

# BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
B.P. 6009 - 45018 Orleans Cedex - Tél.: (38) 66.06



DEPARTEMENT DE MEURTHE ET MOSELLE

n° 4469

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE  
L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT

PONTS ET CHAUSSEES  
SERVICE DE LA NAVIGATION  
ARRONDISSEMENT DE NANCY-NORD

Comune d'RINCERAY (54)

Etude géologique et hydrogéologique  
de la vallée de la Moselle

Problème de l'inondation de la  
partie basse du village

par C. MAIAUX et J. MISSEY



Service géologique régional NORD - EST  
Le Longeau, Rozérieulles - 57160 Moulins-les-Metz  
Tel.: (87) 60.31.45

## R E S U M E

La mise en eau de la retenue d'Aingeray à un niveau voisin de celui des fortes crues de la Euioselle, pose le problème de l'inondation de la partie basse du village.

Afin de résoudre ce problème, le Service de la Navigation de Nancy a demandé au Service Géologique Régional du Nord-Est de préciser la géologie et l'hydrogéologie du secteur inondable en vue de déterminer les conditions de drainage.

A cet effet, des sondages de reconnaissance, des observations piézométriques, des pompages d'essai de courte durée et la simulation du phénomène par modèle analogique ont été entrepris.

Des résultats obtenus et en accord avec le Maître d'oeuvre, il est apparu que la seule solution valable pour drainer efficacement le secteur concerné était de réaliser un contre-canal à ciel ouvert en pied de digue, le long de la retenue depuis le cimetière communal **jusqu'à** la station de relevage située à hauteur du SA1.

Les débits à écouler seront de l'ordre de **3 à 3,5 m<sup>3</sup>/s.**

# S O M M A I R E

## Pages

1 - Introduction - Problème posé	1
2 - Aperçu géologique et hydrogéologique	1
3 - Programme des travaux	3
4 - Etude hydrogéologique du site d'Aingeray	4
4.1. Inventaire des points d'eau	4
4.2. Variations du niveau d'eau de la Moselle	5
4.3. Piézomètres complémentaires	5
- implantation	5
- coupes technique et géologique	6
- pompes d'essai	8
4.4. Surveillance piézométrique des 2 nappes	11
5 - Définition du dispositif de drainage à mettre en place	13
5.1. Généralités	13
5.2. Dimensionnement du canal	13
5.3. Caractéristiques techniques de la digue	14
5.4. Evaluation des débits à drainer par le contre canal	14
6 - Estimation des débits de ruissellement dans la zone de l'agglomération d'Aingeray	19
7 - Conclusions générales	21

## 1 - INTRODUCTION - PROBLEME POSE -

Dans le cadre des aménagements de la Moselle pour la navigation des bateaux de 1 500 tonnes, entre Frouard et Neuves-Maisons, **il a été** décidé d'implanter un barrage **à** moins de 3,5 **km** en aval de l'agglomération **d'Aingeray** (54).

La mise en eau de la retenue **à** un niveau constant, voisin de celui des crues de la Moselle, pose le problème de l'inondation de la vallée et de la partie basse du village (cf. figure ci-contre).

Afin de résoudre ce problème, le Service de la Navigation de NANCY a demandé au Service Géologique Régional Nord-Est :

- de définir les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée de la Moselle **au droit d'Aingeray**
- de déterminer les conditions de drainage du secteur considéré.

## 2 - APERCU GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE -

Dans le rapport **73** SCN 053 NES sur l'étude hydrogéologique du site de la retenue, les conditions géologiques au droit **d'Aingeray** ont **été** présentées. On se trouve ici dans le domaine des formations calcaires du Jurassique moyen (Bathonien - Bajocien) recouvertes dans la vallée par **5 à 7** mètres d'alluvions **de** la Moselle.

**Ces** assises ont un pendage général de l'ordre de 15 **à** 20 %, dirigé vers **1'WSW**. Elles sont affectées de plusieurs accidents suivant **2** directions sensiblement orthogonales, dont

## 7 - CONCLUSIONS GENERALES -

Afin de procéder à la mise en place d'un dispositif de drainage dont le but est d'assainir la partie basse du village d'Aingeray après la mise en eau de la retenue, les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée de la Moselle ont été définies.

Il apparaît que :

- les alluvions graveleuses aquifères ont une épaisseur maximum en rive droite et directement en aval de l'agglomération

- les calcaires bajociens sont très fissurés sous la vallée et en pied de versant à l'aplomb des sondages PC8 - PA8 et YC19 - PA19 favorisant l'intercommunication des nappes calcaire et alluviale

- en période de fortes précipitations, en rive droite seulement, la nappe calcaire influence fortement la nappe alluviale qui est drainée par la rivière

- les pompes d'essai de courte durée sur les piézomètres aux alluvions et aux calcaires ont donné des perméabilités de l'ordre de  $10^{-3}$  à  $3,5 \cdot 10^{-3}$  m/s et  $10^{-2}$  à  $10^{-4}$  m/s respectivement

- le dispositif de ruissellement ne doit éliminer en sus lors de précipitations exceptionnelles ne devrait pas dépasser 800 litres.