

PORTAAVIONES Y PORTAHELICOPTEROS

Por el Capitán de Corbeta J. Betermier
(De la "Revue Maritime", abril de 1971)
Traducido por el TCol. de Aviación
(S.V.), D.E.M., Don Luis Rico Sandoval.

El aterrizaje de un avión reactor de combate -el "Hawker Harrier"- en la cubierta trasera del crucero italiano "Andrea Doria" y la aparición en el Mediterráneo del primer portahelicópteros soviético, han hecho que se emprendan de nuevo las discusiones sobre el porvenir de los navíos porta-aeronaves... ¿Deben seguirse construyendo portaaviones? ¿Qué forma debe darse a los portahelicópteros? ¿Pueden concebirse, hoy día, barcos sencillos, capaces de poner en el aire aviones de despegue vertical? Todas estas cuestiones nos afectan directamente; en efecto, dentro de algunos años se retirará del servicio el "Arromanches", después de una larga y gloriosa carrera. ¿Qué podemos tener previsto para sustituirle? ¿Qué tipo de buque construir?

Esto es lo que nos proponemos examinar en las líneas que sigue, tras haber tratado de precisar lo que esperamos de los aviones y de los helicópteros, y lo que es razonable prever en materia de empleo, en un porvenir a medio plazo, para los aviones de despegue vertical (A.D.V.) o de despegue corto (A.D.C.).

* * *

El helicóptero es difícilmente reemplazable para dos grandes tipos de acciones:

- la lucha antisubmarina (clasificación y destrucción de los submarinos enemigos);
- el transporte de asalto (transporte, apoyo por el fuego, apoyo logístico de los elementos puestos en tierra).

Por otra parte, el empleo de los aparatos de ala giratoria puede estudiarse para la iluminación radar y la seguridad de una fuerza naval, así como para la destrucción en "todo tiempo" de los navíos pequeños de superficie adversarios, mediante misiles aire-superficie.

Por último, los helicópteros pueden considerarse como las embarcaciones "de todo uso" de una flota moderna: enlace, conducción rápida y discreta de órdenes de operaciones y de informaciones, apoyo logístico, evacuación sanitaria, salvamento...

El helicóptero puede entrar en acción desde diferentes tipos de embarcaciones de superficie: cruceros, corbetas, embarcaciones de desembarco... Pero para operaciones de gran envergadura y larga duración se impone la presencia de uno o varios buques especializados, por razones técnicas (mantenimiento, reparación de averías) y operativas (ejercicio del mando, explotación de las informaciones, preparación de las misiones).

¿Cómo concebir el empleo de estos portahelicópteros en los distintos tipos de operaciones que pueden corresponder a nuestras misiones? ¿Qué apoyo parece deseable proporcionarles?

En operaciones anti-submarinas, en la proximidad de nuestras costas, el portahelicópteros puede estar protegido contra los ataques aéreos por buques escolta armados de misiles superficie-aire. El crucero portahelicópteros puede estar protegido contra los ataques aéreos por buques escolta armados de misiles superficie-aire. El crucero portahelicópteros equipado con rampas lanza misiles, como ya lo está el "Moscova", puede operar con una escolta muy reducida y, por ello, ser preferido para esta misión al portaaviones transformado. La situación sería totalmente diferente en acciones exteriores, frente a una flota de superficie poderosa, armada con misiles superficie-superficie, o en intervención, frente a una aviación de asalto moderna y bien armada.

