



RESSOURCES EN MATÉRIAUX FLUVIO-GLACIAIRES s.l.
DU DÉPARTEMENT DES VOSGES

1ère Phase : ÉTUDE GLOBALE

I - INTRODUCTION

Le terme FLUVIO GLACIAIRE est employé ici dans un sens très large pour désigner l'ensemble des dépôts glaciaires du liés aux eaux de fusion de la glace et à l'action des cours d'eau. Cependant, ce terme a par ailleurs un sens très précis qui s'applique à un type de dépôt bien caractérisé comme nous le verrons plus loin.

Cette étude porte sur les vallées de la Moselle en amont d'ARCHES jusque VECOUX et de la Meurthe d'ANOULD 2 BAON L'ETAPP. Les affluents de la Moselle n'entrant pas dans le cadre de ce travail ni la Volonne, affluent de la Moselle.

Un chapitre consacré au bassin de la Moselle distingue différents types de dépôts fluvio-glaciaires s.l. tandis qu'un autre chapitre consacré à la vallée de la Meurthe ne s'intéresse qu'à ces dépôts essentiellement fluviaux.

Les secteurs étudiés se trouvent sur les feuilles BRUYÈRES, REMIREMONT, GERARDMÉP et SAINT DIE de la carte géologique à 1/50 000. La feuille SAINT DIE est éditée (1975), celles de REMIREMONT et GERARDMÉP sont en cours d'édition et celle de BRUYÈRES en cours de lever.

Les documents à 1/25 000 en annexe s'inspirent de la carte géologique à 1/50 000, cependant si les contours sont, à quelques détails près, ceux de la carte géologique, les notations, dans un but de simplification et d'adaptation aux problèmes de cette étude, en diffèrent sensiblement.

Les formes et les dépôts Glaciaires et fluvioglaciers s.l. des Vosges, ont suscité de nombreuses études depuis les premières observations de F. HOGARD (1840).

Grâce à ces travaux, l'extension des glaciers est assez bien connue, mais l'accord n'est pas fait ni sur la datation des moraines terminales et des dépôts fluvioglaciers s.l., ni sur le nombre de glaciations et des stades glaciaires pour chaque glaciation. En général, les différents arguments dont on peut faire état pour justifier le rattachement des dépôts à des périodes corrélées traditionnellement aux glaciations alpines, sont essentiellement subjectifs faute de jalons entre les deux massifs.

Le massif vosgien a incontestablement été affecté par la glaciation bormienne de vallées et par une glaciation généralisée très ancienne. Entre ces deux types de glaciation, on se perd en conjoncture sur le nombre et l'âge de ces phénomènes.

Quoiqu'il en soit et par notre propos, il suffit de savoir que les divers dépôts sont étagés sur les plateaux et les versants jusqu'au fond des vallées. Les dépôts les plus bas sont généralement les plus récents et formés des matériaux les moins altérés.

Pour les études de caractérisation géotechniques des matériaux, il existe un nombre considérable d'exploitations de taille variée où sont autant de points de prélèvements possibles d'échantillons. Parmi tous ces points, il a fallu sélectionner les sites qui paraissaient les plus représentatifs des diverses formations étudiées.

Les caractéristiques géotechniques des différents dépôts préalablement définies par des critères géologiques ont été déterminées à l'aide d'échantillons d'un poids généralement supérieur et voisin de 100 kg.

Si les manulométries ont été effectuées suivant les normes actuellement en vigueur, il n'apparaît dans ce rapport que des raisons de clarté, me les classes suivantes :

.../...

- Pourcentage de Fatériaux inférieur à 80
- Pourcentage de 0/5 m
- Pourcentage de 5/20 m
- Pourcentage de 23/40 m
- Pourcentage de matériaux supérieur à 40 m

Le diamètre maximum qui est indiqué dans les tableaux correspond au diamètre maximum le plus représentatif du lieu de prélèvement. Les éléments de grosseur supérieure sont rares ou exceptionnels.

