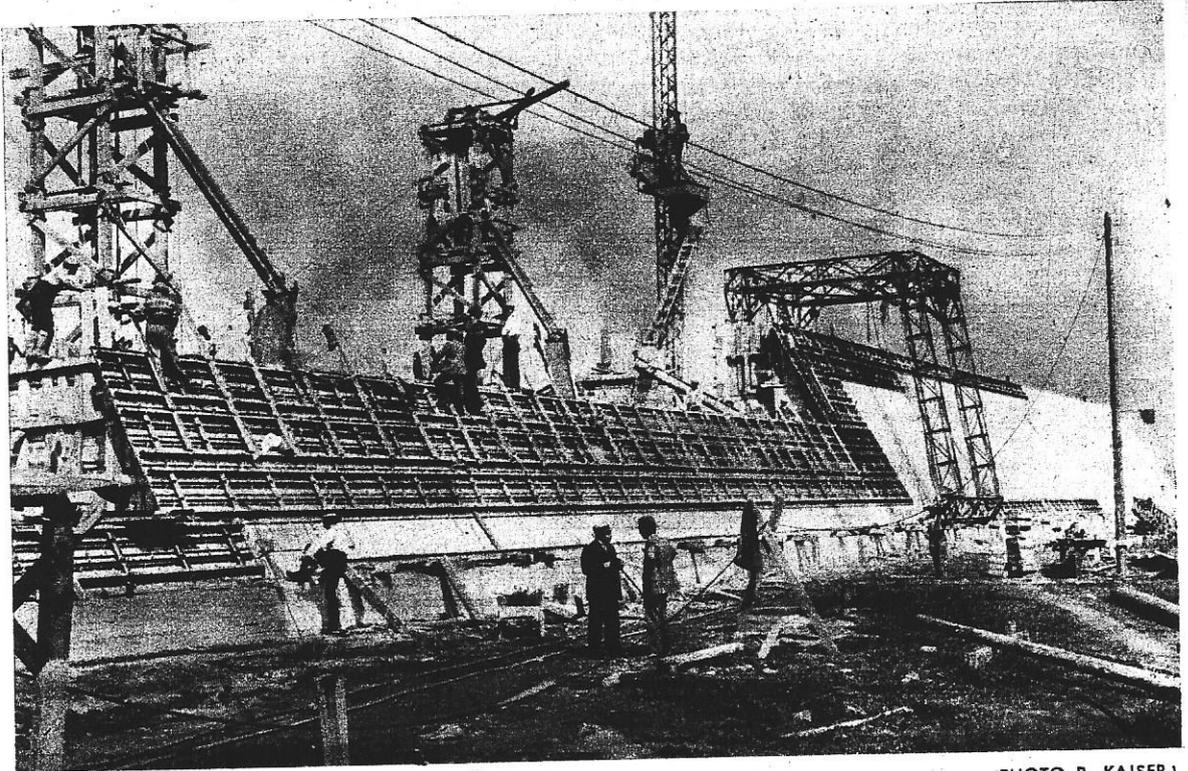


UNE ENTREPRISE D'UTILITÉ NATIONALE LE CANAL ALBERT, CANAL DIRECT LIÈGE - ANVERS

A notre demande, M. Lambermont, Ingénieur en Chef, Directeur des Ponts et Chaussées, à Liège, a bien voulu nous remettre l'exposé ci-dessous que nous sommes heureux de communiquer à nos lecteurs. La voie navigable qui relie actuellement Liège à Anvers est d'un tracé compliqué et d'une longueur considérable. Elle comprend : la Meuse, le Canal de Liège à Maestricht, le Canal de Maestricht à Bois-le-Duc jusque Bocholt et le Canal de jonction de la Meuse à l'Escaut.

