



# MÉCANIQUE POPULAIRE

AOUT 1952

MAGAZINE ÉCRIT POUR TOUS  
VOL. 13 N° 2

Crachant des flammes et une noire fumée, un bombardier sans pilote «Matador», propulsé par fusées, s'élance au-dessus de l'Atlantique Sud.

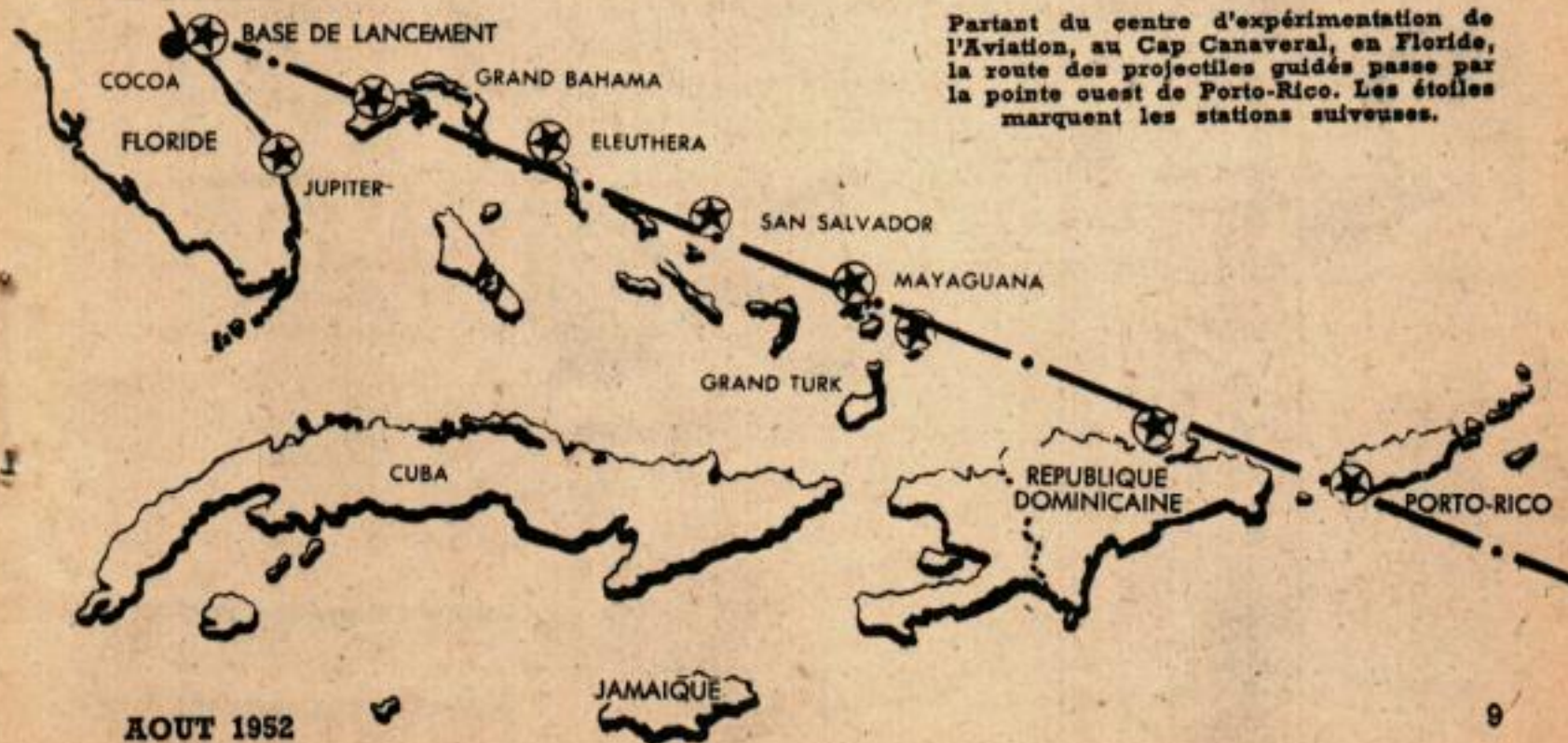
Sur une chaîne d'îlots de corail, des antennes de radar dirigées vers le ciel suivent, dans leur course de plus de 1 500 km, les

