

شركات صناعة الدفاع الفرنسية

الكاتب
مروان سمور



شركات صناعة الدفاع الفرنسية

الكاتب

مروان سمور

الاسلحة الخفيفة والرشاشات

فاماس

فاماس FAMAS هي بندقية هجومية من إنتاج سانت إتيان البندقية هي متعددة المهام يستخدم فاماس الآن هو الجيش الفرنسي.



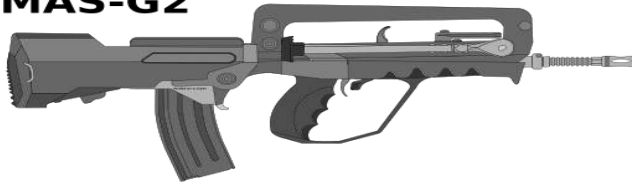
بندقية هجومية النوع
فرنسا بلد الأصل
تاريخ الاستخدام
1981: بداية فترة الاستخدام 🖍️
حرب لبنان الحروب
الحرب الليبية التشادية
حرب الخليج

حرب البوسنة	
حرب أفغانستان	
تاريخ الصنع	
المصنع	نكستر 
سعر الوحدة	1500 يورو
الكمية	400000 
المصنوعة	
الوزن	3.780 كيلوغرام 
الطول	757 مليمتر 
الطلقة	5.56x45 مم ناتو

FAMAS-F1



FAMAS-G2





ام آيه تي -49

ام آيه تي -49 (بالإنجليزية: MAT-49) هو مدفع رشاش تم تطويره من قبل مصنع تصنيع الأسلحة الفرنسية الوطنية كوت آرمز دي تول (MAT) لاستخدامه من قبل الجيش الفرنسي وأنتج لأول مرة في عام 1949.



مدفع رشاش فرنسي موديل 1949 .M.A.T

مسدس رشاش النوع
الجمهورية  بلد الأصل
الفرنسية
الرابعة 
تاريخ الاستخدام
الآن-1949 فترة الاستخدام
الحرب الحروب
الهندوسينية
الأولى، العدوان
الثلاثي، ثورة
التحرير
الجزائرية،
حرب فيتنام،

ثورة 17 فبراير
تاريخ الصنع
1949 صمم
1949 صنع
المواصفات
كغ 3.5 الوزن (7.7 رطل)

بي جي إم 338

بي جي إم 338 هي بندقية قنص تمت صناعتها في سافوا العليا من طرف الشركة الفرنسية بي جي إم للدقة، تطلق هذه البندقية ذخيرة أسرع من الصوت بحجم (8.59 × 70 ملم)، وتصل إلى مسافة أقصاها 1200 متر.

تمت صناعة البي جي إم 338 من أجل التصويب والتسديد بدقة متناهية ولمسافة أبعد أكثر من سلاح 51×7.62 ملم ناتو، والذي ليس له القدرة الكافية على التصويب بدقة عالية من مسافة بعيدة.

الاستعمال

تستعمل بندقية البي جي إم 338 من أجل تنفيذ تسديدات على بعد 1200 متر كاملة، حيث أن هذا النوع من الأسلحة قادر على تنفيذ تصويبات بدقة كبيرة جدا، مع قياسات مضبوطة وتحكم جيد من طرف القناص.

المستعملين

بندقية القنص هذه تستعمل في خدمة العديد من القوات المسلحة على غرار:

إسرائيل: وحدات القوة الخاصة الإسرائيلية

سنغافورة: القوات المسلحة السنغافورية

سلوفاكيا: الجيش السلوفاكي



سلاح البي جي إم 338

النوع	بندقية قنص
بلد الأصل	 فرنسا
تاريخ الاستخدام	
أنظر المستخدمين	المستخدمون
تاريخ الصنع	
كريس موفيجلياتي المصمم	Chris (بالفرنسية) Movigliatti)
شركة بي جي إم المصنع	للدقة
المواصفات	
الوزن	كغ (فارغ) 6.5 كغ (مليء) 7.3

الملم	1286	الطول
الملم	1010	
الملم	690	<u>طول السبطانة</u>
متر/الثانية	900	<u>سرعة الفوهة</u>
متر	1200	المدى الأقصى
وحدات	10	التقييم

شركات صناعة الدبابات الفرنسية

دبابة لوكليير

الأي أم أكس-56 لوكليير (بالفرنسية: AMX-56 LeClerc) هي دبابة قتال رئيسية من صنع شركة جيات إنديستريز الفرنسية. تم تسمية الدبابة على أحد قادة القوات الفرنسية أثناء تحرير فرنسا من قبل الحلفاء في الحرب العالمية الثانية فيليب لوكليير.

تستخدم اللوكليير حالياً من قبل الجيش الفرنسي والجيش الإماراتي. دخلت الخدمة مع الجيش الفرنسي في عام 1992 لتحل محل الأي أم أكس-30 وفي عام 1995 مع جيش الإمارات. توجد 406 دبابة و20 مركبة هندسة مدرعة في الخدمة الفرنسية أما الإمارات فلديها 388 دبابة و46 مركبة هندسة مدرعة.

التصميم والتطوير

يعود تاريخ الدبابة لوكليير إلى أوائل الثمانينات، حيث أن كانت هناك حاجة من قبل الجيش الفرنسي لاستبدال الدبابة الأي أم أكس-30. وكان من المتوقع دخول الدبابة الخدمة في أوائل التسعينات وذلك للتصدي لخطر الدبابات السوفيتية المتزايد في أوروبا الشرقية. بدأ العمل على تصميم الدبابة في 1983 وفي 1989 ظهر أول نموذج للدبابة. من ثم تم البدء في صناعة الدبابة للجيش الفرنسي وتم تسليم أول الدبابات في 14 يناير 1992. تم صناعة الأم-كاي.1 حتى عام 1998 وهو الصنف الأول للدبابة وتم صناعة 134 وحدة خلال هذه الفترة، من ثم تم صناعة الأم-كاي.2 وهو الصنف الثاني للدبابة. في عام 1985 تم تعريف متطلبات المشروع من قبل «أتييلير دي كونستركتشيون دي ليزري إي مولينو»، وكانت هناك 5 نماذج قيد التطوير للتجارب، إحداهن لفحص التعليق، وثلاث لفحص الحركة وواحدة لأنظمة السلاح. في 1986 تم تسمية الدبابة رسمياً بلوكليير.

تم الانتهاء من تعريف متطلبات اللوكليير في 1986 ومن ثم تم الإقرار على صناعة 6 نماذج متكاملة، وقد تم الانتهاء من أول هذه النماذج في أواخر 1989. تم تخصيص ست أماكن من قبل جيات إنديستريز لصناعة الدبابة توزعت في تولوز وسينت-شموند وتوليه وبورجس وتربس وروان. يتم صناعة وتجهيز البرج في تربس ومن ثم يتم نقلها إلى روان والتي يتم فيها بناء الهيكل ودمجها.

المواصفات

التسليح

الدبابة لوكليير مجهزة بمدفع أملس سي أن 120-26 ذات عيار 120 مم والمليس بكم حراري لمساعدة الدبابة في التخفي أثناء الرماية. يستخدم المدفع نظام تلقى تلقائي القذائف، ويسمح هذا لسرعة رماية تصل إلى 12 طلقة في الدقيقة أثناء الحركة على أرض وعرة واستهداف الأهداف المتحركة، وأن يتم تشغيل الدبابة من قبل

طاقم مكون من ثلاثة حيث أن لا حاجة لشخص لتحميل الذخائر. تم تصميم نظام التلقيم الآلي خصيصا للوكليلر، وصمم برج الدبابة حول النظام لتجنب المشاكل المتعلقة بأنظمة مماثلة.

يختلف مدفع اللوكليلر عن مدافع دبابات مماثلة حيث أن المدفع يبلغ طوله 52 طول عيار بدلا من 44. يتم حمل 22 طلقة في برج الدبابة للاستعمال الفوري و18 طلقة بجانب السائق. باستطاعة المدفع التحرك 360° درجة أفقيا وما بين +15° و-8° عموديا.

تتكون الأسلحة الثانوية لدبابات اللوكليلر من رشاش 12.7 مم متحد المحور، وهذا يختلف عن أكثر دبابات الناتو الأخرى والتي تستعمل رشاش 7.62 مم كسلاح متحد المحور. والرشاش ذات عيار 7.62 مم مثبت فوق البرج وقد يستعمل أيضا كمضاد للطائرات.



برج الدبابة وموقع السائق أدناه، يقع منظار القائد فوق البرج، ورشاش 12.7 مم إلى يمين المدفع الرئيسي وليزر لقياس المسافات أعلاه.

الأنظمة القتالية

يسمح نظام التحكم بالرماية الرقمي للقائد والرامي باختيار سنة أهداف مختلفة ومهاجمتها في حوالي 30 ثانية. للقائد ثمانية شبايك للرؤية الخارجية ومنظار «أتش أل-70» متوازن المزود بليزر لقياس المسافات، وتصوير نهارى ومركز للتصور من الجيل الثاني. من الممكن كشف الأهداف على بعد 4 كم وتعريفها على بعد 2.5 كم. أيضا لدى القائد شاشة تظهر فيها رؤية الرامي الحرارية والتي تسمح له برماية السلاح إذا لزم

الأمر ذلك. للرامي ثلاثة أماكن للرؤية، وشاشة للرؤية ومنظار رئيسي متوازن يحتوي على رؤية حرارية. أما السائق فيمكنه الرؤية باستعمال ثلاثة شبابيك أو شاشة بقدرات نهائية وليلية.



مقعد الرامي، يقع المنظار الرئيسي على اليسار.

يستخدم نظام فينדרز لإدارة ساحة المعركة والمطور من قبل نكستر. يضم نظام فينדרز خريطة إلكترونية تظهر فيها الدبابات نفسها وقوات حليفة ومعادية والأهداف المختارة، ومن الممكن استعمالها لتخطيط المهمة والمسار. تم تطوير نظام محطة معلومات والمعروف بـ«أيكون» للجيش الفرنسي وتم ضبطها على مئة من دباباتها. تم تطوير النظام مع شركة إي.أي.دي.أس، ويسمح النظام لتبادل البيانات الرقمية بما فيها الوضع التكتيكي والرسوم البيانية وعرض الأوامر على خلفية الخريطة، ويتم تبادل المعلومات بين الوحدات والقيادات العليا. تستخدم دبابات جيش الإمارات نظام لوكبير لإدارة المعركة وهو نظام مماثل لفيندرز.



منظار القائد على يمين المدفع ومنظار الرامي على اليسار.

الدفاع والحماية

تستخدم الدبابة نظام جالكس المطور من قبل نكستر وإيتينه لكر و كحماية لها. توجد 9 أنابيب على طرفي البرج العلوي والتي تحمل قنابل 80 مم. يستطيع النظام قذف قنابل دخانية، أو قنابل مضادة للأفراد أو أيضا قنابل تمويه بأشعة تحت الحمراء. صممت الدبابة لكي تكون خفيفة بقدر الإمكان من ما يحسن أداءها في المناورة، تم الإلحاح على القدرات الدفاعية الفعالة بدلا من الدفاعات السلبية التي توجد في معظم الدبابات وبذلك تستطيع الدبابة المناورة للتهرب من الرماية المعادية.

تستخدم وحدات تدريع متطورة لحماية الدبابة. الدرع يتكون من مزيج من الصلب والخزف وكيفلر. من الممكن تغيير وحدات الدرع المتضررة بسهولة وأيضا تغييرها بوحدات متطورة إذا لزم الأمر. تم تصميم سقف البرج والهيكل لتحمل هجمات بقذائف من الأعلى. يحمي أطراف هيكل الدبابة درع جانبي. لرفع إمكانيات تعايش الدبابة تم تزويدها بأنظمة مزدوجة للإلكترونيات الهامة، حيث تعطل إحداهن لا يعطل الدبابة.



وحدات الدرع سهله التغير، وعلى أطراف الهيكل درع جانبي.

المحرك

يستخدم الجيش الفرنسي محرك ديزل ساكم في 8 أكس-1500 هيبربار بقوة 1,500 حصان على دباباتها. النظام الإلكتروني لإدارة المحرك مزود من سافران. أما الغيار المستعمل هو أس.إس.أم إي.أس.إم 500 التلقائي، وتستخدم خمس غيرات للحركة الأمامية واثنان للخلفية. المحرك أيضا مزود بعنفة غاز عالي الضغط من سورالمو-هيبربار كوحدة الطاقة الاحتياطية. يسمح المحرك لوصول الدبابة إلى سرعة أعلى من 70 كم/س على الشارع و50 كم/س عبر الأرض غير الممهدة. مع أن الدبابة تتمتع بوزن خفيف يقارب 56 طنا فنسبة القوة/وزن تصل إلى 27 حصان/طن. تستطيع الدبابة بوقود حمل 1300 لتر من الوقود، من ما يعطي الدبابة مدى يصل إلى 550 كم. من الممكن إضافة خزانين اثنين خارجيا من الخلف بسعة 200 لتر لكل واحد.

دبابات الجيش الإماراتي مزودة بمحرك أم.تي.يو 12 883-اسطوانة ديزل بقوة 1,500 حصان، وتم تغير وحدة الطاقة الاحتياطية. أيضا تم زيادة طول الهيكل من الخلف حتى تكون هناك سعة لضم المحرك.

التاريخ العملي

استخدمت في مجال حفظ السلام في كوسوفو من قبل القوات الفرنسية والإماراتية وفي لبنان مع القوات الفرنسية المشاركة في قوة قوات أممية لحفظ السلام بلبنان. أيضا في التدخل العسكري في اليمن من قبل الإمارات العربية المتحدة

الفئات

لوكلير أي.زي.يو.أر - (بالفرنسي: Leclerc AZUR, Action en Zone Urbaine)، لوكلير بقدرات قتالية محسنة لحرب المدن تم الإعلان عنها في 2006.

حماية إضافية على شكل دروع جانبية.

إضافة شبك من خلف الهيكل والبرج للحماية من صواريخ آر بي جي.