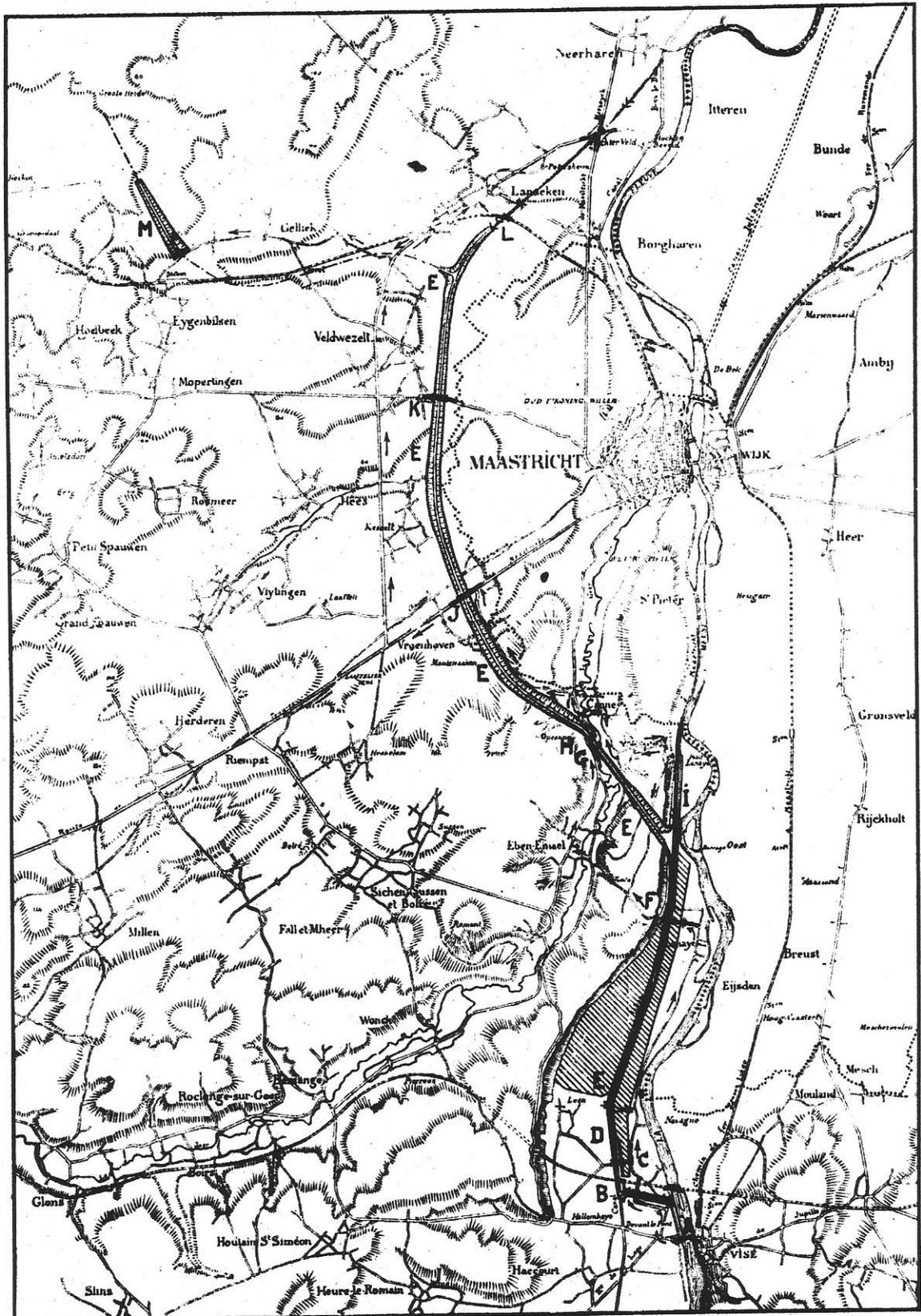
D'une manière générale, même aux endroits où elle est dédoublée, cette voie navigable ne permet pas le passage de bateaux portant plus de 450 tonnes et présente divers inconvénients parmi lesquels on peut citer son passage à travers l'enclave de Maestricht où la nature et les circonstances ont accumulé les obstacles à tel point qu'il faut à un bateau ordinaire une vingtaine d'heures pour franchir les 8 kilomètres de voie d'eau situés en territoire hollandais. C'est ainsi qu'au lieu dit La Pierre Bleue, sur moins de 2 kilomètres, 3 écluses successives, à double chute, rachetant au total une différence de niveau de 12 mètres, retardent considérablement la marche des bateaux qui, à la moindre perturbation, s'y accumulent en grand nombre. Sur le Canal de jonction à Hérenthals, un pont tournant, situé près de la gare, doit être fermé très souvent pour le passage des trains et les manœuvres de service, arrêtant constamment le trafic batelier.

