

— 627.2 (493.3) —

Les Ports de Bruges et de Zeebrugge depuis le début de leur exploitation

PAR

A. BRONDEEL

Ingénieur en Chef, Directeur des Ponts et Chaussées
Administrateur-délégué
de la Compagnie des Installations Maritimes de Bruges.

Conférence du 27 mars 1923.

Les installations maritimes de Bruges comprennent l'avant-port à la côte appelé port d'escale de Zeebrugge; l'arrière-port de Zeebrugge, séparé du premier par une écluse maritime et enfin le port de Bruges relié à l'arrière-port de Zeebrugge par le canal maritime.

A. — Port extérieur ou port d'escale.

Le port d'escale est caractérisé par une jetée courbe ou môle en mer de 2.487 mètres de développement, formant avec la côte une rade d'environ 150 hectares de superficie.

Le môle comporte trois parties :

1. La partie pleine prenant son origine à la digue et s'étendant jusqu'à la laisse de basse mer sur une étendue de 232 mètres.
2. La partie à claire-voie d'une longueur de 300 mètres.
3. La jetée proprement dite d'une longueur totale de 1.955 m. y compris le mur extrême aboutissant au musoir.

Cette jetée abrite un mur de quai de 1.571 mètres de longueur

et un terre-plein de 74 mètres de largeur sur lequel sont établis les hangars, les grues et les voies ferrées nécessaires à l'exploitation.

Le long du quai du môle, les profondeurs peuvent atteindre, sous marée basse : 8 mètres sur un développement de 746 mètres à partir de la claire-voie, 9,50 mètres sur un développement de 375 mètres et 11,50 mètres sur le développement restant de 450 mètres.

Durant la période d'exploitation qui précéda les événements de 1914, ces grandes profondeurs ne furent jamais réalisées, aucun des navires faisant escale à Zeebrugge n'ayant, durant cette période, exigé pareilles profondeurs.

En 1914, à l'époque où éclatèrent les hostilités, les profondeurs furent creusées de 7,50 à 8 mètres sous marée basse sur un développement de 1.000 mètres à partir de la claire-voie et de 9 à 9,50 mètres sur la partie restante, soit 571 mètres. Ces profondeurs furent rapidement atteintes. Jusqu'à cette époque, nous le répétons, le dragage à ces profondeurs n'avait pas été jugé indispensable pour le motif que le môle ne desservait pas de navires de grand tirant d'eau.

Les quais du môle sont accostables en tout temps et par tout état de marée. Il suffira de rappeler le mouvement que provoquèrent les événements de septembre et d'octobre 1914, pour se convaincre que les steamers à grand tirant d'eau peuvent aisément venir et séjourner au môle de Zeebrugge.

Les constructions principales à l'usage du port comportaient : un bâtiment du service de l'exploitation, un bâtiment pour les services de l'électricité; un atelier pour les réparations. Ces bâtiments se trouvent à proximité de l'origine du môle. Des maisons éclésières, un magasin, un local à l'usage de bureau pour les services de l'écluse et une sous-station électrique étaient construits près de l'écluse maritime. Un bâtiment a été construit par l'Etat pour les services publics (pilotage, postes, télégraphes, téléphones, douane, etc.).

Nous ne pouvons omettre de citer comme faisant partie des installations du port d'escale, le « Zeebrugge Palace » le magnifique hôtel pour voyageurs construit en 1913 et achevé en 1914 sur la digue de mer à proximité du môle. Cet hôtel réunit tout ce qui peut contribuer au confort des voyageurs.

L'outillage du môle comprenait principalement :

Un hangar de 175 mètres sur 30 mètres aménagé à la fois pour le trafic des voyageurs et des marchandises et deux autres han-

gars, l'un de 120 mètres sur 15 mètres et de 150 mètres sur 15 mètres.

Un réseau de voies ferrées, double voie le long du quai et simple à l'arrière des hangars.

8 grues électriques de 1.500 K.

6 grues électriques de 2.500 K.

Une grue à vapeur de 10.000 K.

Une bigue flottante de 55.000 K.

L'éclairage du môle était assuré par l'électricité et une canalisation d'eau douce, sous pression, était établie pour les besoins de la navigation.

La rade du port de Zeebrugge est reliée aux profondeurs des « Wielingen » par une passe navigable dénommée « Passe du Zand » d'environ 3 kilomètres de longueur et de 400 mètres de largeur. Elle devra être draguée à 9 mètres de profondeur sous marée basse. Cette passe est indiquée par l'alignement de deux phares dénommés respectivement « phare inférieur » et « phare supérieur » établis à l'entrée de Heyst. Les feux étaient au pétrole. Je crois inutile d'en donner encore la description puisqu'ils n'existent plus.

Nous disions tantôt que les quais du môle sont accessibles en tout temps et à tout état de marée. En effet, les 3, 7 et 8 septembre 1914, la quatrième Division de l'Armée belge qui avait dû abandonner la place de Namur, était rapatriée par Zeebrugge. Le transport s'effectua à bord de onze navires, dont la jauge nette varie de 2.000 à 3.200 tonnes.

Les 6, 7 et 8 octobre suivants, la septième Division de l'Armée britannique était débarquée à Zeebrugge. Vingt-trois navires parmi lesquels le « Cymric » de 8.764 tonnes, le « Minneapolis » de 8.634 tonnes, le « Winifredian » de 6.817 tonnes, le « Lake Michigan » de 6.077 tonnes, le « Cardiganshire » de 5,993 tonnes accostaient au môle avec la plus grande aisance.

Ces opérations démontrent déjà l'incalculable intérêt que présente, en temps de paix comme en temps de guerre, un port en eau profonde, à accès direct sur la côte belge.

Le 14 octobre 1914, les Allemands s'emparent de nos ports et en font rapidement la base de leur défense côtière.

Nous voyons arriver par Bruges les sous-marins, les petits torpilleurs, les contre-torpilleurs. Les gros torpilleurs arrivent plus tard par la mer. Tout ce personnel, tout ce matériel ont besoin d'abris et c'est alors que l'on voit surgir de terre les constructions,

les unes en briques, les autres en béton ou en fer. Le môle a été couvert de constructions de toutes espèces présentant une surface de 12.000 m², comprenant des block-houses, un abri pour sous-marins, des hangars à hydravions avec voies ferrées, wagons et grues spéciales, un hôpital, des tanks à huile, des réservoirs, des chantiers-abris pour menuisiers, etc., le tout comportant notamment un cube de 8.000 m³ de béton. Un projecteur sur plan incliné pouvant être abrité complétait cette collection de bâtiments.

Le Zeebrugge Palace Hôtel était habité par les officiers et les sous-sols transformés en de véritables abris bétonnés servaient de refuge en cas d'attaques par avions ou par la flotte.

Au début, l'occupant s'efforça de maintenir les profondeurs du port au moyen du matériel de dragage resté sur place. Notre drague suceuse était partie en Angleterre où elle rendit des services signalés, notamment au port de Hull.

Bientôt, toutefois, les forces navales alliées se rendant compte des intentions de l'occupant, gênèrent les dragages de sorte que ce dernier se vit contraint de renoncer aux grandes profondeurs et dut se contenter du môle, à la longue, pour les petites unités — sous-marins et torpilleurs — Bruges lui offrant un abri plus sûr pour les unités plus importantes.

La rade de Zeebrugge fut défendue par des filets contre les sous-marins et par quantité de canons, de façon à éviter les surprises qui devaient pourtant se produire. Les avions alliés, malgré les projecteurs et les fusées lumineuses, arrosaient régulièrement les installations de Zeebrugge : un avion parvint même à percer littéralement le plafond de l'abri pour sous-marins, construit dans des conditions exceptionnelles de résistance.

La nuit du 24 avril 1918, lors de l'attaque de la flotte britannique qui amena l'embouteillage du port de Zeebrugge, un sous-marin, le « C 3 » fit sauter la claire-voie du môle sur une longueur d'environ 60 mètres coupant ainsi le gros du môle de la terre. Pendant ce temps l'« Intrepid » et l'« Iphegenia » bloquèrent le chenal d'accès vers l'écluse maritime; le « Thetis », moins heureux alla s'échouer sur le banc au Nord de l'estacade Ouest. Je laisse évidemment aux compétences militaires le soin d'exposer les détails de l'acte de bravoure posé par l'amirauté britannique. Ce que nous pouvons affirmer, c'est que désormais la guerre sous-marine a pris fin, car pendant plus de deux mois, les unités allemandes ne quittaient plus Bruges par le canal maritime. Les torpilleurs allaient et venaient nuitamment par le canal

Bruges-Ostende voulant ainsi donner à la population l'illusion que Zeebrugge n'était pas bloqué.

Dès le début d'octobre 1918, les explosions de jour et de nuit nous annoncent la délivrance; mais qu'allaient devenir nos installations?

Au port extérieur de Zeebrugge, il ne subsistait que des ruines: le hangar 4 du môle écroulé à la suite d'un incendie; toutes les grues électriques détruites ou jetées à la mer; des wagons culbutés au pied des quais du môle; un enchevêtrement de fils de fer barbelés et le pronemoir couronné de canons de toutes dimensions: bref, une véritable forteresse détruite.

Le 20 octobre, 24 heures à peine après la rentrée de notre glorieuse armée, M. le Ministre Helleputte nous donna l'ordre de la remise en état, car la guerre n'était pas finie et il se pourrait que Zeebrugge puisse rendre service.

