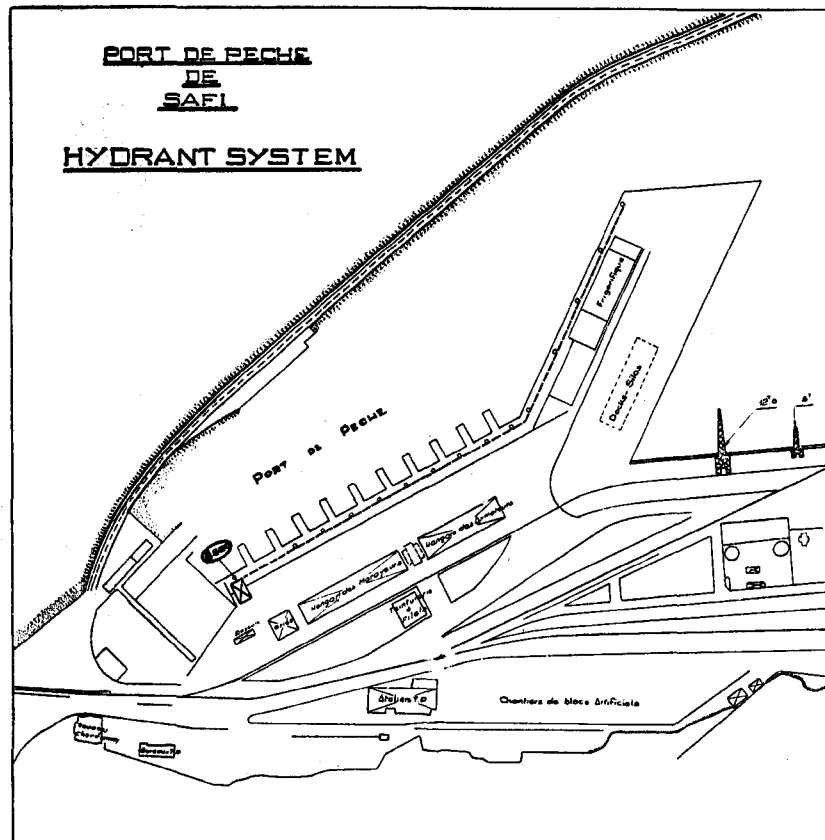


## Une solution originale aux problèmes de ravitaillement en carburants des bateaux de pêche

### L'HYDRANT SYSTEM DE SAFI

Safi, premier port sardinier, effectuant plus de 75 % de la pêche sardinière et près de 40 % du total des pêches marocaines, dispose d'une flotille de pêche particulièrement importante. Une centaine de bateaux évoluent dans ses bassins et déchargent, au cours de chaque campagne, 75.000 tonnes de sardines qui viennent alimenter sa principale industrie : la conserverie (deuxième industrie nationale) dont la production s'élève à 2.500.000 caisses, soit 250 millions de boîtes par an.

Le ravitaillement en carburants de ces bateaux, équipés de moteurs d'une puissance variant entre 100 et 250 CV, posait, en raison de leur fréquence et de l'importance de la flotte considérée, de nombreux problèmes auxquels une solution à la fois originale et efficace a pu être trouvée.



Plan du port de Safi et des installations de ravitaillement en carburants.

L'importance du port de pêche de Safi, comparée aux moyens traditionnels dont il disposait encore, en 1957, pour le ravitaillement en carburants de sa flotille de pêche (consommation annuelle environ 3.500 m<sup>3</sup>), présentait en effet de graves inconvénients. Chaque bateau ne pouvant disposer que d'une capacité moyenne de ravitaillement de 1.000 litres de gas-oil, 3.500 opérations de ravitaillement environ devaient être effectuées chaque année. Ces opérations impliquaient le mouvement des bateaux du quai de déchargement de la sardine aux points de distribution du carburant ; puis aux points de distribution, une longue attente dûe à l'exiguïté des lieux ; enfin, un nouveau mouvement de l'îlot de distribution aux points de mouillage. Le ravitaillement en eau nécessitait lui-même de nouvelles manœuvres.

Il en résultait un encombrement qui aggravait les difficultés de manœuvres intérieures et multipliait les risques d'abordage. Il en résultait également une perte considérable de temps et une immobilisation anormale du matériel et des équipages.

En 1957, une société pétrolière qui désirait s'installer au port de Safi (ESSO STANDARD MAROC)

se livra à une étude approfondie du problème. Cette étude l'incita à mettre au point une technique nouvelle et apparemment révolutionnaire, permettant le ravitaillement simultané de plusieurs bateaux et, surtout, un ravitaillement s'effectuant pendant l'opération même de déchargement de la sardine, avec toutes les conditions de rapidité et de sécurité requises. C'était en fait l'application à un port de pêche du principe de ravitaillement des avions sur les aérodromes, principe dont cette Société avait une vaste expérience dans le monde et également au Maroc. C'était aussi une initiative hardie car, à cette échelle, rien de semblable n'existait dans le monde.

Malgré son coût élevé et sans rapport avec celui des installations habituelles, ce principe fut adopté et la réalisation, commencée en 1957, fut achevée pour le début de la campagne 1958. Le système appelé « HYDRANT SYSTEM » (du mot hydre), consistait à disposer en plusieurs points à la fois d'un produit sous pression qui puisse être délivré par un raccordement facile et rapide d'un dispositif d'écoulement. Pièce maîtresse de cet équipement, un pipe souterrain de 500 mètres a été



Port de Safi — La flotille de pêche et le ravitaillement en carburants par engins mobiles

installé tout le long du quai de déchargement. Sa pose a d'ailleurs causé de nombreuses difficultés en raison de la présence insoupçonnée en cet endroit de blocs de béton.

