

ANNALES TECHNIQUES

ORGANE OFFICIEL DE LA CHAMBRE TECHNIQUE DE GRÈCE (SIÈGE à ATHÈNES)

2^{me} Année

1 Février 1933

No 27

Comité de rédaction, le Comité de Direction de la Chambre Technique de Grèce

LES ÉGOUTS DES VILLES D'ATHÈNES ET DU PIRÉE

Par M. A. C. GEORGALAS, ingénieur Civil Dipl. Administrateur et ingénieur en chef de la société des Eaux des Villes d'Athènes et du Pirée

M. Georgalas, se rapportant à l'inauguration récente des nouveaux grands travaux de l'alimentation en eau des deux villes, Athènes, le Pirée et environs, a souligné la nécessité pressante de fournir à ces villes le moyen d'évacuer facilement les eaux usées qui proviendront de l'augmentation de la consommation d'eau, avant qu'elles n'entrent en fermentation,

Il fit, ensuite, une brève description des deux systèmes d'égouts, c.à.d., du système unitaire, auquel les eaux usées et les eaux pluviales sont réunies dans un seul réseau d'égouts, et du système séparatif, auquel ces eaux, contrastant à un tel degré, sous le double rapport de la qualité et de la quantité, sont écoulées séparément.

Pour arriver à la sélection du système à préférer pour la ville d'Athènes, Mr. Georgalas a examiné la question sous trois aspects, soit : technique, hygiénique et économique.

a) Aspect technique. Se basant sur une consommation probable de 130.000 m³ par jour, ou 1,5 m³/1'', il conclut que le débit maximum du collecteur général, dans le réseau-vanne du système séparatif, serait de 3,00 m³/1'', dont 2 m³/1'' proviendraient d'Athènes contre 1 m³/1'' du Pirée.

Par contre, si le système unitaire est adopté et le degré de la dilution nécessaire des eaux usées et des matières excrémentielles avec les eaux pluviales est estimé à 1 : 8, le débit du collecteur général sera de 2×8=16 m³/1'', pour la ville d'Athènes, plus 1 m³/1'' (réseau-vanne du Pirée), c. à. d. de 17 m³/1''.

Mais la topographie de la ville et l'exi-

stence des deux rivières, Kifissos et Ilissos, qui traversent presque la ville d'Athènes, nous permet de construire un complet réseau-vanne du système séparatif (pour faire écouler les eaux usées loin de la ville et vers la mer), et d'utiliser ces deux rivières pour l'évacuation des eaux pluviales, au moyen d'un réseau séparé, installé sur le 2)3 ou le 1)2 même de la longueur totale des rues de la ville et avec une bonne déclivité aux égouts.

b) Aspect hygiénique. La situation actuelle est vraiment déplorable, vu que la majorité des immeubles dispose des fosses primitives pour l'évacuation des eaux usées et des matières excrémentielles. Déjà, le niveau de la nappe aquifère, sur toute l'étendue de la ville s'est considérablement élevé, de sorte que plusieurs sous-sols se trouvent presque inondés par ces eaux souterraines, polluées, bien entendu, par le voisinage des fosses. L'augmentation de la consommation de l'eau, grâce à la nouvelle alimentation en eau, aggrave de plus en plus cette situation.

Ainsi, la nécessité d'un réseau-vanne devient extrêmement pressante.

c) Aspect économique. De prime abord, la superficie extraordinaire et hors de toute proportion vis-à-vis de la population de la ville d'Athènes, rend déjà l'aspect économique de la construction d'un réseau d'égouts, très problématique, étant donné même que les conditions actuelles économiques de la population, sont devenues très pénibles.

Evidemment le problème deviendrait presque insoluble, si l'on voulait construire le réseau unitaire avec ses égouts des grandes se-

ctions, dont la dépense surpasserait les 1.300-1.500 millions de drachmes. Si au contraire, l'on commence avec un réseau-vanne du système séparatif, la dépense respective serait presque de 600 millions de drachmes.

De plus, pour une période de 8-10 ans, on pourrait utiliser le collecteur général existant, jusqu'à la mer, dont le débit pourrait, à peu de dépenses, être augmenté jusqu' à 110.000 m³

LE RÉSAU D'ÉGOUTS D'ATHÈNES ET DU ΠΙΡΕΕ

Par M. E. KRIMPAS, Ingénieur des Arts et Manufactures
Directeur des services techniques de la Municipalité du Pirée

Reconnaissant tout d'abord, que les moyens financiers, aussi bien de l'Etat que des deux Villes intéressées, d'Athènes et du Pirée, sont actuellement insuffisants pour faire face à la dépense nécessaire d'environ 1300 à 1500 millions de drachmes pour la construction du réseau complet d'égouts de ces deux villes, il passe à l'examen attentif des solutions présentées, en tenant compte de cette insuffisance de moyens.

Il arrive ainsi à l'examen d'une solution proposée, suivant laquelle on adopterait le système séparatif pour les deux zones d'Athènes, desservies respectivement par Kiphissos et Ilissos, l'exécution échelonnée de ce système pouvant être réalisée dans l'espace de dix années, et les dépenses nécessaires de 600 millions de drachmes environ pouvant être disposées en commun par l'Etat et la Municipalité d'Athènes.