De nos deux dragues abandonnées, l'une — « La Brugeoise » — se trouvait coulée à proximité des quais du môle; l'autre — « La Flamande » — se trouvait à l'état d'épave à Ostende. Un contrat fut signé avec les entrepreneurs G. Cousin et Pr. De-cloedt sur la base de celui passé par l'armée pour la remise en état des ports de la côte belge.

Sur ces entrefaites, l'armistice était conclu.

Depuis 1919, époque à laquelle des dragages furent entamés, jusqu'à fin 1922, le cube extrait au cours des dragages à Zeebrugge s'élève à 10.318.601 m³.

Nous pensons qu'il est inutile de parler longuement au sujet de l'existence du banc de sable de la rade que, malheureusement d'aucuns continuent à appeler le banc « qui se forme dans la rade », puisqu'il est notoirement connu que jamais, depuis l'origine de la construction du port jusqu'à ce jour, il n'a été dragué un mètre cube à cet endroit, ce à la suite d'une convention intervenue entre le Département des Travaux Publics, les entrepreneurs chargés de la construction et la Compagnie des I. M. B. Rien d'étonnant donc que, par suite des apports naturels, ce banc soit visible à marée basse. Evidemment si les moyens pécuniers le permettaient, il serait utile qu'on se préoccupe un jour de l'enlèvement de ce banc puisqu'il recevrait une partie des dépôts qui se font dans la rade, alors qu'actuellement ils se font principalement au détriment des parties plus profondes.

Si l'on ajoute à ces dragages ceux faits par la Compagnie depuis le commencement de l'exploitation pour l'entretien du port (soit depuis septembre 1908 jusqu'en 1914) représentant un cube

de 14.250.000 m³, il résulte que le cube annuel des dragages d'entretien de la rade de Zeebrugge se chiffre par 2.728.540 m³ en moyenne.

Le programme de démolition des abris a été établi en tenant compte de la gêne plus ou moins grande que le maintien de ceux-ci pouvait présenter et a été limité au strict minimum, d'autant plus que l'autorité militaire s'est réservée celles de ces constructions pouvant éventuellement lui rendre des services.

Ces démolitions ont commencé en juin 1919. Elles se sont faites, au début, à la pique, puisque nous en étions à un art nouveau : celui de démolir. Parmi les ouvrages actuellement disparus, il y a lieu de citer l'abri créé pour la protection des sous-marins, et construit en porte-à-faux sur le môle. Cet abri, dont les parties métalliques avaient été très bien étudiées, était excessivement solide. La toiture de protection était composée de fortes tôles en acier couvertes d'une couche de béton armé de 20 centimètres d'épaisseur, presque aussi dur que le fer lui-même.

Pour procéder à sa démolition, nous avons employé la tonite par petites quantités, c'est-à-dire avec charges de 50 à 100 gr. Comme il était impossible à ce moment de se procurer des magnétos pour faire l'allumage par l'électricité, on utilisa pour la mise à feu la mèche Bickford. La démolition à la pique de ces constructions, dont l'édification avait certainement été confiée à des spécialistes, et dont les matières premières étaient de toute première qualité, coûtait environ 100 francs le m³. Lorsqu'on eut recours à l'emploi de la tonite, le coût des destructions tomba de moitié. Les abris qui n'étaient pas collés aux ouvrages du port et dont les murs et plafonds avaient de fortes dimensions étaient démolis en faisant usage de charges plus fortes étudiées d'après les cubes à démolir et en ne perdant pas de vue la conservation des ouvrages à maintenir situés à proximité. En perfectionnant le système de démolition, nous sommes parvenus à réduire le prix au mètre cube à 50 et 25 francs, suivant le genre d'armature en fer et le transport des blocs et déchets dont une partie servait notamment à renforcer le pied des piles en béton construites pour porter la passerelle provisoire sur la brèche de la claire-voie du môle.

Ces travaux, confiés aux entrepreneurs, MM. C. De Jonghe et Fils, à Heyst-sur-Mer, furent terminés en décembre 1920. 75 constructions diverses : ateliers, abris, magasins, hangars, plates-formes pour canons, etc., avaient été érigées par l'occupant

La partie de ces constructions qui fut démolie représente environ 5.000 m³ de béton armé.

L'outillage du port de Zeebrugge est actuellement composé de grues à vapeur sur portique fournies par l'Amirauté anglaise et qui sont au nombre de dix.

Ces grues ont une puissance de 5 tonnes avec une portée de 11 m. 90 ou de 4 tonnes à 13 m. 40. Il est entendu que nous espérons prochainement rétablir l'équipement électrique d'avant-guerre.

Le port de Zeebrugge a été ouvert à la navigation depuis juin 1920. Les canalisations d'eau, d'électricité, les voies ferrées, les pavages étaient remis en état pour cette époque. Le hangar incendié a été reconstruit en béton armé par l'entrepreneur M. Wuytack-Degand, à Gand; les autres furent remis en état par l'entrepreneur M. E. Devreese à Ostende.

Le port d'escale était donc à même de rendre les mêmes services qu'en 1914. La ligne de Hull a repris son service d'avant-guerre et nous avons enregistré l'établissement d'une nouvelle ligne entre Harwich et Zeebrugge, à partir de juillet 1921.

L'événement le plus important depuis la réouverture du port de Zeebrugge est incontestablement l'arrivée du « Sao Paulo », une superbe unité de la flotte de guerre brésilienne venant chercher LL. MM. le Roi et la Reine pour les conduire au Brésil; cette escale a fait sensation et a démontré péremptoirement la navigabilité du port de Zeebrugge. Ce navire est entré au port le 27 août 1920 par ses propres moyens. Il tirait 29 pieds soit 8 m. 85. Le « Sao Paulo » a quitté le port le 1^{er} septembre 1920 avec l'aide de remorqueurs de l'Amirauté anglaise sous les ordres du Commodore Sir Frederick Young; il est en effet toujours prudent de s'entourer de toutes les garanties en matière de navigation. On a pu remarquer que le « Sao Paulo » s'est écarté d'environ 200 mètres de son emplacement au môle sans que le moindre incident se soit produit.

Depuis lors des navires de fort tonnage se sont présentés au môle — nitratiers et autres — sans que jamais la moindre observation ait été formulée.

Pour permettre les escales à Zeebrugge, il y a d'autres considérations dont il y a lieu de tenir compte et que systématiquement on reproche à notre port côtier. Ce sont notamment les communications par voie ferrée, les difficultés douanières pour les passagers en transit et d'autre part l'intérêt que présente actuellement la région.

Pour rendre possible les escales, il est certain que nous devons pouvoir assurer aux navires les profondeurs requises dans la passe du Zand et le long des quais du môle. D'autre part, la construction d'une gare couverte le long de quais à profondeur adéquate s'impose.

L'Hôtel Zeebrugge Palace avait été construit en 1913 en vue des escales et à la demande de la Hamburg-Amerika Linie. Cet hôtel n'a pas pu donner ses preuves vu qu'il a été inauguré en juillet 1914, quinze jours avant l'ouverture des hostilités. Nous l'avons trouvé démoli et pillé complètement et les travaux entrepris pour le remettre en état furent entamés en février 1919 par M. De Vreese d'Ostende; la réouverture put avoir lieu en juillet de la même année.

La passerelle jetée sur la brèche de la claire-voie est un ouvrage provisoire et exige donc un remplacement urgent à titre définitif. La Commission gouvernementale nommée par Arrêté Royal du 17 mai 1921 a reconnu à l'unanimité que la claire-voie était nuisible au point de vue de l'envasement du port, et à ce titre a décidé qu'il y a lieu de la remplacer par une partie pleine. J'espère que ces travaux pourront être entamés prochainement.

Pendant que s'exécutaient les travaux à terre et les travaux de dragage, le service de l'Amirauté britannique s'est préoccupé de nous débarrasser des épaves encombrant la rade.

Le château d'eau de Zeebrugge, démoli par les Allemands et qui fournit l'eau à toute la population ainsi qu'aux services du port a été reconstruit par MM. Monnoyer. Il est la reproduction fidèle de celui d'Ixelles.

Les feux ont été rétablis en tenant compte des progrès modernes; ceux-ci sont électriques et à l'acétylène en cas de secours.

Le feu du môle est de troisième ordre à occultation; lumière 12 secondes; occultation 3 secondes. Il est blanc autour de l'horizon, sauf rouge entre 148° et 183° . La portée est de 10 milles.

Les feux des musoirs des estacades sont vert à l'Ouest visible à 5 milles entre 203° et 346° ; rouge à l'Est, même portée (5 milles) visible entre 1° et 208° .

Les feux de direction de la passe du Zand sont, pour l'inférieur, de troisième ordre, occultant toutes les 5 secondes, visible sur 33° . Lumière 4 secondes, occultation 1 seconde. Blanc de 120° à 134° , visible à 7 milles; rouge de 134° à 139° visible à 5 milles, blanc de 139° à 153° , visible à 7 milles.

Pour le supérieur, blanc fixe de troisième ordre, portée 8 milles visible sur 10° (132° à 142°).

Au musoir du môle on installe actuellement une trompette de brume à la demande de la Marine.

Cette trompette est du genre dit à l'air comprimé à 1 kilo et actionnée par un moteur électrique. Le signal émis par la trompette est à caractère et réglé suivant un rythme donnant toutes les deux minutes trois coups brefs successifs d'un ton grave et en outre un coup de deux secondes au milieu de chaque intervalle. La portée est de 7 1/2 km. environ dans des circonstances moyennes.

Port intérieur de Zeebrugge.

