

BASSES EAUX DU NIGER A NIAMEY

Sans étudier l'ensemble des courbes de tarissement nous avons présenté sur les figures 1 et 2 les décrues des principales années sèches 1974, 1983, 1984 ainsi que la dernière phase des étiages les plus sévères, inférieurs à $5 \text{ m}^3/\text{s}$, ne présentant pas de perturbations dues aux pluies locales.

Les allures des courbes sont remarquablement régulières et parallèles. Cette homogénéité est due à la grande régularité de la forme de l'hydrogramme de crue après son passage dans le delta intérieur. Elle permet d'établir plusieurs relations intéressantes.

. La date du maximum est fonction de la hauteur de la crue -Fig. 3. Cette relation a changé en 1967.

. La position des droites (sur graphiques semi-logarithmique) de décrue est fonction du maximum antérieur. Sur la figure n° 4 on a représenté la date à laquelle on obtient en décrue $100 \text{ m}^3/\text{s}$ en fonction de la valeur du maximum de la crue. En dehors de l'année 1975, la corrélation est bonne. La connaissance de ce point (ou de tout autre point d'ailleurs) de la droite permet de la positionner et prévoir la décrue probable en l'absence de toute précipitation. Le débit de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ est atteint environ 60 jours après le débit $100 \text{ m}^3/\text{s}$ et l'arrêt de l'écoulement survient 25 jours environ après que le débit $10 \text{ m}^3/\text{s}$ soit atteint.

A noter qu'en dessous de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ la décrue n'est plus représentée par une droite mais plonge assez rapidement vers le débit nul.



Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: BX 20425 Ex: unique

Fonds Documentaire ORSTOM



010020425

BASSES EAUX EN 1984

Le graphique n° 2 représente les décrues et basses eaux en 1984 et 1974.

En 1984 la décrue avait 17 jours d'avance sur celle de 1974 ce qui est logique puisque le maximum antérieur était de $1\,250\text{ m}^3/\text{s}$ contre $1\,460\text{ m}^3/\text{s}$ pour le maximum antérieur à la décrue de 1974.

L'arrêt de l'écoulement du fleuve à NIAMEY aurait pu se produire dans les premiers jours de Juin sans les pluies répétées de Mai et Juin qui ont provoqué une suite de crues des affluents de rive droite et de ce fait ont maintenu le débit du fleuve à NIAMEY.

A KANDADJI, le NIGER malgré les apports du GOROUOL est descendu à $2,6\text{ m}^3/\text{s}$ ce qui correspond à un débit voisin de zéro à NIAMEY compte tenu des pertes par évaporation et par prélèvement pour irrigation entre les deux stations.

PERSPECTIVES 1985

La crue 1984-85 du fleuve est sensiblement plus faible que celle de 1983-84 puisqu'elle plafonne à $1\,050\text{ m}^3/\text{s}$ contre $1\,250\text{ m}^3/\text{s}$ l'année dernière. La décrue 1985 sera donc encore plus précoce que celle de 1984 et il faudra en Mai-Juin des pluies supérieures à la normale (comme en 1984) sur les bassins des affluents burkinabés de rive droite pour échapper à l'arrêt de l'écoulement du fleuve.

Le graphique n° 4 permet de prévoir comme date moyenne le 7 Mars pour atteindre le débit de $100\text{ m}^3/\text{s}$ en décrue. Sur 17 années les écarts expérimentaux de prévision sont répartis ainsi :

- 1 fois 27 jours (1975)
- 2 fois compris entre 17 et 14 jours
- 14 fois inférieurs à 8 jours

Lorsque ce point est positionné sur un graphique analogue à la figure 1, il suffit de tracer la droite parallèle aux autres droites de décrue pour obtenir les débits à chaque date.

En l'absence de perturbations (pluies entre autres) le débit $10\text{ m}^3/\text{s}$ serait atteint vers le 3rd Mai et l'arrêt de l'écoulement aurait lieu fin Mai.