Construit il y a cent ans, en grande partie pour l'aménagement d'une rigole d'alimentation d'eau dont le tracé fantaisiste s'est depuis lors révélé néfaste et coûteux, la longueur réelle du canal actuel, de Liège à Anvers, est de 153 km. et la chute d'eau existant entre le plan de Liège et le Bassin d'Anvers, de plus de 50 mètres, rachetée par 24 écluses qui sont autant d'obstacles pour la navigation. En comptant une longueur virtuelle de 5 km. par écluse, on arrive à une longueur virtuelle de 273 km. pour l'ensemble de la voie d'eau : ce qui porte le voyage à une douzaine de jours, en moyenne annuelle. Bien que des améliorations aient été réalisées en territoire hollandais comme en territoire belge, il n'en reste pas moins que, eu égard au programme suivi pour ces améliorations les bateaux de 600 tonnes sont les plus grands qui puissent actuellement circuler. Ce qui fait reconnaître définitivement l'insuffisance de la voie existante, et décider la création du Canal Albert, étant donné que le programme d'équipement moderne du pays, conçu par le gouvernement, prévoit l'amélioration des communications par eau entre le bassin industriel liégeois et le grand port national. En réduisant la longueur réelle de la voie à 127 km. et le nombre des écluses à 7, ce qui correspond à une longueur virtuelle de 162 km., en portant la profondeur et la largeur du canal à 3 m. 50 et à 20 m. minimum, le canal nouveau, entièrement tracé sur territoire belge, fera gagner énormément de temps et permettra le passage de bateaux de 1,350 tonnes, donc plus du double. Il entrerait également dans les vues gouvernementales de rester maître du trafic Liège-Anvers et d'éviter qu'il fut détourné vers Rotterdam. L'ancien tracé, en donnant à la Hollande la surveillance du Canal mettait tout le trafic belge de cette partie du pays à la merci des Pays-Bas, à l'endroit même où la voie traversait l'enclave de Maestricht; la prise d'eau destinée à l'alimentation de tous les canaux des provinces de Limbourg et d'Anvers se trouvant également en territoire étranger.