Il rappelle que le choix du système d'égouts à adopter par la Ville d'Athènes a fait dernièrement l'objet d'une étude de M. le Sénateur Gaudenzio Fantoli, Directeur de l'Ecole Polytechnique de Milan, qui, spécialement chargé par la Municipalité d'Athènes, après un examen minutieux des conditions locales a proposé, dans son rapport relatif, l'adaptation du système unitaire pour la majeure partie d'Athènes, celle desservie par Kiphissos, et du système séparatif, pour le reste, desservi par Ilissos.

M. Fantoli, spécifie également qu'il est arrivé à cette proposition après examen de toutes les questions corrélatives et surtout des con-

par jour, tandis que la consommation actuelle de l'eau à Athènes ne remonte qu'à 30.000 m³ par jour.

La conclusion du discours de Mr. Georgalas a été, que l'étude minutieuse d'un réseau-vanne du système séparatif, pour la ville d'Athènes, est plus qu'impérative; surtout en tenant compte des conditions économiques difficiles d'aujourd'hui.

ditions économiques et financières.

Suivant M. Krimpas, si l'on voulait actuellement, adoptant le système séparatif, exécuter surtout le réseau d'évacuation des eaux usées et en petite partie celui d'évacuation à Kiphissos et Ilissos des eaux pluviales, il est incontestable que ce système serait loin de satisfaire aux exigences raisonnables de la Ville, et qu'il ne serait point économique, si l'on voulait ultérieurement le compléter pour l'évacuation rationnelle des eaux pluviales.

La proposition d'utilisation, pour l'évacuation des eaux vannes d'Athènes, desservie par le système séparatif, décrit ci-dessus, du collecteur de la rue du prophète Daniel, aboutissant à la baie de Phalère, a été par la suite examinée.

Tous sont d'accord, sauf de très rares exceptions, que cette utilisation, à l'état permanent, de la baie de Phalère n'est pas acceptable, pour des raisons d'hygiène.

Cette utilisation, même à l'état provisoire, est combattue par M. Krimpas, qui constate qu'actuellement encore, où les eaux évacuées ne sont pas en grande quantité, on sent de la côte de Phalère parfois leur existence désagréable, et qui remarque qu'il serait, si l'on arrive ultérieurement à desservir convenablement par cette évacuation la Ville d'Athènes, extrêmement difficile de déplacer cette évacuation vers les côtes de la presqu'île du Pirée, à son emplacement définitif.

Quant au prolongement du collecteur existant à une plus grande profondeur de la mer,

à fin d'éliminer tout danger d'infection des côtes de Phalère, la dépense serait assez grande pour ne pas favoriser cette entreprise

La Ville du Pirée, desservie par un réseau d'égouts d'eaux pluviales, de construction plutôt ancienne, ne souffre pas d'inondations au moins dans la majeure partie de son étendue. Par contre elle souffre bien des eaux usées qui bien souvent sont évacuées par les égouts existants et non aptes à ce service.

M. Krimpas trouve que si la Ville d'Athènes n'adopte pas la solution proposée par M. Fantoli, suivant laquelle les eaux seraient amenées à une des extrémités de la presqu'île du Pirée, à N. Callipollis, la Ville du Pirée n'aurait point à en souffrir et qu'elle pourrait bien exécuter son réseau indépendamment d'Athènes.

L'intérêt pour le Pirée de la solution commune consiste à ce qu'elle pourrait attirer à un plus haut degré l'attention et l'aide de l'Etat et également l'attention de l'entreprise aussi bien pour la construction que pour l'exploitation du réseau.

M. Krimpas constate que les données actuelles surtout sur les moyens financiers disponibles ne sont pas bien fixées, pour pouvoir nettement conclure.

On connaît seulement qu'un groupe de Sociétés de Construction en collaboration avec un groupe bancaire a soumis des offres au Gouvernement, relatives à l'exécution du réseau et on espère aussi que d'autres groupes se présente-

ront également pour le même but.

Pourtant, certaines conclusions, constituant la base des solutions à donner, pourraient être indiquées.

Elles se resument ci-dessous :

— Toute solution intermédiaire et provisoire repoussée, la mise par étapes en exécution, dès le début au projet définitif conçu suivant l'avant projet du Professeur Fantoli, doit être admise.

— Le commencement des travaux doit avoir lieu par l'exécution du collecteur principal commun aux deux villes

— La construction de celui-ci, long en tout de 13 kilomètres environ, pourra s'arrêter à 9.500 mètres à partir de la mer. De cette sorte la ville du Pirée et la majeure partie d'Athènes, y compris le centre de la ville, seraient complètement desservies.

— La dépense nécessaire à prévoir pour la première étape des travaux comprennent le collecteur principal et une partie des réseaux des deux villes, serait de 500 millions de drachmes, à disposer en cinq années.