Le chenal d'accès à la mer a une longueur totale de 750 mètres, une largeur au plafond de 50 mètres et une largeur entre crêtes des talus de 116 mètres. Depuis la face aval de l'écluse maritime jusqu'à la dune, sa longueur est de 496 mètres. A partir de ce point, il va en s'évasant jusqu'à la laisse de basse mer où sa largeur est de 200 mètres. Sa profondeur est de 6 mètres sous zéro. A la traversée de l'estran, ce chenal est bordé par deux jetées basses, sur lesquelles s'élèvent des estacades en bois terminées par deux musoirs supportant les feux indiquant l'entrée du port.

Sur la rive Est du chenal d'accès est établi le bassin d'échouage pour barques de pêche. Ce bassin a 150 mètres de longueur, 80 mètres de largeur avec entrée dans le chenal de 40 mètres de largeur. Il comprend, en outre, un banc de carénage de 75 mètres de longueur et un débarcadère en bois de 100 mètres de longueur.

L'agrandissement de ce bassin est prévu et se fera aux frais de l'Etat.

L'écluse maritime, située à la partie Sud du chenal, établit la communication entre ce chenal et le canal maritime. Elle a 282 mètres de longueur totale et 256 mètres de longueur utile. Le sas élargi en a 158. La largeur entre les bajoyers des têtes est de 20 mètres, celle du sas est de 25,50 mètres au plafond et de 38 mètres en crête. Les buscs et les radiers sont établis à la côte — 5,50. Le niveau du canal maritime reliant Zeebrugge à Bruges étant à la côte + 3,50, la hauteur de l'eau dans l'écluse est donc de 9 mètres, pouvant être portée à 9,50 mètres au moment des marées hautes de vive eau.

L'écluse est fermée par deux portes roulantes à un vantail, une à l'amont et l'autre à l'aval. En s'ouvrant, elles rentrent dans des chambres ménagées à l'arrière du bajoyer, normalement à l'axe de l'écluse.

Une porte de rechange est remise dans une petite cale de radoub adjacente à la tête amont et à l'ouest de l'écluse où elle peut être visitée et réparée.

Le bajoyer Est du sas est en talus recouvert d'un perré maçonné en moëllons. Cette disposition a été adoptée pour pouvoir, si une nouvelle écluse était nécessaire, l'accoler à celle existante en construisant, à la place du perré, un mur d'une épaisseur suffisante pour servir de bajoyer commun aux deux écluses.

Dans chacun des bajoyers des têtes et dans l'épaisseur des murs, sont ménagés des aqueducs larrons pour le sasement des navires et également pour le nettoyage des radiers des portes.

Deux ponts tournants, placés sur les têtes de l'écluse, établissent les communications entre les deux rives; celui sur la tête amont livre passage au chemin de fer de Bruges à Heyst; celui sur la tête aval, à la route de Blankenberghe à Heyst.

Les portes d'écluse et les ponts sont manœuvrés électriquement.

Des récriminations fondées nous étaient parvenues au sujet de la longue durée de l'éclusage des navires.

Des améliorations devaient être apportées au système des vannes de l'écluse en vue de réduire le temps nécessaire au passage des navires.

D'après les prévisions de M. J. Nyssens-Hart (le port d'escale et le port intérieur de Bruges, juillet 1898) les larrons et les vannes des portes d'écluse permettent le sasement en dix minutes.

En réalité, l'éclusage était beaucoup plus long, ce qui est attribuable au système de vannes des portes. La manœuvre des vannes papillons était à ce point dangereuse que les éclusiers n'avaient rien trouvé de mieux que de les supprimer, d'où une grande perte de temps.

Les Allemands s'en étaient d'ailleurs rendus compte eux-mêmes et ils avaient commencé le remplacement des vannes papillons par des vannes glissantes.

Nous pouvons dire qu'en moyenne il fallait compter sur une heure pour le sasement d'un navire.

L'arrière-port, établi au Sud de l'écluse maritime, a 750 mètres de longueur depuis le mur en retour de la tête amont de l'écluse maritime jusqu'à l'angle formé par la crête du talus Sud de la darse n° 1 et celle du talus du canal maritime. Le plafond a 30 mètres de largeur; le plan d'eau, à la côte + 3,50, a 96,30 mè-

tres de largeur et la distance entre crêtes des talus est de 103.50 mètres. Le plafond est creusé à la côte — 4,50.

Sur la rive Est de l'arrière-port est greffé le bassin sanitaire; il sert surtout de bassin d'attente des navires au moment d'entrer à l'écluse si celle-ci n'est pas prête. Ce bassin affecte une forme triangulaire et offre, pour les navires, une gare de virement de 220 mètres de diamètre. Son mouillage est de 8 mètres. Deux appontements en bois sont placés sur les talus pour l'accostage des navires en quarantaine.

A l'extrémité de l'arrière-port, côté Ouest, débouche une darse de 500 mètres de longueur moyenne, d'une largeur au plafond de 100 mètres et d'une largeur au plan d'eau de 134 mètres. Son mouillage est de 8 mètres. Deux appontements en bois y sont construits sur la rive Sud, à l'usage de la S. A. « Lubricating Oil C° » actuellement « Société Lianosoff Française » dont les établissements sont situés dans le triangle formé par la darse et le canal maritime.

Au départ, l'occupant a incendié les deux estacades du chenal d'accès à l'écluse.

Les Allemands avaient protégé les portes et ponts de l'écluse par des murs-masques en béton armé camouflés de fortes dimensions et abritant notamment les appareils de manœuvre de ceux-ci. Les murs-masques ont été démolis par nos soins, mais les cabines sont conservées et protègent admirablement nos appareils de manœuvre.

Le sas de l'écluse était bloqué par deux grands chalands, par des obus, des canons et toutes sortes d'autres épaves moins importantes.

Les ponts furent détruits par l'occupant avant son départ et les volées se trouvaient dans le fond de l'écluse. Les portes n'avaient reçu que quelques trous d'obus et de shrapnells. Les appareils de manœuvre étaient détruits.

A la porte de réserve, se trouvant dans sa cale, les Allemands avaient commencé le remplacement des vannes papillons par des vannes glissantes, travail utile, il faut le reconnaître.

Nous avons terminé les travaux de remise en état de cette porte, de même que l'équipement électrique des appareils de manœuvre des vannes et, en septembre 1922, cette porte a été placée dans l'enclave aval de l'écluse.

Depuis ce temps, nous avons pu enregistrer un gain de temps considérable lors des éclusages de navires.

En juin prochain, la seconde porte sera aménagée comme la première.

Le pont de la tête amont de l'écluse a été reconstruit par les Anglais; ces travaux furent achevés par l'Administration des Ponts et Chaussées. On est parvenu à rassembler la volée à la culasse.

Quant au pont sur la tête aval, il a été rétabli en bois sur la culasse métallique conservée, par le Service du « Port Reconstruction ». La reconstruction définitive sera adjugée dans quelques jours.

Pendant toute cette période, le Service de Sauvetage de l'Amirauté anglaise a travaillé au déplacement des block-ships, Intrepid, Iphiginia et Thetis; malheureusement, à leur nouvel emplacement ils constituent encore une gêne pour la navigation de et vers l'écluse maritime. Nous espérons bien que l'Administration des Ponts et Chaussées fera activer le plus possible les travaux de démolition de ces glorieuses mais encombrantes épaves.

Deux abris pour sous-marins avaient été construits dans le bassin sanitaire; ils sont conservés momentanément. Ils se composent essentiellement de palplanches métalliques de 17 m. de longueur et sont couverts d'une plate-forme en béton armé de 1 mètre d'épaisseur — sur palplanches métalliques — recouverte à son tour d'une couche de terre gazonnée servant de camouflage.

Canal maritime.

Le canal maritime a une longueur de 10 kilomètres, comptés de l'extrémité Sud de l'arrière-port de Zeebrugge, jusqu'à l'extrémité Nord du port de Bruges.

Son profil est le suivant :

22 mètres de largeur au plafond à la cote — 4.50; 70 mètres à la flottaison normale (+ 3.50). Largeur entre les crêtes, 80,60 mètres et 8 mètres de profondeur d'eau, pouvant être portée à 8,50 mètres. Il est alimenté par l'eau de mer.

Un pont tournant pour route, situé à peu près vers le milieu du canal, établit la communication entre les deux rives à la hauteur de Dudzeele. Ce pont a une largeur libre de 22 mètres. Sa manœuvre se fait à la main. Il est possible que celle-ci se fasse au moyen de l'électricité. Toutefois, la manœuvre à main serait conservée en cas d'avarie aux appareils électriques. Si la naviga-

tion devenait intense, un éclairage devrait être établi le long du canal.

Un ponton pour passage d'eau, pour piétons et chariots, est situé entre l'écluse maritime de Zeebrugge et le pont tournant décrit ci-dessus. Il établit une seconde communication entre les deux rives, au droit du village de Lisseweghe.

Comme particularité des dégâts occasionnés par l'occupant, outre quelques épaves, il y a lieu de signaler le mauvais état des perrés du canal provoqué par l'excès de vitesse des unités allemandes empruntant cette voie d'eau, vitesse qui se justifiait aux moments de poursuite par les avions alliés. Les perrés ont été rétablis en six mois de temps, grâce à une baisse d'eau du canal à 1.00 en dessous des bermes.

Le pont de Dudzele fut démoli et jeté en travers du canal de façon à obstruer le passage. Ce pont a été rétabli depuis février 1922.

La création du canal maritime reliant Bruges à la mer permettait d'espérer un développement industriel rapide le long de cette nouvelle et superbe voie navigable. A part quelques établissements importants qui se sont installés près de Zeebrugge, l'essor industriel a été, jusqu'en 1914, absolument nul.