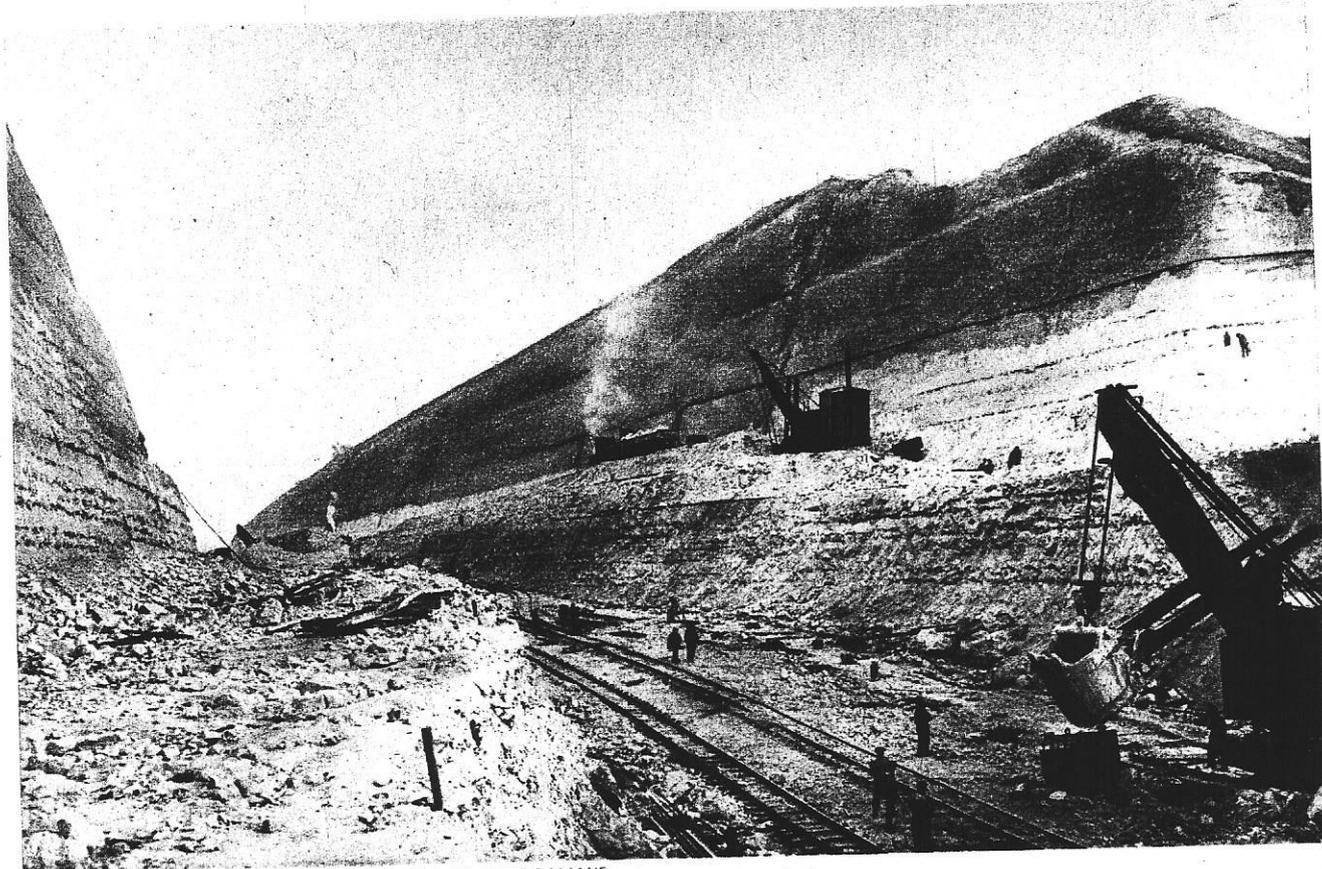


CONSTRUCTION DES MURS-DIGUES, A LIXHE.

(PHOTO R. KAISER.)



Légende explicative de la carte du tracé du canal Albert, montrant les emplacements des différents travaux d'art achevés ou en cours d'exécution en juin 1933. A. Pont de Visé, sur la route de l'Etat, No 18, de Beeringen à Aix-la-Chapelle; B. Ecluse de Visé-Haccourt, sur le canal de jonction entre la Meuse et le canal de Liège à Maastricht; C. Pont de Lixhe; D. Murs-quais et Murs-digues, à Haccourt-Lixhe; E. Endiguement du nouveau canal et creusement des tranchées, entre les vallées de la Meuse et du Geer et au-delà du Geer jusque Briegden; F. Pont de Petit Lanaye; G. Siphon du Geer; H. Pont de Canne; I. Ecluse double de Petit Lanaye; J. Pont de Vroenhoven; K. Pont de Veldwezelt; L. Ecluse de Lanaken, sur le canal de jonction entre le canal Albert et le canal de Maastricht à Bois-le-Duc; M. Tranchée d'Eygenbilsen.



TRANCHEE MEUSE-GEER, PRES DE PETIT-LANAYE.

Non seulement le canal direct permettra à l'industrie liégeoise d'importer avantageusement des minerais de l'étranger, de ne pas rester tributaire des minerais français, mais il créera des liaisons encore inexistantes, entre l'Est et la Belgique, reliant le Bassin de Charleroi à des régions où il n'a guère accès aujourd'hui. Le Bassin Charbonnier du Limbourg sera enfin relié par la voie la plus courte à Liège et à la Mer, et le grand trafic du Bassin d'Aix-la-Chapelle sera facilité vers la percée maritime. Il se créera en outre, le long des berges du nouveau canal, des établissements industriels de tous genres auxquels le canal amènera, non seulement des bateaux, mais également l'eau, qui est indispensable au fonctionnement des usines, aussi bien qu'à la mise en valeur de la région.