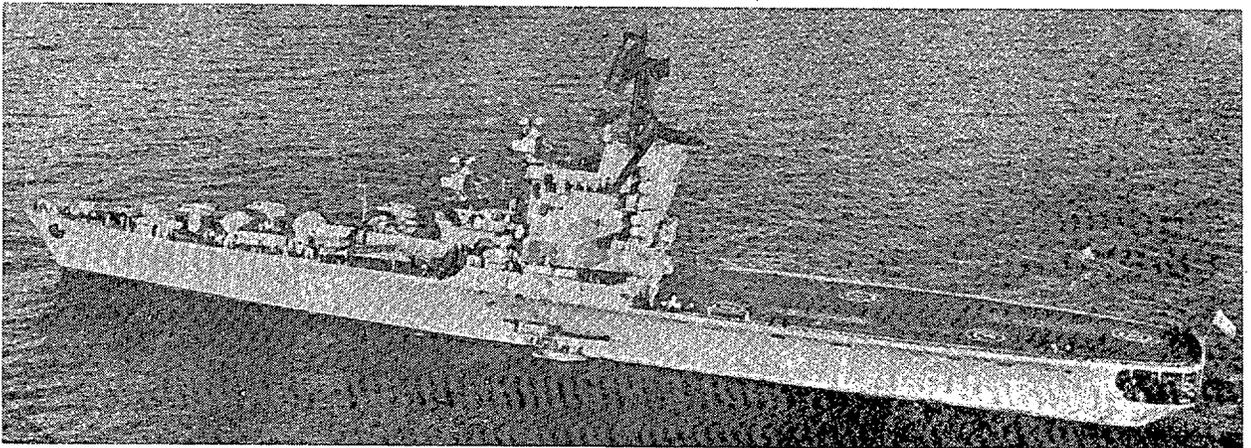
En acción exterior, la fuerza naval debe disponer de los medios para alejar o destruir a las aeronaves de toma de contacto, encargadas de informar al adversario de nuestros movimientos y de proporcionarles, en su caso, los datos necesarios para el lanzamiento de los misiles superficie-superficie de largo alcance. Estas aeronaves suelen quedar muy lejos del alcance de los misiles superficie-aire de los navíos de escolta de la fuerza naval, misiles cuyo empleo puede, además, ser difícilmente previsible desde el principio de una crisis.

La fuerza naval debe, también, estar informada sobre los movimientos de la flota enemiga; el helicóptero portador de radar puede determinar una situación de superficie a poca distancia, pero más allá del centenar de millas marinas es necesaria la actuación de la aviación de patrulla con base en tierra y, fuera de su radio de acción, la de la aviación embarcada.

En el caso particular de una acción contra tierra, es importante la conquista rápida del dominio del aire, atacando -- por sorpresa los aeródromos enemigos, El helicóptero está mal armado para esta misión, su poca velocidad le hace blanco fácil para la defensa AA de los objetivos defendidos, su corto radio de acción impone que la fuerza naval se aproxime hasta muy poca distancia de las costas enemigas: la sorpresa ya no es posible; la fuerza nával se hace muy vulnerable ante los ataques que de todas partes le pueden llegar.

Para conservar nuestra libertad de acción, nos parece, pues, indispensable poder disponer, al menos, de los siguientes medios:

- caza interceptador todo tiempo, supersónico, capaz de apartar o destruir a los aviones de vigilancia transó



Crucero portahelicópteros "MOSCOVA"

nicos hasta a 250 millas marinas de la fuerza naval;

- avión de ataque al suelo, transónico, capaz de transportar una carga militar de 2,5 toneladas a 350 millas marinas con un tránsito a baja altitud. Este avión debe poder ser empleado para asalto en la mar, guiado, eventualmente, por otro de tipo diferente pero de características comparables;
- avión de seguridad y vigilancia, subsónico, con una tripulación de dos o tres hombres, capaz de efectuar misiones de cuatro a cinco horas.

Desde luego, sería muy de desear que el avión de interceptación considerado fuera capaz de destruir en vuelo aeronaves de altas características de la clase "Mach 2", pero, teniendo en cuenta la presencia en la fuerza naval de navíos lanza misiles, este criterio no es decisivo. Por último, es necesario repetir - que la seguridad de la fuerza naval, ante una amenaza aérea de importancia, depende del radio de acción de sus aviones de combate. Operaciones efectuadas a gran distancia del adversario permiten obrar con el máximo de discreción, cumplir con las condiciones de la sorpresa, montar una defensa en profundidad y restringir la libertad de acción del enemigo limitando sus sectores de ataque.

¿Es posible, en un futuro próximo, confiar estas misiones a aeronaves de despegue vertical, estacionadas sobre plataformas de dimensiones reducidas? ¿No se ha puesto en acción sobre el mar al "Harrier" partiendo de emplazamientos de pequeñas dimensiones: 15 x 15 metros?

El primer vuelo vertical libre de un avión de ala fija en posición horizontal se remonta a 1954. A partir de entonces, todas las soluciones imaginables al problema del despegue vertical parecen haber sido bien ensayadas. Han volado una treintena de aparatos diferentes; numerosos prototipos se han destruido en vuelo; y solo un avión, el "Hawker Siddeley Harrier" entra hoy - en servicio operativo en la R.A.F., al tiempo que, para el "Marine Corps", un centenar de aviones de combate están en trámite de fabricación o de entrega. Nos proponemos, pues, examinar de manera sumaria las posibilidades de este avión, con el fin de deducir enseñanzas para un futuro a medio plazo.