حماية إضافية للمحرك من القنابل البترولية.

لوكلير إي.بي.جي - (بالفرنسي: Leclerc EPG, Engin Principal du Génie)، مركبة هندسة رئيسية مبنية على هيكل اللوكلير.

لوكلير دي.أن.جي - (بالفرنسي: Leclerc DNG, Dépanneur Nouvelle Génération)، مركبة إصلاح مبنية على هيكل اللوكلير.

لوكلير أم.أي.أس - (بالفرنسي: Leclerc MARS, Moyen Adapté de Remorquage Spécifique)، مركبة سحب مبنية على هيكل اللوكلير.

لوكلير إي.أي.يو - (بالفرنسي: Leclerc EAU)، لوكلير مجهزة لدولة الإمارات العربية المتحدة.

مزودة بمحرك أم.تي.يو 12 883-استوانة ديزل بقوة 1,500 حصان.

تستخدم منظار قائد «أنتش أل-80» بدلا من «الأنتش أل-70».

تستخدم نظام لوكلير لإدارة المعركة مماثل لفيندرز.

مجهزة لظروف الصحراء.



لوكلير دي.أن.جي، مركبة إصلاح مدرعة مبنية على هيكل اللوكاير.

دول مشغله

فرنسا

الجيش الفرنسي

406 دبابة

20 مركبة إصلاح مدرعة

الإمارات العربية المتحدة

القوات البرية الإماراتية

388 دبابة

46 عربة إصلاح مدرعة



لوكلير إماراتية في معرض أيدكس.



دبابة لوكلير.

النوع	دبابة قتال رئيسية
بلد الأصل	فرنسا 
تاريخ الاستخدام	
1993: بداية فترة الاستخدام	
المستخدمون	فرنسا  الإمارات العربية المتحدة 
تاريخ الصنع	
1983 - 1989	صمم
المصنع	سابقا جيات (نكستر  اندستريز 
إلى الآن - 1991	صنع
862	الكمية 
المصنوعة	
انظر الفئات	فئات أخرى
المواصفات	
كج (وزن	56,600 الوزن قتالي) 
م (مع المدفع	9.87 الطول أمام)
م (هيكل)	6.88 
م العرض	3.71 
م الارتفاع	2.53 
الطاقم	3 
المدى الفعال	550 كيلومتر 
مم نوع	120 مدفع السلاح
سي إن	26-120  الأساسي

رشاش 12.7 مم السلاح الثانوي (متحد المحور) رشاش 7.62 مم (مضاد لطائرات)
سلكم في 8 أكس-1500 المحرك هيبربار ديزل حصان 1،500 (فرنسا) أم.تي.يو 883 12 إسطوانة ديزل حصان 1،500 (الإمارات)
أس. إي. أس. أم. الغيار إي. أس. أم. 500 تلقائي (فرنسا) رنك أيتش. أس. دبليو. أل. 295 تي. أم. (الإمارات)
ليتر 1,300 كمية الوقود
كم (على) 550 المدى شارع)
كم (أمام)، 38 كم 72 السرعة (خلف)

أي أم أكس-30

الأي أم أكس-30 هي دبابة قتال رئيسية صممت من قبل جيات إندستريز (حاليا نكستر) الفرنسية. تم صناعة ما يقارب 2,300 دبابة قتال رئيسية وحوالي 1,300 من الصيغ المختلفة لها، واستعملت من قبل عدة جيوش ولا تزال في الخدمة في بعضها. للدبابة ملامح جيدة، وتتميز بقوة التسليح، وتتمتع بإمكانيات مناورة وتنقل جيدة وأيضا تستطيع العمل بانفراد واستقلال كبير. بدأت الخدمة في الجيش الفرنسي في 1966 لتحل محل الأم47 الأمريكية.

المستخدمون

السعودية 320 دبابة،

فنزويلا 80 دبابة،

قبرص 52 دبابة،

الإمارات العربية المتحدة 45 دبابة،

البوسنة والهرسك 32 دبابة،

قطر 30 دبابة،

نيجيريا 16 دبابة



دبابة أي أم أكس-30. معروضة في متحف Saumur Général Estienne.

النوع	دبابة قتال
	رئيسية
بلد الأصل	 فرنسا
تاريخ الاستخدام	
فترة الاستخدام	1966 - الآن
الحروب	حرب الخليج الثانية
تاريخ الصنع	
نكستر المصمم	
صمم	1963
روان المصنع	للصناعات الحربية
الكمية المصنوعة	3713
المواصفات	
طن الوزن (قتالي)	36
طن فاضي	34
م الطول (مع المدفع)	9.48

أمام)	م 6.59
(هيكل)	
العرض	م 3.1
الارتفاع	م 2.29
(إلى قمة	
البرج)	
4 الطاقم	
صلب الدرع	
80مم	
(الأقصى)	
مدفع دبابة السلاح	
105مم الأساسي	
مدفع 20مم السلاح الثانوي	
متحد	
المحور	
رشاش	
7.62مم	
(مضاد	
لطائرات)	
مفرغ 2x	
للقنابل	
الدخانية	
المحرك - هيسبانو	
سوزا	
،110	
12	
اسطوانة،	

مبرد بالماء، معزز الشحن 720 حصان
0.44 متر الارتفاع عن الأرض
ليتر 970 كمية الوقود
إلى 500 المدى 600 كم
65 السرعة كم/ساعة

أيه أم أكس-13

أيه أم أكس-13 هي دبابة فرنسية خفيفة أنتجت بين أعوام 1953 إلى 1985. خدمت في الجيش الفرنسي وصدرت إلى 25 دولة حول العالم. سميت على اسم وزنها البالغ 13 طن. وتقدم هيكل متين وموثوق، طور المدفع الذاتي الحركة أم كيه أف3 MK F3 بالاعتاد على هيكل هذه الدبابة وهو مدفع من عيار 155 ملم بعد إزالة الحلقة الوسيطة في المؤخرة، وتعديل الهيكل لقبول المدفع 155 مم. وتصنع أجزائه بواسطة عدة شركات.



عرض لدبابة أيه أم أكس-13

دبابة خفيفة النوع
فرنسا  بلد الأصل
تاريخ الصنع
المصمم Atelier de Construction d'Issy-les- Moulineaux
صمم 1946
المصنع Atelier de Construction Roanne
صنع 1952–1987
الكمية 7,700
المصنوعة

المواصفات	
طن 13.7 الوزن	
(30,000 باوند)	
فارغة 14.5 طن	
(32,000 باوند)	
معبأة	
م (16 قدم 4.88 الطول	
0 بوصة) البدن فط	
م (20 قدم 6.36	
10 بوصة) مع	
المدفع	
م (8 قدم 2.51 العرض	
3 بوصة)	
م (7 قدم 2.35 الارتفاع	
9 بوصة)	
3 الطاقم	
مم 10-40 الدرع	
-0.39)	
1.57 بوصة)	
ملم (أو 90 ملم 75 السلاح	
أو 105 ملم) مع 32 الأساسي	
قذيفة	
ملم (أو 7.62 7.5 السلاح	
ملم) إم جي متحد الثانوي	
المحور بنخيرة	
3,600 ، 7.62 ملم	
أي أي إم	
جي (اختياري)، قاذفات	

2×2 قنابل دخانية
أس أو أف أي إم المحرك موديل 8-أسطوانة جي أكس بي-8. تبريد بالسائل بنزين 250 حصان (190 كيلوواط)
حصان/طن 15 القوة/الوزن
كم 400 المدى (250 ميل)
كم/س 60 السرعة (37 ميل/س)

رينو آر-35

رينو آر-35 (بالفرنسية: Renault R-35) دبابة مشاة خفيفة فرنسية الصنع، استخدمت في الحرب العالمية الثانية، صممتها شركة رينو الفرنسية في الثلاثينات لاستبدال الدبابات الأقدم من طراز إف تي-17 ودخلت مرحلة الإنتاج في عام 1936، صدرت الأر-35 لكل من بولندا ورومانيا قبل نشوب الحرب العالمية الثانية.



دبابات آر-35 للجيش الروماني

دبابة خفيفة النوع	
بلد الأصل	فرنسا 
فترة الاستخدام	1939– 1945
الحروب	الحرب العالمية الثانية 
تاريخ الصنع	
المصمم	شركة رينو
المصنع	رينو 
صنع	1936-

1940	
الكمية	1540
المصنوعة	
المواصفات	
الوزن	طن 10.6
الطول	م 4.02
العرض	م 1.87
الارتفاع	م 2.13
الطاقم	2
الدرع	ملم 43
مدفع السلاح	37
ملم الأساسي	
محرك بقوة المحرك	
	حصان 82
السرعة	كم 20
	بالساعة

رينو إف تي-17

رينو إف تي-17 (بالفرنسية: Renault FT-17) دبابة خفيفة فرنسية الصنع، صممتها شركة رينو الفرنسية في عام 1917 ودخلت الإنتاج في نفس العام واستمر إنتاجها حتى الحرب العالمية الثانية، كان تصميم دبابة الإف تي-17 أحد أكثر النماذج ثورية وتأثيراً للدبابات في التاريخ، إذ كانت أول دبابة تسليح ببرج دائري بشكل كامل وبقي تصميمها في جعل البرج في الأعلى والمحرك في الخلف والسائق في المقدمة شكلاً نمطياً للدبابات حتى وقتنا هذا، استخدمت الإف تي-17 في العديد من الصراعات خلال فترة ما بين الحربين العالميتين إذ استخدمت الإف تي-17 في الحرب العالمية الأولى والحرب الأهلية الإسبانية وحرب الاستقلال

التركية والحرب البولندية السوفيتية إضافة إلى الحرب العالمية الثانية، صدرت الإف-17 للعديد من الدول من بينها مملكة يوغسلافيا وإسبانيا والبرازيل وبولندا ورومانيا والسويد وفنلندا.



FT-17 في متحف الجيش في بروكسل

دبابة خفيفة النوع
بلد الأصل فرنسا
فترة الاستخدام 1917– 1945
الحروب العالمية الأولى

[والحرب](#)

[العالمية](#)

[الثانية،](#)

[والحرب](#)

[الأهلية](#)

[الروسية،](#)

[والحرب](#)

[البولندية](#)

[السوفيتية،](#)

[والحرب](#)

[الفرنسية](#)

[التايلاندية،](#)

[وحرب](#)

[الاستقلال](#)

[التركية،](#)

[وحرب](#)

[،1948](#)

[وحرب](#)

[الشتاء،](#)

[والحرب](#)

[الأهلية](#)

[الصينية،](#)


[وحرب](#)


[الاستقلال](#)

[الإستونية](#) 

تاريخ الصنع

شركة رينو المصمم

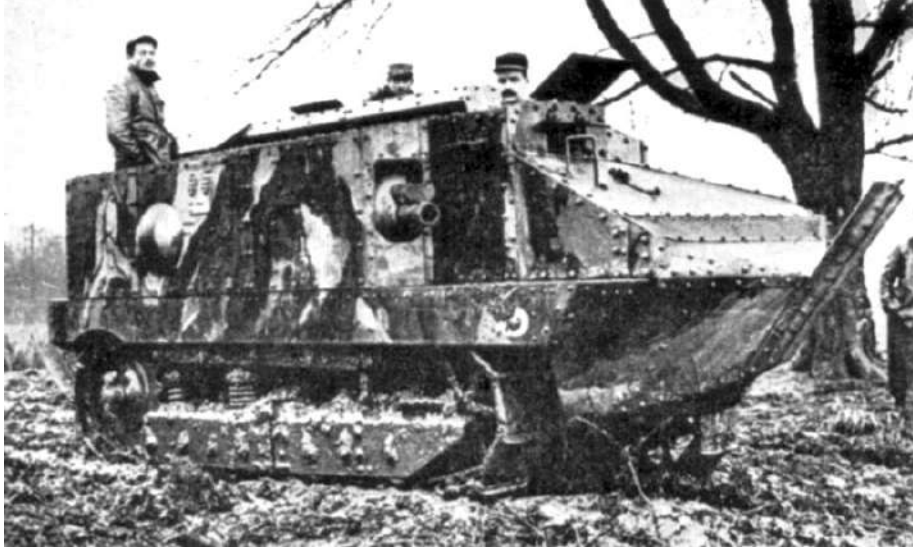
رينو المصنع 

3814 الكمية 

المصنوعة
المواصفات
طن 6.5 الوزن
م 5.00 الطول
م 1.74 العرض
م 2.14 الارتفاع
2 الطاقم
ملم 22 الدرع
رشاش 37 السلاح
ملم الأساسي
محرك بقوة المحرك
39 حصان
كم بالساعة 7 السرعة

شنايدر سي ايه 1

شنايدر سي ايه 1 (بالإنجليزية: Schneider CA1) هي أول دبابة فرنسية.



