



n° 10353-2

*Etude hydrologique complémentaire
sur la faisabilité d'un plan d'eau
sur le ruisseau de Veymerange
à T E R V I L L E (54)*

J.P. LABORDE

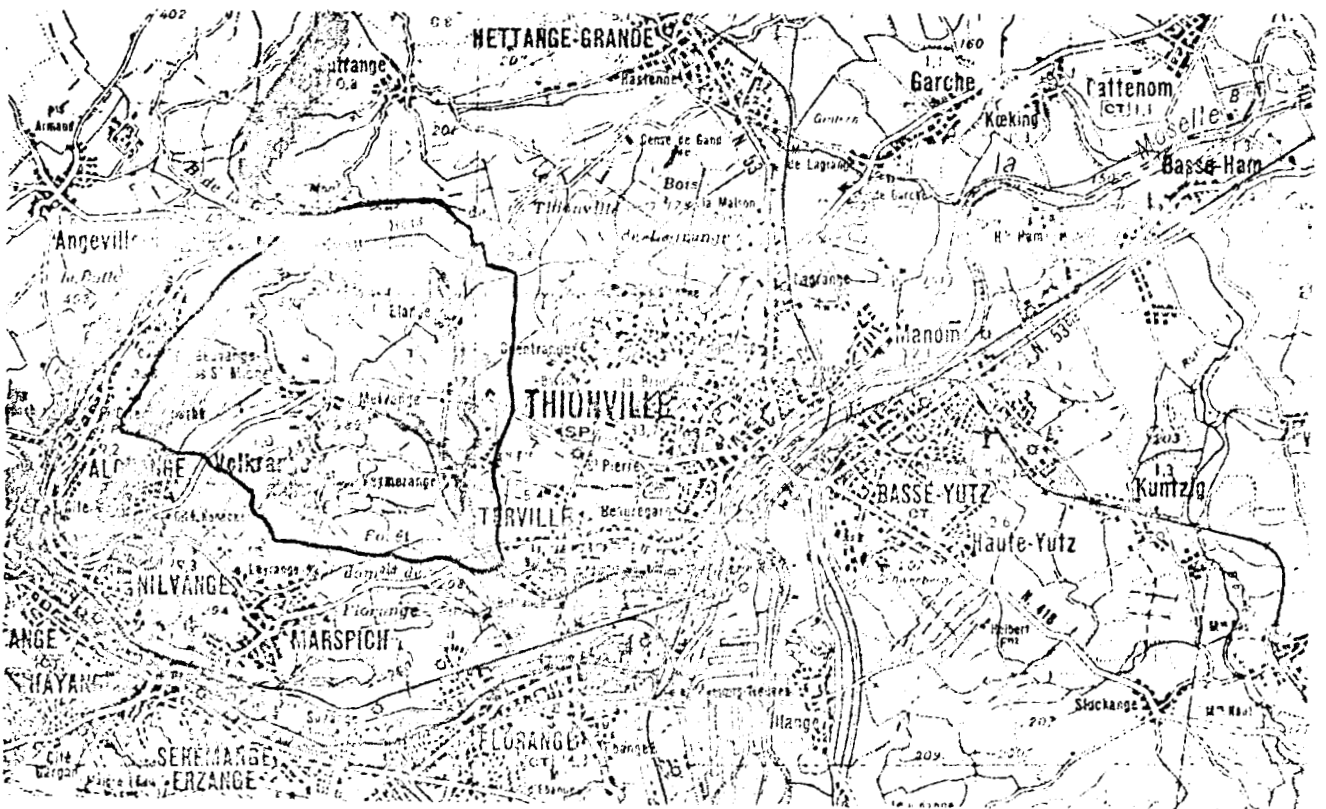
Monsieur le Conseiller Général, Maire de TERVILLE, a bien voulu confier au Laboratoire d'Hydrogéologie et d'Hydraulique de l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie de Nancy, l'étude hydrologique de faisabilité d'un plan d'eau sur le ruisseau de Veymerange à Terville.

Un premier rapport sommaire avait permis de donner les ordres de grandeur des différents débits conditionnant le remplissage de la retenue et la protection de l'ouvrage.

Dans un second temps, des mesures de débits in situ, ainsi que des prélèvements pour analyse, ont été réalisés.

