

# Les rejets en mer de la Ville de Cannes

par C. MICAUD, LYONNAISE DES EAUX

La Ville de Cannes, adossée à l'est et au nord aux collines de Super-Cannes et aux communes du Cannet et Mougins, bordée à l'ouest par la Vallée de la Vieille Siagne, a une situation géographique telle que d'une façon naturelle, tous les ruissellements d'un bassin-versant de près de 5 000 ha, la traversent avant de rejoindre le Golfe de la Napoule.

De par cette situation, Cannes se devait également de recevoir gravitairement les effluents usés des communes qui la bordent, à savoir, une partie de Vallauris, Le Cannet, Mougins, La Roquette, Pégomas, Auribeau et du fait de l'importance de ses équipements, elle a accepté, par la suite, de recevoir après pompage, les effluents des communes de Mandelieu, La Napoule et Théoule.

C'est ainsi qu'une population actuelle de près de 150 000 habitants permanents (soit environ le double de sa population recensée) est raccordée à ses installations et en période de pointe estivale, c'est le débit correspondant à plus de 300 000 e.h. qu'elle reçoit et qu'elle traite avant rejet en mer.

On dénombre pas moins de 30 points de rejets canalisés sur le littoral cannois.

Il s'agit des rejets d'eaux pluviales, des reprises des débits d'étiage de vallons et fossés, des surverses de sécurité des stations de relèvement des eaux usées et du grand émissaire en mer du Béal. Ces divers ouvrages à la mer sont constitués, pour la plupart, de tuyaux variant de 0,20 m à 2,80 m de diamètre ou par des cadres en béton de 8 à 40 m<sup>2</sup> de section. Les rejets se font à des profondeurs variant de 5 à 85 m et à des distances du rivage de 20 à 1.150 m.

Les effluents usés descendent gravitairement jusqu'au littoral. Celui-ci étant horizontal sur 10 km environ, il était donc nécessaire de construire des stations de relèvement pour que ces eaux usées puissent arriver à la station d'épuration située à l'extrémité ouest de la commune. C'est ainsi que 18 stations d'eaux usées, dont 3 stations principales, ont été implantées sur le bord de mer.

La station d'épuration construite en bordure des pistes de l'aérodrome, a traité durant l'été 1988, jusqu'à 63 000 m<sup>3</sup>/j d'effluent qu'elle rejette, après un traitement primaire physico-chimique, dans le grand émissaire en mer du Béal.

Avant de poursuivre cet inventaire des équipements et rejets, attardons-nous quelques instants sur l'histoire de l'assainissement de l'agglomération cannoise.

De type séparatif, le réseau d'assainissement de Cannes date de la fin du siècle dernier. Pour ce village de pêcheurs qui se transforme progressivement en station climatique d'hiver, il existait déjà 12 km d'égout en 1894 et 42 km en 1907.

A la fin de la première guerre mondiale, on peut estimer que Cannes comportait une cinquantaine de kilomètres de canalisations d'égout.

En 1927, on dénombre également quinze émissaires d'eaux usées et la première station de relèvement date de 1932. De type centrifuge à canaux, les pompes refoulaient les eaux usées à environ 210 m en mer, à proximité du port.

Le premier plan d'exécution pour l'assainissement total de la ville, des plages et de la mer a été présenté en 1930 par M. Ernest Fournier, Ingénieur des Arts et Manufactures. Ce projet fut définitivement adopté en 1983 par les diverses commissions réglementaires.

A la fin de la guerre fut entreprise l'opération dite "Assainissement des plages" qui devait se poursuivre sur 20 ans de 1948 à 1967.

Durant cette période, outre la construction de 130 km de canalisations "à terre", les canalisations des stations de relèvement de Saint-Pierre, la Baume, Roquebillière et Trou de l'Ancre sont réalisées. Chacune d'elle est équipée de pompes "dilacératrices" et refoule dans son émissaire en mer. Ceux-ci sont réalisés en fonte de 0,60 m de diamètre sur des distances de 270 à 860 m et débouchent à des profondeurs comprises entre 17 à 36 m.

Ainsi, les effluents sont "dispersés" en mer, après dilacération et à partir de quatre points de rejets répartis le long du littoral.

De station hivernale, Cannes est devenue également station estivale et le développement constant de la population, ainsi que la fréquentation touristique de la Ville fit craindre, durant les années 1960, que les débits d'eaux usées déversés en mer à quelques centaines de mètres du rivage sans autre traitement qu'une dilacération mécanique, ne deviennent trop importants pour être "digérés" par le milieu marin et risquent d'apporter une pollution bactériologique des plages.

C'est ainsi que dans l'avant-projet directeur d'assainissement de 1967, modifié en 1969 et approuvé en 1971, fut décidé de renvoyer tous les effluents vers l'ouest de la commune et de les rejeter en mer dans un émissaire unique de grande longueur situé près de l'embouchure du ruisseau du Béal après traitement primaire dans une station d'épuration à construire à proximité de l'aérodrome de Cannes-Mandelieu, dans le quartier de Saint-Cassien.