- Equivalent de sable :

Il a été mesuré au piston sur la fraction 0/5 m à la teneur en eau naturelle. Cet essai rend compte notamment de la quantité et de la cruauté des éléments les plus fins, en exprimant un rapport conventionnel volumétrique entre les éléments dits sableux et des éléments plus fins (arrondis par exemple).

En technique routière et pour un Fatériau élaboré, cet essai mesuré sur la fraction 0/2 m doit être généralement ≥ 40 .

- Essai Micro-Deval en présence d'eau : M.D.E. :

Cet essai permet de mesurer la résistance à l'attrition d'un matériau en présence d'eau.

Pour une utilisation en technique routière le coefficient M.D.E. doit être (suivant la technique utilisée et le trafic), compris entre 10 et 30.

Pour titre indicatif une route supportant un trafic compris entre 25 et 150 poids lourds par jour aura une couche de base en béton hydraulique fabriqué avec des Fatériaux ayant un M.D.E. ≥ 25 . Un enduit superficiel pour un trafic **20** (> 750 P.L./j) doit être confectionné avec des granulats ayant un M.D.E. ≥ 10 .

- Essai de fractionnement dynamique :

Cet essai est pratiqué sur la fraction manométrique 10/14 m. Théoriquement identique à l'essai Los Angeles, il mesure la résistance à la fragmentation par chocs et aux frottements réciproques des éléments.

Comme pour le MDE, les spécifications imposées au niveau du fractionnement dynamique sont fonction du trafic et de la technique employée. Le coefficient doit être compris entre 15 et 30.

Pour la technique des naves laitier (couche de base) avec des faibles trafics, le coefficient sera compris entre 25 et 40. Une couche de roulement en trafic To devra avoir un coefficient de fractionnement dynamique ≥ 15 .

Les essais caractérisant les qualités mécaniques des granulats (LA et MDE) ont été exécutés sur des matériaux concassés en laboratoire, à l'aide d'un concasseur à percussion A.P.O. HAZFWG, qui a la particularité d'effectuer un concassage sélectif, donc d'améliorer très sensiblement (notamment lors de la présence d'éléments altérés) les propriétés mécaniques des granulats élaborés.

Les résultats ci-après sont sans doute optimaux. Dans la pratique les matériaux sont normalement concassés, en production industrielle, au moyen de concasseurs à mâchoires ou giratoire, qui n'ont pratiquement aucune influence sélective.

II - BASSIN DE LA MOSELLE - DÉPÔTS ET CARACTÉRISTIQUES GÉOTECHNIQUES

II.1 - Généralités

Cartes topographiques à 1/25000e : PEMTPEMONT : 1-2 , 3-4
ERVWFFC : 5-6 , 7-8

Ce thème s'appliquant ici à une partie du bassin hydrographique de la Moselle centré sur les confluent Moselle-Pöschel, et Moselotte-Cleurie, correspond à un bassin glaciaire et aux dépôts qui lui sont liés : glaciaires et periglaciaires et aux alluvions fluviales en aval de NIMÉCHY. Il a été distingué différents types de dépôts, d'après l'aspect de transport et le lieu de sédimentation, ce qui conditionne étroitement le calibre et l'homogénéité des matériaux :

- fluvio-lacustre, (F.L.)
- glacio-lacustre, (G.L.)
- fluvio-glaciaire *sensu stricto* (F.G.)
- glaciaire, (G)
- fluviales. (F)

Un certain nombre d'unités cartographiées présente un caractère hybride, en effet, les passages de l'un à l'autre type de dépôt et parfois très rapide sur de petites distances, en outre il peut y avoir superposition, par exemple d'une moraine sur des dépôts fluvio-glaciaires ou glacio-lacustres. Pour des raisons de simplification, c'est la nature des dépôts dominants qui a été retenue pour chaque unité cartographiée de petite ou moyenne extension. Pour les grands dépôts fluvio-lacustres de la vallée de la Moselle, il n'y a cependant aucune ambiguïté en raison de leur étendue et de leur régularité.