Enfin le Canal Albert constituera une solution d'ordre militaire, cet ouvrage constituant une défense de premier ordre contre toute attaque venant de l'Est. Comme il est possible de le constater sur la carte ci-contre, le tracé a été établi de façon à répondre aux conditions qui viennent d'être indiquées. Ce tracé se commande d'abord par la nécessité de se conduire à travers les terrains les moins accidentés, de manière à réduire le volume des terrassements à exécuter pour cette réalisation. Pour recouper les courbes de niveau les moins élevées, la carte hypsométrique de la région montre qu'il faut longer la frontière délimitant l'enclave de Maestricht en contournant celle-ci. De là l'idée d'utiliser le canal de Liège à Maestricht, depuis Liège jusqu'à la frontière, de recouper la crête séparant la Meuse du Geer, et de suivre vers le Nord-Ouest et le Nord, l'enclave de Maestricht.

Tracé permettant de franchir la crête de partage séparant le Bassin de la Meuse de celui de l'Escaut au droit d'un col aussi peu élevé et étroit que possible, à Eygenbilsen. On est donc amené à quitter le tracé Sud-Nord à hauteur de ce col, à Lanaeken, et à bifurquer vers l'Ouest pour suivre le Molenbeek, affluent de la Meuse.

La nécessité de desservir la région charbonnière du Limbourg fait obliquer au Nord-Ouest pour cotoyer la bordure Sud du bassin charbonnier, menant le tracé à la vallée du Démer, au Nord de Hasselt, où il rejoint le canal existant, nommé canal d'embranchement vers Hasselt, qui approfondi, élargi, permettra par une coupure, de rejoindre le canal de jonction aboutissant à Anvers.

Le profil du canal permet comme nous l'avons dit de réduire le nombre des écluses et d'éviter des points hauts constitués par ce que l'on appelle un bief de partage. L'origine du canal et son point d'alimentation naturelle de son parcours entier se trouvant à la Meuse, à Liège, il devient nécessaire, pour assurer l'alimentation naturelle de son parcours entier, d'établir son plan d'eau, partout à un niveau qui ne soit pas plus élevé que celui de la Meuse à Liège, et une fois que l'on a descendu le plan d'eau en-dessous de ce niveau, il faut s'interdire de le remonter si peu que ce soit. Double condition obligeant de maintenir le niveau de Liège (la fameuse cote 60) au delà des terrains les plus élevés du parcours derrière la crête de partage d'Eygenbilsen. Ce qui amène de sérieuses complications dans le problème technique.

En effet, entre Lixhe et Lanaye, le niveau du terrain naturel s'établit en cote 50, qui est d'ailleurs celle du dernier bief entièrement belge du canal de Liège à Maestricht. Pour maintenir la cote 60, il faut donc établir le plan d'eau du canal direct Liège-Anvers, à 10 mètres au-dessus de la campagne, et relever de 10 mètres le niveau du canal existant. Sur 10 kilomètres de longueur, des digues atteignant en certains endroits 12 mètres de hauteur et 150 mètres d'épaisseur à la base, doivent donc être édifiées. Notons encore que pour franchir la crête qui sépare la Meuse du Geer, crête qui s'élève jusqu'à la cote 119, il faut y creuser une tranchée de 64 mètres de profondeur, ce qui n'est pas un mince travail, étant donné qu'il faut enlever 4,000 mètres cubes de roche tendre, (truf-
feu) pour réaliser un mètre de longueur de canal. Au Nord-Ouest de Canne la roche étant remplacée par un

terrain alluvionnaire (argile, sable, gravier) il faut élargir la tranchée à son sommet, au point de lui donner par endroits une ouverture de crête atteignant 175 mètres, ce qui porte alors le volume total de terre à enlever à 5,000 mètres cubes par mètre courant de canal.

Quant au creusement de la tranchée s'étendant de Lanaye à Lanaeken, il comporte l'enlèvement d'un volume total de terrassement dépassant 25,000,000 de mètres cubes. Ce qui posait non seulement le problème de déblaiement mais aussi du transfert des terres vers la zone qui, à 10 kilomètres de là, entre Lanaye et Lixhe, devait être considérablement remblayée. Ces produits de terrassements permettant de surélever cette zone de plus de 10 mètres sur 200 hectares, créant ainsi une magnifique plaine arrosée à niveau du canal.

