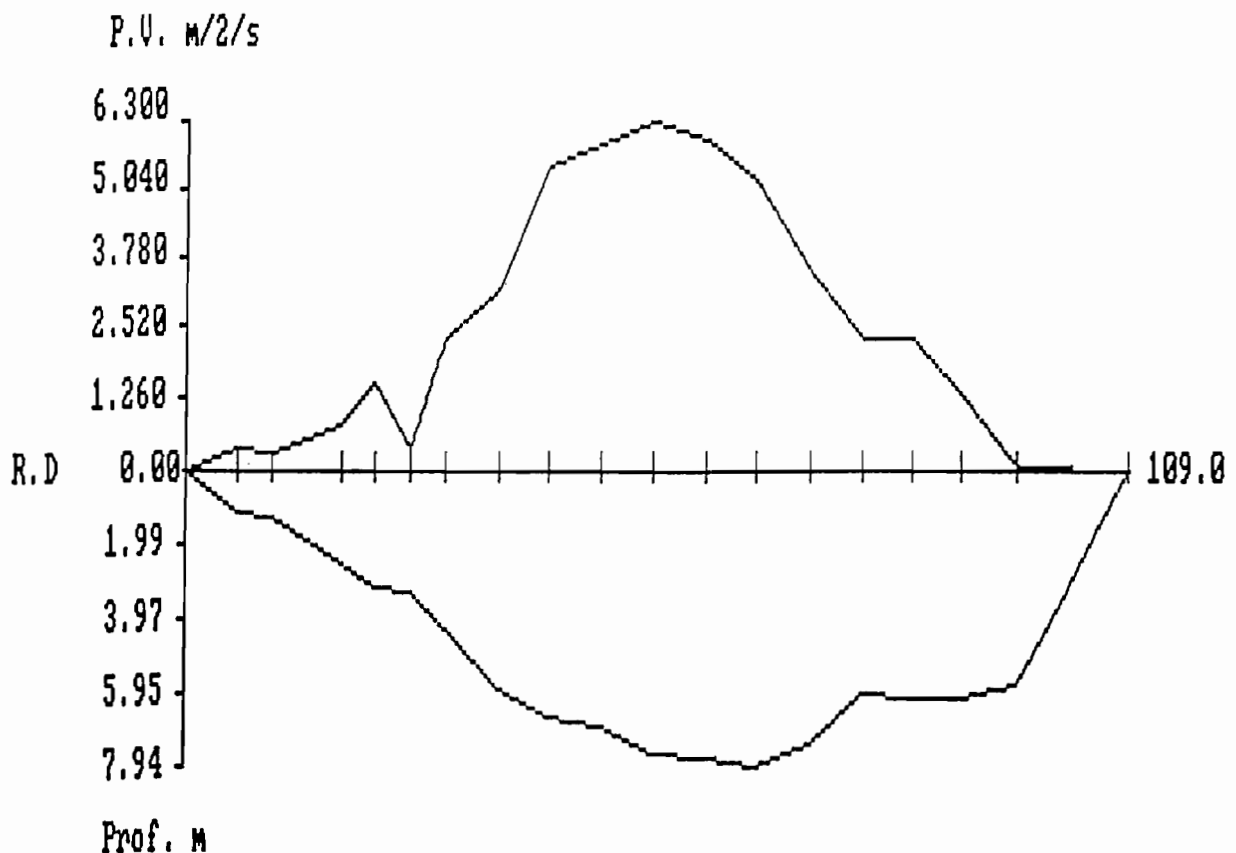


| | | |
|---|---|--|
| STATION : 1175000108-1 HAUTEUR : 396 cm DEBIT : 291.5 M3/S JAUGEAGE No: 3 DATE : 21/08/1988 | HEURE : 10h15' HELICE : R-69905 PAS : .25 m ORIG.Prof : SURFACE CSTE FOND : 18 cm | R.D.Abs. : 0 m R.D.Prof. : 0 cm R.G.Abs. : 109 m R.G.Prof : 0 cm BRAS No : 1 |
|---|---|--|

| | | |
|---|---|---|
| SECTION : 538.8 m2 LARGEUR : 109 m PERI M : 111.1 m | VMS : .501 m/s V.MOY : .541 m/s R.H. : 4.849001 m | U/VMS : 1.081 PROF MOY : 494 cm PROF MAX : 794 cm |
|---|---|---|

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 118 | 6 | 0.436 |
| 2 | 130 | 10 | 0.378 |
| 3 | 258 | 18 | 0.891 |
| 4 | 311 | 22 | 1.590 |
| 5 | 332 | 26 | 0.442 |
| 6 | 434 | 30 | 2.424 |
| 7 | 584 | 36 | 3.351 |
| 8 | 658 | 42 | 5.514 |
| 9 | 685 | 48 | 5.942 |
| 10 | 763 | 54 | 6.300 |
| 11 | 772 | 60 | 6.048 |
| 12 | 794 | 66 | 5.290 |
| 13 | 738 | 72 | 3.629 |
| 14 | 597 | 78 | 2.436 |
| 15 | 608 | 84 | 2.452 |
| 16 | 619 | 90 | 1.401 |
| 17 | 572 | 96 | 0.162 |

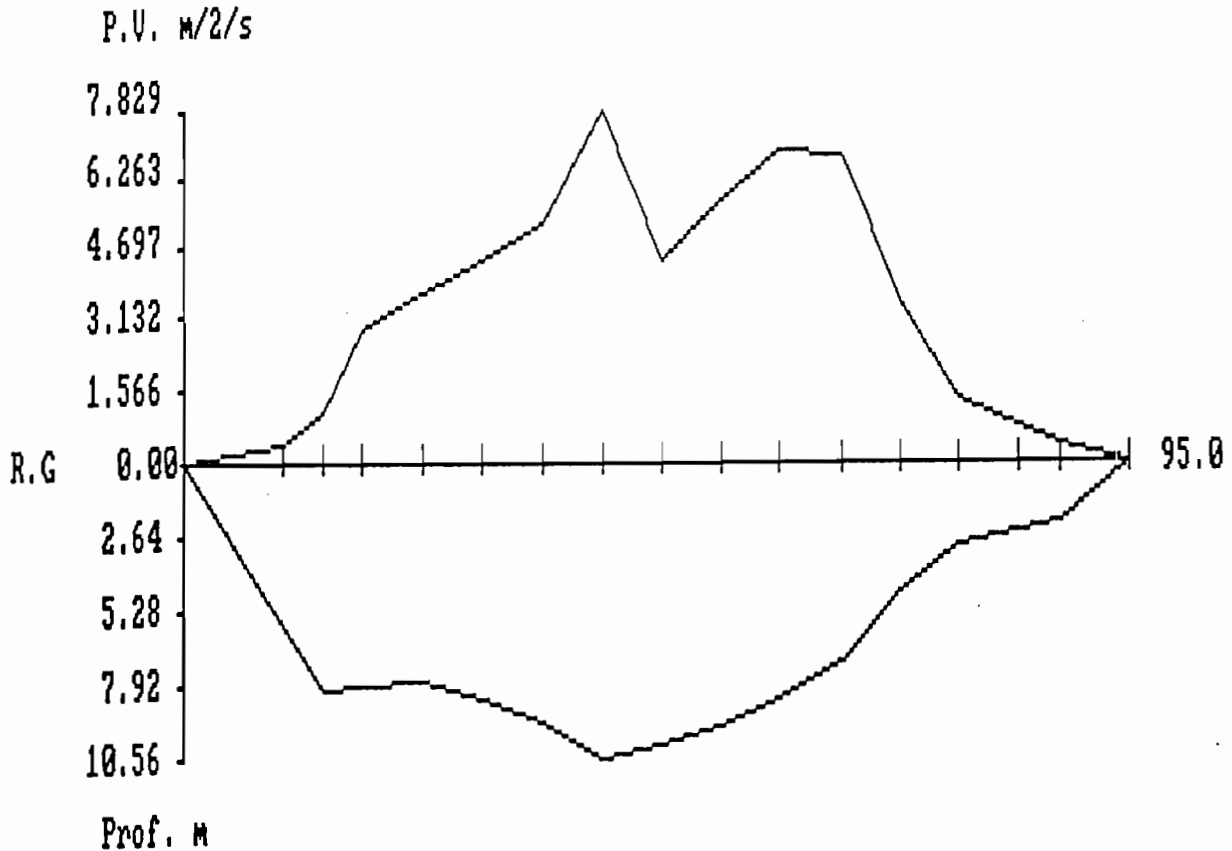


| | | |
|------------------------|---------------------|------------------|
| STATION : 1175000107-1 | HEURE : 10h05' | R.D.Abs. : 95 m |
| HAUTEUR : 394 cm | HELICE : R-69905 | R.D.Prof. : 0 cm |
| DEBIT : 341.2 M3/S | PAS : .25 m | R.G.Abs. : 0 m |
| JAUGEAGE No: 3 | ORIG.Prof : SURFACE | R.G.Prof : 0 cm |
| DATE : 22/08/1988 | CSTE FOND : 18 cm | BRAS No : 1 |

| | | |
|--------------------|------------------|--------------------|
| SECTION : 615.7 m2 | VMS : .588 m/s | U/VMS : 0.943 |
| LARGEUR : 95 m | V.MOY : .554 m/s | PROF MOY : 648 cm |
| PERI M : 98.82 m | R.H. : 6.231 m | PROF MAX : 1056 cm |