## Projectiles de demain

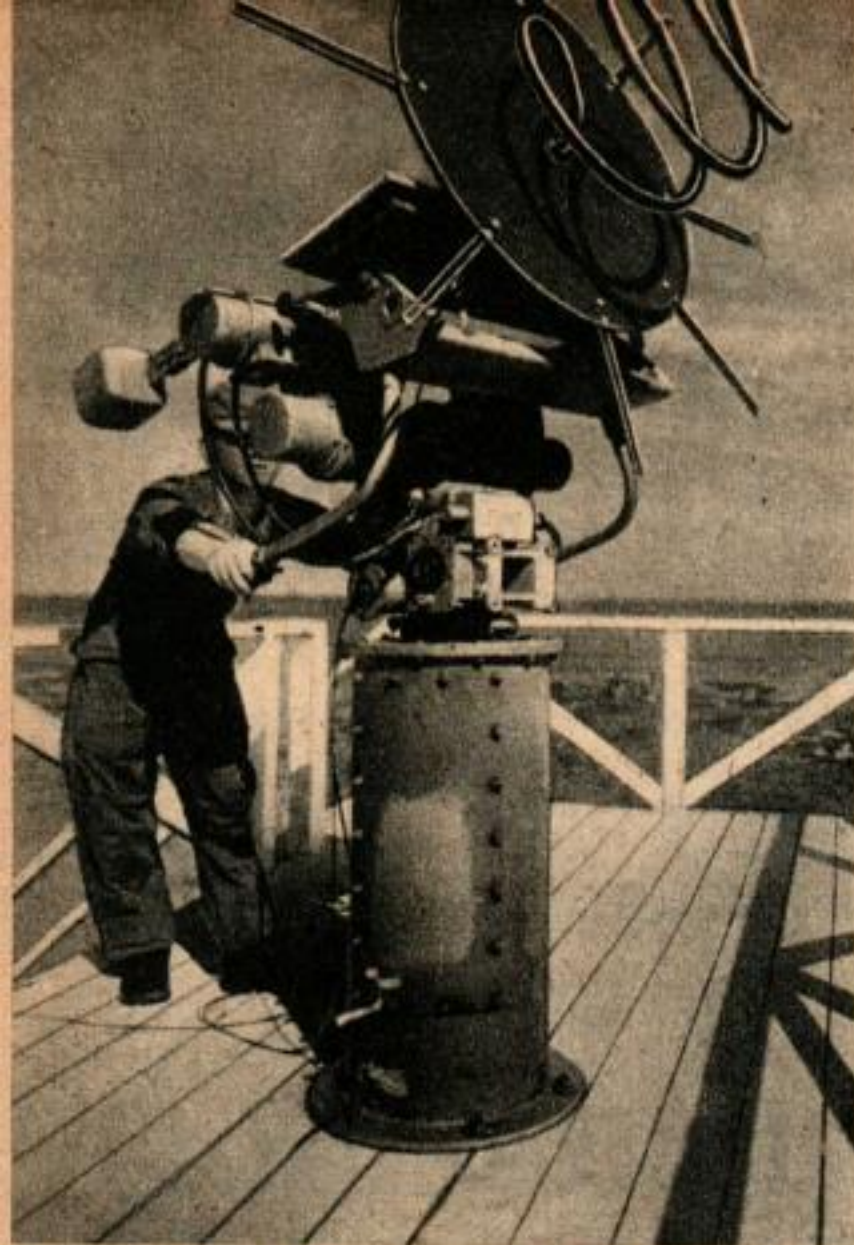
par Théodore L. Taylor

ENTRE le cap Canaveral, extrémité désolée de la Floride, et la pointe ouest de Porto-Rico, l'étendue marine est calme, interrompue seulement par une chaîne de petites îles coralliennes; mais les capitales des pays voisins peuvent y jeter des regards inquiets.