A quoi faut-il attribuer la lenteur de ce développement des affaires? Il existe certes plusieurs causes. Une des principales, pensons-nous, consiste dans le fait de l'impossibilité dans laquelle se trouve la Compagnie des Installations Maritimes de Bruges de pouvoir, à son gré, mettre à la disposition des intéressés les terrains qui longent le canal maritime.

Ces terrains, en effet, n'appartiennent pas à la Compagnie des Installations Maritimes de Bruges et les propriétaires qui en sont détenteurs ne voient pas la nécessité d'aliéner et refusent toute offre de négociation. Certains autres exigent des prix de vente inabordables. Nous croyons savoir que plusieurs tentatives pour la création d'industries nouvelles ont échoué pour cette raison.

Une autre raison est celle de la différence de niveau entre les berges du canal et le terrain naturel destiné à devenir industriel. Cette différence est de 2 mètres en général.

La rive Ouest du Canal est la mieux désignée pour devenir industrielle immédiatement et cela par la présence de la ligne de chemin de fer créée à cet effet lors de la construction du canal. Seulement beaucoup d'industriels n'ayant pas besoin d'un

terrain de 800 mètres de profondeur (distance entre la crête du canal et l'assiette des voies ferrées) trouvent cette distance trop longue et seraient astreints à des expropriations, que le contrat de concession nous permet, mais trop onéreuses pour l'établissement de leurs raccordements.

Notre plus grand désir c'est de voir se peupler d'industries les deux rives du canal, mais commençons par celle qui s'y prête le mieux.

La solution la meilleure consisterait à disposer d'une bande de terrain le long du canal de 400 mètres de largeur sur laquelle on établirait deux voies ferrées, d'où les industriels feraient leurs raccordements vers leurs quais, les 400 mètres restants ne seraient ainsi plus morcelés par des raccordements qui empêcheraient l'exploitation agricole.

Port de Bruges.

Le port de Bruges comprend des bassins mis en communication avec le canal de Bruges à Ostende par une écluse semi-maritime et des terre-pleins avec les grues, hangars, magasins et constructions nécessaires à l'exploitation du port.

Les bassins sont au nombre de quatre : le bassin Ouest, le bassin Est, le bassin Nord ou d'évolution et la darse n° 1, greffée sur la rive Ouest du canal maritime, au Nord du port.

Les bassins Est et Ouest sont séparés par un môle de 120 mètres de largeur, terminé par un mur de quai tracé obliquement.

Le bassin Ouest a une longueur de 550 mètres depuis la tête de l'écluse semi-maritime jusqu'au raccordement avec le bassin Nord, et est bordé en partie de murs de quai. Sa largeur, entre ces murs, est de 90 mètres. Son mouillage, sur à peu-près la moitié de la longueur vers le Sud, est de 6.50 mètres, qui, au besoin, pourra être porté à 8 mètres. L'autre moitié, vers le Nord, a 8 mètres de profondeur.

Le bassin Est a une longueur moyenne de 310 mètres, une largeur de 90 mètres et une profondeur d'eau de 8 mètres. Il est bordé de murs de quai.

Le bassin Nord a 300 mètres de largeur et une longueur moyenne de 200 mètres. La profondeur d'eau est de 8 mètres.

La darse n° 1 a une longueur approximative de 500 mètres à partir de la crête du canal maritime, une largeur au plafond

de 97 mètres et au plan d'eau (+ 3,50), dans la partie bordée de talus, 126 mètres. Son mouillage est de 7 mètres, susceptible d'être porté à la profondeur du canal maritime, c'est-à-dire à 8 mètres. Un appontement en bois, d'une longueur de 200 mètres, est construit sur le talus Sud de cette darse.

Le développement total des murs de quai du port de Bruges, non compris les 200 mètres de l'appontement de la darse, est, en chiffres ronds, de 1,350 mètres.

L'écluse semi-maritime mettant en communication le bassin Ouest et le canal d'Ostende à Bruges a une longueur totale de 172 mètres dont 97.40 mètres pour le sas. L'ouverture de cette écluse est de 12 mètres. Son tirant d'eau est de 4 mètres. Le dessus des buscs est, à l'amont, établi à la cote — 0.55; à l'aval, à la cote — 1.25. La cote du canal d'Ostende est (+ 4.20).

Sur les têtes, il y a deux ponts tournants en acier d'une largeur totale de 8.50 mètres, y compris deux trottoirs de 1 mètre de largeur. L'un de ces ponts porte les voies ferrées mettant en communication le port avec la gare maritime située à Bruges-Saint-Pierre; l'autre est un pont-route. Leur manœuvre se fait à la main, qui pourrait éventuellement être faite électriquement, tout en conservant le système actuellement en usage, en cas d'avarie aux appareils électriques.

L'outillage principal du port comprenait :

- a) Sept grues électriques de 1,500 kilos;
- b) Quatorze grues électriques de 2,500 kilos;
- c) Six grues à vapeur de 1,500 kilos;
- d) Une grue Titan de 25 tonnes et
- e) la bigue flottante de 55 tonnes.

L'éclairage du port est assuré par l'électricité.

Les principales constructions à l'usage du port sont :

1. Un bâtiment pour les services de l'exploitation;
2. Un bâtiment pour les services des Chemins de fer et de la douane;
3. Un bâtiment pour les services de l'électricité;
4. Un atelier pour les réparations;
5. Un magasin pour le matériel;
6. Un bâtiment à l'usage d'habitation du capitaine du port;
7. Deux maisons servant d'habitations aux éclusiers.

Deux hangars sont construits sur les deux rives du bassin Est, l'un de 150 mètres de longueur et de 15 mètres de largeur, établi sur la rive Est; l'autre à étage, de 130 mètres de longueur et de 30 mètres de largeur, établi sur la rive Ouest.

Deux autres hangars, l'un de 60 mètres de longueur et de 30 mètres de largeur et l'autre de 50 mètres de longueur et de 30 mètres de largeur, tous deux à l'usage du commerce des nitrates, sont construits sur la rive Est du bassin Ouest.

Des installations pour le trafic des charbons sont établies au droit de la partie Nord du quai Est du bassin Est. Ces installations comportent des parcs à charbon au nombre de neuf, dont deux sous hangars couverts.

Le trafic du Port de Bruges comportait avant la guerre l'importation des charbons anglais, du nitrate, du bois (spécialement bois de mines) et les pavés de Suède.

A l'exportation, nous avons le macadam, les blooms et billets (demi-produits d'acier provenant de l'Alsace-Lorraine en destination de l'Angleterre).

Le maximum de tonnage métrique de nos ports avait atteint à l'entrée 801,743 tonnes (en 1911) et à la sortie 378,802 (en 1912).

Puisque nous en sommes aux statistiques, depuis la remise en exploitation du port de Zeebrugge, en mai 1920, nous avons eu le mouvement de passagers suivant :

Le nombre de voyageurs transportés depuis mi-mai 1920 jusqu'au début d'octobre, par le service tri-hebdomadaire de Hull a été de 6,763. Ce chiffre était double en 1914. Nous connaissons les causes de cette régression dont la principale était la difficulté d'obtenir des passeports. En 1921, de fin juin à fin septembre, cette même ligne transporte 7,964 passagers. D'autre part, le Great Eastern Railway inaugure en juillet un nouveau service rapide pour passagers et marchandises entre Harwich et Zeebrugge. Ce service tri-hebdomadaire continua à fonctionner jusqu'à fin septembre et transporta 4,862 passagers.

En 1922, le nombre de passagers atteint pour la ligne de Hull fut de 8,640; pour la ligne de Harwich il fut de 7,720.

L'année 1922 marque l'ouverture réelle du port de Bruges. Le trafic total des deux ports atteint 796 navires d'une jauge nette de 383,648 tonnes Moorsom avec 386,431 tonnes métriques à l'entrée et 105,732 tonnes métriques à la sortie.

L'occupant, tant et plus qu'à Zeebrugge, s'est occupé à Bruges

à s'y installer confortablement dès l'expulsion du personnel de la Compagnie des I. M. B.

Environ 220 constructions diverses furent érigées sur les terre-pleins (abris, dépôts de munition, dépôts d'huiles et d'essences, ateliers, magasins, remises, abris pour sous-marins).

Une soixantaine de ces constructions furent bâties presque entièrement en béton armé dont le volume total représente environ 30,000 m³.

J'attire spécialement l'attention sur la construction intéressante des abris de sous-marins.

Le premier construit est celui faisant saillie sur le mur de quai du bassin Ouest au Nord de l'écluse semi-maritime. Une galerie avait été établie en arrière du mur de quai servant de pied droit et le second pied droit fut construit en béton armé ayant environ 1.50 m. d'épaisseur. Le plafond était constitué d'une double paroi en tôles de 2 cm. séparée par une charpente en bois faisant saillie sur le mur de quai de 6 m. environ, portant sur des fers I de 0 m. 30 de hauteur.

Deux abris de sous-marins furent établis à la pointe entre les darses I et II dont l'un particulièrement remarquable. Les cloisons intérieures étaient constituées par de fortes palplanches métalliques de 17 à 18 mètres de longueur. Le radier est en béton. A l'extérieur des cloisons métalliques, des murs de béton de 4 à 5 mètres sur toute la hauteur jusqu'au niveau du terre-plein. Les palplanches sont retenues par une ventrière et des ancrages fixés dans des blocs de béton à 8 et 9 mètres en arrière des lignes de palplanches. Le plafond est constitué de palplanches métalliques recouvertes d'une couche de béton armé de 2 m. 50 d'épaisseur.