دبابة شنايدر CA1 (M16)

النوع	دبابة خفيفة 
بلد الأصل	فرنسا 
بداية فترة الاستخدام	1916 
تاريخ الصنع	
المصنع	شنايدر اليكتريك 
الكمية المصنوعة	400
الطول	6320 
العرض	2050 
الارتفاع	2300 

نكستر nexter

نكستر (بالفرنسي: Nexter) (سابقا جيات إنديستريز، بالفرنسي: GIAT Industries) هي شركة تعمل في صناعة الأسلحة و هي مملوكة من قبل الحكومة الفرنسية. تستخدم منتجاتها الجيش الفرنسي و جيوش أخرى حول العالم. من منتجاتها:

دبابة القتال الرئيسية لوكبير؛

أي أم أكس-10؛

نظام مسح الألغام عن بعد؛

في بي سي أي و هي عربة مشاة قتالية؛

المدفع سيزر عيار 155 مم؛

المدفع أل.دي.أي نوع الثاني 105 عيار 105 مم؛

المدفع أي.يو.أف1 تي.أي 155 عيار 155 مم؛

في عام 2006 تم تحويل شركة جيات إنديستريز إلى نكستر في برنامج إعادة هيكلة والتي بدأت في 2004

معلومات عامة	
البلد	 فرنسا [4] [3]
التأسيس	22 سبتمبر 2006
النوع	مؤسسة حكومية
الشكل القانوني	شركة عامة محدودة مع مجلس إدارة (n.o.s.) [5]
المقر الرئيسي	 فرنسا
موقع الويب	nexter-group.fr
المنظومة الاقتصادية	
الشركة الام	KMW+Nexter Defense

	Systems (en)
الشركات التابعة	<p>نكستر سيستمز</p> <p>نكستر ميونشنز</p> <p>نكستر ميكاتكس</p> <p>نكستر الكترولونكس[1]</p>
الصناعة	أنظمة دفاعية
المنتجات	سلاح — سلاح ناري

أهم الشخصيات

المالك	الحكومة الفرنسية
	<p>Luc Vigneron (en) [6](2006 – 2009)</p> <p>Philippe Burtin (en) [7](2009 – 2015)</p>
المدرء	<p>Stéphane Mayer (en) (2015 – 2021)</p> <p>Nicolas Chamussy (en) [8](2021 –)</p>

الإيرادات والعائدات


العائدات	587 مليون يورو
--------------------------	----------------

شركات صناعة الصواريخ

يوروسام

يوروسام) بالإنجليزية(Eurosam) : هي الشركة الأوروبية لإنتاج الصواريخ المضادة للطائرات. يقع مقرها في باريس، وتأسست يوروسام في يونيو 1989 لتطوير عائلة المستقبل من صواريخ سطح-جو، أو ما يعرف اختصاراً بـ (FSAF) كانت يوروسام في البداية مشروع مشترك بين إيروسباسيال وتاليس إلينيا سبيس وطومسون-سي إس إف. الآن إيروسباسيال أصبحت جزء من الفرع الفرنسي لشركة إم بي دي إيه (MBDA)، وقسم أنشطة الصواريخ ومنظومات القذائف من «الينيا» أصبح الآن الفرع الإيطالي من إم بي دي إيه، وطومسون-سي إس إف أصبحت هي الآن جزء من مجموعة تاليس. وبالتالي فإن يوروسام مملوكة من قبل كل من: «إم بي دي إيه فرنسا» و«إم بي دي إيه إيطاليا» (66٪)، ومجموعة تاليس (33 ٪).

معلومات عامة

البلد	 فرنسا
التأسيس	1989
النوع	خاصة شركة محاصة
الشكل القانوني	groupement d'intérêt [1]économique (en) 
المقر الرئيسي	باريس  فرنسا
موقع الويب	eurosam.com 

المنظومة الاقتصادية

الصناعة	فضاء جوي
المنتجات	البحرية وصواريخ للدفاع الجوي

أهم الشخصيات

المالك	إم بي دي إيه فرنسا
--------	--------------------

(33.3%)

إم بي دي إيه إيطاليا

(33.3%)

مجموعة تاليس (33.3%)

إم بي دي إيه

MBDA


MISSILE SYSTEMS

إم بي دي إيه) بالإنجليزية (MBDA : مطور أوروبي وشركة المصنعة للصواريخ. يقع مقرها في المملكة المتحدة، باريس، فرنسا، روما، إيطاليا، شروبنهاوزن، ألمانيا. تم تشكيلها في ديسمبر 2001، بعد دمج كل من الشركة الفرنسية ايروسباسيال ماترا الصواريخ وشركة ايداس "EADS" (الآن مجموعة ايرباص)، والشركة الإيطالية أنظمة الينيا ماركوني (إحدى فروع فينميكانيا) والشركة البريطانية ماترا بي إيه إي ديناميك (إحدى فروع بي إيه إي سيستمز). وفي عام 2003 كان يعمل بالشركة 10,000 موظف. وفي عام 2013، سجلت (MBDA) معدل دوران مخزون يقدر بـ 2.4 مليار يورو، وأنتجت أكثر من 3000 صاروخ، وحققت قيمة سوقية تقدر بـ 12.6 مليار يورو. تعمل (MBDA) مع أكثر من 90 من القوات المسلحة في جميع أنحاء العالم.


التاريخ

منتجات

Shareholders, as of 2009:

ايرباص للدفاع والفضاء (37.5%) 

بي إيه إي سيستمز (37.5%) 

فينميكانيك (25%) 

المجموعة لديها 45 من المنتجات في الخدمة و 15 في مرحلة التطوير. وتشمل المنتجات إم بي دي إيه في:

صواريخ جو جو:

إيه آي إم-132 أسرام - قصيرة المدى، الموجهة بالأشعة تحت الحمراء

ميتور - صاروخ بعيد المدى، موجه بمحطة رادار نشط

إم بي دي إيه ميكا - الإصدارات الموجهة بالأشعة تحت الحمراء والرادار) أيضا (SAM)

صواريخ أرض-جو:

ميسترال) أيضا (AAM)

يوروسام (Eurosam) صواريخ أستر - المتوسطة المدى (أستر 15) وطويلة المدى (أستر 30) إصدارات سام البرية والبحرية

(LFK NG بالتعاون مع (Diehl BGT Defence)

Aspide

Rapier

سى ولف

(CAMM إصدارات جو، أرض، بحر)

صواريخ جو-أرض:

أباتشي

Brimstone

Storm Shadow/SCALP-EG

AS-30L

PGM 2000 و PGM 500 الصواريخ الموجهة

ASMPA - الصاروخ النووي الفرنسي

موجهة بالليزر زوني

Diamond Back range extension kit for the قنبلة صغيرة القطر

Viper Strike

صواريخ مضادة للسفن:

إكزوست (air-, surface ship-, coastal battery- والإصدارات التي تطلق من الغواصات)

صواريخ اوتومات

سي إيغل

Marte (air-, surface ship- and coastal battery-launched versions)

سي فينوم

صواريخ مضادة للدروع:

الصاروخ ميلان

PARS 3 LR - بعيدة المدى) بالتعاون مع (Diehl BGT Defence

ERYX - قصيرة المدى

HOT

Missile Moyenne Portée (MMP)

أنظمة

Spada

يوروسام أستر (عائلة صواريخ)

PAAMS النظام الصاروخي ويشمل ما يلي:

UKAMS PAAMS(S)

يوروسام PAAMS(E)

يوروسام SAAM-IT

يوروسام SAAM-FR

MEADS

Next Generation Multiple Warhead System

مواقع

فرنسا:

بورجيز

Selles-Saint-Denis

لو بليسييس روبنسون

ألمانيا:

شروبنهاوزن

أولم

أشآو أم إن

إيطاليا:

لا سبيتسيا

روما

Fusaro

المملكة المتحدة:

Filton، برستل

بولتن، مانشستر الكبرى

ستيفنيج، هارتفوردشير

لندن

الولايات المتحدة:

ويستلاك فيلاج (كاليفورنيا)

واشنطن العاصمة

هنتسفيل (ألاباما)



صاروخ جو-جو من طراز ميتيور، مصنف كمواد تدريب خاملة

معلومات عامة

البلد	فرنسا [1] 
التأسيس	2001
النوع	منظمة
الشكل القانوني	شركة بأسهم مبسطة [2]

المقر الرئيسي	المملكة المتحدة، باريس، فرنسا، روما، إيطاليا، شروينهاوزن، ألمانيا
موقع الويب	mbda-systems.com

المنظومة الاقتصادية

الشركات التابعة	<ul style="list-style-type: none"> MBDA (United Kingdom)(en) MBDA Deutschland GmbH (en)
الصناعة	صناعة الأسلحة
المنتجات	قذيفة موجهة — إجراء مضاد

أهم الشخصيات

الملاك	<ul style="list-style-type: none"> بي إيه إي سيستمز (37.5 %) مجموعة إيرباص (37.5 %) فينميكانيا (25 %)
الرئيس	Eric Béranger (en) [3] – (2019 –)
الموظفون	10000

الإيرادات والعائدات

العائدات	3.78 بليون دولار أمريكي [4] (2018)
	4.428 بليون دولار أمريكي [4] (2022)

أباتشي (صاروخ)

إم بي دي إيه أباتشي (بالإنجليزية: MBDA Apache) (/ə'pætʃi/; نطق فرنسي: [apaʃ]), هو صاروخ جوال مضاد لمدرجات يطلق من الجو . طور في فرنسا، ويصنع من قبل شركة الأسلحة الأوروبية إم بي دي إيه (MBDA).



النوع	صاروخ
	مضاد جوال
	لمدرجات
فرنسا بلد الأصل	
تاريخ الاستخدام	
ديسمبر فترة الاستخدام	
2001	
تاريخ الصنع	
	إم بي دي إيه المصنع
المواصفات	

الوزن	1230 كغم
الطول	5.1 م
باع الجناح	2.85 م
منصة الإطلاق	داسو ميراج 2000 ، داسو رافال

أر550 ماجيك

أر550 ماجيك (بالفرنسية: R550 Magic) صاروخ جو-جو قصير المدى موجه بالأشعة تحت الحمراء من إنتاج شركة ماترا الفرنسية دخل الخدمة عام 1975 وصدر منه إلى العديد من دول العالم، وهو أول صاروخ أوروبي ينافس الصاروخ الأمريكي إيه أي إم-9 سايدويندر. يبلغ وزن الصاروخ 89 كجم بمدى يتراوح من 0.3 إلى 15 كم.



صاروخ أر550 ماجيك على اليسار بواسطة طائرة ميراج C2000 الفرنسية

النوع	صاروخ
	جو-جو
بلد الأصل	فرنسا 
فترة الاستخدام	1975 (Magic) 1986 (Magic 2)
تاريخ الصنع	
ماترا المصنع	

المواصفات	
الوزن	89 كجم
الطول	2.72 متر
إلى المدى	0.3 إلى 15 كم
السرعة	3 ماخ
توجيه نظام التوجيه	بالأشعة تحت الحمراء

أستر (عائلة صواريخ)

أستر (بالإنجليزية: Aster) سلسلة صواريخ أستر، والتي تضم في المقام الأول على أستر 15 وأستر 30، هي عائلة من صواريخ أرض-جو تطلق عموديا. يتم تصنيعها من قبل أستر Eurosam ، وهي اتحاد الأوروبي التي تتكون من MBDA فرنسا، إيطاليا MBDA (مجمعة 66٪)، ومجموعة تاليس (33٪). تم تصميم الصاروخ لاعتراض وتدمير مجموعة واسعة من التهديدات الجوية، مثل صواريخ كروز المضادة للسفن أسرع من الصوت على علو منخفض جدا (البحر القشط) [4] والطيران السريع، عالية الأداء الطائرات أو الصواريخ.

ويتم تشغيل أستر المقام الأول من قبل فرنسا، إيطاليا، والمملكة المتحدة، ويعتبر السلاح الرئيسي وعنصرا لا يتجزأ من نظام صواريخ الدفاع الجوي (PAAMS). وصواريخ أستر تزود به مدمرات تايب 45 وفرقاطات تايب هوارزين. وتزود به أيضا الفرقاطات الفرنسية والإيطالية من طراز (FREMM) متعددة الأغراض، ليست جزء من مجموعة الدفاع الجوي (PAAMS).

على الرغم من أن أستر 30 هو صاروخ مضاد للصواريخ الباليستية، ، فإن البديل أستر بلوك 2 BMD (بالإنجليزية: (B allistic M issile D efence)) من الصاروخ أستر 30، مع قدرة تصويب (Hit-ToKill) للصواريخ التي تعمل أو تطير خارج الغلاف الجوي، ويجري حاليا تطوير.

المستخدمون

المملكة المتحدة

البحرية الملكية البريطانية

فرنسا فرنسا

البحرية الفرنسية

القوات الجوية الفرنسية

إيطاليا إيطاليا

البحرية الإيطالية

جيش إيطاليا

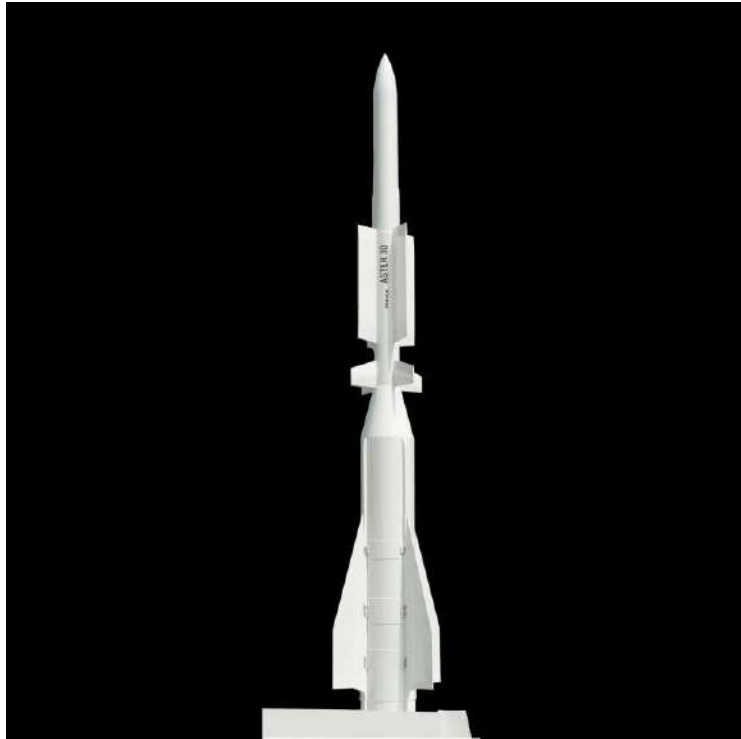
سنغافورة سنغافورة
القوات البحرية السنغافورية
القوات الجوية السنغافورية
السعودية السعودية
القوات البحرية الملكية السعودية
المغرب المغرب
القوات البحرية الملكية المغربية
الجزائر الجزائر
القوات البحرية الجزائرية قلعة بني عباس (سفينة)
مصر مصر
القوات البحرية المصرية



الفرقاطة الإيطالية من فئة هورايزون، كايو دويليو (D554) مجهزة بنظام الإطلاق العمودي الصاروخي Sylver A50 وصواريخ Aster 15 و30.