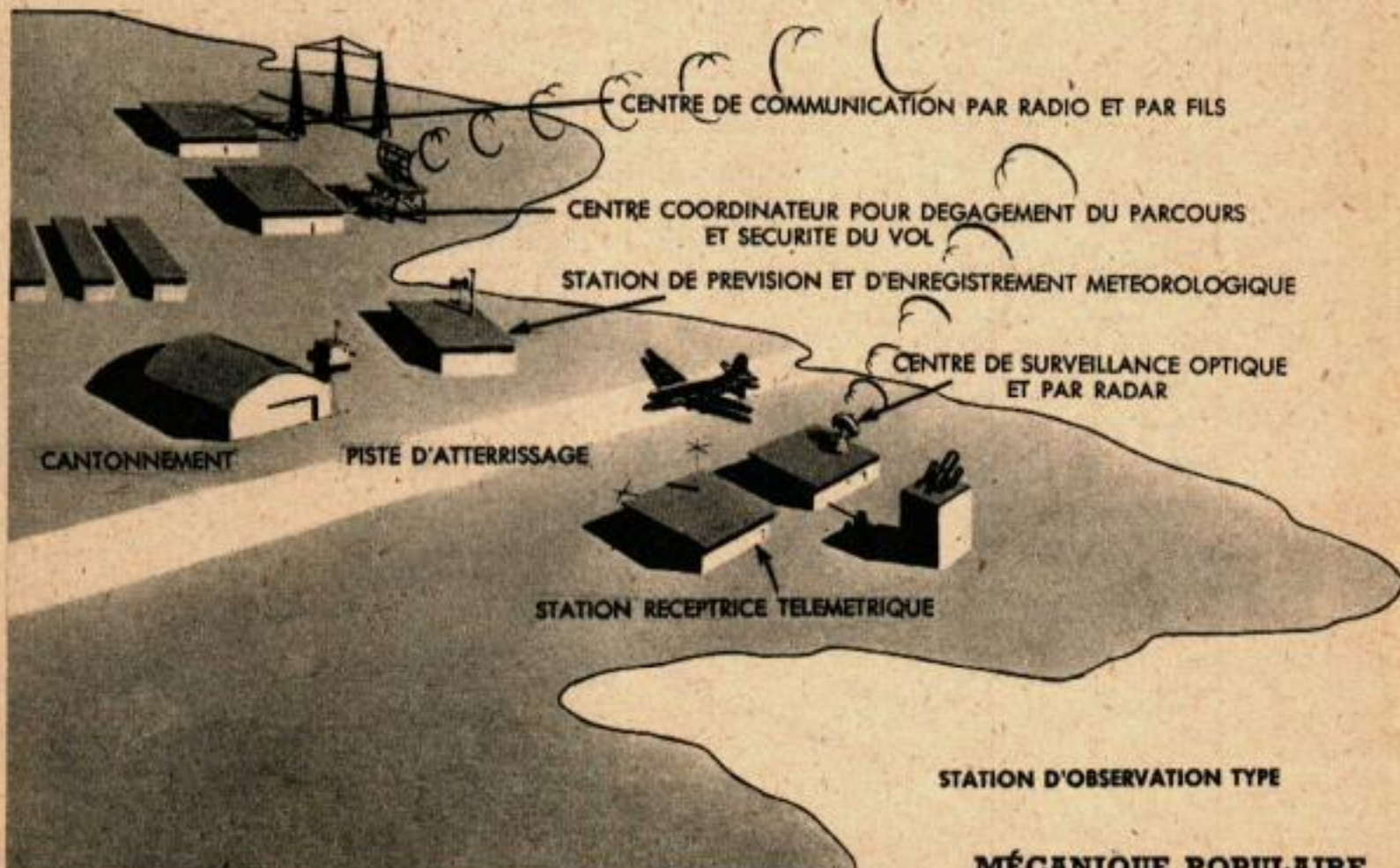
Cette étendue d'eaux tropicales, large de 1 600 km, qui constitue le seul champ d'expérimentation dont les USA disposent pour les projectiles guidés à longue portée, est sans doute à l'échelle des guerres futures. Dès maintenant, c'est un moyen efficace de décourager l'agression.



