

mètres de l'argour (1902 pieds) ; de deux autres de 230 mètres (754 pieds) et de 15 autres de 50 mètres. (164 pieds).

Pour former ces voutes de fer, il a fallu encore dans ce cas se passer d'échafaudages. On a commencé par faire la fondation des trois seuls piliers, qui supportent toute l'œuvre métallique. Chacune de ces fondations est formée d'un groupe de 4 colonnes de maçonnerie de 15 mètres (49 pieds) de diamètre et de 11 mètres (36 pieds) de hauteur construites sous l'eau. Que sont les colonnes de Karnac à côté de ces géants. Ces colonnes sont en granit et reposent soit sur le roc, soit sur d'immenses caisses métalliques, remplies de béton qui y a été refoulé à l'air comprimé et qui, coulées au fond de la rivière, y constituent comme des blocs de rocher inébranlables. Ces caissons sont de véritables tours de 22 mètres (72 pieds) diamètre et de 50 de haut (164 pieds) plus considérables par conséquent que les gros piliers qui soutiennent le dôme de Saint Pierre. Notez bien que ce travail colossal s'est fait par 69 mètres de profondeur d'eau. Sur ces fondations on éleva la pile métallique proprement dite aussi haute que la grande pyramide (138 mètres), puis on l'a continuée des deux côtés, les ouvriers avançant toujours, au dessus de l'eau sur leur propre ouvrage. On ne peut se faire une idée du spectacle saisissant de ces pyramides de fer qui, prolongées des deux côtés à la fois et infiniment plus larges du milieu que de la base, essayaient de se rencontrer au dessus du fleuve, à près de 600 mètres (1968 pieds) de distance l'une de l'autre. Plus de 53000 tonnes de fer sont entrées dans cette gigantesque construction, et ses seules fondations, avec les rallongements, absorbèrent plus de 100000 mètres cubes de maçonnerie, (3 528.757 pieds cubes).

Le pont du Forth est une des merveilles de la science moderne, et, je répète avec plus de confiance que les anciens n'ont pas un seul travail à comparer avec celui-ci au point de vue du colossal et du calcul scientifique. Tous les ponts anciens et modernes sans exception le cèdent devant lui.

Mais il nous faut nous hâter, tant sont nombreuses les merveilles accomplies de nos jours. C'est la construction des piliers du pont du Garabit qui inspira à M. Eiffel l'idée d'élever cette autre merveille à laquelle son nom est resté attaché, à cette tour appelée à demeurer éternellement, comme un glorieux souvenir de l'Exposition de 1889.

On en a tellement entendu parler dans ces derniers temps par le monde entier qu'il est inutile ici d'en faire la description. Je me contenterai d'indiquer quelques chiffres qui me serviront à pouvoir donner une idée de l'importance de l'édifice.

Pendant les deux années qui ont précédé sa construction, de 1885 à 1887, près de 40 ingénieurs ont travaillé incessamment aux calculs qu'il a nécessités. La tour ayant été bien déterminée et divisée en 29 parties, chacune de ces parties a été l'objet d'une étude spéciale et chaque étude forme la base de toute une série de dessins géométriques calculés à l'aide des tables de logarithmes ; on compte plus de 2500 dessins de trois pieds de côté. La tour a 120 mètres 22 c. (394 pieds) de côté et 300 mètres ou 984 pieds de hauteur. Son poids est de 16000000 de livres on y compte 12000 variétés de pièces de fer percées de 7,000,000 de trous de rivets, qui, mis bout à bout, formeraient un tube de 43 milles de longueur, (69 kilomètres 187) ces pièces sont reliées entre elles, par 2,500,000 rivets pesant à eux seuls 850,000 livres.

