

ANGLETERRE. — L'odeur des installations de sewage. — Les revêtements de route et les dérapages	230
BELGIQUE. — Etude des constructions reposant sur un sol élastique. — Brides de moteurs électriques	233
FRANCE. — Recherches sur l'évaporation des lacs de haute montagne. — Les bassins de compensation et leur rôle dans les aménagements hydrauliques. — Nouveaux compteurs volumétriques à gaz. — Nou- velles applications de la synthèse statique des con- structions. — Les fondations sur pieux à vis en bé- ton armé... ..	235
ITALIE. — Essai de revêtement de route par pénétra- tion à froid avec poudre d'asphalte. — Emulsions ou bitumes à chaud.— Un tunnel pour route sous le Sim- plon	242
SUISSE. — Les études géotechniques. But et méthodes. — Les forces hydrauliques de la Suisse. — Essais de réception des turbines à l'usine de Kembs. — Nou- velles normes suisses pour les liants hydrauliques. — Etanchement des grands barrages	246
Comptes rendus :	
BELGIQUE. — Manifestation de sympathie et de recon- naissance en l'honneur de MM. Van Wetter et Le- kenne, à Liège. — Ponts et Chaussées. Personnel. Ordres nationaux. — Cinquantième anniversaire de la Société Nationale des Chemins de fer vicinaux.	253
Bibliographie :	
Les chaussées en gravier stabilisé (THUILLEAUX). — Béton armé. Calculs (KUPÉLIAN). — Théorie de l'élas- ticité (TIMOSCHENKO). — Chaux, ciments et plâtres (LEDUC et CHENU). — Essais de terrains en Allema- gne. — Procédés de détermination des dimensions (LÖSER). — La lutte de l'ingénieur contre l'eau et la terre dans les fondations (AGATZ). — Calcul de con- structions hyperstatiques (STRASSNER). — La colla- boration de la terre cuite et du béton (SANTARELLA). — Projets et exécution des travaux maritimes. Ou- tillage des ports (PÉRIANI). — Traité pratique de chauffage et de ventilation. Installations (FABRÈ- GUE). — Annuaire de l'Association technique des ports. Année 1934-35	274

VUES PHOTOGRAPHIQUES.

Les routes en territoire hongrois.

PLANCHES I à V.

MÉMOIRES

LA LYS

NOTE

de **M. D. BOUCKAERT**,
Directeur général honoraire
des Ponts et Chaussées.

La Lys est la plus belle des rivières du pays flamand ; d'aucuns pensent que ce titre peut lui être disputé par la Grande-Nèthe dont quelques parties, notamment celle entre Lierre et Westerloo, sont, au moment de la fenaison, d'une ravissante et idyllique beauté. Mais la Lys l'emporte sur sa rivale campinoise par ses belles vallées légèrement encaissées, dans lesquelles elle se déroule paresseusement en serrant parfois dans ses boucles des châteaux à l'aspect féodal entourés de superbes frondaisons.

Dès son entrée en Belgique, la Lys est bordée de riches et verdoyantes prairies que les habitations envahissent chaque jour davantage. A Deulemont, elle reçoit les eaux de la Deule dont la pollution est bientôt détruite par l'abondant afflux des eaux supérieures. Les industries établies le long de la rivière ne la contaminent que modérément. Cependant le rouissage qui se pratique d'avril à octobre occasionne des miasmes fort désagréables et une altération des eaux, sans caractère nocif. Pendant cette période les eaux de la Lys sont soustraites au bassin de l'Escaut par le canal de dérivation de Deynze à Heyst, dit aussi canal de Schipdonck. La partie de la rivière en aval de l'origine de ce canal, c'est-à-dire entre Deynze et Gand, est donc soustraite à toute contamination ; elle est de loin la plus pittoresque et les

Gantois y trouvent de précieuses ressources pour la pêche et le canotage. Le bel artiste Emile Claus affectionnait tout spécialement cette vallée dont son pinceau a rendu la riante et claire beauté. Comme Emile Verhaeren, le chanfre de l'Escaut, qui repose sur les rives du fleuve à Saint-Amand, Emile Claus, le