Partant du centre d'expérimentation de l'Aviation, au Cap Canaveral, en Floride, la route des projectiles guidés passe par la pointe ouest de Porto-Rico. Les étoiles marquent les stations suiveuses.



L'antenne ci-dessus reçoit les signaux émis par les projectiles et les transmet à un télémètre qui les enregistre. Ci-dessous, la disposition des installations d'une station insulaire type.



Le gardien de cette route est l'AFMTC, Centre d'expérimentation des projectiles de l'aviation, comprenant trois services continentaux et sept stations insulaires. C'est la réponse militaire aux recherches concernant la guerre « presse-bouton ».

Plusieurs fois par mois, des armes sans pilote et à longue portée s'élancent de la base de lancement de Canaveral et, vers la fin de l'année prochaine, les plans adoptés pourraient en exiger l'accélération. Si l'Armée de l'Air est chargée de sa gestion, le terrain est à la disposition de toutes les armes ainsi que des entreprises privées, aux fins de recherches extensives.

Établie dans des dunes couvertes de palmiers nains, à quelques centaines de mètres de l'océan, la base de lancement de Canaveral est le cerveau des vols d'essai; mais les petites stations intermédiaires insulaires sont le cœur même de l'AFMTC. Quand les projectiles partent de la station continentale de Point Jupiter, à 30 km au nord de West Palm Beach, en Floride, et prennent la direction des îles, les résultats de leur vol sont enregistrés.

Ces renseignements sont la raison d'être de l'AFMTC: grâce à ceux recueillis après chaque lancement, l'on construira des armes plus perfectionnées.

Les îles sont les postes d'observation et d'écoute pour les vols à fusée. L'AFMTC atteint le sud par les stations des îles Grand Bahama, Eleuthera, San Salvador, Mayaguane, Grand Turk, la République Dominicaine et Porto-Rico. Des navires transportant du matériel de construction destiné aux stations sillonnent maintenant les eaux bleues où flottait jadis le pavillon à tête de mort des pirates et fibustiers.

On achève les installations permanentes. Ce seront des unités autonomes servant à loger