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 581 | 10 | 0.474 |
| 2 | 823 | 14 | 1.183 |
| 3 | 800 | 18 | 2.971 |
| 4 | 791 | 24 | 3.833 |
| 5 | 848 | 30 | 4.489 |
| 6 | 932 | 36 | 5.330 |
| 7 | 1056 | 42 | 7.829 |
| 8 | 1007 | 48 | 4.505 |
| 9 | 956 | 54 | 5.826 |
| 10 | 853 | 60 | 6.942 |
| 11 | 725 | 66 | 6.894 |
| 12 | 478 | 72 | 3.611 |
| 13 | 310 | 78 | 1.498 |
| 14 | 258 | 84 | 0.891 |
| 15 | 218 | 88 | 0.482 |



STATION : 1175000107-1
HAUTEUR : 369 cm
DEBIT : 279.2 M3/S
JAUGEAGE No: 4
DATE : 23/08/1988

HEURE : 08h55'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 0 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 125 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

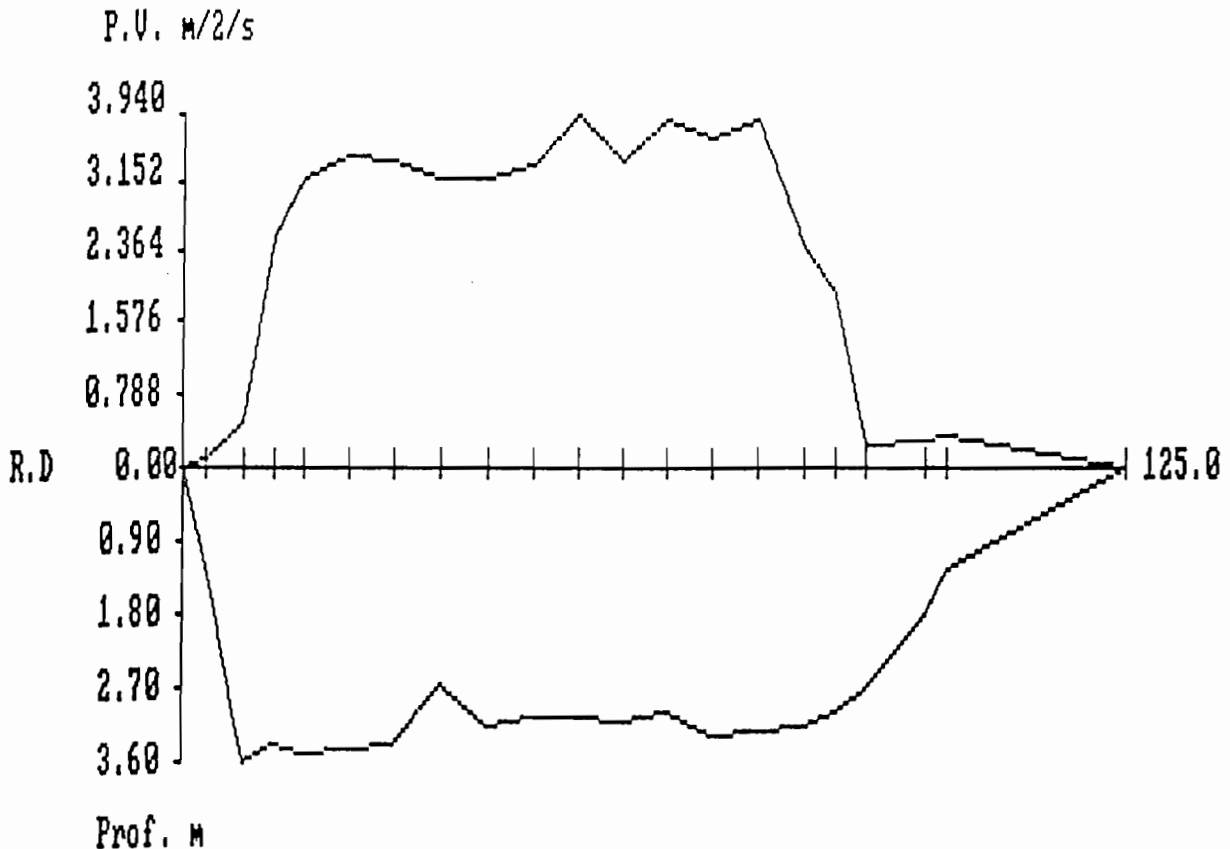
SECTION : 308.8 m2
LARGEUR : 125 m
PERI M : 126 m

VMS : .865 m/s
V.MOY : .904 m/s
R.H. : 2.451 m

U/VMS : 1.045
PROF MOY : 247 cm
PROF MAX : 360 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 122 | 3 | 0.123 |
| 2 | 360 | 8 | 0.529 |
| 3 | 341 | 12 | 2.595 |
| 4 | 349 | 16 | 3.259 |
| 5 | 348 | 22 | 3.516 |
| 6 | 340 | 28 | 3.453 |
| 7 | 269 | 34 | 3.239 |
| 8 | 317 | 40 | 3.262 |
| 9 | 305 | 46 | 3.417 |
| 10 | 305 | 52 | 3.940 |
| 11 | 311 | 58 | 3.435 |
| 12 | 302 | 64 | 3.922 |
| 13 | 328 | 70 | 3.707 |
| 14 | 326 | 76 | 3.926 |
| 15 | 316 | 82 | 2.506 |
| 16 | 300 | 86 | 1.978 |
| 17 | 271 | 90 | 0.302 |
| 18 | 184 | 98 | 0.310 |
| 19 | 126 | 101 | 0.395 |



STATION : 1175004003-1
HAUTEUR : 416 cm
DEBIT : 292.3 M3/S
JAUGEAGE No: 8
DATE : 22/08/1988

HEURE : 16h00'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 0 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 76.5 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