Il a paru intéressant de combiner la construction des digues du canal de Liège à Maestricht avec le creusement de la nouvelle cunette contournant l'enclave, celui-ci pouvant fournir les produits tels qu'argile et gravier nécessaires à la réalisation des digues. L'abondance ainsi créée permettant de construire des digues avec talus très plats, ne présentant qu'une inclinaison de 5 %, et dont la largeur à la base dépasse 150 mètres en certains endroits délicats. Une troisième difficulté, non plus de quantité comme celle du creusement de tranchées de grande profondeur ou d'élévation de plan d'eau, technique pure, est celle qu'il fallut résoudre pour solutionner la traversée de la crête de partage Meuse-Escaut, au droit du col d'Eygenbilsen. En cet endroit où la surface du sol se trouvant aux environs de la cote 84, il faut descendre à 30 mètres de profondeur, des terrains argilo-sableux, gorgés d'eau, rendent difficile le creusement de tranchées de grande profondeur.

Les terrains à creuser dans cette région peuvent être rangés en trois grandes zones principales. La zone supérieure, comprenant les terrains constitués de sables très fins, argileux et aquifères a une épaisseur atteignant en certains endroits plus de 16 mètres. Elle repose sur une seconde zone de 10 à 12 mètres d'épaisseur, constituée d'argile grise et brùnâtre contenant une proportion assez élevée de sable, dont une partie sous forme de lentilles. Sous cette argile au fond de la tranchée se trouve du sable quartzueux qui contient une nappe aquifère sous pression. L'enlèvement des couches qui forment la zone supérieure est très difficile parce qu'elles n'abandonnent leurs eaux qu'avec une grande lenteur. Le moyen adopté pour y creuser la tranchée consiste à attendre que le vent et le soleil aient formé à leur surface une croûte desséchée que l'on peut alors enlever sur 0.30 m. d'épaisseur environ à l'aide de charrues élévatrices qui déversent les terres dans des chariots montés sur chenilles.

La couche argileuse de la deuxième zone se creuse plus facilement mais des précautions doivent être prises pour le maintien des talus qui y sont réalisés. Ces talus sont très plats, de manière à y réduire les poussées au minimum. Ensuite, pour éviter le crevassement de l'argile sous l'action du soleil et son gonflement sous l'effet des pluies consécutives, on la protège par une couche de 1 mètre d'épaisseur de gravier et de sable recouverts de gazon. Un drainage complet réalisé à l'aide de tranchées filtrantes écoule leurs eaux dans le canal.

Quant à la couche inférieure, l'eau sous pression en est évacuée par des tranchées-drains qui descendent jusque sous le plafond du canal et au fond desquelles sont placés de véritables égoûts visitables qui conduisent les eaux dans un ruisseau de niveau très bas passant dans le voisinage du canal. De plus, des puits filtrants établis à demeure descendent profondément dans cette couche pour en capter les eaux et les évacuer dans l'égoût en question. Pour éviter l'envahissement des drainages par les eaux du canal, celui-ci est complètement bétonné.

Les travaux avancent normalement et répondent complètement aux prévisions.

Plus de 500 mètres de tranchées sont à profondeur, tandis qu'aux abords immédiats de la crête de partage le creusement se trouve déjà à près de 12 mètres sous le niveau du terrain naturel.

Les travaux de terrassement seront vraisemblablement achevés vers la fin de l'année 1934. Dans un peu plus d'un an donc, les bateaux pourront se rendre de Liège à Anvers sans quitter le territoire belge et sans que les voies navigables qu'ils parcourront doivent s'alimenter ailleurs qu'à la Meuse belge, à Liège.



VUE VERS PETIT-LANAYE ET VISE; DEBUT DE LA TRANCHEE MEUSE-GEER. DIGUES EN TERRE TERMINEES. AU FOND, CANAL DE LIEGE A MAESTRICT.