— L'entreprise par la ville d'Athènes seule, de la construction de son réseau, indépendamment du Pirée, avec embouchure provisoire à la baie du Phalère, pourrait être suivie par l'exécution, par la ville du Pirée, de travaux intéressants, et dans ces cas pourrait être définitivement écarté l'espoir pour Athènes de jamais posséder un réseau d'égouts les desservant rationnellement.

LA QUESTION DES CHEMINS DE FER ET L'ÉTUDE DE M. REGNOUL

Par M. CHR. CANELLOPOULOS, Ingénieur de C. E. H

Sur cette étude, datée du 7 Juillet 1932 (voir *Annales Techniques*, 1932, p. 737) une ample discussion a été engagée. Et cette discussion a eu certainement comme point de départ la présupposition que si par hasard l'étude en question pouvait émettre des avis discutables sur les mesures à prendre, au moins elle reposait aussi bien sur un exposé de la situation présente répondant à la réalité, que sur les résultats indiscutables de la science et de l'expérience ferroviaire. Or, cette présupposi-

tion ne peut être admise si toutes les questions ont été traitées de la même manière que le chapitre concernant les tarifs et les impôts des Chemins de fer de l'Etat.

En effet. L'étude précise que les tarifs voyageurs sont dégressifs, contrairement à ce qui est d'usage dans la plupart des pays étrangers. Cette affirmation est erronée parce que a) 17 pays d'Europe ont des tarifs voyageurs dégressifs et que b) les tarifs voyageurs des C. E. H. n'étaient pas dégressifs au mois de Juillet 1932.

Ils ne le sont devenus, qu'à partir du 5 août 1932, date à la quelle les nouveaux tarifs voyageurs et marchandises des C. E. H. ont été mis en application.

Il paraît que l'étude de M. Regnoul a pris comme base, au lieu des tarifs alors existants, ceux qui étaient à appliquer à une date ultérieure et sur cette base il a fait ses raisonnements. Mais ces tarifs même ne sont pas pris à leur vrai sens. Par exemple : L'étude mentionne «prix de transport 3 dr. par tonne et klm. jusqu'à 100 klm., 1,10 dr. au delà des 600 km.», tandis que les tarifs sont «3 dr. par tonne et klm. jusqu'à 100 klm. et pour chaque klm. au

dessus de 100 jusqu'à 200 2,65 dr. jusqu'à 300 2,30 dr. jusqu'à 400 1,95 dr. jusqu'à 600 1,60 dr., et au delà des 600 1,10 dr.», c. à. d. pour 700 klm. le prix de transport n'est pas 1,10 dr. mais 2,03 dr. L'étude mentionne comme tarifs marchandises les tarifs pour les expéditions partielles (3 dr.) laissant de côté ceux des wagons complets (2,60 à 1,35 dr.).

Dans l'étude il y a plusieurs autres erreurs parmi lesquelles l'affirmation qu'une augmentation de 15 % était prévue pour le 1 août, que le coefficient d'augmentation par rapport aux tarifs d'avant guerre était 10, que le groupage était inconnu, etc.

LA FERMETURE DU BAUHAUS DE DESSAU

Le gouvernement national-socialiste d'Anhalt a décrété la fermeture du «Bauhaus» le 1er Octobre de l'année passée et la suspension de tous les professeurs de cet insitut.

L'école d'architecture de Dessau, le «Bauhaus» fût l'unique laboratoire d'expérimentation architecturale qui attira l'attention des techniciens du monde entier; son histoire contient tout ce qu'il y a de plus fécond et plus vivant que la nouvelle architecture peut nous montrer. Et son rayonnement, dépassant les frontières allemandes, est devenu un fait européen.

De Weimar, lieu de sa fondation, il s'établit à Dessau en 1926 dans ses propres bâtiments, lesquels, même à present, restent la manifestation la plus pure d'un ensemble organique. Les noms de ses directeurs, de Walter Gropius et, dernièrement de Mies van der Röhe sont très connus même par ceux qui s'occupent en amateurs avec les applications de la nouvelle architecture. Il est suffisant de mentionner que l'idée du meuble en tube d'acier est née et a pris forme au «Bauhaus» de Dessau. Marcel Breuer et Mies van der Röhe ensuite lui ont donné un caractère défini en créant le «modèle économique de forme noble» depuis longtemps recherché. Il est donc difficile à comprendre

que des sentiments patriotiques peuvent inspirer la fermeture de cette école.

Les architectes qui font partie des Congrès Internationaux d'Architecture Moderne ont prié leurs confrères Grecs d'unir avec eux leurs protestations à cette décision du gouvernement d'Anhalt.

Tout en exprimant notre peine et notre stupeur pour une telle décision, nous tenons l'espoir que des sentiments plus «Germaniques» prendront place pour sauvegarder la renommée même de l'architecture allemande. Et le «Bauhaus» de Dessau continuera alors à attirer le vif intérêt des architectes européens.

(Au nom de la section Grecque des Congrès Internationaux d'Architecture Moderne).

ST. PAPADAKI

LE CHEMIN DE FER CALAMBAKA — KOZANI

M. E. Georgopoulos, ingénieur s'occupe de la construction de la ligne Calambaka-Kozani dont les travaux sont suspendus.