Recordemos, en primer lugar, que los aviones de combate "ADV/ADC" responden a tres tipos principales de instalación motriz.

A).- Reactores distintos para la sustentación y para la propulsión. Este es el caso del "Mirage III V" y del "Short S.C. I.". El reactor de propulsión puede adaptarse a las condiciones de una utilización operativa, especialmente puede dotársele de una postcombustión que le permita obtener el empuje necesario para el vuelo a número de Mach elevado. Pero la instalación es compleja y los flojos resultados obtenidos con los reactores de sustentación explican en parte el abandono del "Mirage III V". Por último, los problemas de pilotaje durante la transición después del despegue parecen difíciles de dominar.

B).- Reactores de toberas orientables.

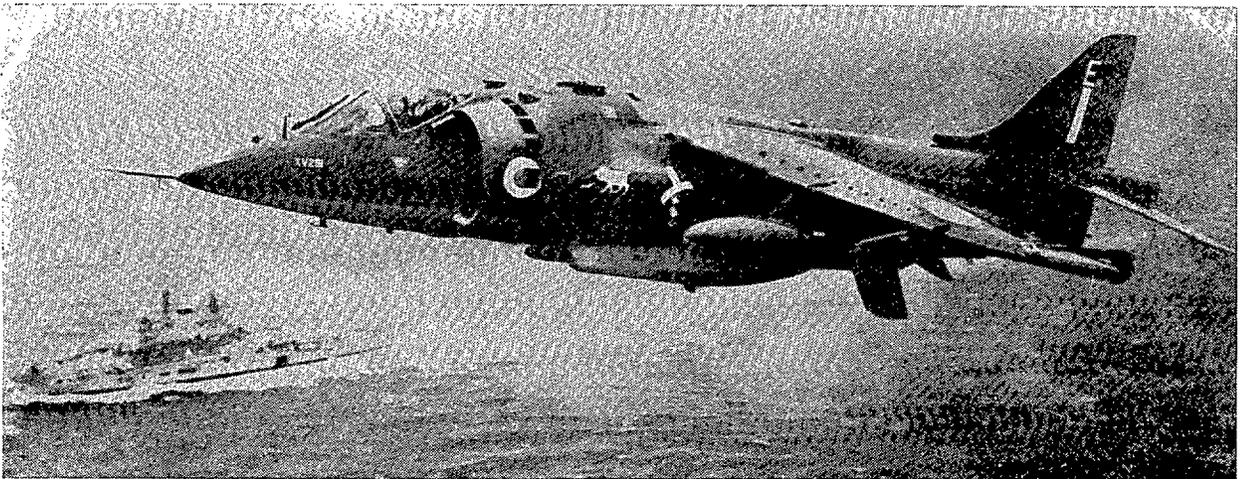
Este es el caso del "Harrier". La instalación es relativamente sencilla, pero el motor no se adapta al crucero económico-

co. Con esta fórmula, no puede vislumbrarse la realización de un avión de muy altas características, mientras los fabricantes de motores no hayan conseguido realizar una postcombustión con este tipo de reactor.

Es de notar que ésta parece ser la solución adoptada por los soviéticos para el prototipo de "Yakolev" bautizado como "Freehand" por la OTAN y presentado por vez primera en la demostración aérea de Domediovo en 1967.

C).- Propulsión mixta, por un reactor de toberas orientables y dos reactores de sustentación.

Esta solución goza del favor de los expertos de la OTAN. Actualmente, está adoptada para el prototipo germano-italiano -



Avión GR. MK 1 V/STOL "Hawker Siddeley Harrier"

VFW/FIAT VAK 191 B, avión de apoyo táctico y de reconocimiento. Para este tipo de propulsión, son válidas las reservas expuestas para el tipo B), en materia de características. Pero debemos indicar que los soviéticos parecen haber equipado algunos de sus aviones de combate con pequeños reactores de sustentación, para utilizarlos como ADC.