INFLUENCE DE L'EXPLOITATION DES EAUX DU NIGER AU MALI

La figure n° 1 montre les 3 droites de décrue de 1974, 1983 et 1984. Ces droites sont parallèles ce qui signifie soit que la gestion des eaux était identique au cours de ces 3 années (hypothèse à rejeter puisque le barrage de SELINGUE n'existait pas en 1974) soit qu'une gestion différenciée des eaux n'a aucune influence sensible sur les décrues qui se comportent prioritairement comme une simple vidange des réserves accumulées en crue dans le delta intérieur.

Dans tous les cas, il faudrait que les débits mis en jeu par cette gestion des eaux soient assez élevés car sur le parcours MARKALA-NIAMEY le laminage des irrégularités de débit est très important et les débits perdus par évaporation pourraient atteindre 30 à 50 m³/s auxquels il conviendrait d'ajouter les prélèvements des périmètres irrigués.

3 Décembre 1984

Fig 1

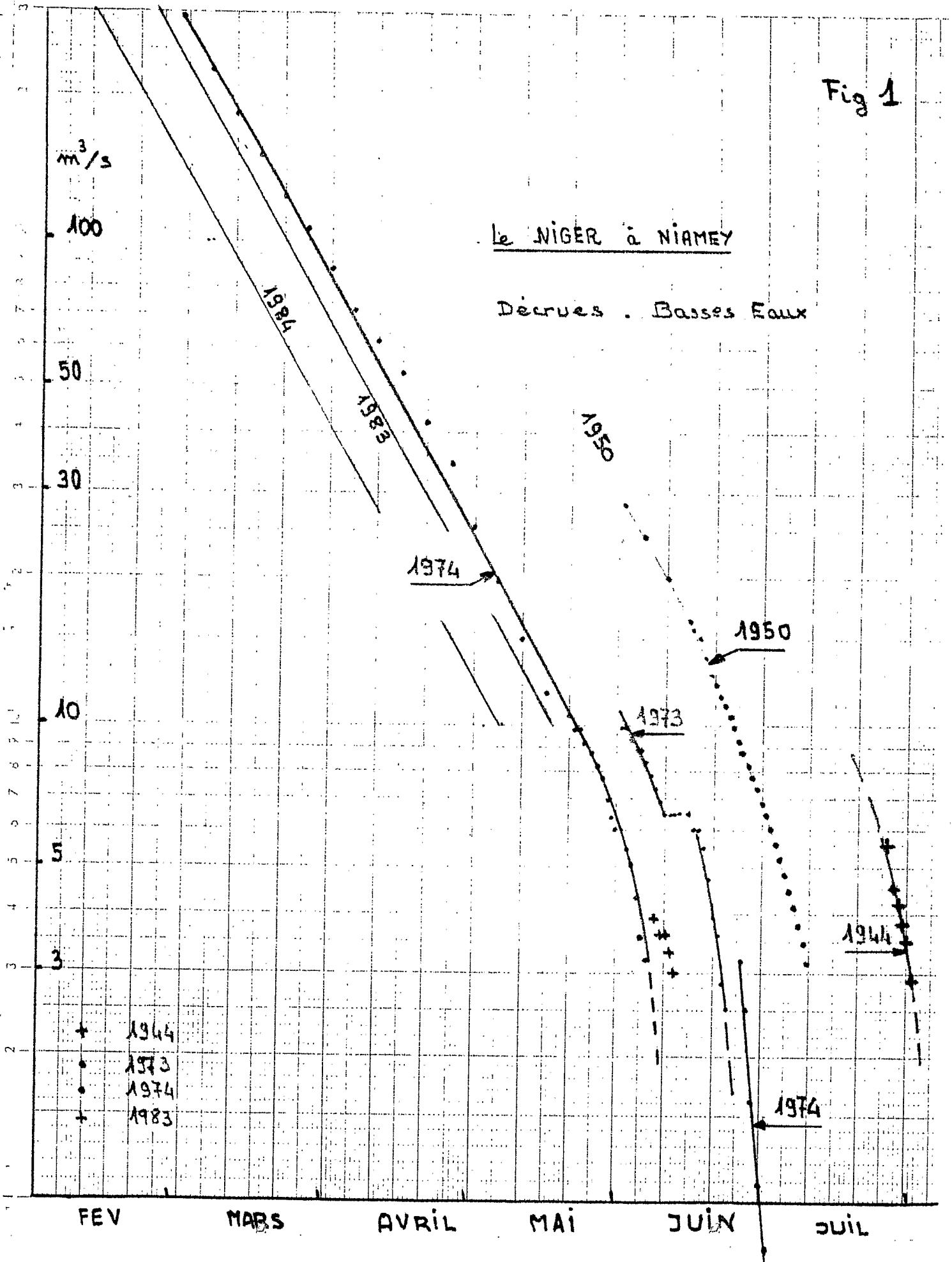
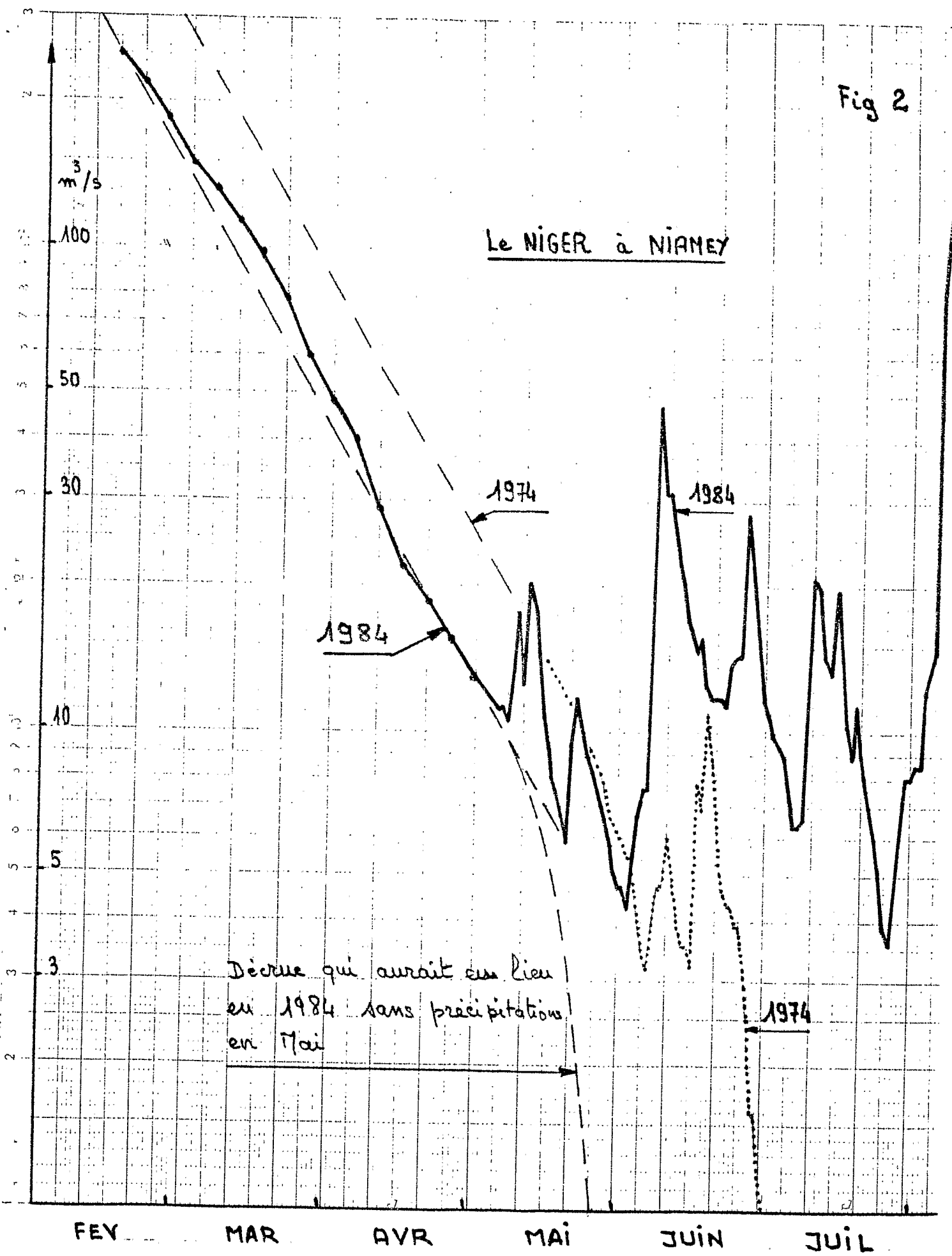