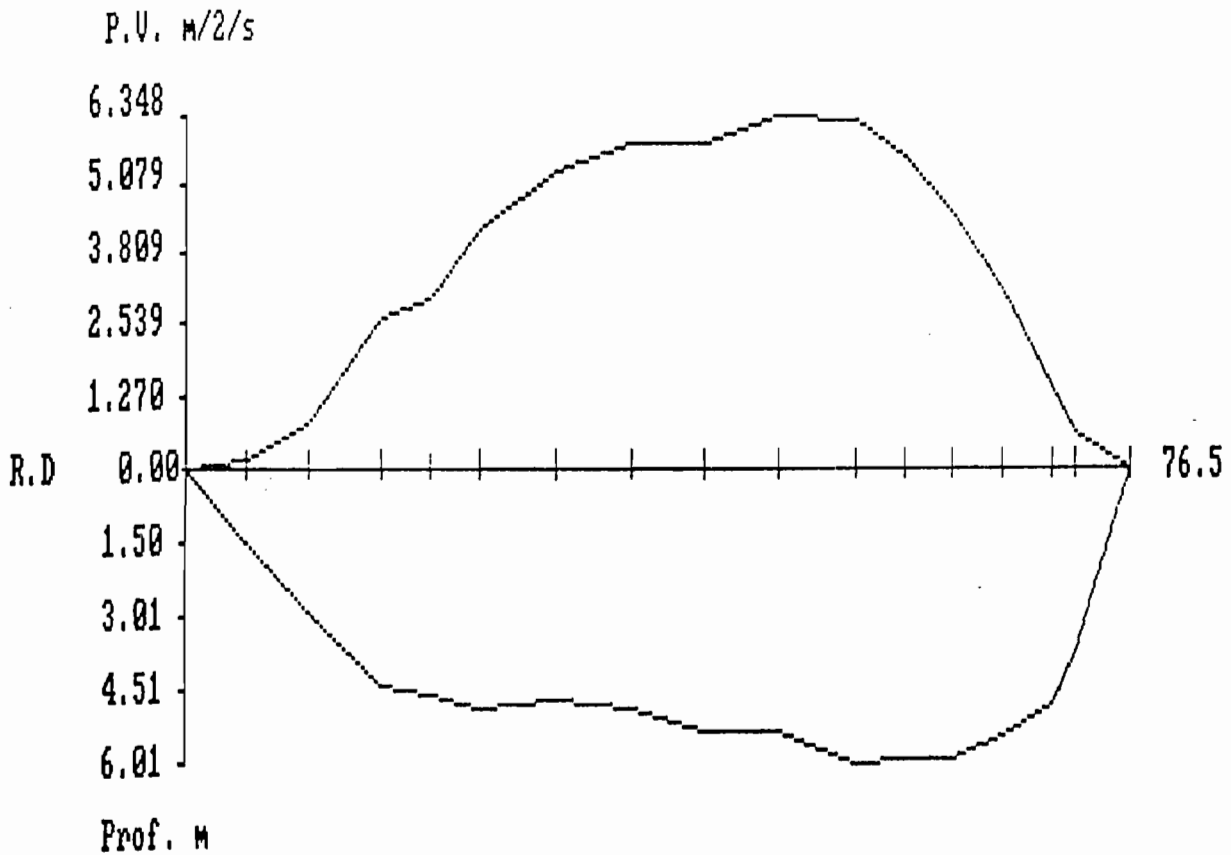
SECTION : 338.2 m2
LARGEUR : 76.5 m
PERI M : 78.89 m

VMS : .729 m/s
V.MOY : .864 m/s
R.H. : 4.287 m

U/VMS : 1.185
PROF MOY : 442 cm
PROF MAX : 601 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 157 | 5 | 0.192 |
| 2 | 300 | 10 | 0.843 |
| 3 | 450 | 16 | 2.733 |
| 4 | 467 | 20 | 3.054 |
| 5 | 490 | 24 | 4.295 |
| 6 | 477 | 30 | 5.410 |
| 7 | 490 | 36 | 5.859 |
| 8 | 540 | 42 | 5.860 |
| 9 | 539 | 48 | 6.348 |
| 10 | 601 | 54 | 6.277 |
| 11 | 596 | 58 | 5.675 |
| 12 | 594 | 62 | 4.683 |
| 13 | 553 | 66 | 3.239 |
| 14 | 481 | 70 | 1.523 |
| 15 | 378 | 72 | 0.737 |



STATION : 1175004003-1
HAUTEUR : 392 cm
DEBIT : 250.1 M3/S
JAUGEAGE No: 9
DATE : 23/08/1988

HEURE : 14h05'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 0 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 75.5 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

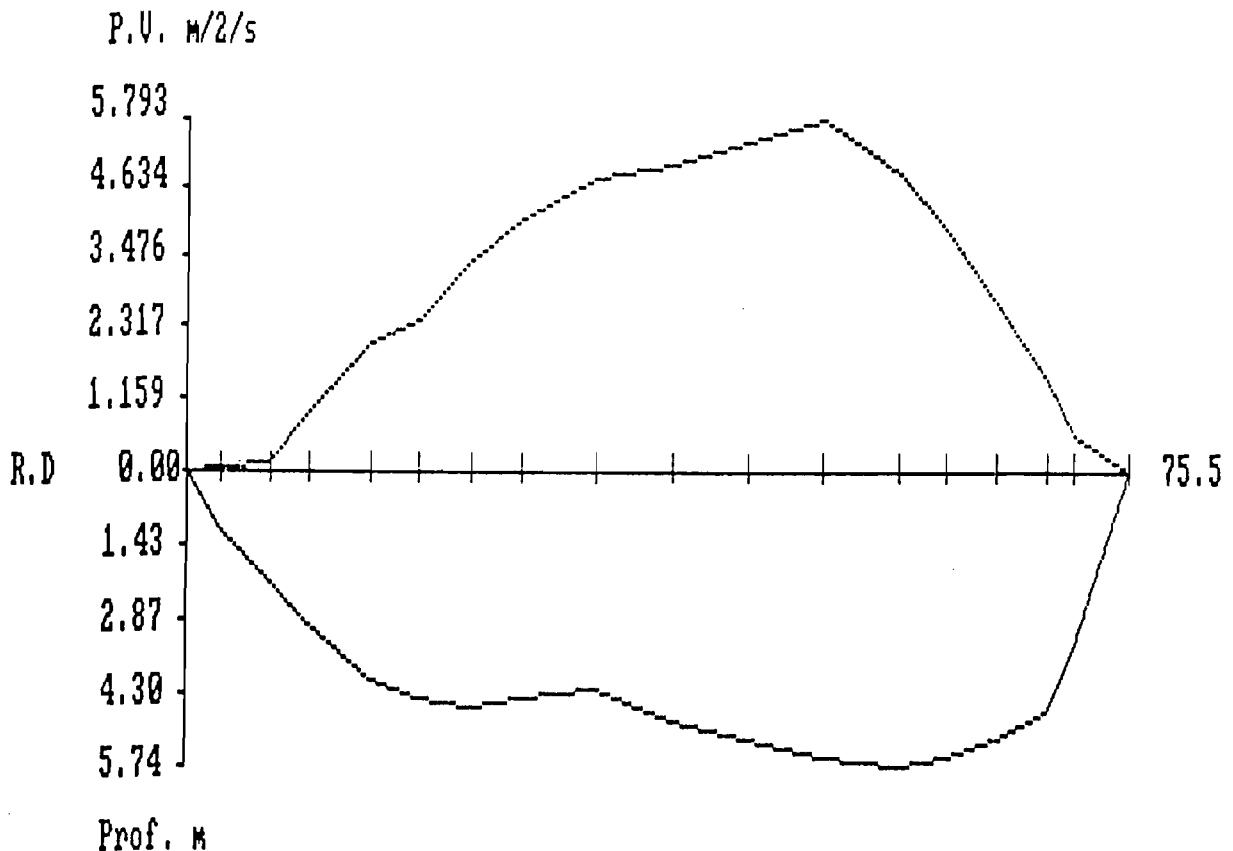
SECTION : 318.2 m2
LARGEUR : 75.5 m
PERI M : 77.75 m

VMS : .676 m/s
V.MOY : .786 m/s
R.H. : 4.093 m

U/VMS : 1.162
PROF MOY : 422 cm
PROF MAX : 574 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 120 | 3 | 0.097 |
| 2 | 219 | 7 | 0.153 |
| 3 | 296 | 10 | 1.043 |
| 4 | 412 | 15 | 2.133 |
| 5 | 444 | 19 | 2.511 |
| 6 | 465 | 23 | 3.503 |
| 7 | 442 | 27 | 4.198 |
| 8 | 424 | 33 | 4.817 |
| 9 | 492 | 39 | 5.067 |
| 10 | 521 | 45 | 5.453 |
| 11 | 565 | 51 | 5.793 |
| 12 | 574 | 57 | 4.921 |
| 13 | 565 | 61 | 4.016 |
| 14 | 525 | 65 | 2.849 |
| 15 | 468 | 69 | 1.560 |
| 16 | 341 | 71 | 0.612 |



STATION : 1175002207-1
HAUTEUR : 501 cm
DEBIT : 274.1 M3/S
JAUGEAGE No: 3
DATE : 24/08/1988

HEURE : 14h45'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 88 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 0 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