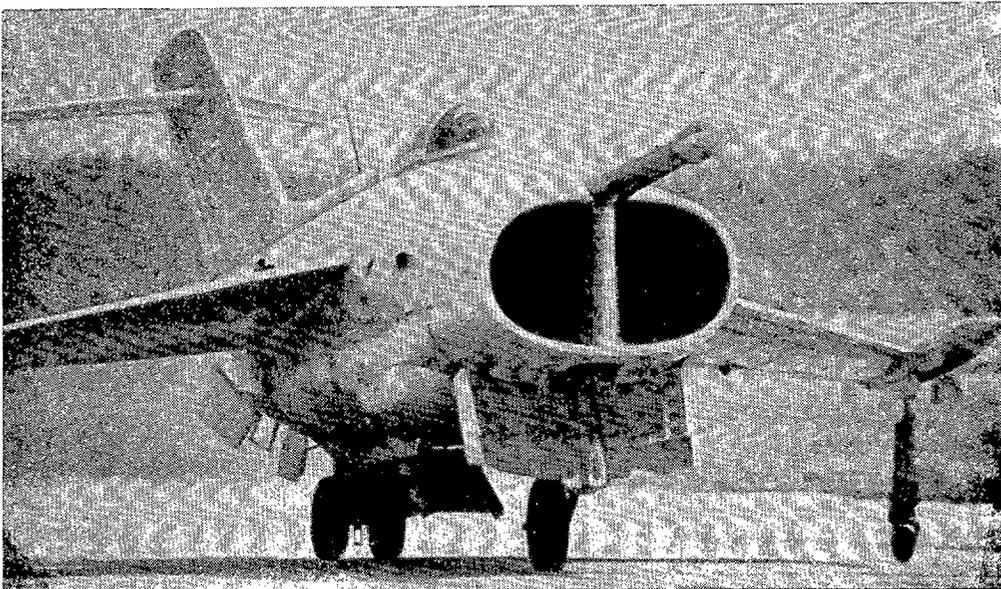
El "Harrier" es un avión del tipo B), equipado con un solo reactor a doble flujo con 4 toberas orientables. El primer avión actualmente en servicio, el MK 1, posee las siguientes características:

- Motor Pegasus 6 de 8.700 daN de empuje;
- Masa en vacío: 5.500 Kg.;

- Masa máxima en despegue vertical: 7.260 Kg.;
- Masa máxima en despegue corto: 10.000 Kg.;
- Combustible interno: 2.100 Kg.;
- Velocidad máxima a baja altura: 600 nudos;
- Número de Mach máximo: 1,2.

El aparato dispone de 5 puntos para enganche exterior de armamento.

El simple examen de las masas máximas al despegue en ADV y en ADC indica que las características militares de este aparato varían mucho con el procedimiento de despegue escogido. Tomemos, por ejemplo, un avión armado con dos misiles AS 37; el avión solo podrá despegar en vertical si está parcialmente cargado de combus



Avión experimental VTOL Yakovlev, "Freehand"

tible y su radio de acción a baja altura quedará limitado a 75 millas marinas. En cambio, si puede disponer de una plataforma de 140 m. de largo, con un viento en su eje de 25 nudos para efectuar un despegue corto, el mismo avión podrá actuar en iguales condiciones a 180 millas marinas de su base.

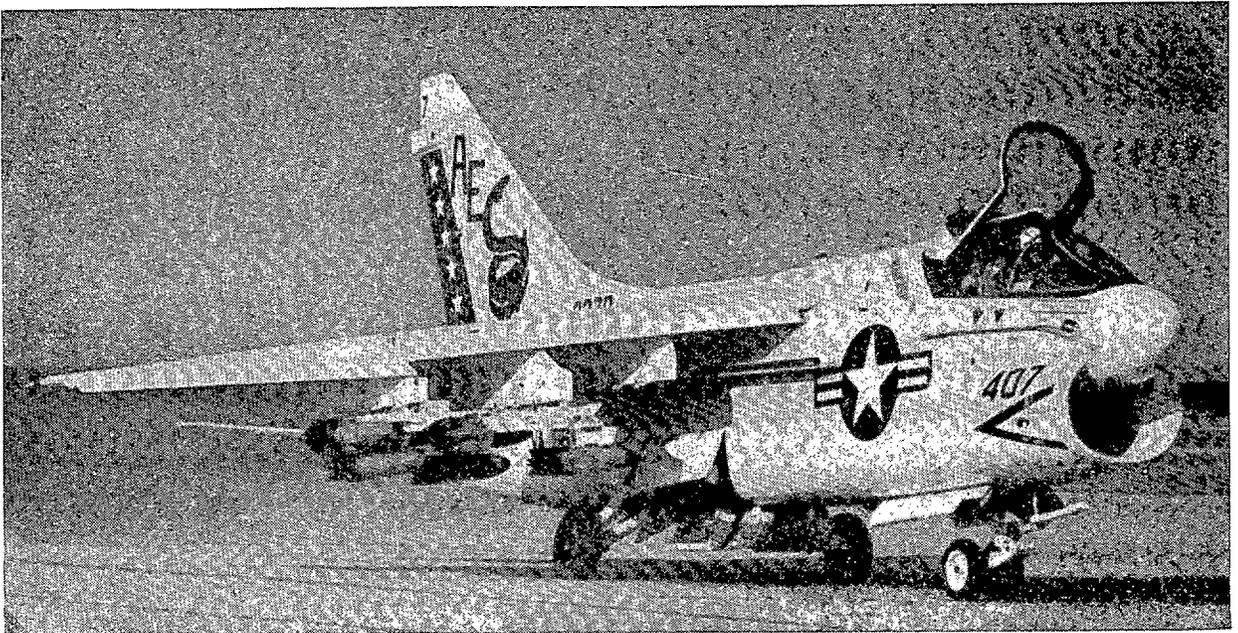
El aumento de calidades militares (carga militar x distancia de intervención) resulta espectacular. De todos modos, continúa estando por debajo de lo que se puede lograr con un "Corsair II" o un "Jaguar" lanzados con catapulta.