Fig 2

Le NIGER à NIAMEY



Décrue qui aurait eu lieu
en 1984 sans précipitations
en Mai

Le NIGER à NIAMEY

Q_{max}
m³/s

2000

1500

1000

NOV

DEC

JAN

FEB

Avant 1967

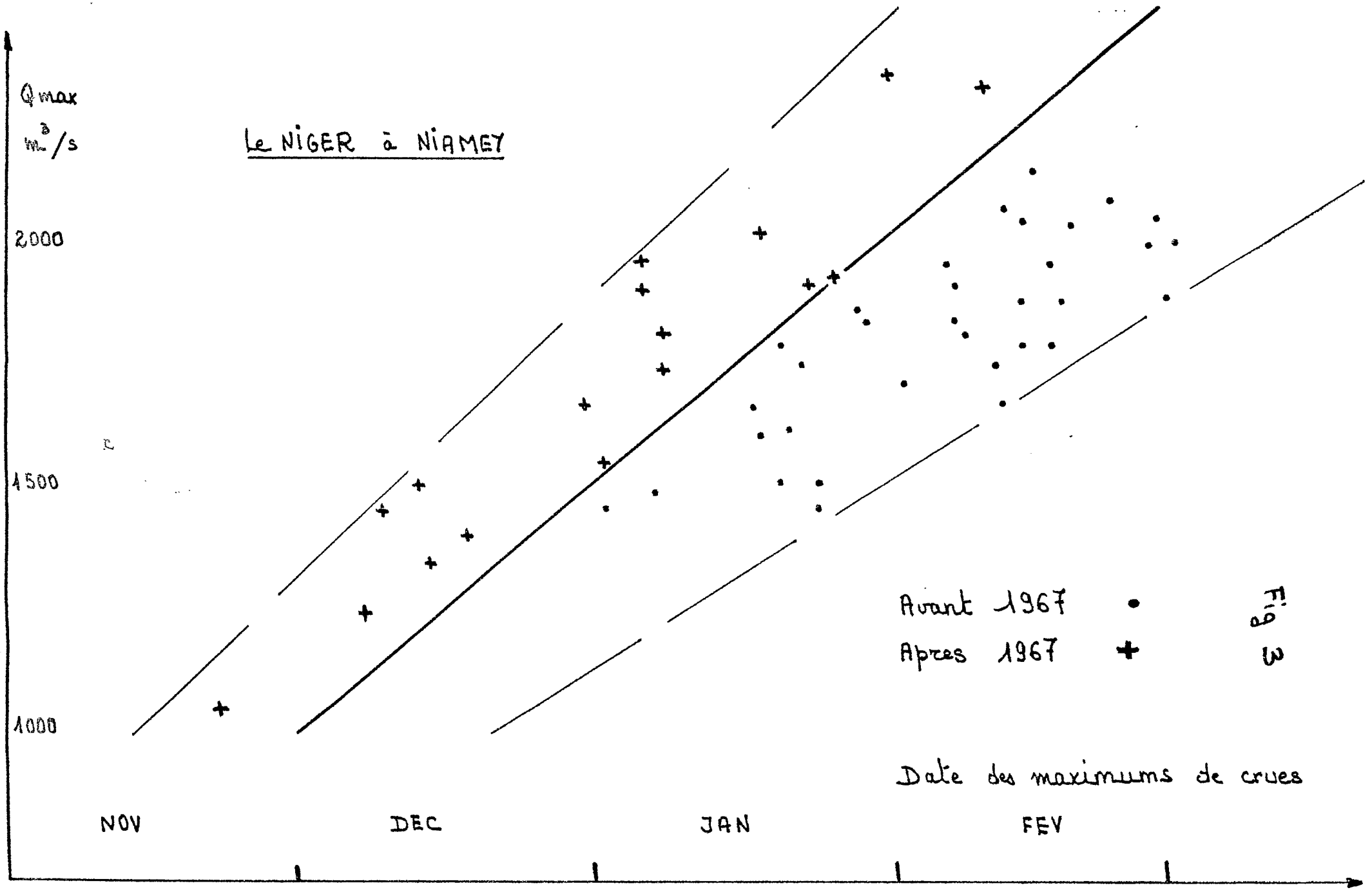
•

Après 1967