Des escaliers abrités donnent accès au chemin de service établi tout autour des parois.

Rien d'étonnant qu'un tel ouvrage ait été difficile à démolir. L'entrepreneur M. Wuytack, de Gand, qui était chargé du nettoyage des terre-pleins a mis un an à supprimer ce seul ouvrage. Le nombre de vérins de 300 tonnes qui y ont été brisés pour l'arrachage des palplanches est considérable malgré le découpage préalable à l'oxydrique.

L'entreprise de démolition des ouvrages a pris de 1919 à 1921.

C'est en 1917 que le grand abri de sous-marins a été entamé dans le fond de la darse I. La surface couverte est d'un demi Ha. L'épaisseur de la couverture est de 2 mètres.

A cette édification et aux autres constructions en cours les Allemands employaient (en 1917) 14,000 hommes dont 4,000 Belges. A raison de 10 M³ par jour on peut se rendre compte du coût des travaux exécutés.

Un chemin souterrain partant du quai Long à Bruges jusqu'au port permettait aux ouvriers de se rendre à leur travail et d'en révenir à l'abri des regards célestes qui ne manquaient pas de se tenir en observation aux heures d'entrée et de sortie des chantiers.

Le cube total du béton armé et autre qui a été mis en œuvre au port de Bruges est estimé à 30,000 M³ dont 17,000 M³ ont été démolis par nos soins. Il en reste donc 13,000 dont le grand abri de sous-marins pour un cube respectable de 10,000 M³. Restent quelques hangars, châteaux d'eau, etc., dont la démolition immédiate n'a pas été jugée nécessaire. Ce qui appartient à la Compagnie a naturellement été détruit avant l'évacuation : notamment les deux ponts sur l'écluse, les bâtiments d'exploitation, ateliers, sous-station électrique. Les câbles électriques et les canalisations d'eau étaient coupés; les hangars troués d'obus; les toitures formaient de véritables tamis à grosses mailles.

Les ponts ont été rapidement remis en état. Notamment le pont-route pourtant fort endommagé a certes été le premier pont définitif rétabli en Belgique depuis l'armistice.

Il a été livré à la circulation en octobre 1919.

Réoutillage du port de Bruges.

M. l'Ingénieur François, professeur à l'Université de Bruxelles, fut chargé par la Compagnie d'étudier le réoutillage électrique du port de Bruges. Les travaux en furent confiés, en ce qui concerne la partie mécanique, au Titan Anversois et, pour la partie électrique, à la Société Union Electrique (actuellement S. E. M. Bruxelles et Gand).

Un grand nombre de portiques ont pu être réparés notamment en utilisant des pièces provenant des restes de portiques quasiment détruits.

L'outillage actuel du port de Bruges comprend :

- 17 grues électriques de 2,500 kgr. avec 10 à 14 m. de portée;
- 4 grues électriques de 1,500 kgr. avec 14 à 16 m. de portée;
- 7 cabestans électriques de 1,500 kgr.
- 2 grues à vapeur de 1,500 kgr. avec 8 à 10 m. de portée.

Un mot sur la nature du courant électrique alimentant nos installations :

Au début de l'exploitation des ports de Zeebrugge et de Bruges, l'outillage était presque exclusivement électrique.

Le courant nécessaire pour le fonctionnement de cet outillage était fourni par la Société des Fours à coke de Zeebrugge sous forme triphasée 6,000 volts et amené aux sous-stations de l'écluse et de l'atelier à Zeebrugge par câble armé et à la sous-station de Bruges par une ligne aérienne à Haute Tension établie sur poteaux en sapin créosotés.

1. La sous-station à l'écluse maritime de Zeebrugge transformait le courant triphasé haute tension en courant continu 440 volts pour la force motrice nécessaire à la manœuvre électrique des portes et ponts de l'écluse et en courant continu 220 volts pour l'éclairage des abords. Après la guerre cette sous-station avait complètement disparu. Elle a été rétablie comme primitivement avec cette différence que l'éclairage est actuellement alimenté par du courant alternatif fourni par deux transformateurs statiques de 50 KVA ; ce courant alternatif alimente en outre la pompe remplissant le château d'eau, qui nécessite environ 150 m³ d'eau par jour.

2. La sous-station aux ateliers de Zeebrugge transformait le courant haute tension en courant alternatif à 190 volts pour les machines-outils de l'atelier par deux transformateurs statiques avec borne neutre pour l'alimentation de l'éclairage des abords à 110 volts, 50 périodes.

Cette installation n'a guère subi de transformation sauf que l'outillage de la menuiserie ayant disparu, le moteur de cet atelier n'a pas été réinstallé.

3. De la sous-station des ateliers rayonnaient trois distributions de courant haute tension. La première, propriété de l'Etat, arrivait dans une cabine de transformation du bâtiment des services publics pour les besoins de l'éclairage de cet édifice. La deuxième aboutissait dans une cabine située au Palace Hôtel et alimentait sous forme triphasée 190 volts les ascenseurs, monte-charges, machine frigorifique, machines à laver, pompes, etc. de cet hôtel et sous forme alternative 110 volts, ses besoins en éclairage. Ces installations n'ont pas été modifiées. Seul un transformateur statique a disparu au Palace et n'a pas été remplacé. La troisième dérivation aboutissait à la sous-station du

môle où deux transformateurs rotatifs de 200 kw. fournissaient du courant continu 440 volts pour les dix grues et dix cabestans électriques qui constituaient son outillage, et du courant continu à 220 volts pour l'éclairage du môle.

Cette sous-station est actuellement réinstallée comme avant-guerre. Un petit transformateur rotatif cependant qui avait disparu a été remplacé par un transformateur statique de sorte que l'éclairage du môle se fait actuellement par du courant alternatif et ne nécessite plus la présence d'électriciens. Ce remplacement partiel du courant continu par du courant alternatif a également permis l'éclairage du phare à l'électricité, qui a remplacé l'éclairage au pétrole d'avant-guerre, de même que la commande par moteur électrique de la cloche de brume.

Signalons encore pour Zeebrugge l'installation de secours que nous y possédions, détruits par les Allemands et non renouvelée.

4. La sous-station de transformation à Bruges comporte, comme avant la guerre, deux groupes moteurs-générateurs qui transforment le courant haute tension en continu 440 volts; deux groupes sont munis de diviseurs de tension permettant de disposer de 2 ponts à 220 volts pour les besoins de l'éclairage.

Nous avons, après guerre, complété cette installation par un transformateur statique fournissant du courant alternatif à 220 volts, ce qui a permis de diminuer dans une large mesure les frais d'éclairage du port.

En ce qui concerne le courant continu à 440 volts, il alimente les grues et cabestans. La puissance totale exigée par ces installations est de 600 chevaux environ, de sorte qu'il a fallu installer les canalisations nécessaires pour la mise en parallèle des deux groupes de 200 kw. Il est d'ailleurs à prévoir que, en présence des besoins toujours grandissants à Bruges en énergie électrique, il faudra installer de nouveaux transformateurs plus puissants et notamment créer une nouvelle sous-station de 500 kw. pouvant travailler en parallèle avec la sous-station existante.

Notons enfin que la Compagnie possède une installation privée de téléphonie reliant chacun des bureaux du bâtiment d'exploitation à Bruges à différents postes situés à Dudzele et Zeebrugge.

Reste les bassins. Problème angoissant! Comment nettoyer ces bassins? Les épaves visibles sont : notre bigue flottante de

55 tonnes, une drague, la grue Titan de 25 tonnes, 7 cales flottantes mais coulées, 2 torpilleurs, un sous-marin, une malle-poste de l'Etat (*Princesse-Joséphine*), 4 navires de mer, 2 chalands. Mais qu'y a-t-il que l'on ne voit pas? Fallait-il démolir sur l'eau et sous l'eau, se servir de scaphandriers pour rechercher le reste? Une visite fut faite et l'on constata des débris partout.

Le Comité technique de la Compagnie, sous la présidence de feu M. Pierrot, au travail ardu et dévoué auquel nous tenons à rendre un hommage, conclua bientôt à la nécessité de vider les bassins.

Mais vider le port de Bruges d'une surface d'eau de 30 Ha environ et avec une profondeur de 6 mètres d'eau (le canal était à la cote (+1.00) n'était pas peu de chose. Nous sommes séparés du canal de Bruges à Ostende par une simple écluse; d'autre part, du côté Est du canal maritime existe un fossé d'irrigation alimenté par le canal d'Ostende; à l'Ouest, il y a un fossé d'assèchement communiquant avec ce dernier canal.

On s'y mit courageusement. Les travaux furent confiés après appel restreint aux entrepreneurs MM. G. Cousin et Pr. Declodet et entamés le 10 juin 1919.

Deux batardeaux furent établis, un dans l'écluse semi-maritime, l'autre à l'aval du dernier dock coulé dans le canal (aux environs du km. 1).

Les deux coupes annexées en diront plus que de longs commentaires.

Sur le batardeau aval on établit une station de pompage composée de deux pompes centrifuges Dumont, de 300 mm. d'une capacité horaire totale de 1,300 m³ et deux pompes centrifuges de 250 mm. d'une capacité horaire totale de 860 m³. Ces engins ont été obtenus à la Récupération.

Les pompes étaient actionnées, deux par des moteurs électriques de 36 chevaux, et deux par des moteurs de 42 chevaux, soit donc au total 156 chevaux.