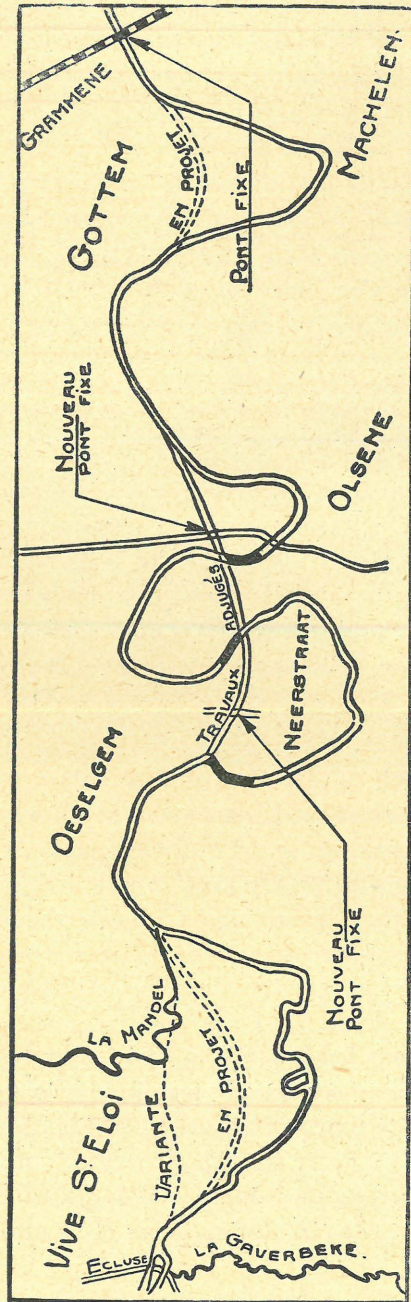
Rouissage du lin dans la Lys.

peintre de la Lys, dort son dernier sommeil au bord de la rivière aimée, dans son petit jardin d'Astene, au pied de son cher atelier d'où sortirent tant de toiles célèbres. Sa veuve a transformé cet atelier en un musée où les visiteurs sont accueillis avec la plus grande cordialité et nous ne saurions trop en recommander la visite. Que les automobilistes qui parcourent la belle route de Gand à Courtrai ne manquent pas de s'y arrêter; l'endroit se signale par une superbe allée de marronniers que Claus sauva, dit-on, de la cognée.

Nous avons fait allusion tantôt au rouissage qui, pendant la saison d'été, transforme la vallée de la Lys en une vaste usine en

plein air occupant des milliers d'ouvriers. Cette opération a pour but de produire la putréfaction de la paille. Après enlèvement de la graine, le lin en paille formé en bottes cylindriques d'une quarantaine de centimètres de diamètre appelées « bonjots » est placé dans des bacs en bois ou « ballons » d'environ 4,00 × 3,00 et 1,20 de hauteur, ouverts à la partie supérieure; on les immerge dans la rivière pendant un nombre de jours en rapport avec la température de l'eau. Puis les bonjots sont retirés, déliés et déployés en forme de cônes que l'on place sur prairie pour le séchage et l'ozonisation. Des quantités innombrables de ces cônes ou « chapelles » parsèment les bords de la rivière pendant la période de rouissage et lui donnent un caractère très particulier non dépourvu d'une certaine beauté. On procède ensuite à une seconde immersion suivie du séchage et parfois même à une troisième opération semblable. La paille est alors suffisamment décomposée pour que, par l'opération du teillage, elle puisse être séparée du lin proprement dit qui est envoyé aux filatures. Au temps de la splendeur de l'industrie linière, il existait à Courtrai une nombreuse colonie anglaise dont la seule mission consistait à acheter les plus beaux lins de la Lys pour les expédier en Angleterre où la Lys est connue sous le nom de « Golden River ».