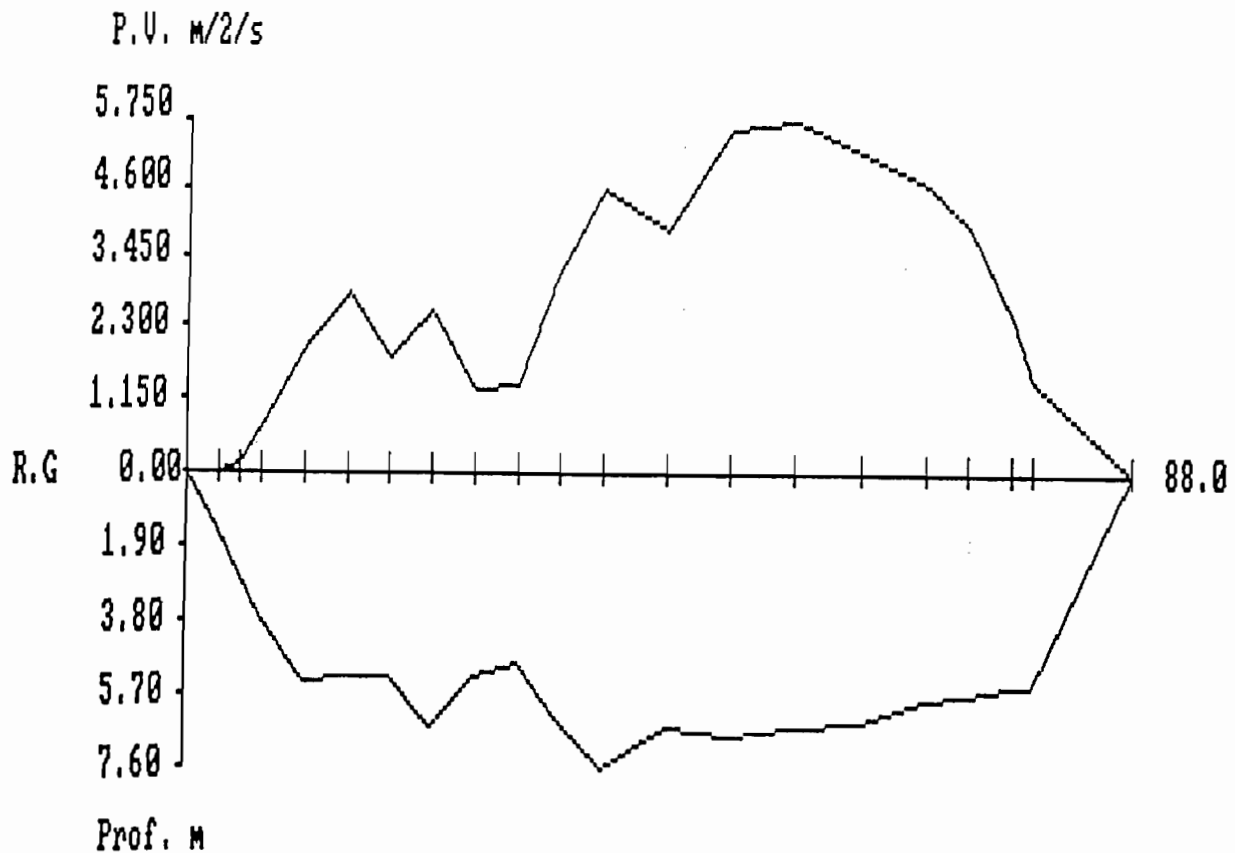
SECTION : 473.1 m2
LARGEUR : 88 m
PERI M : 91.79 m

VMS : .605 m/s
V.MOY : .579 m/s
R.H. : 5.155 m

U/VMS : 0.957
PROF MOY : 538 cm
PROF MAX : 760 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 162 | 3 | 0.031 |
| 2 | 273 | 5 | 0.205 |
| 3 | 369 | 7 | 0.780 |
| 4 | 544 | 11 | 2.076 |
| 5 | 529 | 15 | 2.936 |
| 6 | 529 | 19 | 1.908 |
| 7 | 662 | 23 | 2.619 |
| 8 | 523 | 27 | 1.386 |
| 9 | 495 | 31 | 1.447 |
| 10 | 652 | 35 | 3.321 |
| 11 | 760 | 39 | 4.643 |
| 12 | 661 | 45 | 3.983 |
| 13 | 678 | 51 | 5.627 |
| 14 | 658 | 57 | 5.750 |
| 15 | 647 | 63 | 5.234 |
| 16 | 591 | 69 | 4.756 |
| 17 | 574 | 73 | 4.086 |
| 18 | 550 | 77 | 2.608 |
| 19 | 549 | 79 | 1.519 |



STATION : 1175002207-1
HAUTEUR : 501 cm
DEBIT : 281.7 M3/S
JAUGEAGE No: 4
DATE : 25/08/1988

HEURE : 14h05'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 0 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 88 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

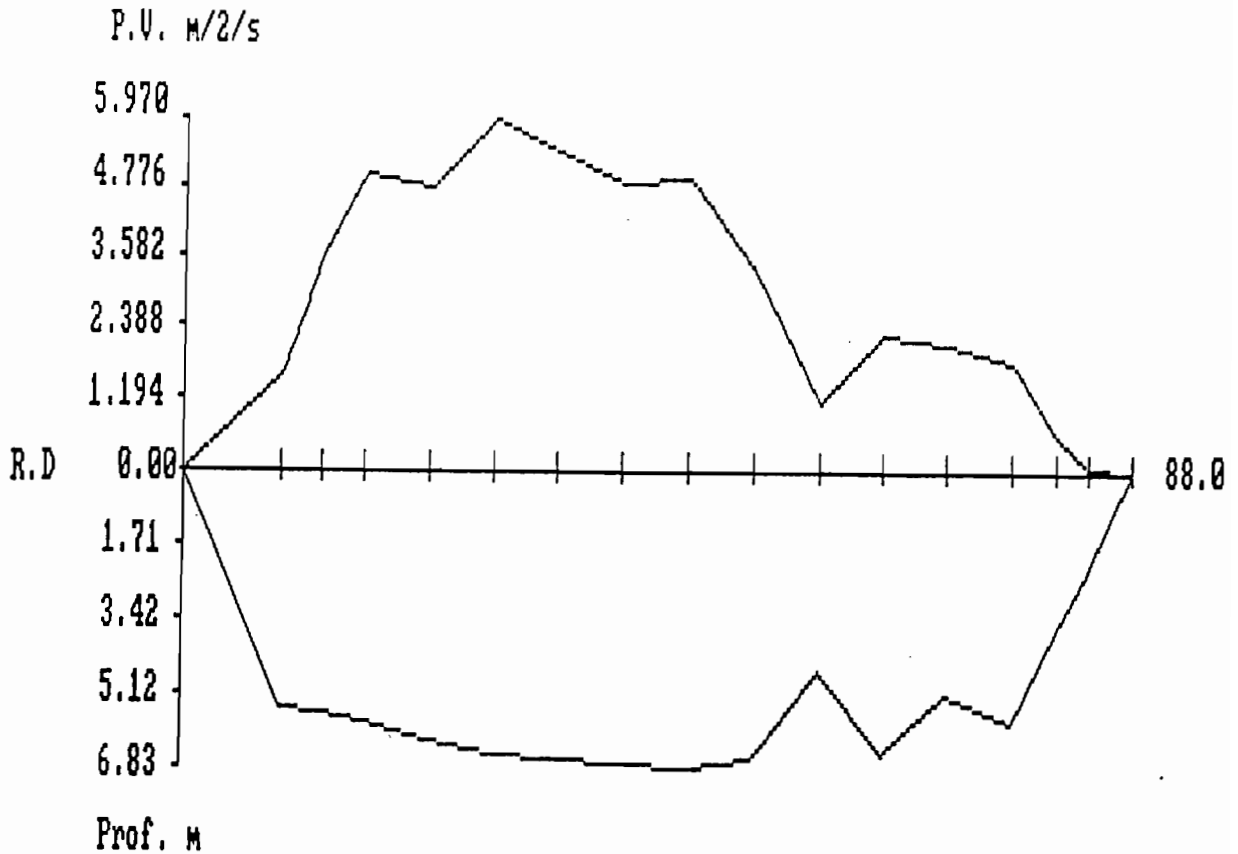
SECTION : 474 m2
LARGEUR : 88 m
PERI M : 91.81 m

VMS : .593 m/s
V.MOY : .594 m/s
R.H. : 5.163 m

U/VMS : 1.003
PROF MOY : 539 cm
PROF MAX : 683 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 549 | 9 | 1.640 |
| 2 | 562 | 13 | 3.663 |
| 3 | 579 | 17 | 5.078 |
| 4 | 628 | 23 | 4.874 |
| 5 | 653 | 29 | 5.970 |
| 6 | 672 | 35 | 5.476 |
| 7 | 674 | 41 | 4.947 |
| 8 | 683 | 47 | 4.982 |
| 9 | 662 | 53 | 3.472 |
| 10 | 467 | 59 | 1.218 |
| 11 | 660 | 65 | 2.380 |
| 12 | 520 | 71 | 2.205 |
| 13 | 577 | 77 | 1.907 |
| 14 | 371 | 81 | 0.667 |
| 15 | 225 | 84 | 0.135 |