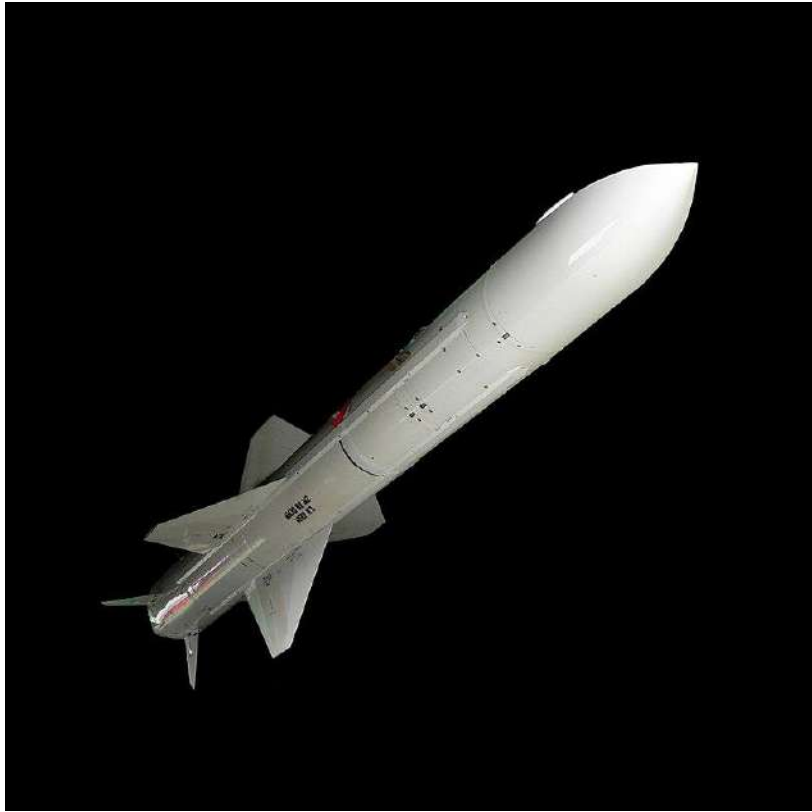
فرقاطة لقوات البحرية السنغافورية RSS Steadfast من الفئة الهائلة من طراز A مجهزة بصواريخ Aster 15 و 30.



MBDA Aster 30

إكزوست

إكزوست (بالفرنسية: Exocet) صاروخ فرنسي متوسط المدى مضاد للسفن يمكن إطلاقه من الجو أو الأرض أو من الغواصات دخل الخدمة عام 1979 وصدر منه إلى العديد من دول العالم. استُخدم الصاروخ بنجاح في حرب الخليج الأولى من جانب القوات العراقية كما استخدم في حرب الفوكلاند حيث استطاع تدمير المدمرة البريطانية شيفيلد عام 1982 مما أكسبه سمعة دولية كبيرة. يبلغ وزن الصاروخ 670 كجم ورأسه الحربي 165 كجم ومداه حوالي 70-180 كيلومتر.



[صاروخ متوسط المدى](#)
[النوع المضاد](#)

	للسفن
	فرنسا  بلد الأصل
تاريخ الاستخدام	
	حالياً - 1979 فترة الاستخدام
	حرب الخليج الحروب
	الأولى ، حرب
	الفوكلاند
تاريخ الصنع	
	نورد المصمم
	أفيسيون 
	فرع إيروسباسيال المصنع
	ام.بي.دي.ايه
المواصفات	
	كجم 670 الوزن
	4,7 متر الطول
	38,8 سنتيمر القطر
	315 متر بالثانية السرعة
	نظام التوجيه توجيه نشط
	بالرادار

إم آر 31

إم آر 31 31 MR هي رأس نووي فرنسي، صنع ليحمل مع الصاروخ إس 2.

كانت لديه قوة تدميرية بلغت 120 كيلو طن، وكان من البلوتونيوم الصافي. دخل الخدمة في أغسطس 1970، وخرج منها في يونيو 1980.

إم بي دي إيه ميكا

إم بي دي إيه ميكا (بالفرنسية: MBDA MICA) صاروخ جو - جو فرنسي قصير إلى متوسط المدى متعدد الأغراض من إنتاج شركة إم بي دي إيه، يبلغ وزن الصاروخ 112 كجم ووزن الرأس الحربي 12 كجم فيما يصل طوله إلى 3.1 متر والقطر 160 ملم، يمكن للصاروخ إصابة أهداف حتى 60 كيلومترا وتصل سرعته إلى 4 ماخ.



صاروخ جو-جو النوع	
قصير إلى متوسط المدى	
بلد الأصل	فرنسا
بداية فترة الاستخدام	1996
القوات المسلحة المستخدمين	الفرنسية
المصنع	إم بي دي إيه
الكمية	3000

المصنوعة
المواصفات
كجم 112 الوزن
<u>3.1 متر</u>  الطول
ملم 273 القطر
م - 60 كم 500 المدى
<u>4</u> <u>ماخ</u> السرعة
<u>توجيه بالأشعة</u> نظام التوجيه
<u>تحت الحمراء،</u>
<u>وتوجيه نشط</u>
<u>بالرادار</u> 

إم يو 90 إمباكت

إم يو 90 إمباكت هو طوربيد مضاد للغواصات متطور وخفيف الوزن وينتمي إلى الجيل الثالث من الطوربيدات وقد تم تطويره بواسطة فرنسا وإيطاليا لصالح القوات البحرية الفرنسية، والإيطالية، والألمانية، والألمانية، والاندنماركية، والأسترالية، والبولندية. وهو مصمم ليتنافس مع الطوربيد الأمريكي Mark 54 بل وتم تطويره بغرض التفوق عليه في دوره كمضاد للغواصات، كما تم تطوير النسخة الخاصة بالقتل الصلب MU90 Hard Kill كنسخة طوربيد دفاعي مضاد للطوربيدات. يتم بناء إم يو 90 قبل بواسطة ائتلاف يروتورب EuroTorp وهو مجموعة من الشركات الفرنسية والإيطالية.

نبذة تاريخية

يعد إم يو 90 هو نتاج عمل مشاريع منفصلة في فرنسا وإيطاليا من الثمانينات. في فرنسا، كان المشروع تحت إشراف طومسون سينترا وتم ابتكار الطوربيد موراييه "Murène" في عام 1989، بينما في إيطاليا تم العمل بواسطة Whitehead على الطوربيد A244 ليستبدل بإصدار A290. وفي عام 1990 بدأت المحاولات الأولى لدمج الجهود، وهي العملية التي اكتملت في عام 1993 بتشكيل ائتلاف يروتورب EuroTorp. كان الفرنسيون يعتزمون استخدام الطوربيد الجديد على فرقاتهم، وطائرات أتلانتيك 2، وكل من مروحياتلينكس وإن إتش-90. وكانوا بصدد طلب 1000 طوربيد، ولكن نهاية الحرب الباردة تسببت في خفض احتياجاتهم إلى 600 طوربيد فقط في عام 1991، وتجدد الطلب على الطوربيد بعدد 450 أخرى في عام 2000، ومن بعدها 300 طوربيد في عام 2008. وقد كلف المشروع فرنسا 1150 مليون يورو (حوالي 1.5 مليار دولار أمريكي) وبلغت تكلفة الوحدة في العام 2012- حوالي 1.6 مليون يورو (2.1 مليون دولار أمريكي تقريباً).

التصميم

طوربيد إم يو 90 هو عيار قياسي من طراز منظمة حلف شمال الأطلسي (323.7 ملم) وهو طوربيد خفيف الوزن LWT ويزن 304 كيلو جرام، بطول 2.85 متر، تم تصميمه لمواجهة أي نوع من الغواصات سواء النووية أو التقليدية والمغلقة صوتياً، وسريعة التوغل، والناشرة لتأثيرات-نشطة أو سلبية- مضادة للطوربيدات. ويمكن نشر الطوربيد من سفن السطح أو الطائرات الثابتة الجناح أو المروحيات.

وقد أدرج -سلفاً- في القدرات إمكانات التعامل مع تهديدات إطلاق صواريخ الدفاع الجوي من الغواصات SLAAM، وكذلك القتل الصلب Hard-Kill (الطوربيد المضادة للطوربيد)، وقدرة الإطلاق من الغواصات.



منظر أمامي للطوربيد

تم تصميم هذا الطوربيد وصنعه بتقنيات متطورة، ويتميز بقدرات تنفيذ المهام في مختلف البيئات. مواصفات هذا الطوربيد تسمح له بالإطلاق من طائرة دورية بحرية منطلقاً بسرعة عالية، أو قاذفات مساعدة الصواريخ. ويتشغيل هذا الطوربيد بمضخة نفثة كهربائية، يمكنه من الانطلاق بسرعات «صامتة» لتجنب كشف موقعه، أو «الاندفاع» بسرعة أكثر من 29 عقدة.

ويمتاز هذا الطوربيد برأس حربي من نوع الحشوة المشكلة والتي يمكن أن تخترق بدن أي غواصة، ويظل أيضاً قاتلاً في المياه الضحلة حيث تكون الرؤوس التقليدية أقل فعالية.

يتم تشغيل الطوربيد بواسطة بطارية مياه البحر المصنوعة من أكسيد الألومنيوم والفضة باستخدام مسحوق ثاني أكسيد الصوديوم المذاب كمحلول كهربائي، ويتضمن نظام إعادة تدوير كهربائي ذو حلقة مغلقة متطورة. أما شفرات المضخة النفثة والتي يديرها محرك كهربائي تسمح بسرعة متغيرة خطياً للطوربيد، فيتم اختيارها تلقائياً بواسطة نكتيكات السلاح وفقاً لمرحلة التشغيل. ويمدى تحمل طويل للغاية، يعمل السلاح دون أي تدهور في أعماق المياه التي تزيد عن 1000 متر، وكذلك بعمق ضحل يصل إلى 25 متر، مع الاحتفاظ بقدرات الملاحة حتى 3 أمتار.

يشتمل الباحث الصوتي المتقدم على 47 حزمة إرسال و 33 حزمة سابقة التكوين للاستقبال. ويتيح نظامه ذو الترددات المتعددة والمعالجة الموازية، وتشغيل النمط الصوتي في وقت واحد، القدرة على تتبع أهداف

متعددة، ومسافة اشتباك كبيرة، وأداءً عاليًا في المياه الضحلة جدًا، مما يوفر للسلاح «مناعة» ضد التداوير - الأكثر تقدمًا- المضادة للطوربيدات

تم تصميم هذا الطوربيد وصنعه بتقنيات متطورة، ويتميز بقدرات تنفيذ المهام في مختلف البيئات. مواصفات هذا الطوربيد تسمح له بالإطلاق من طائرة دورية بحرية منطلقاً بسرعة عالية، أو قاذفات مساعدة الصواريخ. وبتشغيل هذا الطوربيد بمضخة نفثة كهربائية، يمكنه من الانطلاق بسرعات «صامتة» لتجنب كشف موقعه، أو «الاندفاع» بسرعة أكثر من 29 عقدة.

ويمتاز هذا الطوربيد برأس حربي من نوع الحشوة المشكلة والتي يمكن أن تخترق بدن أي غواصة، ويظل أيضاً قاتلاً في المياه الضحلة حيث تكون الرؤوس التقليدية أقل فعالية.

يتم تشغيل الطوربيد بواسطة بطارية مياه البحر المصنوعة من أكسيد الألومنيوم والفضة باستخدام مسحوق ثاني أكسيد الصوديوم المذاب كمحلول كهربائي، ويتضمن نظام إعادة تدوير كهربائي ذو حلقة مغلقة متطورة. أما شفرات المضخة النفثة والتي يديرها محرك كهربائي تسمح بسرعة متغيرة خطياً للطوربيد، فيتم اختيارها تلقائياً بواسطة نكتيكات السلاح وفقاً لمرحلة التشغيل. وبمدى تحمل طويل للغاية، يعمل السلاح دون أي تدهور في أعماق المياه التي تزيد عن 1000 متر، وكذلك بعمق ضحل يصل إلى 25 متر، مع الاحتفاظ بقدرات الملاحة حتى 3 أمتار.

يشتمل الباحث الصوتي المتقدم على 47 حزمة إرسال و 33 حزمة سابقة التكوين للاستقبال. ويتيح نظامه ذو الترددات المتعددة والمعالجة الموازية، وتشغيل النمط الصوتي في وقت واحد، القدرة على تتبع أهداف متعددة، ومسافة اشتباك كبيرة، وأداءً عاليًا في المياه الضحلة جدًا، مما يوفر للسلاح «مناعة» ضد التداوير - الأكثر تقدمًا- المضادة للطوربيدات



قاذف ثلاثي للطوربيد إم يو 90

التصدير

بعد أن قررت أن طوربيداتها من طراز مارك 46 لم تكن مؤهلة بشكل كافي، وضعت أستراليا مشروع JP2070 في عام 1998 لشراء طوربيدات لفرقاطاتها من فئة أديليد، وفئة انزاك، وطائرات أوريون AP-3C Orion، ومروحياتسي هوك S-70B-2، وكذلك المروحيات التي كان قيد الخطة في ذلك الحين إس إتش-2جي (أ) سوبر سي سبرايت.

ألغيت سي سبرايت، وتم حذف أوريون وسي هوك S-70B-2 من برنامج MU90 بسبب الميزانية، وتقرر أن يديلتها بوسيدون P-8 وإم إتش-60 آر سي هوك فسيتم تسليحهم بالطوربيد الأمريكي مارك 54.

وعلى الرغم من كل ماتردد حول إجماع أستراليا عن إتمام صفقة شراء طوربيدات إم يو 90 إمباكت، إلا أن بيانات معهد ستوكهولم الدولي لأبحاث السلام تشير إلى أن أستراليا قد تسلمت من فرنسا حوالي 300 طوربيد من هذا النوع فيما بين الأعوام 2008 إلى 2017 في صفقة تم إبرامها بالعام 2003، وذلك بقيمة 150 مليون يورو في إطار مشروع بعنوان Joint Project-2070 Djimindi Phase-3 ويتم بموجب الإتفاق المبرم بين الدولتين إنتاج 35% من المكونات بإستراليا.