On a dû se servir pour les fondations, où les eaux de la Seine s'infiltrèrent, de caissons métalliques de 15 mètres (49 pieds) de côté, chargés en leur milieu d'un lit très pesant de béton durci. Les ouvriers entraient dans cette sorte de vaste chambre par un gros tube placé en son milieu et travaillaient en dessous de la caisse, éclairés à la lumière électrique ; ils creusaient le terrain. A mesure qu'ils creusaient, l'énorme masse dont les bords étaient tranchants et qui pesait plusieurs tonnes, enfonçait par dessus eux. Une fois descendus assez profondément, les ouvriers sortirent par le tube, on retira les machines qui leur envoyaient l'air comprimé, on remplit tous les vides avec du béton, et le caisson ne formait plus alors

qu'un bloc de rocher inébranlable sur lequel s'appuie le vaste pied de la tour.

Ah, si les Egyptiens en avaient fait autant, on crierait à la merveille, on porterait jusqu'aux nues cet esprit si observateur, si industrieux si savant, si... etc., mais les ingénieurs modernes !... allons donc !... 

P. Jonnier

(A suivre)

NOS GRAVURES

LE DEUIL DES DEUX NATIONS SŒURS

La Destinée a fait mourir, à quelques mois de distance, les deux hommes qui avaient conclu l'alliance franco-russe et que l'imagerie populaire aimait à représenter se donnant la main au bord d'une mer bleue, sur laquelle évoluaient, pavloisées, les escadres des deux nations.

Pour la France comme pour la Russie, l'année 1894 sera marquée de deuil. Elle a vu mourir Carnot et Alexandre III. En les réunissant dans une même pensée d'affliction, on ne fait qu'accentuer l'alliance entre la France et la Russie.

Rappelez-vous Paris, rappelez-vous le pays tout entier tel qu'il était il y a un an, à deux ou trois semaines près. Les drapeaux russes flottaient joyeusement à toutes les fenêtres, à côté des drapeaux français. Partout où passaient les marins du Tsar, la foule s'assemblait, curieuse, passionnée, pour apercevoir de loin la casquette blanche de l'amiral Aveilan. Et celui-ci, dans la splendeur d'une représentation de gala à l'Opéra de Paris, se levait pour crier à toute une salle enthousiasmée, de sa voix puissante :

—Vive la France !

Et l'inoubliable vision du dernier défilé sur les grands boulevards, les marins russes emportés en landau vers les gares, escortés de cavaliers dont la lumière électrique éclairait fantastiquement les cuirasses.

On se demande aujourd'hui si tout cela n'a pas été un rêve. Mais non : tout a été bien vrai dans cet accord enthousiaste de deux nations. Mais, aujourd'hui, si les drapeaux russes et français pendent aux fenêtres, ils sont crépés de deuil.

Les vendeurs de bibelots qui débitaient, l'an dernier, des bijoux de deux sous, où Cronstadt fraternisait avec Toulon, —bijoux qui amusaient fort le Tsar, là-bas, en famille, —ces petits marchands parisiens ont inventé, comme au moment de la mort de M. Carnot, des objets de deuil. Les chanteurs populaires qui, l'an passé, sur les trottoirs, disaient aux passants l'*Hirondelle de Moscou*, —l'*Hirondelle* qui s'arrêtait en Alsace, —ont chanté le Tsar mort et ont pleuré, dans leurs couplets populaires, l'empereur Alexandre III. Ce n'est pas la grande poésie, sans doute, mais c'est la voix, c'est le sanglot du peuple.

La composition que nous donnons est bien la reproduction des regrets unanimes. En Russie et en France, on pleure les deux hommes qui avaient représenté les deux peuples pour l'accord pacifique. Tous deux vivront dans toutes les mémoires.

Et leur œuvre subsistera. L'alliance franco-russe n'a pas été conclue pour un jour. Elle est solide, et on le verra bien.

LES OBSEQUES D'ALEXANDRE III

C'est le 7 novembre que le cercueil du tsar Alexandre III a quitté Livadia pour être transporté à Saint-Petersbourg.

Arrivé à trois heures à Yalta, le port voisin de Livadia le cortège funèbre s'est rendu auprès du navire *Pamiat-Merkuria*, chargé de transporter les restes du Tsar jusqu'à Sébastopol.