La crise a malheureusement fait perdre à cette belle industrie beaucoup de son importance. D'autre part, de nombreux efforts ont été faits pour arracher à la Lys son secret et pour remplacer le rouissage en rivière par une opération à caractère plus industriel. Il y a quelque quarante ans, un ingénieur honoraire des Ponts et Chaussées, M. Georges Loppens, a consacré à ces recherches les premières années de sa carrière; il a obtenu tant à Courtrai qu'en Campine et aux Etats-Unis des résultats excellents. Mais tous ses efforts se sont butés à une opposition systématique des rouisseurs qui craignaient de voir leur industrie se déplacer. Aujourd'hui l'idée a été reprise et il existe en Flandre Occidentale de nombreuses cuves à rouir établies sur terre ferme où le rouissage se pratique toute l'année durant dans des conditions régulières de température, de circulation d'eau et de pro-



Cours de la Lys entre Vive-Saint-Eloi et Grammene.

preté que l'on ne rencontre pas dans le rouissage en rivière. Le nombre des ballons qui était de près de huit mille a considérablement diminué, et il est possible, peut-être même probable, qu'un jour le rouissage en Lys disparaîtra à la grande joie des bateliers pour qui la présence des ballons constitue non seulement une grande gêne mais aussi un dommage réel, car l'usage des moteurs pour la propulsion des bateaux est interdit entre Menin et Deynze pendant la saison du rouissage.

La dissémination du rouissage dans le Courtrais pose la question d'alimentation en eau des cuves de rouissage, question qui présenterait même un caractère angoissant si l'on s'en rapporte à l'exposé fait au Sénat, le 30 janvier de cette année, par M. Mullie.

Après avoir décrit le caractère esthétique et industriel de la Lys, disons quelques mots de son régime hydraulique.

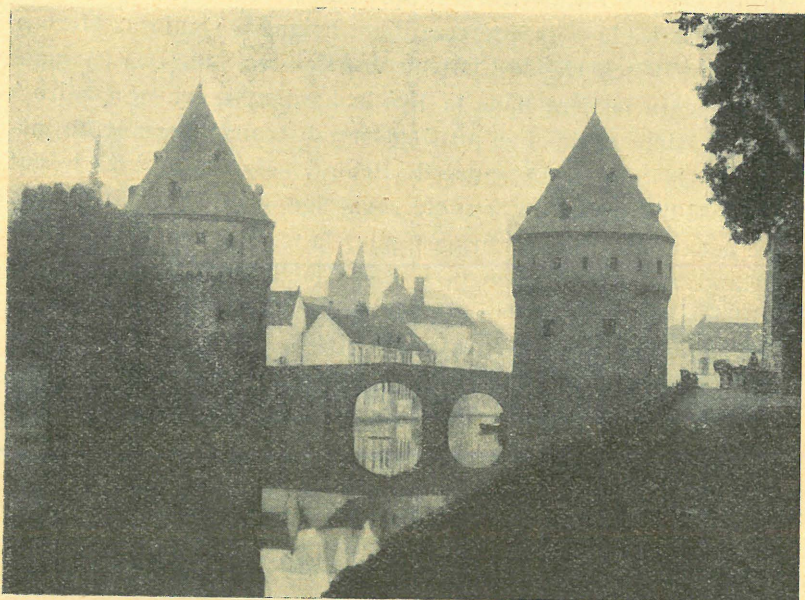
La Lys prend sa source à Fruges (France), arrose Aire, Merville, Ar-