Ces moteurs étaient alimentés par du courant triphasé 220 volts entre phases; ce courant était fourni par une petite cabine de transformation située à environ 750 mètres du batardeau sur la rive Ouest du canal et comprenait un transformateur statique 6,000 à 220 volts de 200 kw. environ. Le courant haute tension était pris par une dérivation sur la ligne aérienne à 6,000 volts passant à proximité qui amenait le courant haute tension du Gaz de Bruges aux cabines de transformation à Zeebrugge.

Les pompes ont été mises en marche, une fois que toutes les mesures étaient prises pour protéger les murs de quai. L'abaissement du plan d'eau se fit à raison de 10 cm. par jour. Après quelques tâtonnements, l'opération réussit à merveille et dans le temps prévu le port de Bruges était à sec et fut maintenu dans cet état à l'aide de trois pompes.

On avait bien fait : le fond était garni, si on peut dire, d'objets les plus épars : canots à moteur, remorqueur, barques, obus, mines, câbles, etc.

La cale du bassin Est seule ne peut être détruite complètement; elle se trouvait encore à 5 mètres en dessous du plafond du bassin et l'on s'est contenté d'araser la partie métallique jusqu'à 1 mètre en dessous de celui-ci. Il y aurait eu d'ailleurs danger de vider plus bas les eaux, de peur de compromettre sérieusement la stabilité des murs de quai qui sont pleins en cet endroit.

Il serait difficile de déterminer la quantité de matériaux que le service de la récupération a pu recueillir de cette façon; elle veillait; mais il est certain que le fer, l'acier et le bronze que nous avons extraits doivent avoir représenté un tonnage estimé à 8,000 tonnes au bas mot.

En novembre 1920, les eaux étaient réadmissées dans le port; les navires butin de guerre avaient été remis en état et quittaient le port après une longue captivité.

Le premier navire entra à Bruges le 20 mars 1921; c'était le ss. *Ravnedal* avec un chargement de charbons pour un importateur brugeois, M. A. Coppé.

Note relative aux extensions des installations du port de Bruges

Le mouvement maritime au port de Bruges atteint déjà, dès à présent, celui d'avant-guerre, quoiqu'il n'y ait guère que le commerce du charbon, du nitrate à l'entrée et du macadam à la sortie qui y ait repris.

D'après les statistiques, nous voyons entrer à Bruges de la mer :

En 1910	604	navires	avec	244,793	tonnes	de	jauge :
En 1911	649	»	»	274,098	»	»	»
En 1912	721	»	»	330,732	»	»	»
En 1913	634	»	»	281,255	»	»	»

En 1914, pour les 7 premiers mois, 410 navires avec 194,011 tonnes de jauge;

En 1921, pour les 9 premiers mois, 273 navires avec 113,087 tonnes de jauge.

En 1922, 653 navires avec 236,014 tonnes de jauge.

Tout fait prévoir que le trafic du charbon ne cherche qu'à se développer, à preuve les grandes installations faites par M. Hermans et les demandes d'établissement de nouveaux parcs.

Le moment est donc venu de songer immédiatement aux extensions du port de Bruges, sous peine d'enrayer le développement du trafic.

A première vue, il semble que les idées antérieures poussaient vers la mise en exploitation d'une ou de deux darses. Sans vouloir les combattre, nous nous permettrons toutefois de faire remarquer qu'il serait plus rationnel de profiter des bassins existants, par la création de murs continus de façon à mieux utiliser l'outillage.

Actuellement nous disposons de tronçons de mur séparés portant chacun des grues. A différents moments l'outillage est insuffisant en un point, alors qu'en d'autres celui-ci est inactif.

Ces tronçons sont dans le bassin Est : 389 mètres sur la rive Est, desservis par 8 grues; 230 M. sur la rive Ouest, desservis par 4 grues; dans le bassin Nord : 120 M. sans grues; dans le bassin Ouest : 317 M. sur la rive Est, desservis par 5 grues; 300 M. sur la rive Ouest desservis par 4 grues.

Envisager à présent l'équipement de la darse n° 1 serait, à mon avis, une mauvaise tactique — abstraction faite de l'idée de la céder pour un court laps de temps au Département des Torpilleurs et Marins — parce que ce serait renouveler les anciens errements de la construction de tronçons de mur.

La solution la plus économique consisterait à prolonger d'abord de 150 m. le mur existant du côté Est du bassin Ouest et de 350 m. le mur existant du côté Ouest de ce même bassin, donnant ainsi deux quais ayant respectivement 467 m. et 650 m. de longueur utilisable.

L'établissement de 7 grues nouvelles de 2,5 t. sur ces murs permettrait une exploitation régulière de ces quais.

Ces travaux entraîneraient une dépense qui peut être estimée, au prix actuel, à environ 2,500,000 francs.

Le programme pourrait se poursuivre par l'achèvement du bassin Est, qui donnerait 570 m. de quais nouveaux, donnant

ainsi des murs ayant respectivement 589 m. à l'Est, 500 m. à l'Ouest et 100 m. dans le fond, à équiper également au moyen de 7 grues de 2,5 tonnes.

La dépense de ces travaux peut être estimée à 3,300,000 fr., y compris les terrassements.

Nous disposerions ainsi de terre-pleins permettant l'édification de hangars et de parcs à charbon, à bois ou autres produits.

Dans ce même ordre d'idées, les extensions futures pourraient être continuées, plutôt que de démolir l'abri pour sous-marins dans la darse n° 1, par le prolongement de la darse n° 11 et le creusement d'un bassin parallèle aux deux bassins existants.

La darse n° 11 présentera au Nord une rive exploitable de 500 m. et au Sud une de 300 m. et le bassin une rive Ouest de 510 mètres et une rive Est de 430 m.

Les rives seraient outillées suivant les besoins du moment.

La construction d'un entrepôt public pour marchandises générales est désirable; avant-guerre on utilisait une partie du hangar n° 2, occasionnant énormément d'inconvénients aux négociants qui s'en servaient, par suite des pertes de temps pour se rendre de cet endroit au bureau des Douanes, situé à côté des bureaux d'exploitation du port, et de l'encombrement et des dangers qu'offrent les voies ferrées.

La dernière vue nous montre ce qu'est actuellement Zeebrugge. Nous y voyons à l'Ouest, de nombreuses installations industrielles importantes telles que la scierie à vapeur et les vastes magasins pour l'importation des bois du Nord de M. Camille Bulcke, les usines de la ci-devant Société des Briquettes de Houille dont les constructions et les machineries furent pour ainsi dire totalement détruites par les Allemands. Ces usines sont actuellement reprises pour une nouvelle industrie et les travaux de reconstruction vont être entamés très prochainement. Immédiatement attenantes, les usines des Fours à Coke, également fort endommagées par la guerre, mais complètement reconstruites. Elles sont partiellement en marche, ce qui a pour résultat une importante augmentation de tonnage. Au Nord des usines des Fours à Coke dont il s'agit, dans l'angle formé par la darse et le canal maritime, les nombreux tanks à huile de la Société Lianosoff Française, en plein fonctionnement. Plus à l'Ouest, au fond de la même darse, les installations futures des services des Ferry-Boats qui permettront les transports accélérés.

rés, sans aucun transbordement, des marchandises de et vers l'Angleterre. Longeant la rive Ouest du port et nous dirigeant vers l'écluse maritime, nous rencontrons une fabrique de pierres artificielles en ciment comprimé et l'important dépôt de matériaux de construction de la firme De Vreese et Van Kerschaever.

A l'est du port intérieur se dessine la cité future des pêcheurs, constituée par la société coopérative « Zeemanshaard ». Cette cité comprendra, outre les nombreuses habitations pour pêcheurs, toutes les installations modernes relatives au commerce de la pêche. Elle couvrira une superficie totale d'environ 120 hectares, dont 20 hectares environ sont sur le point d'être acquis par voie d'expropriation. En attendant, la société « Zeemanshaard » s'est rendue propriétaire, à front de la chaussée de Zeebrugge à Heyst, d'un terrain de 5 hectares où sera amorcée la cité en question. L'adjudication pour la construction de 102 maisons, qui y seront érigées, aura lieu au mois d'avril prochain.