300 mètres de ce pipe ont un diamètre de 150 mm et les autres 200 mètres un diamètre de 100 mm. Ils convergent en un point bas qui permet la vidange et la visite de l'installation. Sur ces 500 mètres se répartissent quatorze bouches de distribution alimentées en gas-oil par un groupe de pompage à partir d'une cuve de 50.000 litres. Celle-ci est enterrée, non sans difficultés en raison de la présence d'eau de mer, et amarrée par des cerceaux de fer fixés à un socle de béton.

Le groupe de pompage est électrique et permet de maintenir une pression de 3 kg dans les 500 m de pipe ; son débit possible est de 50 m<sup>3</sup>/heure alors que le ravitaillement des bateaux de pêche ne nécessite qu'un débit moyen de 10 m<sup>3</sup>/heure. Un manostat permet un déclenchement automatique dès que la pression n'atteint plus 3 kg, c'est-à-dire chaque fois qu'une lance est mise en batterie pour un ravitaillement. D'autre part, un groupe de secours, à essence, permet de faire face aux coupures de courant ou à une panne éventuelle.

Pour le ravitaillement en eau douce, qui exigeait un nouveau déplacement des bateaux de pêche, le

pipe incendie des autorités du Port, parallèle au pipe gas oil, a été utilisé par le piquage sur ce réseau de quatorze bouches de raccordement d'eau à proximité de celles existantes pour le gas oil.

Le dispositif de distribution est très simple : il consiste à relier les bouches aux réservoirs des bateaux par 3 chariots mobiles mûs par un moteur de 4 CV, à essence, et se déplaçant à la vitesse de sécurité de 4 km/heure, vitesse normale d'un homme marchant au pas. Chaque chariot est mis en marche par un levier engageant une vitesse unique qui le freine automatiquement sur ses roues motrices lorsqu'il est au point mort.

Un premier flexible, muni d'une vanne spéciale, (Hydrant Valv), permet un branchement du chariot sur une des 14 bouches disposées tout au long du pipe. Ces bouches sont équipées d'une vanne à fermeture rapide actionnée à la main par un levier et d'une deuxième vanne de sécurité qui ne fonctionne que lorsque la vanne du chariot est connectée. L'ouverture de ces 2 vannes est assurée par un volant se situant sur la partie supérieure de la vanne du chariot. La particularité de ces vannes provient de leur complète étanchéité, une fois qu'elles sont déconnectées. L'ensemble du système est installé dans un pot permettant de déceler toute défectuosité éventuelle et d'assurer un entretien facile.



Port de Safi — Le déchargement du poisson sur les quais

Le gas oil amené au chariot passe alors par un compteur agréé par le Service des Poids et Mesures, qui permet l'enregistrement précis des quantités débitées ; à la sortie du compteur, un flexible de 30 m. de long et d'un diamètre de 1 pouce 1/2, muni d'une lance, est placé sur un rouleur ; déroulé à la main, il est remis à un membre de l'équipage et le plein du réservoir s'effectue.

Il est à remarquer qu'un plein moyen de 1.500 litres s'effectue en 8 minutes, sans bruit et sans trace de gas oil. Lorsque le plein est fait, le flexible est enroulé mécaniquement à l'aide du moteur du chariot par la disposition d'un réducteur de vitesse et d'un embrayage, spécialement étudié à cet effet, placé à la sortie de la boîte de vitesse.

Parallèlement, un flexible est branché à une bouche d'eau à l'aide d'un raccord dit « pompier », tandis qu'un deuxième flexible permet la liaison du chariot au bateau pour la distribution d'eau douce ; chaque chariot est muni d'un compteur d'eau du type S.M.D. permettant de chiffrer le débit.

Ce même chariot est équipé d'anti-béliers, destinés à protéger les compteurs contre les à-coups occasionnés par le produit lors de l'ouverture de la vanne d'admission et de la fermeture du pistolet de distribution.

D'autre part, le gas oil étant un produit qui s'émulsionne facilement, les compteurs sont également munis, conformément aux lois en vigueur, d'un séparateur d'air et d'un filtre qui a pour effet de distribuer un gas-oil parfaitement pur ; un bac est prévu pour récupérer les mousses évacuées par le séparateur.

Les produits sont délivrés sous douane et toutes les opérations de remplissage de la citerne et de ravitaillement des bateaux s'effectuent sous le contrôle d'un représentant des Services des Douanes.

Avant sa mise en exploitation définitive, cette installation a été éprouvée à une pression de 20 kg/cm<sup>2</sup>. Depuis, elle est l'objet de soins attentifs et de visites périodiques organisées de façon à garantir un parfait fonctionnement qui, seul, permet d'assurer un service rapide, propre, efficace.

L'adoption de cette formule originale au port de Safi a eu exactement les effets que l'on attendait d'elle. Le nombre de mouvements de bateaux de pêche, à l'intérieur du port, et la durée de leur immobilisation ont pu être réduits de manière importante, leur permettant de consacrer plus de temps à la pêche et au repos de l'équipage. La création d'Hydrant System dans d'autres ports de pêche marocains est d'ailleurs actuellement à l'étude.

A. ELFASSI-ELFIHRY