Là, le cercueil a été déposé dans le train de Moscou.

Des démonstrations très imposantes ont eu lieu

partout. Sur tout le parcours du train, une foule énorme s'était portée, saluant le convoi à son passage. Les têtes se découvraient respectueusement, on se mettait à genoux dans la neige.

Le train s'est arrêté à Kharkoff, puis à Moscou.

En cette dernière ville, l'affluence était énorme. Le cercueil a été transporté au Kremlin, où son exposition a eu lieu. Puis, remis dans le wagon funéraire, il a été dirigé sur Saint-Petersbourg.

A son arrivée dans cette ville, le cercueil a été immédiatement conduit à l'église Saint-Pierre et Saint-Paul, lieu de sépulture des Empereurs de Russie.

C'est là qu'ont eu lieu les cérémonies des obsèques.

Toutes les puissances y étaient représentées. La France a envoyé une mission à laquelle se trouvait le général de Boisdeffre, chef de l'Etat-Major général. La couronne de la mission française se compose d'une bande de velours noir d'un mètre de largeur encadrant cette inscription en caractères russes : "A l'empereur Alexandre III" ; sur la bande de velours courent des branches de chêne, de laurier et de fleurs en bronze doré ; un nœud et une écharpe en soie tricolore, en partie recouverte de crêpe, garnissent le haut de la couronne.

VUE DU KREMLIN

Les Tsars, de 1253 à 1696, ont été enterrés dans la cathédrale de l'archange Saint-Michel au Kremlin, à Moscou.

On sait que le Kremlin est une agglomération de palais, de monastères, d'églises de différentes époques et de différents styles entourée de murailles et dominant la rivière de la Moskwa.

De la terrasse du palais principal, très élevée, on aperçoit toute la ville de Moscou, dont les toits en zinc peint en vert forment comme une immense prairie où étincellent les coupôles de centaines d'églises. Chacune d'elles a plusieurs coupôles dorées, ou argentées, ou peintes en bleu, en rouge, en jaune ou de quelque autre couleur ; et ces coupôles semblent autant de grosses fleurs piquant la prairie de notes vives, sous les rayons du soleil quand il y en a, ou à travers la neige quand elle tombe, et l'effet est également saisissant sous l'un ou l'autre aspect.

L'ÉGLISE SAINT PIERRE ET SAINT PAUL

Sauf Pierre II, mort et enterré au Kremlin, tous les Tsars, depuis Pierre le Grand, ont leur tombeau à St-Petersbourg, dans l'église St Pierre et Saint Paul, qui est enclavée dans la forteresse qu'on appelle Pierre-et-Paul, sur la rive droite de la Néva, en face du Palais-d'Hiver.

Cette église a été élevée sur l'emplacement d'une chapelle qu'avait fait construire Pierre le Grand, et qui fut détruite par un incendie en 1757. L'intérieur en est orné de trophées remportés sur les ennemis. On y voit, entre autres, les clefs de Varsovie et de Corfou.

C'est aussi dans l'enceinte de cette forteresse Pierre et-Paul que l'on conserve toutes les reliques de Pierre-le-Grand, le fondateur de la Russie moderne.

NOTES ET IMPRESSIONS

Une nation est toujours ce qu'on sait la faire. —BONAPARTE.

La franchise d'un diplomate serait le mensonge d'un particulier. —GEORGE SAND.

La vraie énergie ne consiste pas tant à frapper fort qu'à frapper juste. —FRANCIS MAGNARD.

Avec leur émancipation de la femme dans le mariage, nos "féministes" ne sont que les apôtres inconscients du célibat. —G. M. VALTOUR.

Honorez les femmes ! elles sèment des roses célestes sur le cours de notre vie ; elles forment les nœuds fortunés de l'amour, et, sous le voile pudique des grâces, elles nourrissent d'une main sacrée la fleur immortelle des nobles sentiments. —SCHILLER.