ANGE CLEARANCE  
OFFICER

COMMUNICATION  
OFFICER



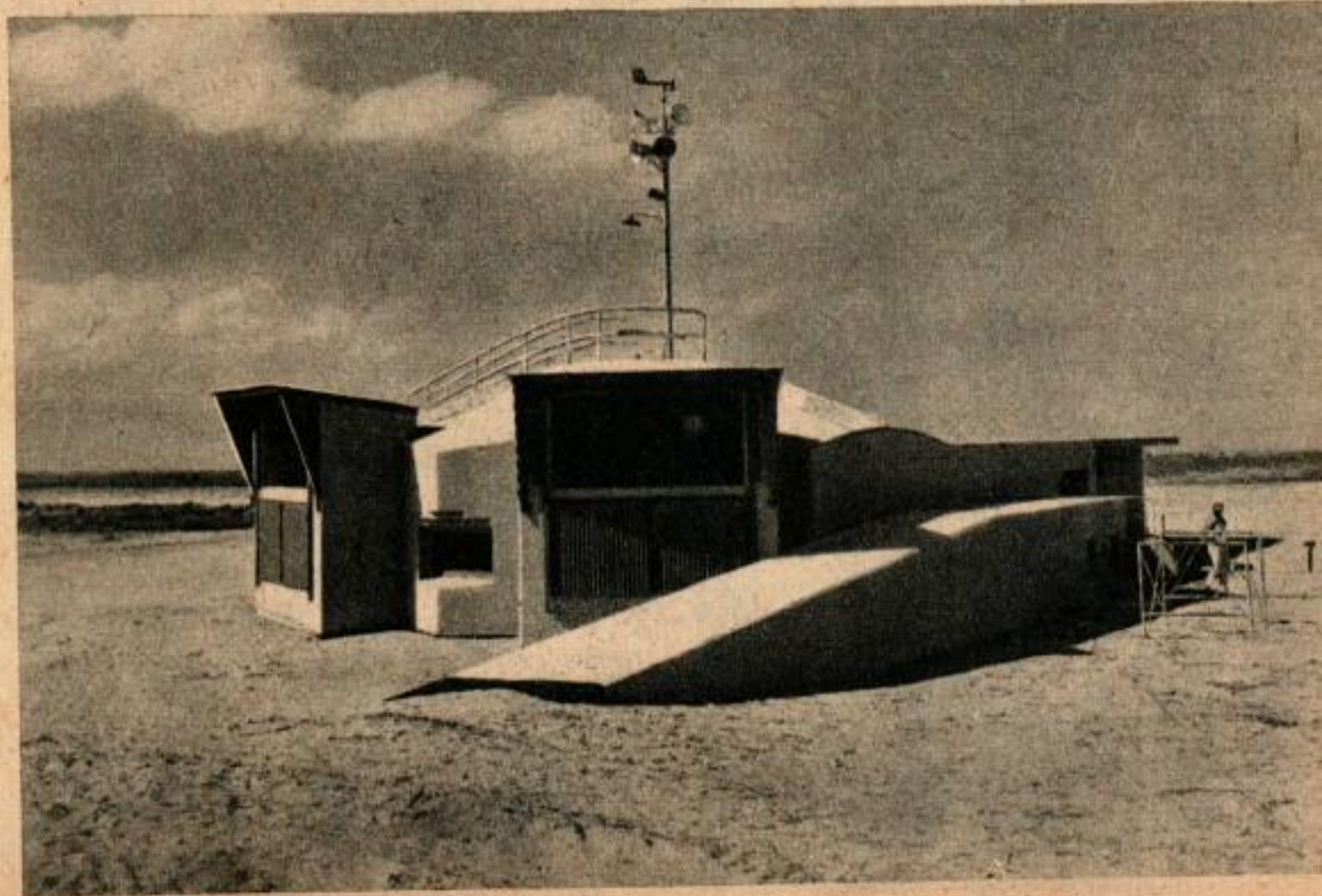
Les spécialistes vérifient les rapports des avions et des navires de dégagement, avant de signaler que tout est paré pour le tir.

les spécialistes. Le général William L. Richardson, commandant général de l'AFMTC, est certain que le service des projectiles est destiné à durer. Près de 6 000 agents militaires et civils sont attachés à l'AFMTC.

La nécessité de cette création gigantesque est clairement soulignée par le fait que les États-Unis ne pouvaient expérimenter de projectiles

ayant une portée de plus de 280 km avant la naissance de Canaveral en 1949. Les terrains de l'intérieur, comme ceux de White Sands et de Holloman, dans le Nouveau-Mexique, sont limités géographiquement pour les vols à longue distance et la base maritime de Mugu, en Californie, n'offre pas d'installations pour des recherches à longue portée au-dessus du Pacifique

Cette bizarre construction en béton, à 100 mètres de la piste de lancement, loge l'équipe qui envoie les projectiles vers le ciel.



Si la portée de l'AFMTC est actuellement limitée à 1 600 km, l'on pourrait facilement obtenir des vols sur une distance double, en retournant simplement le projectile vers le nord et en parcourant de nouveau la longueur du champ d'expériences. En déplaçant la ligne de vol vers le nord-est et en recalibrant les instruments suiveurs, l'on pourrait facilement envoyer des projectiles à plus de 16 000 km dans l'Atlantique Sud, en contournant les Petites Antilles et en continuant, au large de l'Amérique du Sud, sur une mer presque sans fin. Des navires pourraient suivre les projectiles, en l'absence de stations insulaires.

