

# ELECTRICITE DE FRANCE

DIRECTION DES ETUDES ET RECHERCHES

Service Technologie Générale  
Applications de l'Electricité et Hydraulique

DÉPARTEMENT  
LABORATOIRE NATIONAL D'HYDRAULIQUE

6, Quai Watier - 78400 CHATOU  
Tél. : 977 02-44  
Télex : 27 846 - EDFSEH-CHATOU

n° 38/73

DOCUMENT



n° 8493  
4634

## ELABORATION D'UN SYSTEME DE PREVISION DES CRUES DE LA SARRE ENTRE SARREBOURG et SARREINSMING.

A. GUILBOT

### Résumé

Une étude préalable des relations pluie-débit sur les divers sous-bassins de la Sarre et de la propagation des crues entre Sarrebourg et Sarreinsming a permis de poser certaines hypothèses simplificatrices autorisant l'élaboration d'un système de prévision des crues.

Le modèle proposé, de type autoregressif, est programmé sur calculatrice de bureau Hewlett Packard 9100 B et effectuée, pour 6 stations limnimétriques, des prévisions à 6 heures et à 12 heures.

### ACCESSIBILITÉ

- Libre
- EDF-GDF
- Direction
- Restreint
- Confidentiel

- S O M M A I R E -

---

I .- INTRODUCTION.

II.- POSSIBILITES DE SIMPLIFICATION DU SYSTEME RECONSTITUTION-  
PROPAGATION ETABIE LORS DE LA PRECEDENTE ETUDE.

III.- RECALAGE DU MODELE.

IV.- RESULTATS ET REMARQUES :

- 1.- Station de Sarrebourg.
- 2.- Station de Diedendorf.
- 3.- Station de Keskastel.
- 4.- Station de Sarralbe.
- 5.- Station de Wittving.
- 6.- Station de Sarreinsming.

V.- CRITIQUE DES PREVISIONS OBTENUES ET CONCLUSION.

ANNEXE :- Présentation de divers programmes sur calculatrice Hewlett Packard  
9100 B et utilisation.

-Exemple d'abaque.

## I.- INTRODUCTION.

Dans la première partie de l'étude qui nous a été confiée par le Service de la Navigation de Strasbourg et par l'Agence de Bassin Rhin-Meuse, en collaboration avec le Service Géologique de la Carte d'Alsace-Lorraine, nous avons tenté d'explicitier le système genèse-propagation des crues sur le bassin de la Sarre entre Sarrebourg et Sarreinsmang.

Cette approche s'est effectuée en trois étapes :

- Adaptation d'un modèle linéaire de propagation des crues aux quelques crues importantes observées sur le bassin depuis 1969.
- Reconstitution des diverses entrées du système (crues de l'Albe à Rech, de l'Isch à Postroff, de la Sarre à Sarrebourg et de l'Eichel à Germingen) par un modèle pluie-débit sur données bihoraires.
- Essai de reconstitution des apports des bassins intermédiaires.

Nous possédons donc, théoriquement, tous les éléments permettant d'envisager les diverses possibilités d'élaboration d'un système de prévision des crues.

Ce système, compte tenu d'entrées pluviométriques et débit métrique bihoraires, doit fournir des prévisions à 6 heures et 12 heures d'avance (selon les possibilités) aux stations de Sarrebourg, Diedendorf, Keskastel, Sarrealbe, Witting et Sarreinsmang, en spécifiant l'heure et la valeur du débit maximum sur le temps de prévision considéré.

Il doit, de plus, être utilisable rapidement par du personnel non spécialisé en calcul numérique (technicien du Service de la Navigation de Strasbourg).

Deux contraintes essentielles sont donc à respecter :

- simplicité et rapidité d'utilisation,
- faible volume de calcul permettant l'emploi d'abaques ou, plus vraisemblablement, d'une calculatrice de bureau.

Notre but a donc été d'apporter au système reconstitution propagation tel que nous l'avions défini lors de la première étude, un certain nombre d'hypothèses simplificatrices permettant une résolution numérique de moindre volume en conservant des possibilités opérationnelles identiques.

\* \*

\*