Las mejoras que se están efectuando en el reactor Pegasus permitirán, sin duda, en una primera fase, aumentar el empuje en unos 1.000 daN, en particular para los aviones destinados al -

"Marine Corps". El incremento correspondiente en el radio de acción ADC parece que debe ser del orden del 10 al 15 por ciento.

Para que los aviones ADV obtengan los resultados que un avión clásico de la misma categoría, sería necesario poder doblar la relación empuje/peso de los distintos tipos de reactor utilizados.

Unas características semejantes obtenidas con los reactores de toberas orientables no dejarían de conducir a una mejora de los reactores de los aparatos clásicos, los cuales aún conservarían una superioridad cierta en la ejecución de las misiones que necesitarán de características elevadas.



El Vought A-7A "Corsair" II

Por lo tanto, de primera intención conviene orientarse hacia el despegue corto, mejor que hacia el despegue vertical. Hemos notado que, en el caso del "Harrier", un aumento de la longitud del despegue en 33 metros, o de la fuerza del viento en 25 nudos (en la dirección del despegue), permiten incrementar la carga útil en unos 200 Kg.

Sin que pretendamos despreciar los méritos de este nuevo tipo de avión, ni lo que de revolucionario aporta a un teatro terrestre, hemos de tener presente que, en la mar -aparte de determinadas acciones, como la lucha contra lanchas rápidas, el reconocimiento a pequeña distancia, etc.-, su entrada en servicio exigirá, para el despegue, plataformas de dimensiones comparables a la del "Clemenceau".

Los portaaviones y sus navíos de escolta continuarán con las servidumbres que el avión les plantea, y deberán disponer de una potencia suficiente para poder navegar en crucero a 25 nudos, pudiendo, así, lanzar al aire sus aviones en tiempo cálido.

En efecto, no puede perderse de vista que, en caso de intervención en condiciones tropicales, las condiciones suelen ser desfavorables: viento flojo y variable, temperatura ambiente elevada, presión atmosférica baja... Daremos un ejemplo: un aumento de temperatura de 15°, respecto a las condiciones atmosféricas standard (+15°), se traduce, para el avión considerado, en una disminución de empuje y, por lo tanto, en una disminución del radio de acción del 15 al 20%. También es de desear que el buque -- portaaviones pueda navegar en crucero a una velocidad elevada.

En cambio, hemos de insistir en las nuevas posibilidades de estos aviones en el aterrizaje. Al retorno de su misión, el avión es ligero y puede, por ello, hacer una aproximación vertical y posarse en cubierta con movimientos de profundidad considerables. No obstante, es razonable contar, para estos movimientos, con una limitación del orden de 5°. Por otra parte, el regreso -- por malas condiciones meteorológicas exigirá la puesta en servicio de un nuevo sistema de guiado.