ORSTOM

*** HYDROMETRIE ***
DEPOUILLEMENT DE JAUGEAGE

LABO D'HYDROLOGIE

édition du 09-05-1988 à 19:37

STATION : 1174000107-1
HAUTEUR : 299 cm
DEBIT : 215.8 M3/S
JAUGEAGE No: 3
DATE : 26/08/1988

HEURE : 15h30'
HELICE : R-69905
PAS : .25 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 0 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 105 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

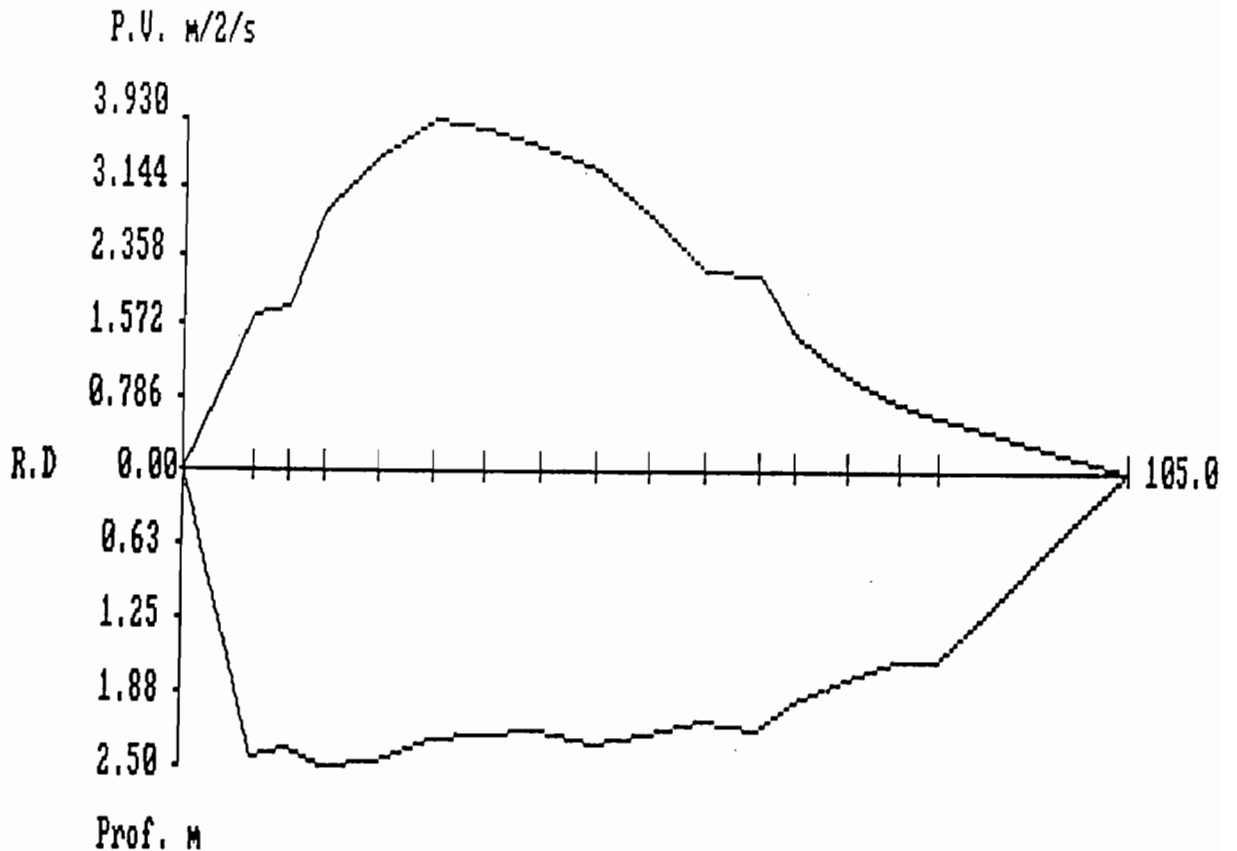
SECTION : 190.9 m2
LARGEUR : 105 m
PERI M : 105.5 m

VMS : 1.029 m/s
V.MOY : 1.13 m/s
R.H. : 1.811 m

U/VMS : 1.098
PROF MOY : 182 cm
PROF MAX : 250 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 243 | 8 | 1.740 |
| 2 | 236 | 12 | 1.879 |
| 3 | 250 | 16 | 2.939 |
| 4 | 248 | 22 | 3.569 |
| 5 | 230 | 28 | 3.930 |
| 6 | 224 | 34 | 3.845 |
| 7 | 219 | 40 | 3.631 |
| 8 | 233 | 46 | 3.416 |
| 9 | 225 | 52 | 2.893 |
| 10 | 214 | 58 | 2.255 |
| 11 | 220 | 64 | 2.238 |
| 12 | 199 | 68 | 1.568 |
| 13 | 177 | 74 | 1.115 |
| 14 | 164 | 80 | 0.769 |
| 15 | 164 | 84 | 0.650 |



STATION : 1174000107-1
HAUTEUR : 323 cm
DEBIT : 232.3 M3/S
JAUGEAGE No: 4
DATE : 27/08/1988

HEURE : 09h10'
HELICE : 2-81667
PAS : .5 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 0 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 106 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

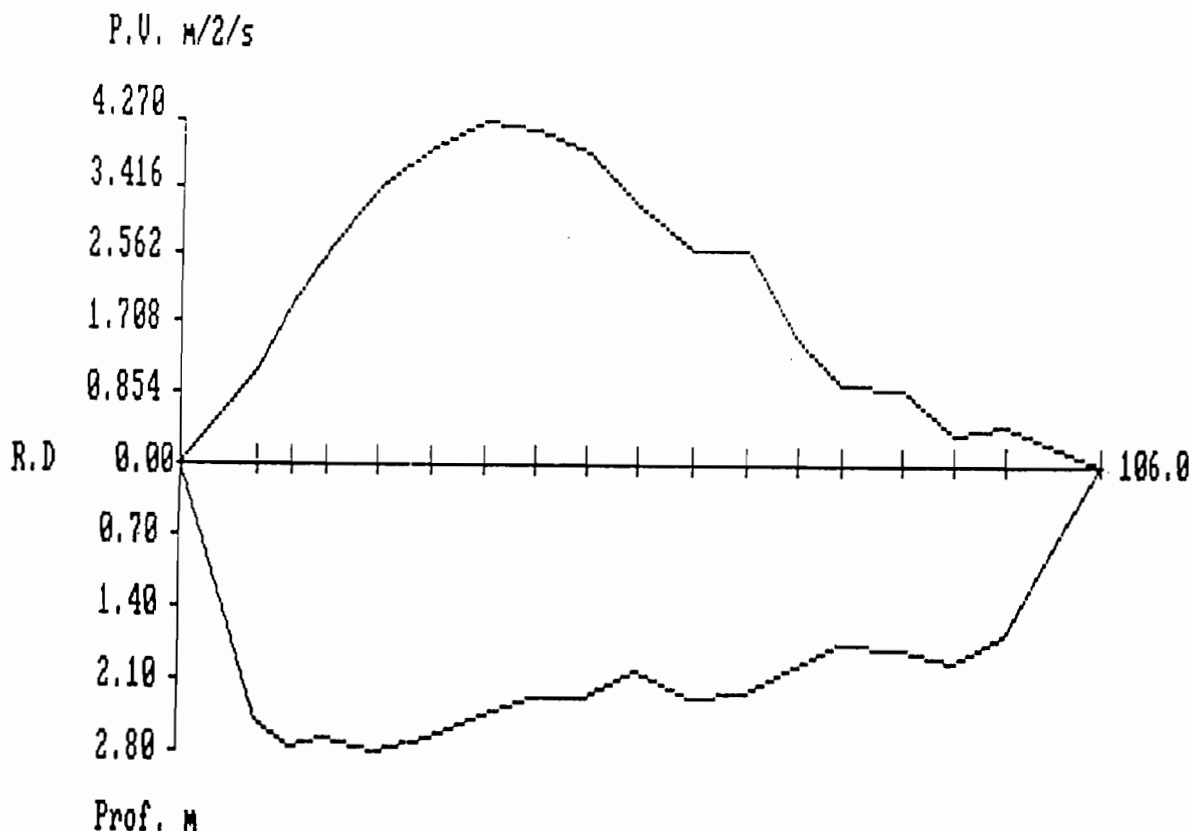
SECTION : 213.1 m2
LARGEUR : 106 m
PERI M : 106.5 m