Le lancement des projectiles est une des opérations les plus compliquées qui soient. Le plus difficile est de réaliser une coordination précise dans l'enregistrement des indications de vol, une fois que le projectile quitte sa base de Floride et se dirige vers le Sud. Le chronométrage est une chose sacrée pour les spécialistes, race nouvelle qui parle et vit à l'échelle de la fraction de seconde.

Quand un lancement est tracé sur les tableaux de préparation, le lever sonne peu après minuit, à Canaveral comme dans les stations intermédiaires. L'odeur du café et des œufs frits s'étend sur la base de Patrick et sur le mess de Canaveral. L'activité commence plusieurs heures après, les projectiles sont généralement lancés au début de la matinée, quand l'air est le moins agité et l'envol a toujours lieu après 6 h 30 du matin, suivant la visibilité, le vent et les conditions atmosphériques générales.

Le personnel de dégagement de la piste est le premier à entrer en action. Des avions munis de haut-parleurs sillonnent l'océan, cherchant les navires égarés pour les avertir verbalement. Chacune des stations suiveuses possède son avion de dégagement, couplé avec un avion

La caméra « Askania », d'invention allemande, note simultanément la trajectoire, l'heure du passage et la vitesse du projectile.



de radar. Le projectile ne sera pas envoyé avant que le signal de voie libre ne soit transmis à l'officier de Canaveral.

Tandis que le projectile brille sous la lueur des projecteurs, sur la piste de lancement, le personnel des stations suiveuses prépare son matériel et étalonne ses instruments. Les expériences sont beaucoup trop coûteuses pour qu'on puisse se permettre une erreur quand le projectile est en l'air. Le temps entre également en ligne de compte. Le personnel météorologique est au travail plusieurs jours à l'avance.

Une par une, les stations font savoir que tout est paré. Un réseau compliqué de radio assure la transmission des indications. Le problème du chronométrage et de la coordination entre les lanceurs et les suiveurs est ardu. Chaque horloge, chaque montre, chaque instrument doit être vérifié à une fraction de seconde près.

Quand l'aube surgit brusquement sur l'Atlantique, les préparatifs sont en voie d'achèvement. Les pompiers munis d'appareils spéciaux demeurent à proximité tandis qu'on met du carburant dans la fusée. Les avions de déblayage, leur mission accomplie, se remettent à décrire négligemment des cercles à quelque distance.

A cent mètres de la rampe de lancement se trouve une bizarre construction en forme de dôme, vert pastel. Ses murs, épais d'un mètre, sont en béton armé. Les fenêtres sont en verre de huit centimètres, disposé en périscope. Dans ce cocon, presque inexplosible, se tiennent l'équipe chargée réellement de l'envoi du projectile et l'officier contrôleur de tir qui presse sur le bouton pour donner l'allumage.

A cinq kilomètres s'élève le poste central, relié à la rampe de lancement par une chaîne de communications compliquée. Ce bâtiment moderne de trois étages est le poste de l'officier chargé de la sécurité en vol : c'est lui qui « fait voler » le projectile; il peut le détruire ou couper l'arrivée du carburant si l'« oiseau » s'égaré et quitte l'itinéraire prévu.

L'atmosphère devient tendue quand commence le « comptage ». « X » est la seconde fixée pour le lancement. Les lanceurs commencent à compter à partir d'une minute ainsi déterminée : « X moins 59 secondes », « X moins 58 secondes », etc.; puis, finalement, « X moins 5 secondes ». Tous les signaux sont relayés le long du parcours.

Les dernières secondes avant « X » provoquent des contractions au creux de l'estomac. Même des « anciens » relatifs s'en rendent compte. L'heure « X » ! Une bouffée de flammes rouges et un champignon de poussière, un rugissement : le projectile monte lentement, prenant de la vitesse. Les instruments et les caméras ronronnent.

Les stations suiveuses se préparent. L'officier de sûreté de Canaveral passe les commandes à Point Jupiter quand le projectile quitte la zone du cap; puis, les commandes passent à Grand Bahama. Le processus se poursuit le long du parcours jusqu'à ce que le projectile ait parcouru la distance prévue ou soit détruit en cours de route. Le transfert de responsabilité à chaque officier se fait par radio. Un câble sous-marin reliera les stations.