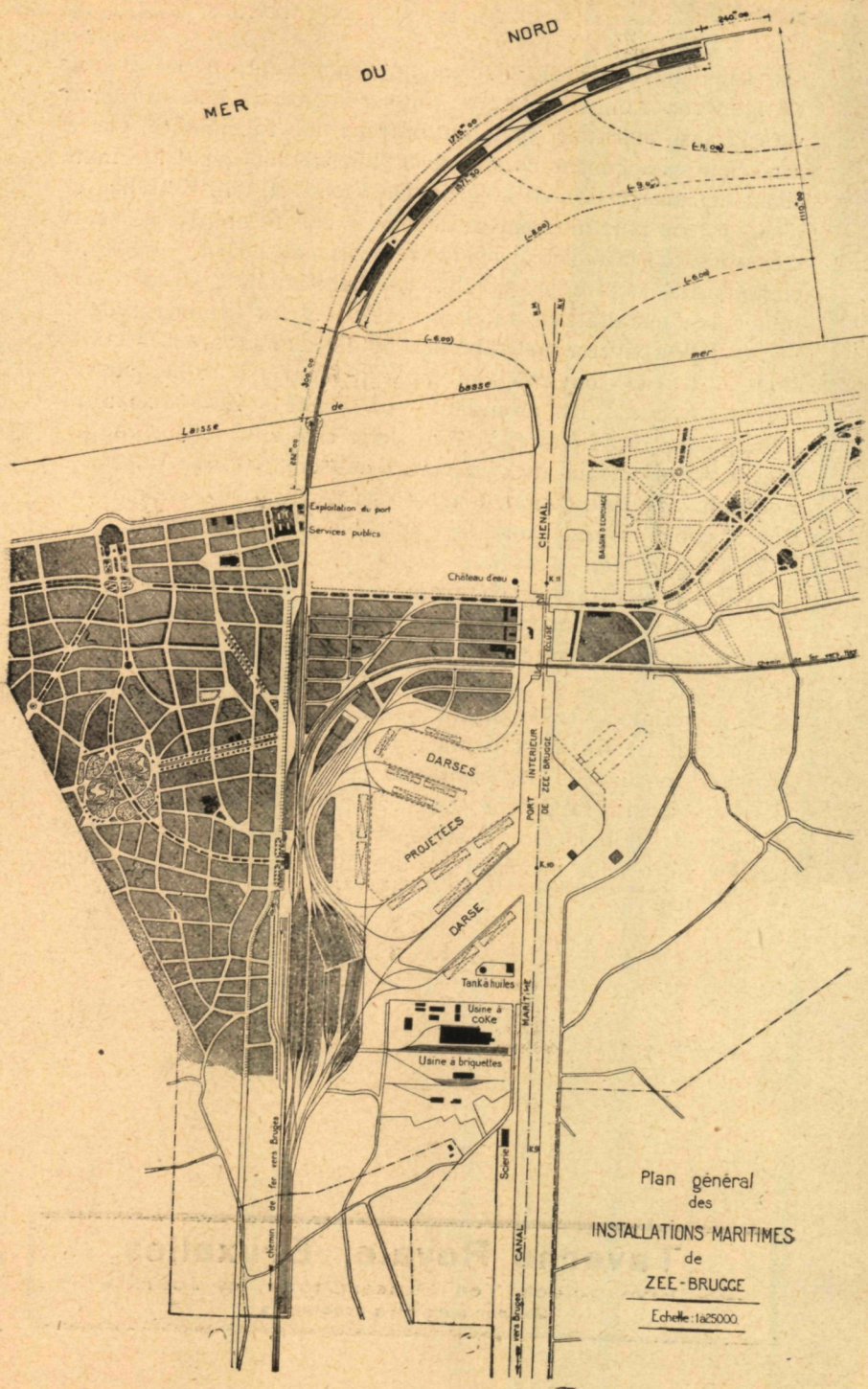
Zeebrugge était pourvu en 1914 de nombreuses habitations — villas et maisons de commerce — très confortablement conçues. Toutes ces constructions furent complètement démolies par les opérations de guerre. Actuellement, le tout est presque reconstruit.

Nous terminerons en disant que Zeebrugge, qui est situé en un endroit merveilleux de la côte belge, ne saurait manquer d'attirer les regards des bâtisseurs et nous ne doutons pas que dans un avenir rapproché, une vaste agglomération maritime, industrielle et balnéaire se silhouettera à l'endroit tant dénigré par les détracteurs systématiques de l'œuvre nationale « Bruges port de mer ».

27 mars 1923.

Taverne Royale, Bruxelles

—:— Five o'clock Tea Concert tous les Jours —:—
Souper après les spectacles



BRUGES DOCKS

N.B. The figures inside a circle denote the berths

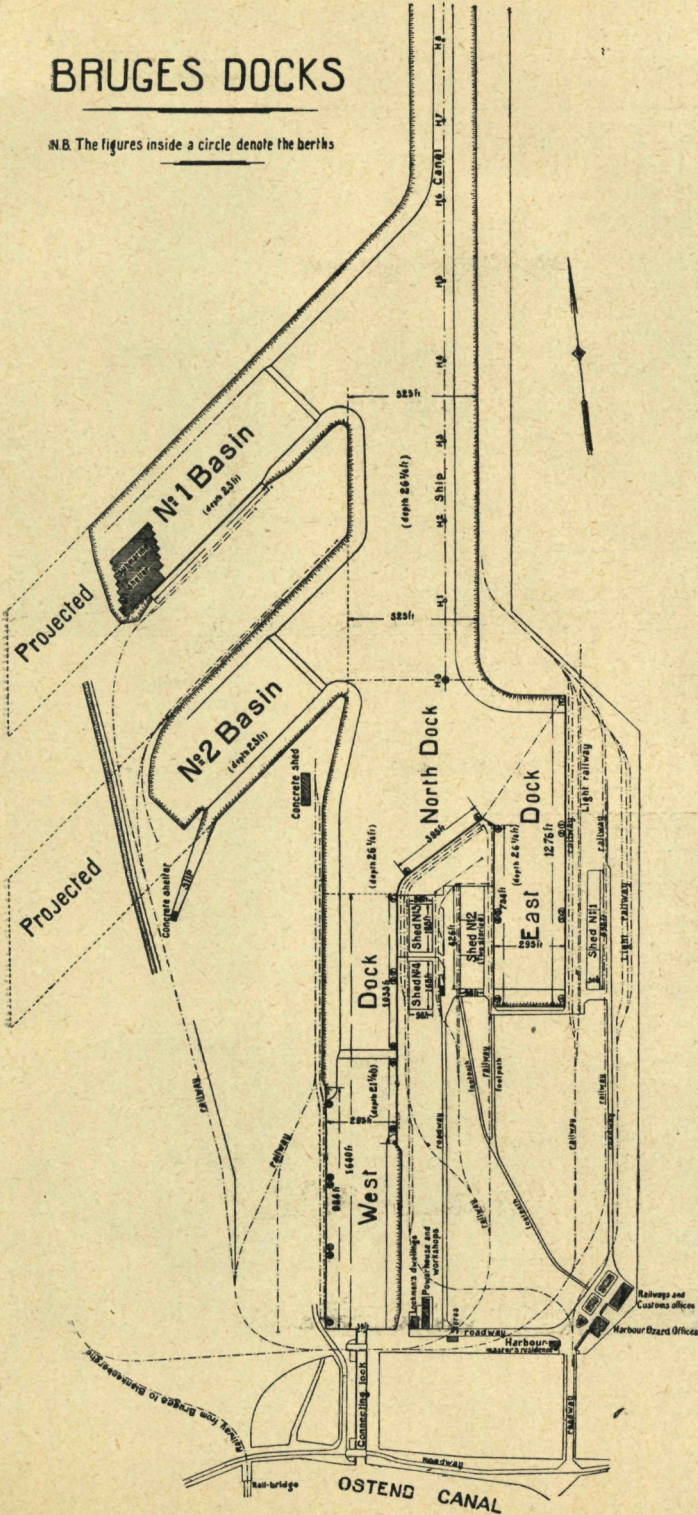




Fig. 1.
Hangar IV du môle de Zeebrugge incendié.

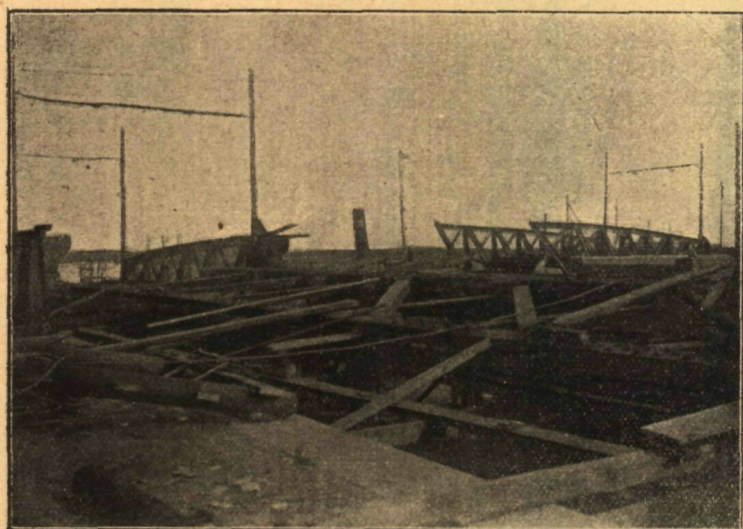


Fig. 2.
Ruines du Pont-route sur la tête aval de l'écluse maritime à Zeebrugge.



Fig. 3. — Château d'eau de Zeebrugge, détruit par les Allemands.



Fig. 4. — Château d'eau de Zeebrugge (reconstruit).



Fig. 5.
Pont de Dudzeele, dynamité.

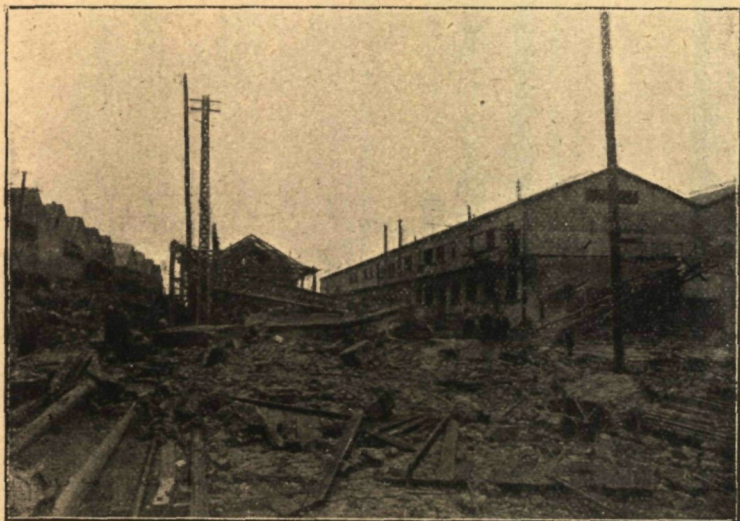


Fig. 6.
Dévastations au terre-plein entre les hangars 2, 3 et 4 à Bruges (au centre, sous-
station allemande, dynamitée au moment de la retraite).

