L'itinéraire le plus direct n'est pas le plus rapide ou le plus aisé lorsqu'il fait passer un navire dans une zone de mer très houleuse ou de violentes tempêtes. Les nouvelles techniques d'acheminement des navires employées par la Marine des U.S.A. font réaliser d'importantes économies de combustibles, de temps et d'argent.

La route la plus courte peut être la plus longue

PAR WILLIAM V. KENNEDY

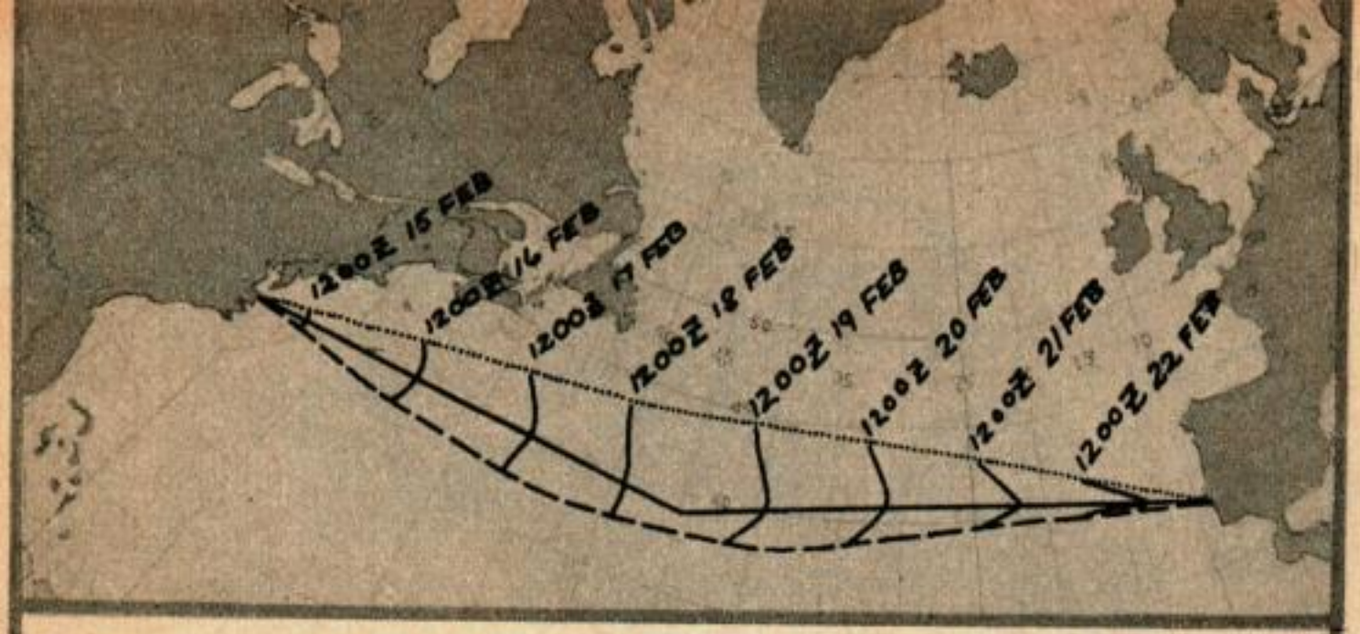
Les observateurs de vagues et les prophètes de la météorologie font gagner des heures de voyages aux navires traversant l'Atlantique.

PAR une nuit de mars dernier, deux gros navires de transport commercial de passagers pénétrèrent de plein front dans l'une des pires tempêtes de la récente histoire de l'Atlantique. Ils arrivèrent tous les deux au port avec un jour de retard avec leurs passagers tout secoués par la tempête, quelques-uns d'entre eux ayant même subi des blessures.

Deux navires de transport du Service des Transports maritimes militaires des Etats-Unis traversèrent la même zone de tempêtes cette nuit-là. Ils arrivèrent tous les deux au port à l'heure prévue, et sans le moindre accident à leurs passagers, leur équipage ou leur cargaison.