ومن بين الدول العربية المشغلة للطوربيد إم يو 90 حصلت المغرب على 50 طوربيد من هذا النوع فيما بين العام 2011 والعام 2014، وذلك لتسليح فرقاطاتها من فريم وسيجما

أما مصر، التي تشغل فرقاطة فريم وتعاقبت على 4 كورفيتات جويند تم دخول أولهم «الفتاح» الخدمة في سبتمبر 2017. وكلا الفئتين ينهضا بأدوار من بينها مكافحة الغواصات، لذا فقد تعاقبت مصر في صفقة منفصلة بقيمة 100 إلى 200 مليون يورو- مع DCNS (نافال جروب حالياً) على عدد من طوربيدات إم يو 90.



إطلاق طوربيد إم يو 90 من إحدى سفن السطح

المشغلين الحاليين

أستراليا

الدنمارك

مصر

فرنسا

ألمانيا

إيطاليا

المغرب

بولندا

بيرسيوس (صاروخ)

بيرسيوس (بالإنجليزية: Perseus أو CVS401) (وتعود التسمية على اسم البطل اليوناني بيرسيوس) هو صاروخ كروز (جوال) أسرع من الصوت. وهو قيد التطوير من قبل إم بي دي إيه بالتشاور مع البحرية الملكية والقوات البحرية الفرنسية.

تم الكشف عن الصاروخ لأول مرة في معرض باريس الجوي 2011.

صاروخ بيرسيوس هو في المقام الأول صاروخ أرضي يطلق من سطح الأرض، كما يتم إطلاقه من الغواصات ، وقد تم بناؤه حول هيكل طائر متطور ورشيق وشبجي. وقد تم إطلاق مشروع إنجلو-فرنسي مشترك لتطوير الصاروخ ، بهدف الاستعاضة عن صواريخ هاربون وإكسوسيت بحلول عام 2030.

الخصائص

تصف إم بي دي إيه MBDA صاروخها بيرسيوس بأنه «نظام سلاح فريد متعدد الأدوار ومتعدد منصات الإطلاق» حيث سيتم دمج في جميع منصات الأسلحة الرئيسية مثل: السفن الحربية، والغواصات والطائرات، والمنصات الأرضية.

MBDA

MISSILE SYSTEMS

هذا هو الشعار الوحيد لشركة أنظمة الصواريخ MBDA

ومن المخطط أن يمتلك الصاروخ الشبجي بيرسيوس قدرات مماثلة للصاروخ براهموس ، حيث تصل سرعته خلال 300 كلم إلى 5 ماخ. ويتم الدفع فيه بواسطة محرك نفاث تضاعطي. يصل طول الصاروخ إلى

5 أمتار ويبلغ وزنه حوالي 800 كيلو جرام ، مع حمولة رؤوس حربية أحدها رئيسي ويزن 200 كيلوجرام وأخران يبلغ وزن كل منهما 50 كيلو جراما يمكنهما إما الإسهام مباشرة في الاستهداف الكلي أو طردهما جانبياً قبل أن يصل الصاروخ إلى هدفه، محدثةً تأثير الذخائر العنقودية.

وتسمح هذه الميزة الفريدة لصاروخ برسيوس واحد، إما بضرب عدة أهداف في نفس المنطقة من مسرح العمليات أو بضرب هدف كبير واحد (كحاملة طائرات مثلاً) في عدة مناطق مختلفة -من بدن أو سطح الهدف- في وقت واحد، وذلك بهدف تعظيم الضرر.

وفي هذه الحالة ، يمكن اختيار نمط هجوم خطي ، تقوم الذخيرة بضرب المقاطع الأمامية والمركزية والخلفية في وقت واحد. أما إذا كان الانفجار الأحادي مطلوباً، فسيفيقى الرأسان الثانويان على متن الصاروخ الأم لإضافة تأثير إنفجاري هائل إلى الرأس الحربي المركزي.

ويتوقع أن يمتاز الصاروخ بنهجين مختلفين للهجوم: نهج مرتفع High-altitude approach يتبع عند الاشتباك مع أهداف أرضية، ونهج على ارتفاعات منخفضة للتعامل مع التهديدات السطحية مثل السفن الحربية المعادية وهو ما يعرف بنهج «قشط البحر» وينتهي بما يعرف بالنهج المنبثق Pop-up.

ولن تسمح مناورة «قشط البحر أعلى قمة الموجة» متبوعاً بمناورة منبثقة إلا بوقت استجابة يقدر بثلاث ثوانٍ بالنسبة للسفن الحربية المعادية.

المشغلين المحتملين

فرنسا

القوات الجوية الفرنسية

القوات البحرية الفرنسية

المملكة المتحدة

سلاح الجو الملكي البريطاني

البحرية الملكية البريطانية

بيرسيوس

[صاروخ كروز النوع](#)

[متعدد منصات](#)

	الإطلاق/منصات جوية صاروخ كروز يطلق من الغواصات صاروخ مضاد للسفن صاروخ هجوم بري صاروخ كروز فرط صوتي
	المملكة/فرنسا بلد الأصل المتحدة
	تاريخ الصنع
	المصنع إم بي دي MBDA إيه
	المواصفات
	الوزن 800 كجم
	الطول 5 متر
	فئة 300 كم المدى الفعال
	رأس حربي رئيسي نوع الرأس بوزن 200 كجم، بالإضافة إلى 2 رأس حربي بوزن من فرعي 40-50 كجم لكل منهما.
	المحرك محرك نفاث Ramjet تضاغطي
	من المتصور وجود ارتفاع الطيران

نوعين من مظاهر الهجوم: نهج مرتفع high-altitude approach ، أو نهج الارتفاعات المتدنية (قشط sea-skimming) البحر) يتبعه pop-up نموذج منبثق up.

ماخ ¹⁴ 5 السرعة

توجيه متعدد الأنماط نظام التوجيه برادار مسح ضوئي e-scan نشاط ورادار ليزري. كما يتميز بقدرة توجيه ليزري شبه نشاط.

سفن سطح قتالية و منصة الإطلاق غواصات و طائرات

ديموقليس (جrab استهداف)

ديموقليس (بالإنجليزية: Damocles) هو جراب استهداف من الجيل الثالث عالي الأداء، اختير جراب ديموقليس من قبل سلاح الجو الفرنسي للعمل على أسطول الطائرات المقاتلة الهجومية.

يتم إنتاج ديموقليس من قبل مجموعة تاليس في الانكور، فرنسا.

ميزات

يتميز ديموقليس بمحدد ليزر طويل المدى، ومدمج بملاحة متكاملة مع الرؤية الأمامية بالأشعة تحت الحمراء (FLIR) وصور عالية الدقة، ومتوافق تماما مع قنابل (Paveway) و(BGL) الموجهة بالليزر، والأسلحة الموجهة تصويريا، و(AASM GPS/INS) أسلحة موجهة بالليزر.

صادرات

مبيعات التصدير من جراب استهداف ديموقليس كالتالي:

ماليزيا، التي تعمل على مقاتلات سوخوي سو-30 ام كي ام.

الإمارات العربية المتحدة، على ميراج 2000-9 من داسو للطيران

السعودية، والتي لديها أسطول مختلط من الطائرات البريطانية والأمريكية. والقوات الجوية الملكية السعودية ترفع ديموقليس على مقاتلات تورنادو ويوروفايتر تايفون.

روسيا سوف ترخص لإنتاج جراب استطلاع تاليس ديموقليس للطائرات المقاتلة، بعد الاختبارات الناجحة للنظام مع مقاتلة سوخوي سو MKM30 متعددة المهام في ماليزيا.

المشغلين

المشغلين الحاليين

فرنسا - داسو رافال، داسو ميراج 2000، داسو سوبر انتنارد

ماليزيا - سوخوي سو-30

المغرب - داسو ميراج إف1

السعودية - تورنادو

الإمارات العربية المتحدة - داسو ميراج 2000



جراب استهداف ديموقليس على داسو رافال في معرض باريس للطيران 2009

رولاند (صاروخ)

رولاند (بالإنجليزية: Roland) هو صاروخ جو-أرض متنقل، من فئة صواريخ سام (SAM) الموجهة، من صنع فرنسي ألماني مشترك. تم شراء رولان أيضا من قبل الجيش الأمريكي، وهو أحد أنظمة سام الأجنبية القليلة جدا التي تعمل معهم.

المستخدمون

الأرجنتين

البرازيل (مستخدم سابق)

فرنسا

ألمانيا (في مرحلة أتهاء من الخدمة، وسوف يستبدل بـ LFK NG)

العراق (مستخدم سابق)

نيجيريا

قطر

سلوفينيا

إسبانيا

الولايات المتحدة - يستخدم بشكل عام من قبل الحرس الوطني والجيش الأمريكي

فنزويلا

Photo : A. Misner





صاروخ رولاند

النوع	موجه صاروخ جو-أرض
بلد الأصل	 ألمانيا  فرنسا
تاريخ الاستخدام	
المستخدمون	الولايات المتحدة ألمانيا الأرجنتين فرنسا الأمريكية
تاريخ الصنع	
المصنع	Euromissile
الكمية	650 
المصنوعة	
المواصفات	
الوزن	كجم 67
الطول	م 2.40
القطر	سم 16
وزن الرأس	كجم (3،14 رطل) قبل 6.5
	مجزأة شديدة الانفجار الحربي
	دفع صاروخي ثنائي الاتجاه، المحرك يعمل بالوقود الصلب
	سم 50 باع الجناح
المدى	م 8،000
أقصى ارتفاع	م 5،500
السرعة	ماخ 1.6
	تتبع راداري نظام التوجيه

ستورم شادو

ستورم شادو (حرفيا: ظل العاصفة)، (بالإنجليزية: Storm Shadow)، صاروخ جوال بريطاني، فرنسي، إيطالي، طويل المدى، من فئة صواريخ كروز التي تطلق من الجو، ويصنع من قبل (MBDA). «ستورم شادو» هو التسمية البريطانية للصاروخ. والفئة التي تستخدم في فرنسا تسمى (SCALP EG) وهي اختصارا لـ (Système de Croisière Autonome à Longue Portée – Emploi Général) والتي تعني: «صواريخ مواجهة جواله طويلة المدى للأغراض العامة»، وهذا يعني الغرض العام طويل المدى (مأزق صاروخ كروز). استند صنع الصاروخ على سابقه صاروخ أبانتشي المضاد لمدرجات الطيران والذي تصنعه أيضا (MBDA)، ويختلف في أنه يحمل رأسا حربية بدلا من قنبلة عنقودية.

المشغلين الحاليين

مصر

طلبت عدد غير معروف لاستخدام القوات الجوية المصرية في عام كجزء من صفقة داسو رافال نسخة الشاهين الأسود (Black Shaheen version).

فرنسا

500 طلبت لاستخدام القوات الجوية الفرنسية في عام 1998. 50 (MdcNs) طلبت في عام 2006 و100 أخرى طلبت في عام 2009 لاستخدام البحرية الفرنسية. اعتبارا من عام 2016، فرنسا ستخفض مخزونها إلى أقل من 100 صاروخ.

اليونان

90 طلبت لاستخدام القوات الجوية اليونانية في عام 2000 و2003.

إيطاليا

200 طلبت لاستخدام القوة الجوية الإيطالية في عام 1999.

قطر

140 طلبت لاستخدام القوات الجوية الأميرية القطرية في عام 2015.

السعودية

+300 طلبت لاستخدام القوات الجوية الملكية السعودية في عام 2006.

الإمارات العربية المتحدة

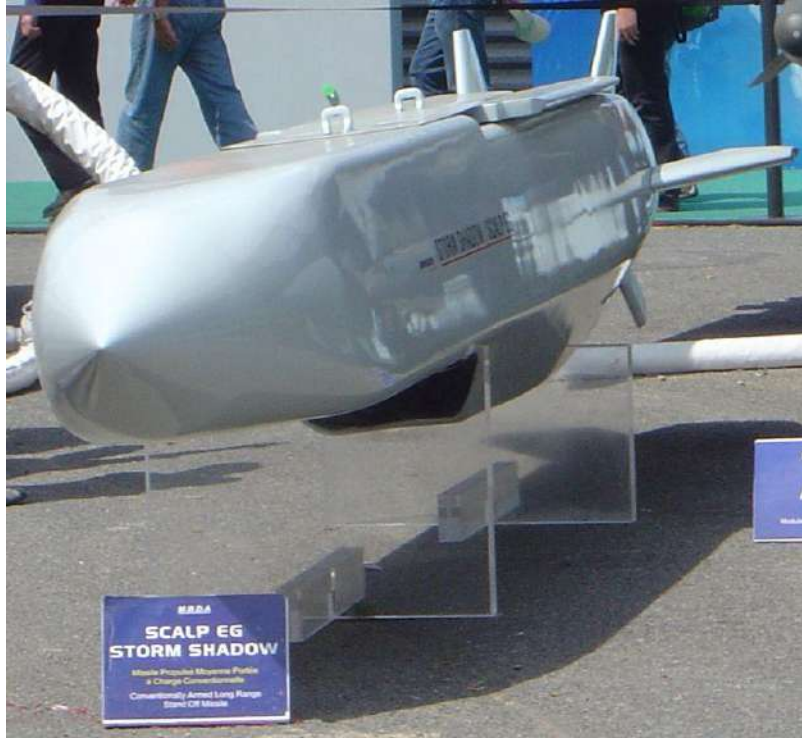
600 طلبت لاستخدام القوات الجوية الإماراتية في عام 1997. المعروف ب الشاهين الأسود (Black Shaheen).

المملكة المتحدة

+900 طلبت لاستخدام سلاح الجو الملكي في عام 1997.