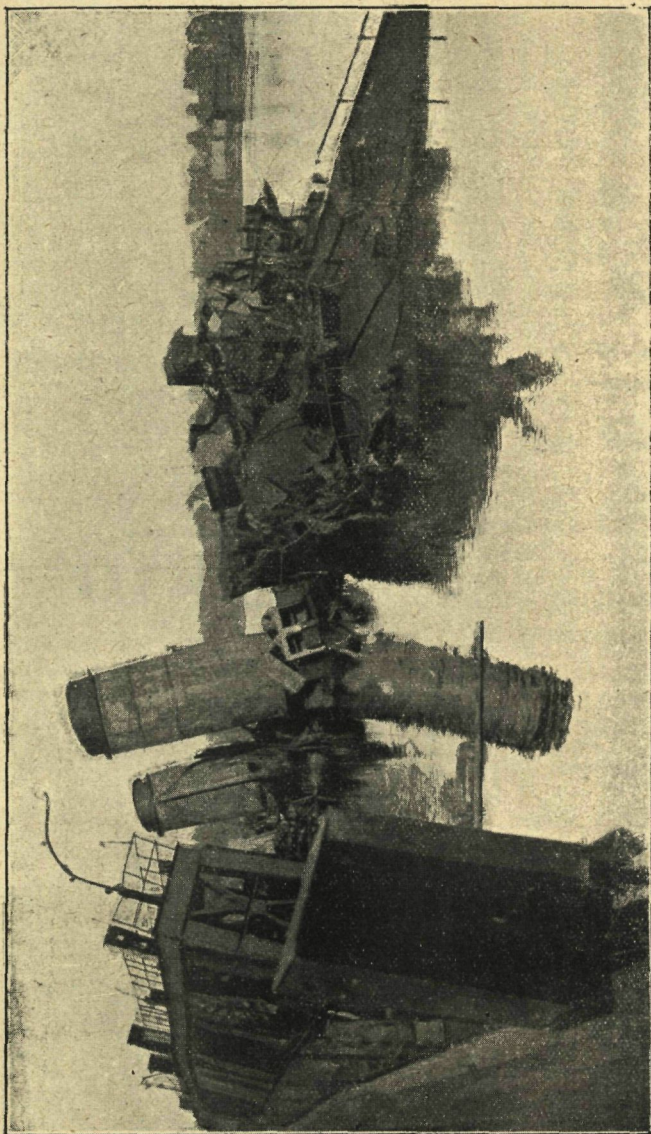


Fig. 7.
Cale sèche avec contre-torpilleur en réparation coulés dans les bassins à Bruges.

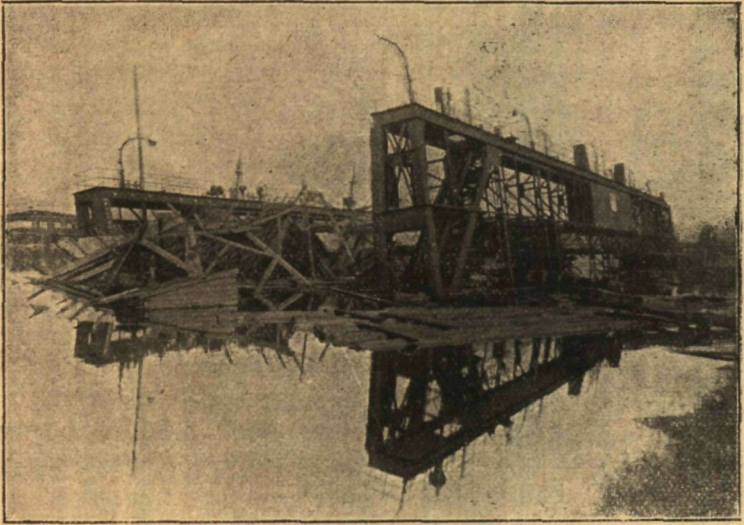


Fig. 8.

Cale sèche, coulée par les Allemands dans la darse n° II, à Bruges.

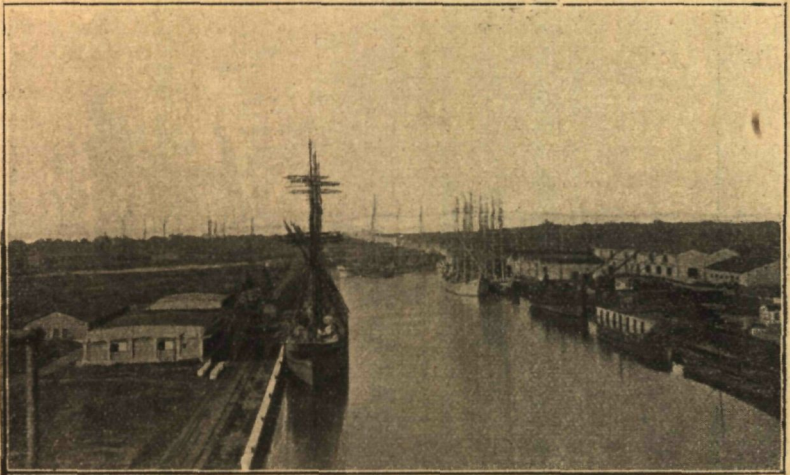


Fig. 9.

Vue à vol d'oiseau du bassin Ouest à Bruges, après sa remise en état.

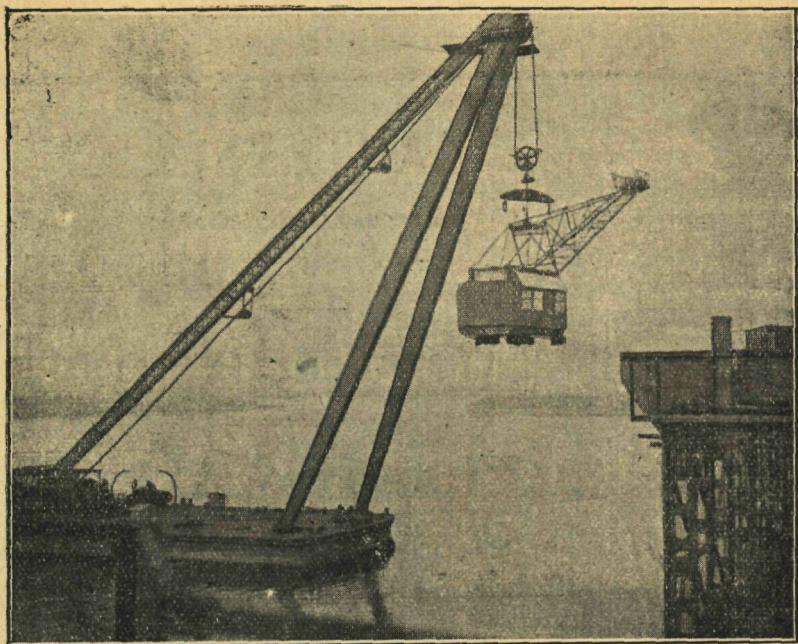


Fig. 10.

La bigue flottante de 55 T, reconstruite, coopérant au montage de grues à Bruges.

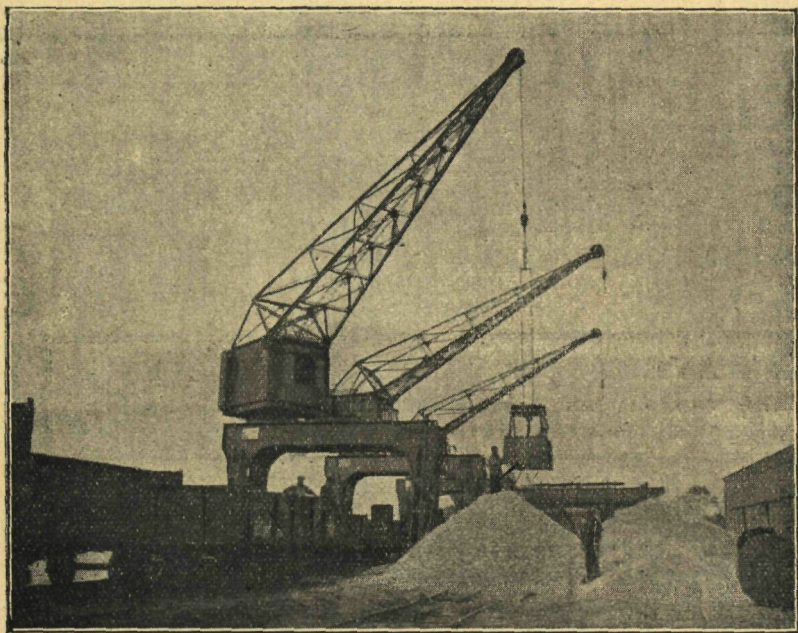


Fig. 11.

Grues de 2,5 T. à double portique, reconstruites au quai Est, bassin Est, à Bruges.



G. KANTERS & C^{ie}

32, rue de Stassart

Téléphone 266.84

BRUXELLES

Petit appareillage en général

Diffuseurs B. A. G.

ÉCLAIRAGE RATIONNEL ET SCIENTIFIQUE

employé par

*La Ville de Bruxelles, les Grandes Banques
et Administrations, les Bureaux d'Etudes*

L'Université Libre du Solbosch

526

TAVERNE ROYALE, BRUXELLES

**Thé dansant les Mercredis, Samedis et Dimanches
Souper après les spectacles**

Charles MEURICE

Chimiste-Conseil

Etude de Brevets - Renseignements - Consultations

Institut Meurice — 14, rue Simonis, BRUXELLES

494