VMS : 1.096 m/s
V.MOY : 1.09 m/s
R.H. : 2.001 m

U/VMS : 0.994
PROF MOY : 201 cm
PROF MAX : 280 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF. (cm) | ABSC. (m) | P.U. (m2/s) |
|---------|------------|-----------|-------------|
| 1 | 253 | 9 | 1.180 |
| 2 | 279 | 13 | 2.050 |
| 3 | 270 | 17 | 2.624 |
| 4 | 280 | 23 | 3.447 |
| 5 | 270 | 29 | 3.966 |
| 6 | 249 | 35 | 4.270 |
| 7 | 228 | 41 | 4.197 |
| 8 | 229 | 47 | 3.920 |
| 9 | 203 | 53 | 3.250 |
| 10 | 228 | 59 | 2.680 |
| 11 | 225 | 65 | 2.679 |
| 12 | 198 | 71 | 1.597 |
| 13 | 178 | 76 | 1.020 |
| 14 | 183 | 83 | 0.976 |
| 15 | 193 | 89 | 0.437 |
| 16 | 168 | 95 | 0.527 |



ORSTOM

*** HYDROMETRIE ***
DEPOUILLEMENT DE JAUGEAGE

LABO D'HYDROLOGIE

édition du 09-07-1988 à 23:59

STATION : 1175000105-1
HAUTEUR : 1124 cm
DEBIT : 1083 M3/S
JAUGEAGE No: 52
DATE : 28/08/1988

HEURE : 15h10'
HELICE : 2-81667
PAS : .5 m
ORIG.Prof : SURFACE
CSTE FOND : 18 cm

R.D.Abs. : 115 m
R.D.Prof. : 0 cm
R.G.Abs. : 0 m
R.G.Prof : 0 cm
BRAS No : 1

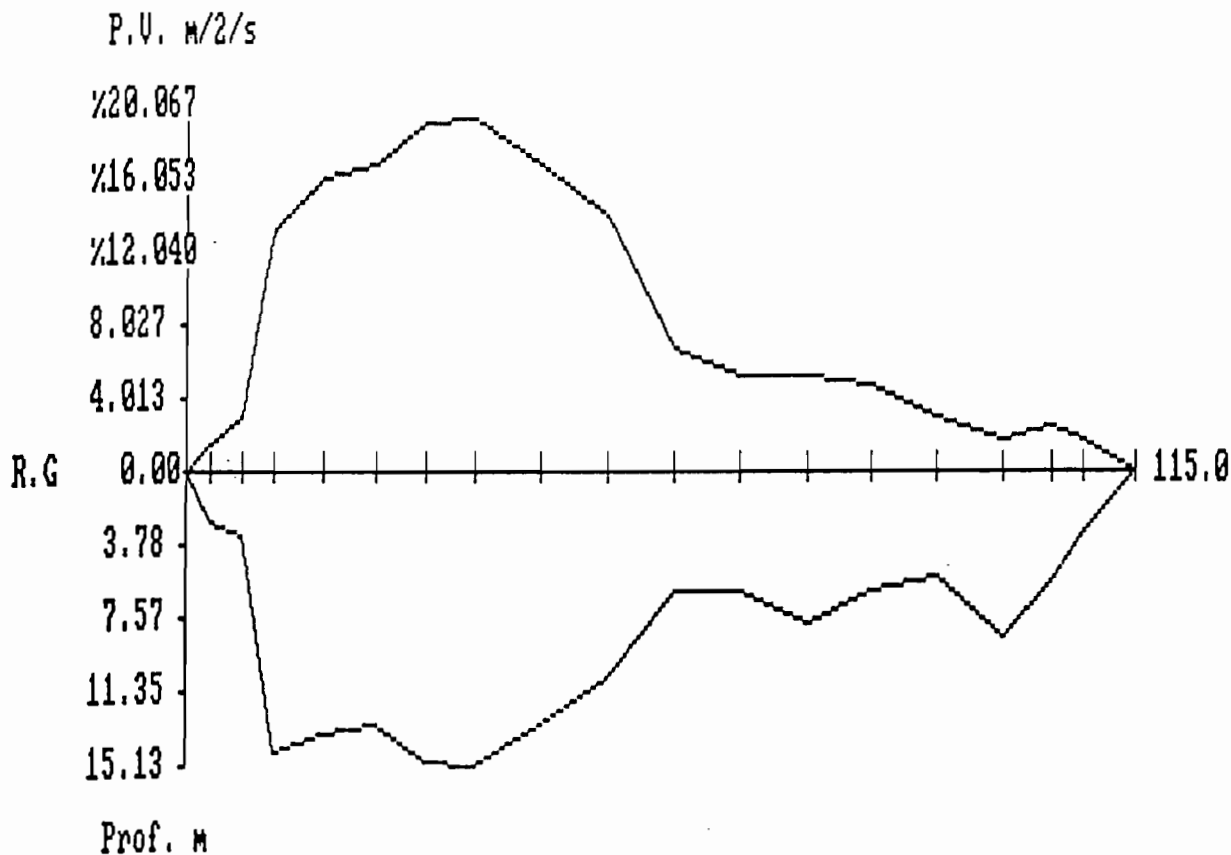
SECTION : 1005 m2
LARGEUR : 115 m
PERI M : 129.1 m

VMS : 1.077 m/s
V.MOY : 1.077 m/s
R.H. : 7.787 m

U/VMS : 1.001
PROF MOY : 874 cm
PROF MAX : 1513 cm

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 266 | 3 | 1.716 |
| 2 | 340 | 7 | 3.301 |
| 3 | 1445 | 11 | 13.968 |
| 4 | 1371 | 17 | 16.715 |
| 5 | 1316 | 23 | 17.579 |
| 6 | 1491 | 29 | 19.920 |
| 7 | 1513 | 35 | 20.067 |
| 8 | 1307 | 43 | 17.506 |
| 9 | 1074 | 51 | 14.662 |
| 10 | 620 | 59 | 7.052 |
| 11 | 620 | 67 | 5.692 |
| 12 | 788 | 75 | 5.611 |
| 13 | 637 | 83 | 4.971 |
| 14 | 558 | 91 | 3.322 |
| 15 | 864 | 99 | 2.004 |
| 16 | 573 | 105 | 2.636 |
| 17 | 320 | 109 | 1.848 |