mentières et, à partir de cette ville, forme frontière entre la France et la Belgique jusqu'à Menin. Elle coule ensuite entièrement en territoire belge et se jette dans l'Escaut à Gand, non pas près du Palais de Justice comme on l'enseigne dans la plupart des manuels de géographie, mais à la porte d'Anvers, en aval de l'écluse Saint-Georges, après avoir traversé toute la ville dans sa partie la plus intéressante et baigné le Quai aux Herbes, la Vieille Boucherie, le Château des Comtes, etc. Des barrages éclusés maintiennent dans la Lys la hauteur d'eau nécessaire à la navigation. Celle-ci se pratique par bateaux jaugeant au maximum 300 tonnes. Le canal de Schipdonck creusé dans le but principal d'évacuer les eaux de rouissage et de crue, est utilisé, avec le canal de Gand à Bruges, pour la navigation entre Deynze et Gand, de préférence à la Lys sur laquelle la navigation est d'ailleurs défendue en été afin de ne pas introduire des eaux de rouissage dans la partie aval de la rivière.

Le bassin hydrographique de la Lys est assez étendu et les crues de la rivière sont parfois désastreuses, telle celle de 1894. Vers la fin du mois d'octobre de cette année, la rivière étant déjà en crue à la suite d'une longue période de pluie, une véritable trombe d'eau s'abattit sur tout le bassin de la Lys et principalement sur la partie française. Alors que la quantité d'eau totale qui tombe annuellement en Belgique est en moyenne de 706 millimètres (chiffre de 1894), pendant les journées des 29 et 30 octobre il tomba 94 millimètres d'eau aux sources de la Lys et 101 millimètres à Merville, c'est-à-dire qu'en deux jours il était tombé le septième de ce qui tombe moyennement en un an. Dans la partie belge du bassin la quantité d'eau tombée était de 76 millimètres à Comines et à Menin, 53 millimètres à Harlebeke, 38 millimètres à Deynze et 35 millimètres à Gand.

Les conséquences de ces pluies torrentielles furent des inondations désastreuses dans toute la vallée de la Lys. Les eaux dépassèrent de 0 m. 39 à Comines le niveau de la crue de 1880, la plus haute connue jusqu'alors. Aussi l'opinion publique s'émut-elle et exigea-t-elle une enquête sur les causes de l'inondation. La Commission qui fut constituée par le Ministre des Tra-

vaux Publics le 16 février 1895 et qui comprenait des représentants des sinistrés, n'eut aucune peine à établir que tous les moyens dont disposaient les services avaient été mis en œuvre pour assurer le plus rapidement possible l'écoulement des eaux. Mais en même temps elle indiqua tout un programme de travaux



Pont du Broel (1913).

à exécuter pour atténuer dans une très large mesure les inconvénients résultant des inondations.

Ce programme comportait 29 points qui sont consignés dans le rapport déposé par cette Commission le 7 mai 1898. Beaucoup d'entre eux ont été réalisés, mais ce fut surtout dans la partie amont de la rivière où, par suite des violents combats qui eurent lieu pendant la guerre 1914-1918, de nombreux ouvrages furent détruits. Leur reconstruction se fit en s'inspirant des conclusions de la Commission de 1895, les améliorant même parfois, car la loi sur l'autorisation de prise anticipée des terrains nécessaires à l'exécution des travaux qui étaient la conséquence de la guerre permit d'amplifier le programme sans perte de temps

en longues formalités d'expropriation. Tel fut le cas notamment à Pont-Rouge, Warneton, Comines, Wervicq, Menin. La dérivation de la Morte-Lys à Courtrai, dont les travaux étaient commencés avant la guerre fut achevée. Elle a permis la conservation dans son aspect ancien du pont du Broel, ouvrage militaire remarquable de l'époque féodale; la traverse d'Harlebeke fut améliorée et en divers autres endroits des rectifications furent creusées. Tous ces travaux, avantageux pour l'amont, sont au contraire nuisibles pour l'aval où jusqu'ici rien n'a été fait. A partir de Vive-Saint-Eloi la rivière n'a qu'une très faible pente et jusqu'à Gand elle décrit de nombreux méandres. Pour une distance à vol d'oiseau de 30 kilomètres la Lys se déroule sur plus de 50 kilomètres. Dans la cuve ainsi créée les eaux supérieures se répandent sur d'immenses étendues, refoulant celles des affluents tels la Mandel et la Gaverbeek dont les vallées sont submergées.