Les transatlantiques guidaient leur navigation par les moyens du bord, aidés seulement par quelques bulletins météorologiques captés par leur radio. Les navires de transport militaires suivaient un itinéraire calculé par un ancien pilote de l'aviation américaine travaillant devant un bureau à Washington.

Pour de nombreux capitaines de bateaux de haute mer, l'idée que la course d'un navire puisse être mieux calculée « du rivage » que de la passerelle du bateau est tout simplement outrageuse. Cependant, aux quelques dizaines de patrons de bateaux qui ont suivi les conseils du « Service d'Acheminement Optimum de la Navigation » du docteur R. W. James, cet « empiètement » sur leur autorité de commandement a fait gagner des jours et de l'argent, et a fait éviter le mal de mer et les accidents



Suivant « l'itinéraire optimum » (ligne pleine) recommandé par le nouveau service d'acheminement des navires de la Marine des États-Unis, le Sergent Morris Crain, **de la Marine des États-Unis, effectua la traversée de Norfolk à Lisbonne en 192 heures. Ceci représentait 22 heures de moins que le temps de traversée d'un autre navire suivant une course passant plus au nord (ligne pointillée), où il rencontra des vagues de plus de 6 m de hauteur, et 16 heures de moins qu'un autre navire suivant un itinéraire passant plus au sud (ligne de tirets).**

Le nouveau service d'acheminement des navires de la Marine américaine a commencé sous forme d'une thèse de doctorat soutenue par le docteur James à l'Université de l'État de New York en 1955.

Après avoir servi pendant la deuxième guerre mondiale dans l'aviation de l'Armée de terre des U.S.A., le docteur James, qui était déjà météorologiste, mit au point un système rudimentaire pour le guidage de la navigation maritime, tout en travaillant pour une entreprise commerciale d'établissement de prévisions météorologiques.

« Nos prédictions d'itinéraires, rappelle le docteur James, étaient principalement basées sur les prévisions météorologiques. Mais j'étais convaincu qu'avec les prévisions météorologiques et océaniques de portée mondiale et les autres éléments océanographiques dont disposait la Marine, le système de la prévision des itinéraires pourrait être perfectionné en une science beaucoup plus raffinée. »

Travaillant dans un bureau en sous-sol de l'Office Hydrographique de la Marine, à Suitland, Maryland, le docteur James et quelques collaborateurs calculèrent les données de 450 traversées du Service des Transports maritimes militaires au cours de l'hiver 1957-1958.

Lorsque « l'itinéraire optimum » avait été calculé de façon à éviter les tempêtes, les mers houleuses et les vents à haute vélocité, des messages correctifs subséquents étaient envoyés par radio au navire, messages basés sur de nouvelles prévisions météorologiques et océaniques, ainsi que sur les bulletins météorologiques régulièrement transmis par les navires marchands.

Un intérêt primordial dans la hauteur des vagues

« Nous n'étions pas intéressés par la distance la plus courte entre deux points de la carte, commente le docteur James. Nous nous attachions principalement à l'étude de l'état des vagues, ce qui est le facteur primordial affectant la vitesse et la sécurité d'un navire. »

Dans son bureau terrestre, la Marine des États-Unis peut acheminer les navires dans de meilleures conditions que par les méthodes de navigations traditionnelles employées à bord des navires.

Le premier travail a été de calculer quelles étaient les conditions de vagues les plus favorables au passage d'un navire. Le docteur James détermina celles-ci d'après une étude de livres de bord de navires mentionnant la hauteur et la vitesse des vagues tout le long du voyage. Cette étude révéla que la plupart des vaisseaux pouvaient se maintenir aux environs de leur rendement maximum dans des vagues atteignant une hauteur de 1,85 m à 2,45 m. Dans cette gamme de hauteur, le rendement diminue graduellement ou rapidement en fonction de facteurs tels que la largeur au maître-couple et diverses autres caractéristiques de construction du navire.

La tâche suivante consistait à prédire les

(Suite page 118)