ستورم شادو في متحف سلاح الجو الملكي في لندن



Storm Shadow/SCALP EG



طويل المدى، صاروخ النوع
جو-ارض

فرنسا، إيطاليا، المملكة المتحدة	بلد الأصل
تاريخ الاستخدام	
حتى الآن – 2002 فترة الاستخدام	
رؤية المشغلين المستخدمين	
تاريخ الصنع	
إم بي دي إيه المصنع	
المواصفات	
كيلوغرام 1,300 الوزن (2,866 رطل)	
متر (16.7 قدم) 5.1 الطول	
متر (1.6 قدم) 0.48 القطر	
متر (9.3 قدم) 2.84 باع الجناح	
منصة الإطلاق	تورنادو
	داسو ميراج 2000
	داسو رافال
	يوروفايتر
	(من 2015) تايفون

سي فينوم (صاروخ)

سي فينوم (بالإنجليزية: Sea Venom) هو صاروخ جو-سطح مضاد للسفن، خفيف الوزن ومتوسط المدى، من تطوير شركة إم بي دي إيه، بغرض تسليح مروحيات السفن بكل من بحرية المملكة المتحدة والبحرية الفرنسية. وقد تم تصميمه من البداية كصاروخ مضاد للسفن، لتوفير قدرة هجوم بحرية حقيقية، وتأثيرات دقيقة منزامة، وقدرة على الانخراط في بيئات ساحلية معقدة.

التسمية: سي فينوم/إيه إن إل

التسمية الأصلية لهذا الصاروخ هي سي فينوم/إيه إن إل Sea Venom/ANL. ويفسر قاموس أوكسفورد للغة الإنجليزية مفردة «فينوم Venom» بأنها سائل سام تنتجه بعض الثعابين والحشرات وما إلى ذلك، ويمكن أن تضعه في جسم حيوان آخر عن طريق العض أو اللسع. وبذلك، سيكون معنى «سي فينوم Sea Venom» بالعربية هو «سم البحر». ولكن يشير نفس القاموس أيضًا لمعانٍ آخر يمكن أن تؤول كلمة «فينوم Venom» إليها، وهي الحقد والكراهية وشدة الغضب.

وبمختلف المعاني التي يقدمها قاموس أوكسفورد، فإن ترجمة اسم الصاروخ بالعربية تتراوح بين: سم، أو حقد، أو كراهية، أو غضب البحر. وكلها مسميات تتناسب مع خطورة هذا الصاروخ.

أما عن الأحرف الثلاثة بالإختصار (ANL) والملحقة بالتسمية الإنجليزية، فهي صيغة مختصرة للعبارة الفرنسية "Anti-Navire Léger" والتي تعني مضاد السفن الخفيف. أي أن التسمية الأصلية "Sea Venom/ANL" تجمع بين تسمية الصاروخ باللغتين الإنجليزية والفرنسية.

خلفية تاريخية

خلال قمة فرنسية بريطانية، أكدت الدولتان عزمهما على دراسة مشتركة لصاروخ خفيف مضاد للسفن في المستقبل، وكان ذلك في 6 يوليو 2009 بمدينة إيفيان الفرنسية.

وقد استهدف هذا التعاون، تلبية احتياجات الفرنسيين «لمضاد السفن الخفيف» (ANL)، وصاروخ «المستقبل المضاد للسفن» البريطاني (FASGW)، وتضمن مرحلة تقييم أولية تدوم أكثر من عامين بقليل، بتكلفة تصل إلى ما يقرب من 50 مليون يورو (حوالي 35 مليون جنيه إسترليني). على أن يتم تنفيذ العمل في فرنسا والمملكة المتحدة.

في يونيو 2013، أكد وزير الدفاع الفرنسي إطلاق برنامج إنتاج الصواريخ الخفيفة المضادة للسفن (LNA)، بالتعاون مع بريطانيا.

وفي مارس 2014، أخطرت وزارة الدفاع البريطانية جالنيابة عن البلدين- شركة إم بي دي إيه، بعقد تطوير وإنتاج الصاروخ.

بعد عدة مراحل من التطوير والتجريب، وصل البرنامج في أبريل 2018 إلى مرحلة جديدة، وذلك مع أول إطلاق كامل في فرنسا بواسطة مروحية دوفين. وقد تم إطلاق النار بنجاح قبالة إحدى الجزر في البحر الأبيض المتوسط، حيث أصاب صاروخ سي فينوم الهدف المحدد. في عام 2018، صرحت إم بي دي إيه بأنها تعمل على نسخة أرضية من «سي فينوم» يمكن استخدامها في دفاع ساحلي متعدد الطبقات.

على الرغم من نشر رسومات للمروحية وايلد كات حاملة السلاح لأول مرة بواسطة ليوناردو في فبراير 2018، فقد تم تحسين التصميم ديناميكياً منذ ذلك الحين. ومن المقرر أن يتم نشر Wildcat مبدئياً بدون صاروخ سي فينوم، والذي من المقرر أن يصل إلى القدرة التشغيلية في أوائل عام 2022.

ومع ذلك، أعلنت البحرية الملكية البريطانية في مايو 2021، أنها قامت بنشر صواريخ سي فينوم في قدرة تشغيلية أولية، كجزء من مجموعة حاملة الطائرات الضاربة 21، في أول انتشار لها في المحيط الهادئ. تم تجهيز أربع مروحيات من فئة وايلدكات بصواريخ سي فينوم، وربضت تلك المروحيات على سطح المدمرات المصاحبة للمجموعة الضاربة.

التصميم

عند تصميم الصاروخ سي فينوم، تم تخصيصه للمهام البحرية الهجومية والدفاعية من مروحيات إن إتش 90 وطائرات الهليكوبتر الخفيفة للبحرية الفرنسية. وعلى الجانب الآخر، كان الصاروخ مخصصاً لمروحيات وايلدكات بالبحرية الملكية البريطانية. لتوجيهه ضد سفن من فئات الزورق السريع أو زوارق الدوريات (زوارق بإزاحة أقل من 500 طن).

يتميز التصميم بباحث غير مبرد ينتمي لأحدث تقنيات التصوير بالأشعة تحت الحمراء، باستخدام خوارزميات متقدمة لتحديد الهدف الصحيح بدقة في سيناريوهات الملاحة الكثيفة، وربط بيانات قوي ثنائي الاتجاه يسمح بالإشراف الكامل على الاشتباك من قمر القيادة. وبموثوقيتها، ودمج واجهات داخلية قياسية، يمكن النظر في تكامل مجموعة واسعة من المنصات العسكرية المحمولة جواً، بما في ذلك المروحيات المأهولة، والأنظمة الجوية الموجهة عن بعد، وطائرات الدوريات البحرية. كما توجد أيضاً خيارات لنسخ سطح-سطح

وفي هذا البرنامج، توفر سافران (ساجم سابقاً) الباحث بالأشعة تحت الحمراء، وتوفر روكسل المحرك (بينما المعزز هو نفسه الموجود في صاروخ برايمستون)، كما تقدم تاليس مقياس الارتفاع الراديوي والرأس الحربي تقدمه يورنكو.



على اليسار - رأس توجيه بالأشعة تحت الحمراء للصاروخ سي فينوم

خصائص

سي فينوم صاروخ كشط بحري عالي السرعة (لكن دون سرعة الصوت)، يبلغ وزن الصاروخ 110 كجم، بينما وزن الرأس الحربي فيبلغ 30 كجم، أما مداه فيصل إلى 20 كم. والصاروخ مصمم بالأساس بتأثير مميت للغاية على الوحدات الساحلية كالزوارق السريعة وزوارق الدورية. والصاروخ فعال أيضاً ضد الأهداف الساحلية البرية.

ومن خصائص الصاروخ:

مؤثر وفعال ضد مجموعة واسعة من الأهداف، سواء البحرية أو البرية.

يزيد من قدرة المنصة في البقاء على قيد الحياة "Survivability" ضد الأهداف التي يتم مواجهتها، وذلك بسبب مدى المواجهة، ووصلة البيانات ثنائية الاتجاه.

قادر على اختيار نقطة التصويب على الهدف من أجل المرونة التكتيكية.

مناسبة لمجموعة واسعة من المنصات المروحية، بما في ذلك وإبلدكات وبانثر وإن إتش-90.

تقليل تكاليف مدى الحياة لمستخدمي سي سكوا وإيه إس 15 تي تي

المشغلون

البحرية الملكية البريطانية

البحرية الفرنسية

المشغلون المحتملون

تقوم إم بي دي إيه بتطوير الصاروخ سي فينوم لتلبية متطلبات البحرية البريطانية والفرنسية لصاروخ مضاد للسفن تطلقه مروحياتها في المستقبل. وسيحل محل صاروخين آخرين مضادين للسفن ضمن مجموعة منتجات إم بي دي إيه. ويستخدم الصاروخ سي سكوا بمروحيات لينوكس التابعة للبحرية الملكية البريطانية وعلى طائرات الهليكوبتر سي كينج ولينوكس و بي إيه 212 لسبع دول أخرى، بما في ذلك القوات البحرية لألمانيا والبرازيل وماليزيا والكويت وتركيا وكوريا الجنوبية. ويتم استخدام الصاروخ إيه إس 15 تي على مروحية بانثرالتي تديرها قوات الشرق الأوسط. وهذا الأمر يفتح المجال لطلب الصاروخ من قبل عدد من الدول المستخدمة لأحد الصاروخين المذكورين.



صاروخ هادس

مصطلح هادس Hadès تسمية لصاروخ قصير المدى ذي القدرة النووية والذي استخدمه الجيش الفرنسي خلال الحرب الباردة .

التطوير

في عام 1975 بدأت الدراسات في استبدال صاروخ بلوتون قصير المدى ، الذي بدأ تطويره في يوليو 1984 في مصنع Aérospatiale (اليوم EADS) ، والذي اكتمل في عام 1992. خلال هذا الوقت ، تم تخفيض العدد المخطط له البالغ 120 صاروخا إلى 30 مع 15 مركبة إطلاق. حتى قبل نهاية التطوير ، تم اتخاذ القرار في عام 1991 بعدم تشغيل نظام هادس. وتم تخزين بين 20 إلى 25 صاروخًا موجهًا تم إنتاجها بالفعل في البداية مع مركبات الإطلاق في مستودع في Lunéville . وفي 1996-1997 ، وافقت فرنسا على اتفاقية ستارت الأمريكية الروسية ، وتم تدمير جميع صواريخ هادس.

التكنولوجيا

تم تركيب هادس على شاحنة مفصلية Renault R380 . كانت كل مركبة مسلحة بصاروخين من طراز هادس. هذا جعل منصات الإطلاق متحركة للغاية وقابلة للنقل بسرعة. الحد الأدنى لمجمل وقت رد الهجوم - من السرعة القصوى إلى إطلاق الصواريخ - أقل من 10 دقائق. يمكن إطلاق الصاروخين بفواصل 30 ثواني فقط. تم تشغيل هادس بواسطة دافع بوقود صلب عالي الطاقة من SNPE (الآن Nexter Systems). تم تطوير الإلكترونيات ومنصة الملاحة بالقصور الذاتي بواسطة شركة SAGEM . حقق صاروخ هادس أقصى مسافة لإطلاق النار بين 450-480 كم بسرعة تزيد عن 1250 متر / ث (4500 كم / ساعة). وكان أوج الارتفاع 150 كم. كانت أقل مسافة لإصابة الهدف 60 كم. اعتمادًا على مسافة الإصابة، تبلغ دقة إصابة الهدف في حدود دائرة نصف قطرها بين 100-200 متر . يستطيع صاروخ هادس حمل رأس نووي من طراز TN-90. تم تصميم هذا الرأس الحربي بطريقة تصل قوة انفجار 5 أو 20 أو 80 كيلو طن (تي إن تي) . يمكن أن ينفجر الرأس الحربي في الهواء أو عند ملامسته للأرض. كان الرأس الحربي TN-92 مخصصًا أيضًا لصاروخ هادس. كان هذا رأسًا نوويًا مع إشعاع نيوتروني محسن .

بالإضافة إلى Hadès برأس حربي نووي ، تم أيضًا النظر في نسخة برأس حربي تقليدي. يجب أن يكون هذا التطوير مزودًا إما برأس حربي مجزأ أو قنابل صغيرة (نخائر صغيرة). بالإضافة إلى ذلك ، يمكن استخدام نظام الملاحة عبر الأقمار الصناعية GPS . بهذا ، يجب أن يكون نصف قطر إصابة الهدف بصاروخ هادس بين 5 - 50 متر. كانت مسافة إطلاق النار القصوى لهذا الإصدار 250 كم. بقيت نسخة صاروخ هادس هذه في مرحلة الحمل ولم يتم تطويرها.

انتقادات من وجهة نظر ألمانيا

ظهر مفهوم صاروخ هادس بمجرد أن كان المدى القصير 480 فقط كيلومترات إلى انتقادات شديدة من الحكومة الألمانية والجمهور: إذ يمكن للصواريخ الـ 120 المخطط لها أن تحمل رؤوسها النووية فقط إلى الأراضي الألمانية ، على الأكثر إلى الحدود الغربية البولندية أو التشيكوسلوفاكية. في حالة حدوث عملية عسكرية ، ربما تصبح ألمانيا ساحة معركة نووية قبالة فرنسا.

شركات صناعة الغواصات الفرنسية

الغواصة الفرنسية سوركوف

كانت سوركوف أكبر غواصة طراد فرنسية. عملت في كل من القوات البحرية الفرنسية والقوات البحرية الفرنسية الحرة خلال الحرب العالمية الثانية. فُقدت خلال ليلة 18-19 فبراير/شباط عام 1942 في البحر الكاريبي ربما بسبب تصادمها مع سفينة شحن أمريكية. سُميت سوركوف على اسم القرصان المفوض الفرنسي روبرت سوركوف. كانت أكبر غواصة بُنيت في ذلك الوقت حتى تجاوزتها أول غواصة يابانية من طراز أي 400 في عام 1943.