D'autre part, le bureau d'étude O.T.H. nous a communiqué les résultats de son étude sur les débits d'eau pluviales.

L'exploitation de ces nouvelles données fait l'objet du présent rapport.



Cette étude venant en complément du rapport établi le 14 mai 1981, nous reprendrons les chiffres préalablement avancés sans en préciser le mode d'obtention.

Les principaux points qu'il apparaissait nécessaire d'approfondir étaient :

- les apports du ruisseau de Veymerange
- la qualité des eaux
- l'amortissement des crues provoquées par la ZAC, à la traversé du plan d'eau

I - LES DONNEES COMPLEMENTAIRES

Nous avons prévu un programme de mesures complémentaires des débits ainsi que des prélèvements d'eau en vue d'analyse. Ce programme devait permettre un suivi de l'évolution de l'étiage 1981 avec quatre séries de mesures, une en juillet, une en août, une en septembre et enfin, une en octobre. Contrairement à la "normale", l'étiage ne s'est pas poursuivi en octobre puisque, dès le début du mois, les eaux ont remonté. Nous avons donc décidé d'annuler la dernière série de mesures car elle ne nous aurait été d'aucune utilité.

I.1 - Mesures des débits

Trois jaugeages au micro-moulinet ont été effectués, les deux premiers à 10 m en amont du pont de la route nationale et le troisième à 200 m en aval. Les résultats sont les suivants :

- le 6 juillet 1981 200 l/s
- le 24 juillet 1981 36 l/s
- le 10 septembre 1981 18 l/s

Pour les deux premiers jaugeages, les conditions de mesures étaient satisfaisantes et on peut admettre une précision de l'ordre de $\pm 5 \%$. Pour le dernier jaugeage, les conditions étaient moins bonnes, mais la précision doit demeurer de l'ordre de $\pm 10 \%$.

- le premier prélèvement effectué en période de moyennes eaux donne une qualité de classe 2. La pollution y est nette, notamment à cause des matières organiques (DBO 5) et ammoniacales (NH₄). La source de cette pollution est vraisemblablement d'origine domestique.

- pour le deuxième prélèvement, en période de léger étiage, la qualité est très mauvaise avec une forte consommation d'oxygène pour la dégradation des matières réductrices minérales et organiques.

- enfin, lors de l'étiage de septembre, la qualité s'améliore (classe 1B) du fait de l'auto-épuration plus forte, de la diminution du ruissellement et donc des apports d'effluents de chaussées, de parcs, etc. Néanmoins, les doses d'azote et de phosphore sont encore très importantes.

Les risques pour le plan d'eau sont grands. En effet, une eutrophisation forte est probable. Dès la première année, on risque de constater un développement algaire et de végétaux supérieurs. Ces végétaux vont pourrir sur place en fin de période végétative et provoquer l'apparition de vases avec desoxygénation du fond. Les années suivantes, le processus ne pourra que s'amplifier.

Dans les conditions actuelles de qualité des eaux, on peut donc prévoir une esthétique douteuse du plan d'eau. L'utilisation pour les loisirs est hors de question.

Pour améliorer la qualité des eaux, il faudrait dériver ou traiter les effluents en amont (lagunage ou assainissement individuel).

V - CONCLUSIONS

Les études complémentaires que nous avons effectuées apportent des éléments favorables à la création du plan d'eau sur deux points :

- les apports en eau du point de vue du remplissage sont conformes à la première approximation que nous avons effectuée ;

- le débit de crue des eaux pluviales provenant de la ZAC sera très fortement atténué à la traversée du plan d'eau.

Par contre, un élément très défavorable est la mauvaise qualité de l'eau.

Dans l'état actuel des choses, la création du plan d'eau ne présente pas de problème majeur du point de vue hydraulique. L'atténuation des débits de crue d'eau pluviales venant de la ZAC serait efficace. Par contre, le plan d'eau provoquerait des nuisances en période estivale et le but esthétique ne serait pas atteint.

Nous estimons en conséquence que la création de ce plan d'eau ne doit être envisagée que si l'on peut espérer une amélioration notable de la qualité des eaux, soit par un traitement des effluents, soit par le détournement de ces effluents lors d'un raccordement des agglomérations amont aux réseaux d'assainissement.

NANCY, le 19 novembre 1981

J.P. LABORDE,
Maître assistant
à l'I.N.P.L.