Y aún no hemos indicado las demás dificultades inherentes a la puesta en servicio de los aviones ADC/ADV:

- un mantenimiento complejo, que impone la presencia, en medio de la fuerza naval, de un navío especializado, - del tipo portaaviones, portahelicópteros, o navío taller.
- problemas de pilotaje y de estabilización durante la transición, con frecuencia difíciles de resolver, pero aparentemente bien enfocados en el "Harrier".
- una gran vulnerabilidad en caso de avería de los propulsores, porque la preocupación de mejorar las características en despegue vertical lleva a aligerar la célula, reduciendo la superficie alar y los hipersustentadores: el aterrizaje en cubierta clásico es imposible.
- un precio elevado para cada avión, del orden de 1,3 a 1,4 veces el precio de un aparato clásico de igual categoría.

Por todo ello, consideramos que -salvo espectaculares -- progresos en la construcción de reactores y células, que permitan importantes ganancias de peso, del orden del 25%- la entrada en

servicio de aviones ADV, en lugar de los aviones actualmente en servicio, no permitiría garantizar todos los cometidos que, aún hoy día, nos parece que solo pueden ser efectuados por aviones.- Pronto será posible conseguir un aparato ADC apropiado para seguridad y vigilancia; pero durante mucho tiempo, aún, el avión de asalto ADC/ADV no tendrá las "piernas suficientemente largas" y el avión interceptador ADV/ADC no dispondrá de características suficientes para tener la seguridad de que neutralizará a los aviones de vigilancia. Para realizar acciones sobre la mar, la utilización de estos nuevos aviones de despegue corto parece ser probable en los próximos quince años; las malas características - en el despegue de estos aviones y su complejidad llevan a pensar, para su puesta en servicio, en la construcción de navíos que tengan características parecidas a las del "Clemenceau".

Parece, pues, que, si se quiere sacar el mejor partido de estos aviones y en la duda de si la renovación del "Foch" y el "Clemenceau" les permitirá llegar hasta 1980, la mejor solución consiste en la construcción de un porta helicópteros de pista oblícua, apto para que desde él actúen, indistintamente, aviones de despegue corto o helicópteros.

Pero los progresos técnicos que se han conseguido, para los aviones embarcados clásicos, en la cuestión de las pequeñas velocidades -el soplado de la capa límite, el ala de flecha variable- permitirán adaptar a los portaaviones los aviones de altas características y renovar nuestro parque aeronáutico.

La construcción de un portaaviones de 35.000 toneladas para reemplazar el "Arromanches" daría a nuestras fuerzas navales el máximo de elasticidad. Solo uno de nuestros portaaviones actualmente en servicio recibiría las modificaciones indispensables para el embarque de los "Jaguar".

Entonces, estaríamos, permanentemente, en condiciones de llevar a cabo tanto operaciones con dos portaaviones -una juiciosa dosificación de los grupos aéreos permitiría sacar el mejor partido del portaaviones no modificado "Jaguar"-, como operaciones con un portaaviones de ataque y un porta helicópteros.

Debemos recordar que los helicópteros modernos, equipados con turbo reactores, utilizan el mismo carburante que los aviones a reacción. Por tanto, es fácil su puesta en servicio -- desde portaaviones.

El costo suplementario de esta operación, comparada con la que consiste en construir un porta helicópteros de 20.000 toneladas y modificar el "Foch" y el "Clemenceau", sería semejante al precio de una sola corbeta.

Creemos que el avión pilotado sigue siendo, hoy día, in sustituible para ciertas misiones de defensa aérea y de vigilancia en beneficio de fuerzas navales; que presenta, en tiempos de crisis, una flexibilidad de empleo que los misiles no proporcionan; que es, además, indispensable en caso de intervención por la mar; que ante un adversario bien defendido, el helicóptero debe ser apoyado y precedido por la aviación de asalto y que, por último, el avión de asalto permite hacer frente a las distintas amenazas de superficie enemigas.

Las posibilidades de los aviones ADV y ADC no permiten prever, en un futuro próximo, la generalización de su empleo en beneficio de las fuerzas navales reemplazando a los aviones embarcados en servicio. Solo el despegue corto, desde buques con características semejantes a las del "Clemenceau", permitiría sacar el mejor partido de los ADC/ADV. La actuación de estos aviones partiendo de cruceros no puede, hoy día, considerarse como un progreso cierto más que para Marinas desprovistas de portaaviones.

Si tomamos en consideración las malas características militares de estos aviones, su complejidad y su precio, quizás sea más rentable construir un nuevo portaaviones, para poder disponer de dos portaaviones de ataque y de un tercer buque de este tipo, aún utilizable para la defensa aérea, la lucha antisubmarina y la enseñanza del aterrizaje en cubierta, y que presentaría, además, todas las características de un excelente portahelicópteros.

* * *