Ainsi étaient procréés l'émissaire du Béal et la station d'épuration de Saint-Cassien.

De 1967 à 1977, les efforts de la Ville de Cannes en matière d'assainissement sont considérables :

- renforcement des collecteurs gravitaires principaux ;
- construction de la nouvelle station Saint-Pierre au quai Laubeuf ;
- renforcement des stations principales de relèvement ;
- construction des conduites générales de refoulement ;
- construction de l'émissaire en mer du Béal ;
- construction de la station d'épuration de Saint-Cassien.

Durant ces dix années, c'est plus de 60 MF (valeur 1977) que la Ville de Cannes engage pour ses travaux d'assainissement, soit près de 135 millions en francs d'aujourd'hui.

En janvier 1977, la station était mise en route et rejetait directement dans son émissaire l'ensemble des eaux usées de l'agglomération cannoise.

En 1970, 1971, les études du CERBOM et les travaux préliminaires de la COMEX ont permis d'établir un dossier de concours pour le lancement de l'émissaire.

Fin 1971, le Jury du Concours porte son choix sur le projet présenté par un groupement de quatre entreprises :

- la société des tuyaux BONNA (Marseille)
- l'entreprise André BORIE (Nice)
- la société COMEX (Marseille)
- l'entreprise VISSER EN SMITS (Hollande).

Réalisé en 1972, l'émissaire a les caractéristiques suivantes :

- longueur 1.152 ml
- diamètre intérieur 1.346 mm
- diamètre extérieur 1 740 mm
- profondeur à l'extrémité : 84,75 m à l'axe.

Réputé capable de débiter 1,5 m<sup>3</sup>/s à partir d'une chambre de mise en charge, il est constitué d'une âme en tôle d'acier de 6 mm avec double revêtement intérieur et extérieur en béton armé.

Les éléments de 5 ml, assemblés et soudés "à terre" par tronçons de 60 ml, ont été tirés, vides d'eau, sur le fond.

L'extrémité est constituée de 15 diffuseurs de diamètre 300 mm répartis sur les 75 derniers mètres.

Les travaux ont duré un peu moins d'un an alors que le tirage proprement dit n'a représenté que quelques heures. C'est dire l'excellente organisation du chantier, mais également l'extraordinaire suspense qu'ont vécu les chefs d'entreprises et ingénieurs à cette époque.

11 MF (valeur 1973) tel est le coût de cet élé-

ment clé de l'assainissement de l'agglomération cannoise.

Cet ouvrage de rejet, un des premiers émissaires sous-marins français, constituait un fabuleux banc d'essai en vraie grandeur susceptible d'apporter des connaissances nouvelles dans le domaine de la lutte contre la pollution, dans une région touristique exceptionnelle.

Consciente de cet intérêt scientifique et économique, la Ville de Cannes et la Direction Départementale de l'Équipement des Alpes-Maritimes ont décidé de mettre sur pied un important programme d'études et de mesures in-situ.

Cet ensemble d'étude rassemblait quatre thèmes principaux :

- hydrodynamisme pour cerner la propagation et la dilution des effluents ;
- impact sur le milieu ;
- qualité bactérienne des eaux le long du rivage ;
- stabilité et bon fonctionnement de l'ouvrage.

Globalement, les résultats mesurés et observés peuvent se résumer ainsi :

- aucune pollution bactériologique en provenance de l'émissaire n'a été mesurée sur les plages de Théoule, La Napoule et Cannes durant 3 années ;
- durant cette même période, aucune déformation, aucun mouvement particulier, aucune obstruction n'ont été décelés soit sur le tuyau lui-même, soit au niveau des diffuseurs.

Quinze années plus tard, il en est toujours de même.

Station d'épuration et émissaire en mer de grande longueur semblent bien à ce jour, être une association idéale. Cela peut paraître une lapalissade, et pourtant, tout le monde ne partage pas cette idée...

Malgré un taux de dépollution de l'ouvrage d'épuration d'environ 30 %, les analyses de sédiments marins réalisées par le laboratoire géodynamique de Villefranche en 1976, 1981 et 1987 dans la rade de Cannes montrent une nette amélioration du milieu entre 1976 et 1981 et une stabilisation entre 1981 et 1987.

En ce qui concerne la bactériologie, sur 18 points de baignade contrôlés en 1987 le long du littoral de la commune :

- 10 plages ont été classées en catégorie A ;
- 8 plages en catégorie B.

Ces résultats correspondent à l'effort de toute une équipe qui chaque jour surveille, entretient, répare, mais la palme du mérite revient aux diverses municipalités qui se sont succédées depuis le début du siècle et à tous les ingénieurs qui ont poursuivi scrupuleusement le même but et qui ont osé aller toujours plus avant dans la technique.