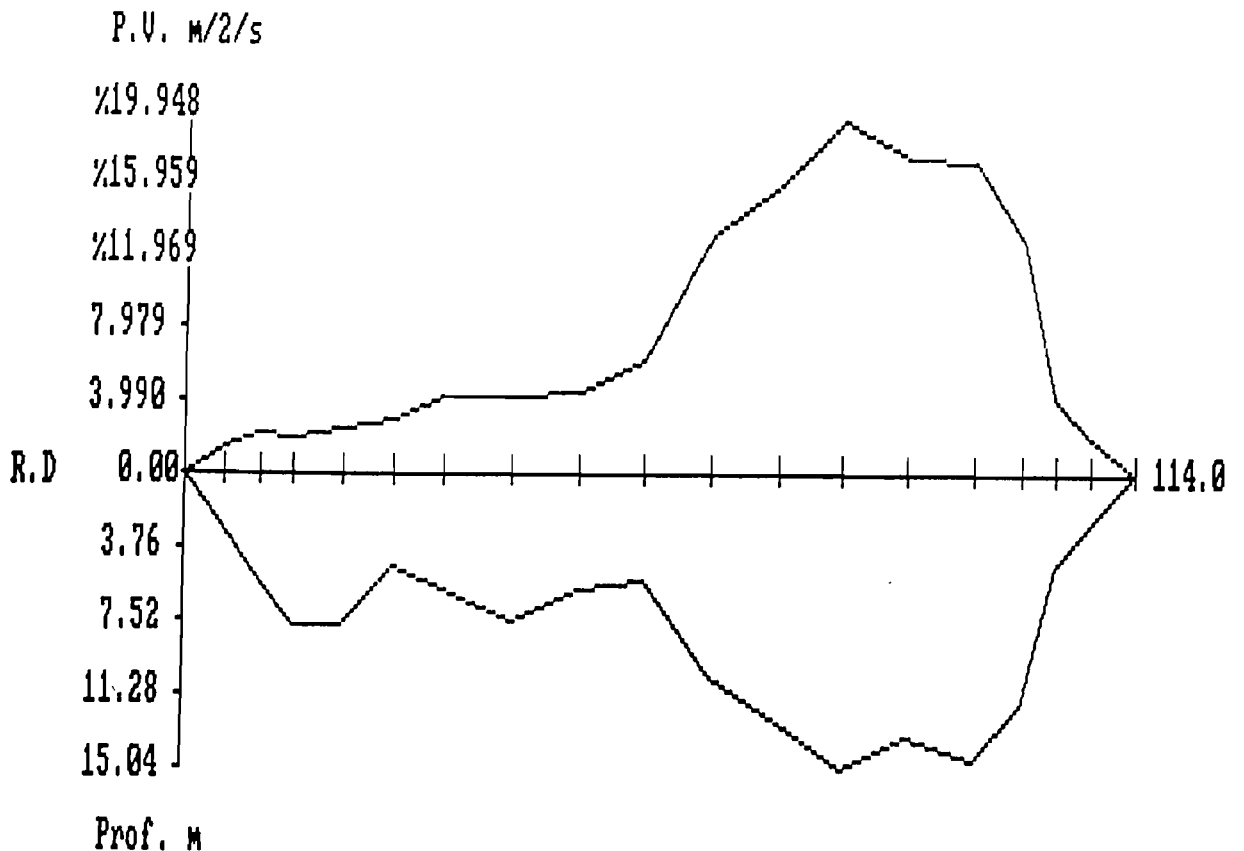


| | | |
|--|--|--|
| STATION : 1175000105-1 HAUTEUR : 1090 cm DEBIT : 1006 M3/S JAUGEAGE No: 53 DATE : 29/08/1988 | HEURE : 09h10' HELICE : 2-81667 PAS : .5 m ORIG.Prof : SURFACE CSTE FOND : 18 cm | R.D.Abs. : 0 m R.D.Prof. : 0 cm R.G.Abs. : 114 m R.G.Prof : 0 cm BRAS No : 1 |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| SECTION : 951 m2 LARGEUR : 114 m PERI M : 125.7 m | VMS : 1.08 m/s V.MOY : 1.058 m/s R.H. : 7.563 m | U/VMS : 0.980 PROF MOY : 834 cm PROF MAX : 1504 cm |
|---|---|--|

RESULTATS PAR VERTICALE

| VERT No | PROF.(cm) | ABSC.(m) | P.U.(m2/s) |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 296 | 5 | 1.711 |
| 2 | 550 | 9 | 2.419 |
| 3 | 786 | 13 | 2.218 |
| 4 | 784 | 19 | 2.612 |
| 5 | 482 | 25 | 3.171 |
| 6 | 602 | 31 | 4.551 |
| 7 | 757 | 39 | 4.651 |
| 8 | 588 | 47 | 4.915 |
| 9 | 552 | 55 | 6.483 |
| 10 | 1056 | 63 | 13.601 |
| 11 | 1279 | 71 | 16.473 |
| 12 | 1504 | 79 | 19.948 |
| 13 | 1352 | 87 | 18.128 |
| 14 | 1466 | 95 | 17.727 |
| 15 | 1183 | 101 | 13.246 |
| 16 | 474 | 105 | 4.330 |
| 17 | 273 | 109 | 2.163 |