+

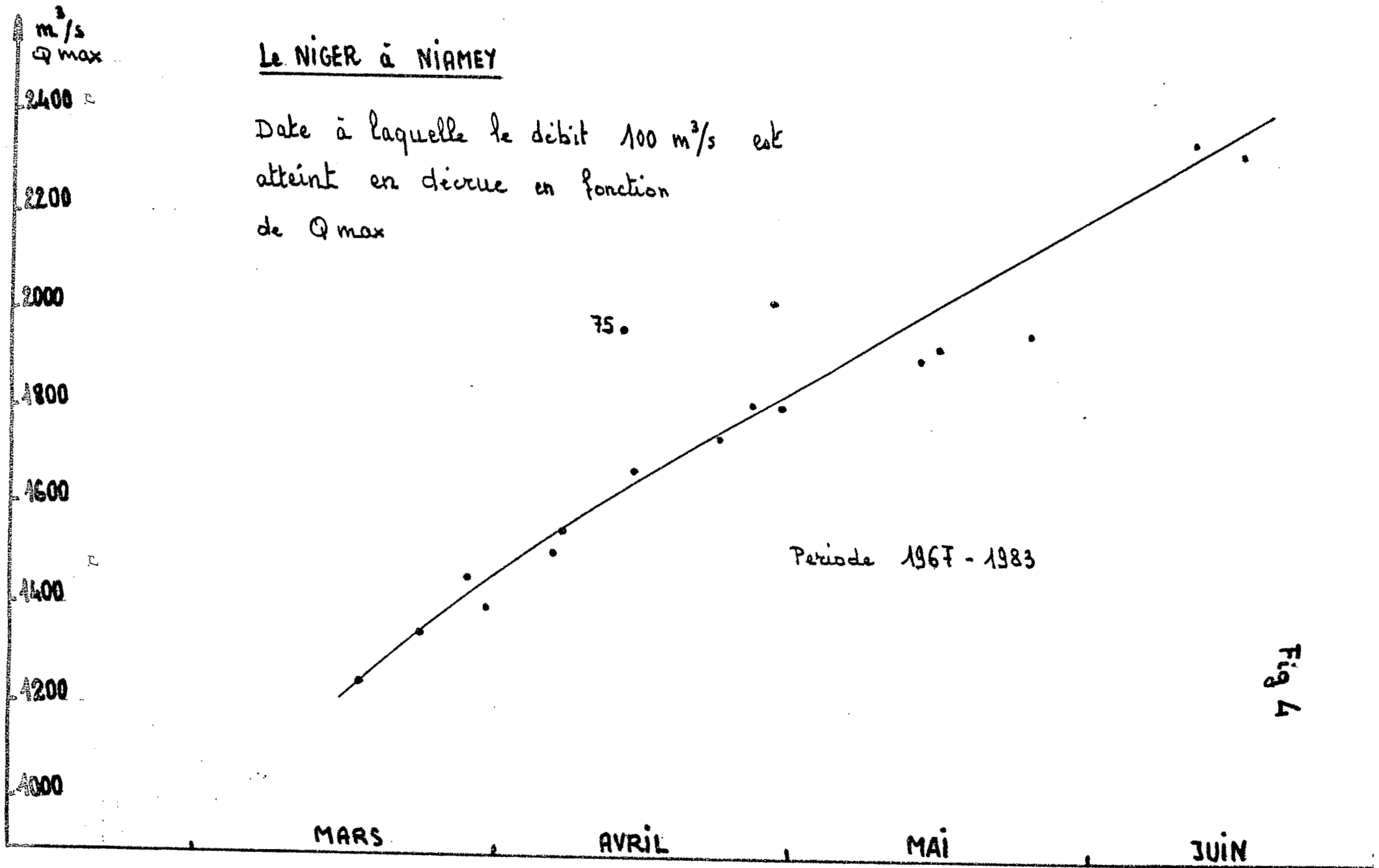
Fig
3

Date des maximums de crues



Le NIGER à NIAMEY

Date à laquelle le débit $100 \text{ m}^3/\text{s}$ est atteint en dérive en fonction de Q_{max}



Période 1967 - 1983

Fig 4