التصميم

فرضت معاهدة واشنطن البحرية قيودًا صارمة على بناء القوات البحرية من قبل القوى البحرية الرئيسية تتعلق بحجم الإزاحة والعتاد المدفعي للسفن الحربية والطرادات. ولم تعقد أي اتفاقات تتعلق بالسفن الخفيفة مثل الفرقاطات أو المدمرات أو الغواصات. بنت فرنسا أسطول غواصات كبير (79 غواصة في عام 1939) لضمان حماية البلاد والإمبراطورية. كان من المفترض أن تكون سوركوف هي الأولى في فئة غواصات الطراد. ولكنها كانت الوحيدة المكتملة.

تمحورت المهام حول ما يلي:

ضمان الوصول للمستعمرات الفرنسية.

التعاون مع أسراب البحرية الفرنسية، البحث عن أساطيل العدو وتدميرها.

مطاردة قوافل العدو.

امتلكت سوركوف برج مزدوج مزود بمدافع عيار 203 ملم (8 بوصات)، وهو نفس عيار طراد ثقيل (السبب الرئيسي في اعتبار سوركوف طراد بحري) مزودًا بـ 600 طلقة.

صممت سوركوف لتكون (طراد ثقيل تحت الماء)، هدفت إلى البحث والمشاركة في القتال السطحي. حملت الغواصة طائرة عائمة من طراز بيسون إم بي 411 لأغراض الاستطلاع في البرج. استخدمت الطائرة العائمة أيضًا بشكل رئيسي لأغراض معايرة البندقية.

زودت بـ 10 أنابيب طوربيد: أربعة أنابيب عيار 550 مم (22 بوصة)، واثنين من القاذفات الخارجية النوارية في الخلف، يحتوي كل واحد على أنبوب طوربيد عيار 550 ملم واثنان عيار 400 ملم (16 بوصة)، مع وجود ثمانية طوربيدات عيار 550 ملم وأربعة 400 ملم. وضعت البنادق عيار 203 ملم في برج محصن أمام برج التسليح.

مظهر سوركوف

لم تُطل سوركوف أبدًا باللون الأخضر كما هو موضح في العديد من النماذج والرسومات الموجودة حتى نهاية عام 1940. طلي القارب بنفس اللون الرمادي التي تُطلى به السفن الحربية السطحية، ثم باللون الأزرق الداكن البروسي، وبقي هذا اللون حتى نهاية عام 1940 حين أُعيد طلاء القارب بلونين من الألوان الرمادية للتنويه.

غالبًا ما رُسمت سوركوف على شكل قارب حتى عام 1932، حيث حملت علم القوات البحرية الفرنسية الحرة التي لم تنشأ حتى عام 1940.

مهامها

مهامها الأولية

وضعت معاهدة لندن البحرية قيودًا على تصميم الغواصات بعد وقت قصير من إطلاق سوركوف. سُح لكل دولة موقعة (بما في ذلك فرنسا) امتلاك ما لا يزيد عن ثلاث غواصات كبيرة، كل منها لا يتجاوز 2800 طن إزاحة، مع مدافع لا تتجاوز عيار 6.1 بوصة (150 ملم). أُعفيت سوركوف التي تجاوزت هذه الحدود بشكل خاص من القواعد بناءً على إصرار وزير البحرية جورج لبيج، ولكن لم يعد من الممكن بناء غواصات كبيرة المدفع من هذه الفئة.

الحرب العالمية الثانية

تمركزت سوركوف في تشيربورغ خلال عام 1940، ولكنها كانت تحت الصيانة في بريست بعد مهمة في جزر الأنتيل وخليج غينيا خلال شهر مايو/أيار عندما بدأ الألمان غزوهم. كانت تحت قيادة الفرقاطة الكابتن مارتن وغير قادرة على الغطس بسبب وجود محرك واحد عامل ورافعة عالقة، هربت عبر القناة الإنجليزية ولجأت إلى بليموث.

نفذ البريطانيون الذين شعروا بالقلق من سيطرة سفن الكريغسمارينه الألمانية على الأسطول الفرنسي خلال الهدنة الفرنسية معركة المرسى الكبير في 3 يوليو/تموز. حاصرت قوات البحرية الملكية المرافئ التي كانت

ترسو فيها السفن الحربية الفرنسية، وأصدرت إنذارًا: الانضمام مجددًا إلى القتال ضد ألمانيا، أو البقاء بعيدًا عن متناول الألمان. رفض أسطول شمال إفريقيا في المرسى الكبير والسفن المتمركزة في داكار (غرب إفريقيا) الإعلان. تعرضت السفن الحربية الفرنسية في شمال إفريقيا للهجوم، وغرقت جميع سفن أسطول البحر المتوسط باستثناء واحدة.

القوات البحرية الفرنسية الحرة

أكمل البريطانيون تجديد سوركوف بحلول أغسطس/آب عام 1940 وسلموها إلى القوات البحرية الفرنسية الحرة لتقوم بمهام الحراسة.

أصبح الكابتن جورج لويس بلايسون القائد الجديد وهو الضابط الوحيد الذي لم يكن من الطاقم الأصلي. وُجهت اتهامات من كلى الجانبين الفرنسي والإنجليزي بأن الطرف الآخر كان يتجسس لصالح فرنسا الفاشية بسبب التوترات الإنجليزية الفرنسية المتعلقة بالغواصة. كما ادعى البريطانيون أن سوركوف كانت تهاجم السفن البريطانية. وُضع ضابط بريطاني واثنان من البحارة على متن السفينة لأغراض الاتصال. كان الخل الحقيقي هو أنها تطلبت طاقمًا مكونًا من 110-130 رجلًا ما يعادل ثلاثة أطقم في الغواصات التقليدية. وأدى ذلك إلى تردد البحرية الملكية في إعادة إرسالها في مهام.

أبحرت سوركوف إلى القاعدة الكندية في هاليفاكس في نونافسكوشا ورافقت القوافل عبر المحيط الأطلسي. تعرضت في أبريل/نيسان عام 1941 للإصابة من قبل طائرة ألمانية في ديفونبورت.

توجهت سوركوف في 28 يوليو/تموز إلى حوض بناء السفن التابع للولايات المتحدة الأمريكية في بورتسموث في نيو هامبشير لمدة ثلاثة أشهر.

ذهبت سوركوف إلى نيو لندن في كونيتيكت بعد مغادرة حوض بناء السفن، ربما ليتلقى طاقمها تدريب إضافي. غادرت سوركوف نيو لندن في 27 نوفمبر/تشرين الثاني عائدةً إلى هاليفاكس.

تحريرها سان بيير وميكلون

حملت سوركوف الضابط الفرنسي من قوات فرنسا الحرة إميل موسيلير إلى كندا في ديسمبر/كانون الأول عام 1941 نحو مدينة كيبيك. اتصل مراسل صحيفة نيويورك تايمز إيررا ولفرت بقائد سوركوف أثناء وجود موسيلير في أوتاوا واستفسر عن الشائعات التي أفادت بأن الغواصة ستحرر سان بيير وميكلون من أجل قوات فرنسا الحرة. رافق ولفرت الغواصة إلى هاليفاكس، حيث انضموا يوم 20 ديسمبر/كانون الأول إلى

طواقم المرافقة الفرنسية الحرة ميموسا وأكونيت وأليس، وسيطروا في 24 ديسمبر/كانون الأول على الجزر لصالح فرنسا الحرة دون مقاومة.

أبرم وزير خارجية الولايات المتحدة الأمريكية كورديل هل اتفاقية مع حكومة فيشي تضمن حيادية الممتلكات الفرنسية في النصف الغربي من الكرة الأرضية، وهدد بالاستقالة ما لم يطلب رئيس الولايات المتحدة الأمريكية فرانكلين روزفلت إصلاح الوضع الراهن. فعل روزفلت ذلك لكنه تراجع عند رفض شارل ديغول. ساعدت قصص آرا وولفرت التي أحبها الفرنسيون الأحرار بشكل كبير (لم تحمل أي دلائل على الخطف أو الإكراه) على إبعاد الرأي العام الأمريكي عن فيشي. أبطل إعلان دول المحور الحرب على الولايات المتحدة الأمريكية في ديسمبر/كانون الأول عام 1941 الاتفاقية، لكن الولايات المتحدة الأمريكية لم تقطع علاقاتها الدبلوماسية مع حكومة فيشي حتى نوفمبر/تشرين الثاني عام 1942.

العمليات الأخيرة

قررت القيادة الفرنسية الحرة في يناير/كانون الثاني عام 1942 إرسال سوركوف إلى حرب المحيط الهادئ، بعد إعادة تذكيرها في رصيف السفن البحري الملكي في برمودا. أثارت حركتها جنوبًا شائعات بأن سوركوف ستحرر جزيرة مارتينيك من نظام فيشي.

اتجهت سوركوف في الحقيقة إلى سيدني في أستراليا عبر تاهيتي. غادرت هاليفاكس في 2 شباط/فبراير متجهة إلى برمودا، ثم غادرت برمودا في 12 فبراير/شباط متجهة إلى قناة بنما.

نهايتها

اختفت سوركوف في ليلة 18-19 فبراير/شباط عام 1942 على بعد نحو 80 ميلاً (70 ميلاً بحرياً أو 130 كم) شمال كريستوبال خلال طريقها إلى تاهيتي عبر قناة بنما. استنتج تقرير أمريكي أنّ الاختفاء كان بسبب تصادم عرضي مع سفينة الشحن الأمريكية طومسون ليكس التي أبحرت بمفردها من خليج غوانتانامو في ليلة حالكة الظلام، أبلغت سفينة الشحن عن اصطدام وغرق جسم مغمور جزئياً.

سمعت نقاط المراقبة التابعة لسفينة الشحن أشخاصاً في الماء لكنها لم تقف، إذ ظنت أنها اصطدمت بقارب تحت مائي رغم أنّ صرخات النجدة كانت تُسمع باللغة الإنجليزية. أرسلت إشارة إلى بنما تصف الحادث.



الغواصة الفرنسية سوركوف

نظرة عامة على فئة

سميت باسم [Robert Surcouf \(en\)](#)

المميزات العامة

طول السفينة 110 م

عرض السفينة 9 م

عاطس السفينة 9.07 م

السيرة المهنية

المشغل [البحرية الفرنسية](#)

الفرقاطة الفرنسية لاتوش-تريفيل

لاتوش-تريفيل هي مدمرة مضادة للغواصات من طراز F70 تابعة للبحرية الفرنسية. لا تستخدم البحرية الفرنسية مصطلح «المدمرة» لسفنها. وهكذا، يتم تسجيل بعض السفن الكبيرة، المشار إليها باسم «الفرقاطات» بالفرنسية، كمدمرات. بالإضافة إلى ذلك، يتم تسجيل بعض السفن الصغيرة، المشار إليها باسم «أفيزو» بالفرنسية، كفرقاطات.

وهي السفينة الفرنسية الثالثة التي سميت على اسم السياسي والأدميرال لويس-رينيه ليفاسور دي لاتوش تريفيل في القرن التاسع عشر.

سجل الخدمة

زارت لندن في مهام دبلوماسية في نوفمبر 2006 ومرة أخرى في يونيو 2010، وتم إرسالها بجانب طراد الحرب العالمية الثانية، أتش أم أس بلفاست.

في صيف 2009، تم تصويرها في بحار عاصفة كجزء من الوثائقي «المحيطات». تم تعديل مقطع فيديو يظهر السفينة في بحار هائج وإضافة الترنيمية البحرية، الأب الأبدى، قوي لإنقاذ (وليام وايتينج، 1860).

لاتوش-تريفيل مغادرة من قاعدة بورتسموث البحرية، المملكة المتحدة، 21 سبتمبر 2009.

في خريف عام 2009، أثناء مرافقتها قوة دولية من سفن الناتو، زارت قاعدة بورتسموث البحرية في المملكة المتحدة مع سفن تابعة للبحرية الهولندية والنرويجية والإسبانية والتركية.

في 15 أكتوبر 2012، تم إرسالها في رصيف ليث البحري في اسكتلندا.

في 18 أبريل 2015، رافقت نسخة طبق الأصل من السفينة الشراعية هيرميون من القرن الثامن عشر عندما غادرت لاروشيل، فرنسا في رحلتها الأولى عبر المحيط الأطلسي إلى يوركتاون، فيرجينيا في الولايات المتحدة. عادت إلى بريست مع السفينة في 10 أغسطس.

في مايو 2015، كانت من بين اثنتي عشر سفينة سطحية وأربع غواصات شاركت في تمرين الناتو «ديناميك مونفروس» السنوي. وسط توترات مع روسيا، شهد الحدث الذي استمر أسبوعين في المياه النرويجية سفنًا تحت قيادة الناتو تقوم بمجموعة متنوعة من العمليات الحربية المضادة للغواصات.

في 4 يونيو 2015، تم إرساؤها مرة أخرى في رصيف ليث البحري في اسكتلندا.

في 9 يناير 2020، عانت من ضرر في عاصفة بعد وقت قصير من مغادرتها بريست، وعادت إلى الميناء في اليوم التالي مع فقدان الصاري الأعلى. دمر الحادث أيضًا حجرة الحرب الإلكترونية وألحق أضرارًا بنظام الميمنة سيراكوز.