STATION : 1175000105-1 PONT DE TELIMELE

RIVIERE : KONKoure

PAYS : GUINEE

BASSIN : KONKoure

LATIT. 10.30.23

LONGIT. -12.53.49

ALTIT. 154M

AIRE 10250,0 KM2

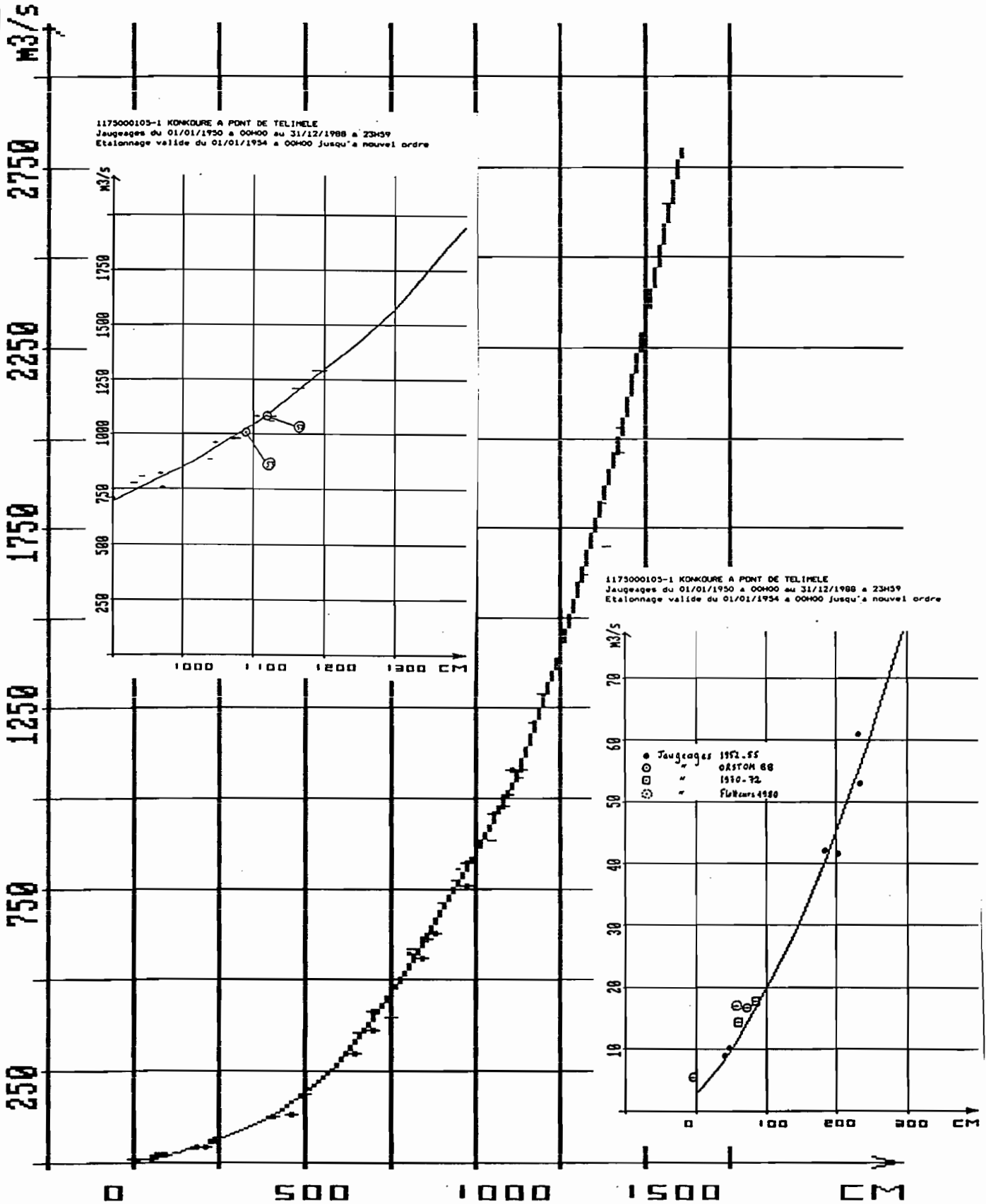
ORDRE DE COTES CROISSANTES

| NO | DATE | HEURE | COTE | DEBIT | AUTEUR |
|----|------------|---------|-------|-------|----------------------|
| 50 | 05/04/1988 | A 08H30 | -6 CM | 5,3 | M3/S ! GUIGUEN PEPIN |
| 2 | 07/05/1952 | A 00H00 | 40 | 9, | ! ! |
| 1 | 15/04/1952 | A 00H00 | 45 | 10,1 | ! ! |
| 49 | 27/05/1980 | A 00H00 | 57 | 17, | ! SERVICE GUINEE |
| 48 | 06/05/1972 | A 00H00 | 58 | 14,4 | ! ! |
| 51 | 11/06/1988 | A 12H23 | 73 | 16,7 | ! PEPIN |
| 47 | 15/05/1970 | A 00H00 | 82 | 17,8 | ! ! |
| 17 | 16/04/1955 | A 00H00 | 182 | 42, | ! ! |
| 3 | 06/06/1952 | A 00H00 | 200 | 41,5 | ! ! |
| 18 | 10/05/1955 | A 00H00 | 229 | 61, | ! ! |
| 16 | 11/02/1955 | A 00H00 | 234 | 53, | ! ! |
| 15 | 05/01/1955 | A 00H00 | 395 | 126, | ! ! |
| 4 | 04/07/1952 | A 00H00 | 450 | 130, | ! ! |
| 19 | 13/06/1955 | A 00H00 | 490 | 188, | ! ! |
| 14 | 08/12/1954 | A 00H00 | 640 | 296, | ! ! |
| 20 | 15/06/1955 | A 00H00 | 650* | 353, | ! ! |
| 21 | 07/07/1955 | A 00H00 | 685 | 411, | ! ! |
| 13 | 12/11/1954 | A 00H00 | 695 | 359, | ! ! |
| 12 | 02/11/1954 | A 00H00 | 740 | 398, | ! ! |
| 28 | 22/07/1955 | A 01H00 | 796* | 577, | ! ! |
| 22 | 08/07/1955 | A 00H00 | 805* | 585, | ! ! |
| 45 | 25/10/1955 | A 00H00 | 805* | 570, | ! ! |
| 27 | 22/07/1955 | A 00H00 | 816* | 587, | ! ! |
| 8 | 06/10/1954 | A 00H00 | 830 | 560, | ! ! |
| 46 | 26/10/1955 | A 00H00 | 840* | 615, | ! ! |
| 11 | 21/10/1954 | A 00H00 | 855 | 610, | ! ! |
| 9 | 10/10/1954 | A 00H00 | 873 | 625, | ! ! |
| 26 | 21/07/1955 | A 00H00 | 895* | 710, | ! ! |
| 25 | 20/07/1955 | A 00H00 | 929* | 775, | ! ! |
| 24 | 19/07/1955 | A 00H00 | 940* | 805, | ! ! |
| 7 | 02/10/1954 | A 00H00 | 968 | 820, | ! ! |
| 23 | 18/07/1955 | A 00H00 | 970 | 757, | ! ! |
| 44 | 30/08/1955 | A 00H00 | 1037* | 886, | ! ! |
| 6 | 27/09/1954 | A 00H00 | 1045 | 960, | ! ! |
| 29 | 26/07/1955 | A 00H00 | 1068 | 1000, | ! ! |
| 30 | 27/07/1955 | A 00H00 | 1072* | 985, | ! ! |
| 41 | 09/08/1955 | A 00H00 | 1072* | 975, | ! ! |
| 10 | 16/10/1954 | A 00H00 | 1077 | 980, | ! ! |
| 53 | 29/08/1988 | A 09H10 | 1087 | 1010, | ! GUIGUEN |
| 5 | 22/09/1954 | A 00H00 | 1105 | 1080, | ! ! |
| 52 | 28/08/1988 | A 15H10 | 1120 | 1080, | ! GUIGUEN |
| 43 | 11/08/1955 | A 00H00 | 1125* | 1060, | ! ! |
| 42 | 10/08/1955 | A 00H00 | 1127* | 1080, | ! ! |
| 31 | 28/07/1955 | A 00H00 | 1162* | 1210, | ! ! |
| 32 | 28/07/1955 | A 01H00 | 1192* | 1290, | ! ! |
| 40 | 05/08/1955 | A 00H00 | 1304* | 1600, | ! ! |
| 33 | 29/07/1955 | A 00H00 | 1315* | 1620, | ! ! |
| 34 | 29/07/1955 | A 01H00 | 1377* | 1820, | ! ! |
| 39 | 04/08/1955 | A 00H00 | 1382* | 1700, | ! ! |
| 35 | 30/07/1955 | A 00H00 | 1410 | 1960, | ! ! |
| 38 | 03/08/1955 | A 00H00 | 1420* | 2030, | ! ! |

1175000105-1 KONKOURE A PONT DE TELIMELE

Jaugeages du 01/01/1952 a 00H00 au 31/12/1988 a 23H59

Etalonnage valide du 01/01/1954 a 00H00 jusqu'a nouvel ordre



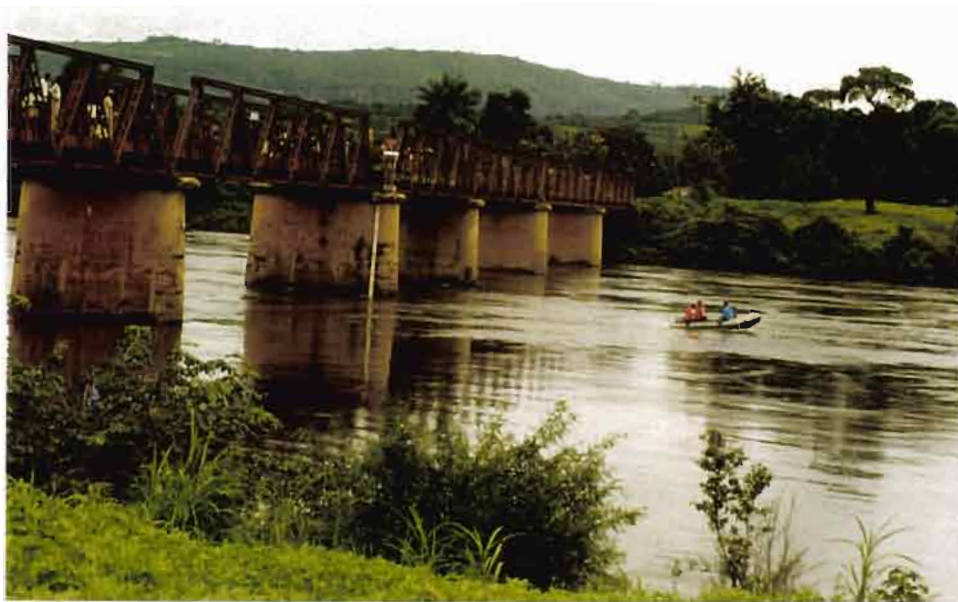


PHOTO 3



PHOTO 4

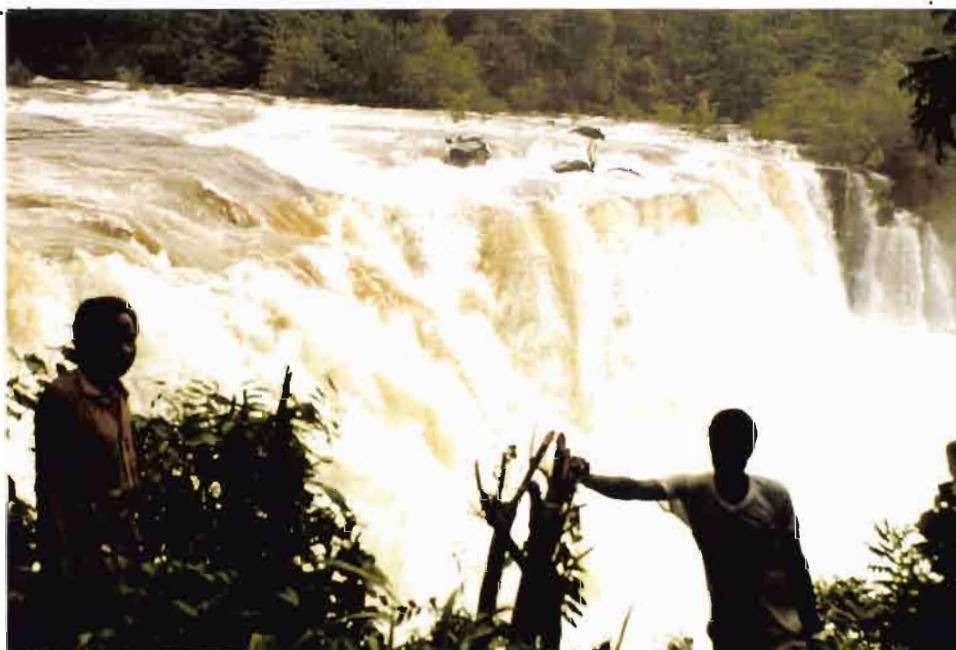


PHOTO 5