Entre Vive-Saint-Eloi et le pont du chemin de fer à Grammene les nombreuses sinuosités de la Lys justifient le nom de « Kromme Waters » que lui donnent les bateliers. Leur suppression radicale prévue au programme de la Commission est souhaitable car il en résulterait un raccourcissement de près de 8 kilomètres et un notable abaissement du niveau des crues. C'est le premier travail qu'il eût fallu exécuter après la crue de 1894 et il se fait que ce sera à peu près le dernier que l'on réalisera. On peut qualifier de hasard providentiel le fait qu'aucune nouvelle crue désastreuse ne soit survenue depuis lors, contrairement à ce que laissait supposer le cycle des crues antérieures.

On va mettre enfin sérieusement la main à l'œuvre. Une adjudication a eu lieu en effet le 23 décembre 1935 pour l'exécution des travaux de rectification et de normalisation de la Lys entre Oeselgem et Gottem. C'est la réalisation partielle du projet dressé par l'auteur de ces lignes il y a près de quarante ans en sa qualité d'Ingénieur de l'Arrondissement de Courtrai et de Secrétaire de la Commission de 1895. Ce projet adopté et préconisé par cette Commission comportait trois coupures. Le travail adjudgé, qui coûtera près de quatre millions, prévoit le creusement de la coupure centrale du projet de la Commission; elle aura 2,5 kilomè-

tres de longueur et remplacera une partie de rivière de 6,5 kilomètres, soit un raccourcissement de 4 kilomètres, la moitié donc de ce que prévoit le projet complet. Il en résultera une première et sérieuse amélioration de l'écoulement des eaux ainsi que des facilités pour la navigation, car les bateliers perdent actuellement beaucoup de temps pour parcourir cette partie de la rivière à cause des courbes très raides qui s'y rencontrent et des violents courants qui s'y produisent.

La coupure a son origine à un kilomètre environ en aval du pont d'Oeselgem. Elle est établie sous un profil dont la largeur au plafond croît depuis 15,50 à l'amont jusqu'à 16,00 à l'aval; les talus sont inclinés à 2 de base pour 1 de hauteur. Une berme de 1,00 de largeur règne à mi-hauteur. Le pont actuel d'Olsene est remplacé par le nouveau pont construit sur la coupure; sous le chemin n° 13 du Neerstraat est prévu un nouveau pont. Ces deux ouvrages sont fixes, l'ouverture entre les culées étant de 44 m. 20. Sous le pont le profil normal de la dérivation est conservé sauf que les talus sont quelque peu raidis et consolidés. La cote normale des eaux est de 6 m. 02 au-dessus du niveau de basse mer moyenne à Ostende.

Les anciens bras de la rivière sont complètement remblayés sur 500 mètres environ à leur partie amont. Le surplus est remblayé jusqu'à la côte 3,50, c'est-à-dire qu'il reste toujours de 2 m. 50 à 3 m. 00 de hauteur d'eau, ce qui permet, si on le désire, d'y continuer la pratique du rouissage car ces anciens bras sont mis en communication avec la nouvelle Lys par des aqueducs assurant le renouvellement des eaux.

Il nous reste à formuler l'espoir que les travaux non encore exécutés qui figurent au programme de la Commission verront arriver bientôt leur tour de réalisation, notamment le complément de la rectification des « Kromme Waters ». Certains de ces travaux intéressent la ville de Gand. Il ne faut pas que les beaux résultats obtenus par l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées Troost, qui est l'auteur des travaux ayant mis la ville de Gand à l'abri des inondations, soient compromis par la carence dans l'exécution des travaux qui figurent dans le rapport de la Commission sous le libellé: Travaux destinés à améliorer l'écoulement de la Lys à l'amont et à l'aval de la ville de Gand.

LA
ROUTE INTERNATIONALE
DE
LONDRES A ISTANBUL
ET LES
ROUTES EN HONGRIE