Le radar fait un travail de première importance, avec les pylônes et les postes mobiles qui parsèment les îles. Les tableaux de contrôle, avec leurs pointes traceuses, indiquent l'altitude et la ligne de vol.



Quand le projectile parcourt le trajet, sa radio transmet les données du vol — vitesse, consommation de carburant, température de la coque, pression et autres renseignements variés — à des récepteurs situés aux stations suiveuses. Ce système télémétrique permet d'avoir à tout moment les renseignements désirés. Au moyen des antennes montées sur des appareils de pointage analogues à ceux de l'artillerie de marine, les opérateurs suivent visuellement le projectile. Les indications sont enregistrées sur bande pour collationnement.

L'Armée de l'Air possède tout l'équipement imaginable dans ses stations d'enregistrement du vol du projectile : caméras allemandes « Askania » (qui photographient le projectile en notant simultanément l'altitude, la direction et le temps); tableaux de contrôle où les indications du radar sont enregistrées par des pointes traceuses donnant l'altitude et la ligne de vol; équipement optique; enfin, matériel de chronométrage.

Quand le projectile plonge dans l'océan, la station la plus rapprochée s'efforce de récupérer les instruments qu'il contient dans sa tête, si c'est possible, à l'aide d'un canot de sauvetage de 25 mètres. Puis, vient la tâche laborieuse du triage des données. Actuellement, sauf les prioritaires immédiatement retransmis à Canaveral, les renseignements sont retournés par avion dans les 48 heures; le câble sous-marin permettra une transmission immédiate.

Grand Bahama, la plus grande des stations, a servi de prototype aux installations suiveuses. A plus de 80 km du plus proche endroit habité, cette base se trouve sur la côte sud-est de l'île. Ses 2 500 hectares comprennent une piste d'atterrissage et des constructions permanentes pour loger les instruments, le matériel de communication et le personnel. Environ 160 spécialistes, militaires et civils, se trouvent

à Grand Bahama, tandis que les autres stations comptent en moyenne 125 personnes. Le confort est assuré par des salles de récréation, des baraquements modernes, des buanderies et des bureaux de poste.

Topographiquement, l'on a cherché à placer chaque station dans des zones isolées, sans négliger de choisir les endroits les plus avantageux pour les instruments. L'altitude est désirable — la base d'Eleuthera se trouve sur Coffin Hill, à quelques kilomètres au nord de Governor's Harbor. Pour expliquer la mission de l'AFMTC et supprimer toute crainte dans la population, l'on fait dans les villages des tournées de conférences avec des graphiques : l'on cherche à gagner ainsi la sympathie en vue d'un séjour prolongé.

L'AFMTC est une réalisation urgente : l'on peut s'en rendre compte à la base de Patrick, située à 30 km au sud de Canaveral, où se trouve le quartier général du général Richardson. L'on peut le voir aussi dans les stations suiveuses, où les ouvriers débarquent de lourdes machines des navires, et, enfin, à Canaveral même, où l'on met la dernière main à une deuxième rampe de lancement.

En juin 1951, l'AFMTC étonna le monde en annonçant le premier vol à longue portée du « Matador », le premier bombardier sans pilote, qui parcourut d'un trait la piste expérimentale atlantique, annonçant peut-être la fin prochaine du bombardier piloté.

Tandis que l'on essaye le « Matador », des projectiles plus grands et plus perfectionnés en sont à différents stades. Il y a gros à parier que le jour où l'Oncle Sam jugera nécessaire d'envoyer un projectile guidé intercontinental vers un territoire ennemi, cet « oiseau » portera l'estampille de l'AFMTC : chacun de ses 6 000 hommes, de Canaveral à Porto-Rico, vous l'affirmera.

N. D. R. — L'article « La Reine d'Hawaï filera 25 nœuds » a dû être remplacé, par suite de difficultés d'ordre technique, par l'article ci-dessus. Nous nous en excusons auprès de nos lecteurs.