لاتوش-تريفيل مغادرة من قاعدة بورتسموث البحرية، المملكة المتحدة، 21 سبتمبر 2009



لاتوش-تريفييل في أبريل 2019

لاتوش-تريفييل في أبريل 2019	
	تاريخ (فرنسا)
اسم السفينة:	لاتوش-تريفييل
السمي:	لويس رينيه ليفاسور دي لاتوش تريفييل

بدء العمل	15 فبراير 1984
في بناء السفينة:	
نزول السفينة إلى الماء:	19 مارس 1988
دخول الخدمة:	16 يوليو 1990
كشف الهوية:	رقم إم إس أي: 228728000
الحالة:	قالب:سفينة في الخدمة
المميزات العامة	
الفئة:	Georges Leygues-class frigate
والطرز:	
الإزاحة:	3,550 t (طن كبير 3,494)
	4,500 t (طن كبير 4,429)
	full load
طول السفينة:	م (456 قدم 139 0 بوصة)
عرض السفينة:	م (45 قدم 11 بوصة) 14
الارتفاع:	م (129 قدم 39.36 2 بوصة)
خط الغاطس:	م (19 قدم 0 بوصة) 5.8
الدفع:	CODOG
	• 2
	× Pielstick PA 6
	V280 STD
	diesels,
	حصان 5,200
	(3,878 كو)
	2 × Rolls

Royce Olympus

TM3Bgas

turbines,

حصان 26,000

(كو 19,388)

2 shafts

with 4-

blade controllable

e pitch

propellers

السرعة: • عقدة 30 (35 ميل/س؛
56 كم/س) on gas
turbines

• عقدة 21 (24 ميل/س؛
39 كم/س) on diesels

النطاق:

•
1,000 nmi (1,900 كم)
عقدة 30 (35 ميل/س؛
56 كم/س) on gas
turbines

• 10,000 nmi
(19,000 كم) at
عقدة 15 (17 ميل/س؛
28 كم/س) on diesels

الطاقم:

• ضابط 20
• ضابط صف 120
• رجلاً 95

المجسات

• **Detection:**
• 1 Air/surface
sentry radar
DRBV51C

ونظم

المعالجة:

• 1 Air sentry radar
DRBV 26
• 1 Fire control
radar DRBC 32E
• 2 Navigation
radar KH 1007
• 1 Hull sonar
DUBV 23
• 1 Towed sonar

DUBV 43C

• Tactical

information:

- SENIT 4
- SEA0/OPSMER

الحرب
الإلكترونية
والشراك

- رادار اعتراض 2
- ARBR16
- قاذفات سيلكس 2 x
- شاف

التسليح:

- **ضد الجو:**
- 1 x [كروتال](#) system
- 8 missiles on launcher + 18 stored
- 2 x Simbad systems - 2 x
- 2 [Mistral missiles](#)
- 1 x [CADAM 100 mm main gun](#)
- 2 x 20 mm guns
- 4 x 12.7 mm machine guns
- **ضد السطح:**
- 4 x [إكزوست](#) MM38 missiles
- **ضد الغواصات:**
- 10 x L5 Mod4 torpedoes
- 2 x L5 torpedo launchers

الطائرات

مروحيات, [WG13](#) Mk.4 :المحمولة
لكل منها:

- 2 x [Lynx](#)
- 1 x سونار DUAV4
- نظام ريسيدا لنقل البيانات الصوتية
- 12 x [Mark 46](#) طوربيد

باراكودا الفرنسية (فئة غواصة)

فئة باراكودا Barracuda (أو فئة Suffren) هي فئة غواصات هجومية نووية جديدة، صممتها شركة بناء السفن الفرنسية Naval Group لصالح البحرية الفرنسية، وذلك لتحل محل الغواصات من فئة Rubis. بدأ البناء في عام 2007 على أن يتم تشغيل الوحدة الأولى في عام 2019. وستستخدم غواصات الفئة باراكودا تقنيات الفئة Triomphant، بما في ذلك الدفع النفاث. وقد ورد ببعض المصادر إن غواصات هذه الفئة تنتج ما يقرب من 1000/1 من الضوضاء القابلة للكشف مقارنة بغواصات الفئة Redoutable، كما توصف بأنها أكثر حساسية بعشرة أضعاف في اكتشاف الغواصات الأخرى. وسيتم تزويدها بصواريخ كروز تطلق من خلال أنبوب طوربيد MDCN SCALP Naval ذات المدى الطويل (أكثر من 1000 كيلومتر) وذلك ضد الأهداف الأرضية الاستراتيجية. وشمل مهامها مكافحة سفن السطح والغواصات، والهجوم البري، وجمع المعلومات الاستخباراتية، وإدارة الأزمات والعمليات الخاصة.

لمحة تاريخية

في أكتوبر 1998، أنشأت وكالة Générale pour l'Armement -وكالة المشتريات الدفاعية التابعة للحكومة الفرنسية- فريقاً متكاملاً يتألف من موظفي البحرية، علاوة على أعضاء من شركة DCN (نافال جروب حالياً) وشركة Technicatome (التي استحوذت عليها أرافا فيما بعد، وكذلك الهيئة التنظيمية التي تشرف على محطات الطاقة النووية. وذلك للإشراف على تصميم فئة الغواصة الهجومية الجديدة. كان من المفترض أن تقوم DCN (نافال جروب) بتصميم وبناء بدن الغواصة في حين أن Technicatome (أرافا)، تتولى مسؤولية المفاعل النووي. وكان على الشركتين العمل معاً كمقاول رئيسي واحد لتقاسم المخاطر الصناعية وإدارة الجداول الزمنية، وتكونا مسؤولتان عن أداء التصميم وتكاليفه، والتي كانت تقدر في ذلك الوقت بمبلغ 4.9 مليار دولار أمريكي.

ووفقاً للعقد الموقع في ديسمبر 2006، كان يفترض أن تشرع أول غواصة من الفئة في إجراء الاختبارات البحرية في أوائل عام 2016، مع إتمام التسليم في أواخر 2016/أوائل عام 2017. وكذلك دخول الخدمة في أواخر عام 2017.

واعتباراً من أوائل عام 2016، أول غواصة جديدة من طراز باراكودا (Suffren)، ستبدأ الاختبارات البحرية في ربيع عام 2017، مع التسليم المتوقع في أواخر عام 2017 وإدخالها الخدمة في 2018.

وقد قامت DCNS (نافال جروب) أيضاً بتصميم نسخة تقليدية الطاقة، أطلق عليها اسم SMX-Ocean، وتضم خلايا وقود وقوادف رأسية.

وقد تم اختيار تصميم تقليدي آخر، وهو شورنفين باراكودا Shortfin Barracuda، لإحلاله محل فئة الغواصات Collins-class لدى البحرية الملكية الأسترالية.

وفي عام 2016، بدأت DCNS (نافال جروب) أيضا بالتقدم بتصميم Suffren/SMX Ocean في مشروع الغواصات الكندية المستقبلية للبحرية الملكية الكندية. ومن المقرر أن يحل المشروع محل الغواصات من طراز فيكتوريا Victoria-class بحلول عام 2030.

الوصف والتصميم

يتضمن المفاعل النووي في غواصات الفئة باراكودا عدة تحسينات على مفاعل فئة Rubis السابقة. ومن الجدير بالذكر، أنها تزيد الفترة الزمنية بين إعادة التزود بالوقود والإصلاحات الشاملة (RCOHs) من 7 سنوات إلى 10، مما يتيح توافر وديمومة أعلى في البحر.

ودعماً لمهام العمليات الخاصة، قد تستوعب الغواصة من فئة باراكودا ما يصل إلى 12 فرد كوماندوز، بينما تحمل معداتها في حجرة متحركة.

في 22 ديسمبر 2006، وضعت الحكومة الفرنسية طلباً بقيمة 7.9 مليار يورو لشراء ست غواصات من طراز باراكودا من DCNS (نافال جروب) ومفاعلات الطاقة النووية الخاصة بها من أرفا - Areva- Technicatome.

تأتي غواصات باراكودا بسرعة مساوية لتلك التي تنطلق بها غواصات الفئة Rubis، ولكن مع إزاحة نفوقها بنسبة كبيرة (إزاحة السطح لفئة Rubis لم تتجاوز 2400 طن) وعمق غوص 350 متر للغواصة باراكودا والذي يفوق عمق اختبار الغواصة Rubis وهو 300 متر فقط. كما وإن المستوى العالي من التشغيل الآلي ودمجه في أنظمة التشغيل ومهام الغواصة سيسمح بخفض العنصر البشري إلى 60 فرد (في طاقمين) مقارنة مع 78 في فئة Rubis. وكذلك سيتم تخفيض التكلفة التشغيلية بنسبة 30 ٪ مقارنة مع فئة Rubis. وتضم باراكودا مجموعة من تقنيات مراقبة الغوص والسلامة والأضرار، ونظام متكامل لإدارة المنصة Integrated Platform Management System IPMS. ويشتمل تصميم البدن كذلك على مجموعة من تقنيات التخفي بغرض تقليل البصمة الصوتية والمغناطيسية والرادارية والبصرية.

غواصات الفئة

الاسم	التسلسل	بدء البناء	التدشين	دخول الخدمة	الميناء
Suffren	19	ديسمبر	2007	المتوقع	2019 Toulon
Duguay-Trouin	26	يونيو	2009	المتوقع	2020 Toulon

Toulon	المتوقع 2022	28 يونيو 2011	Tourville
Toulon	المتوقع 2025		Dupetit-Thouars
Toulon	المتوقع 2027		Duquesne
Toulon	المتوقع 2029		De Grasse

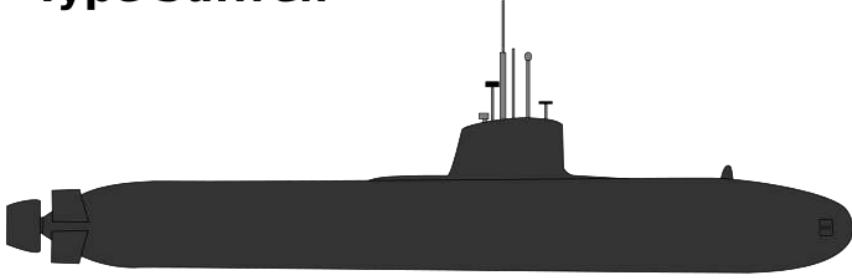
نسخة الدفع التقليدي شورتفين باراكودا

قدمت نافال جروب (DCNS سابقاً) نسخة ديزل-كهرباء من الفئة باراكودا، تحت اسم شورتفين باراكودا Shortfin Barracuda Block 1A إلى مرحلة عملية التقييم التنافسي (CEP) لاستبدال غواصات كولينز Collins-class بالبحرية الإستراتيجية. وقد فازت بعقد قيمته 50 مليار دولار أسترالي مقابل شراء 12 غواصة من هذه الفئة.

هذا وأعلنت أستراليا، يوم 2021/9/16 ، انسحابها رسمياً من صفقة شراء غواصات من فرنسا، وإطلاق شراكة أمنية مع الولايات المتحدة وبريطانيا.

وقال رئيس الوزراء الأسترالي، سكوت موريسون، إن بلاده لن تمضي في صفقة الغواصات مع فرنسا، وبدلاً من ذلك ستطلق شراكة أمنية، وصفها بالتاريخية، مع الولايات المتحدة وبريطانيا، مشيراً إلى أن بلاده ستحصل في إطار هذه الشراكة على غواصات تعمل بالطاقة النووية.

Type Suffren



مخططات الغواصة من نوع سوفرين

النوع	غواصة هجومية نووية
الجنسية	فرنسا 
تاريخ الطلب	بداية البناء 2007
الشركة	نافال جروب
الصانعة	
المشغل	البحرية الفرنسية 
غير property وسيط المشغلون	متوفر الحاليون
غير property وسيط المشغلون	متوفر السابقون

غير property وسيط التكلفة	متوفر.
غير property وسيط منظومة	متوفر التعاريف
الألية	للسفينة
Suffren class	اسم آخر
أول 3 منهم قيد (6 خطط لبناء	(البناء)
الخصائص العامة	
غواصة هجومية نووية النوع	
طافية: 4765 طن الإزاحة	غاطسة: 5300 طن
متر 99.5 الطول	
متر 7.3 الغاطس	
مجموعتان - الدفع	
Turboreductors	
يولدان 10 ميجاوات	
(دفع 13000 حصان)	
مولد بديل لتغذية	
المحركات الكهربائية	
K15 مفاعل نووي -	
بطاقة 50 ميجاوات	
(67000 حصان) تت	
محرك كهربائي 2 x -	
للتواريء	
مضخة نفائة 1 x	
تفوق 25 عقدة (46 السرعة	

	<p>كم/ساعة)²¹</p> <p>سرعتها على السطح 14 عقدة (26 كم/ساعة)</p>
	<p>أنبوب 533 ملم x 4 - التسليح</p> <p>رف تخزين 20 -</p> <p>تشمل:</p> <p>بحرية²¹ صواريخ <u>سكالب</u></p> <p>إس إم 39 <u>إكسوسيت</u></p> <p>بلوك²¹2</p> <p>F21 طوربيدات</p> <p>Artemis</p> <p><u>ألغام بحرية</u>²¹ FG29</p>
	<p>ضابط و48 ضابط 12 الطاقم</p> <p>صف</p>
	<p>غير محدود (10 سنوات المدى</p> <p>من الوقود النووي)</p>
	<p>تم التأجيل أكثر من مرة دخول</p> <p>الخدمة</p>

شورتفين باراكودا (فئة غواصة)

تم الكشف عن مشروع الغواصة SMX-Ocean من قبل DCNS (نافال جروب) في معرض يورونافال Euronaval في أكتوبر 2014. وهو مشتق من برنامج الغواصة باراكودا الفرنسية.

وفي 26 أبريل 2016، أعلن رئيس الوزراء الأسترالي مالكولم تورنبول رسمياً -ومن أمام أحواض بناء السفن في أديلايد- أنه سيتم بناء اثني عشر غواصةً من الفئة شورتفين باراكودا في أستراليا لإحلالها محل غواصات الفئة كولينز Collins Class.

مواصفات

الغرض من مشروع SMX-Ocean هو إحلال غواصات جديدة محل غواصات الفئة الأسترالية Collins Class. وهي واحدة من فئات الغواصات الحالية التي يمكن استخدامها كبديل للغواصات الهجومية النووية (SNA أو SSN) والمتوافقة مع السياسة غير النووية لهذا البلد.

بطول يبلغ 97 متر وارتفاع 15.5 متر وعرض 8.8 متر، يمكن لغواصة المستقبل SMX-Ocean الانطلاق بسرعة 20 عقدة وهي غاطسة، كما يمكنها الغوص لعمق 350 متر، بينما تبلغ إزاحتها وهي طافية على السطح 4750 طن.

وتتيح غواصات مشروع SMX-Ocean تنفيذ مهام متعددة، فتمتاز بقدرات مكافحة الغواصات (بواسطة الطوربيدات والألغام)، والدفاع الجوي (مستخدمة الصواريخ المضادة للطائرات)، وكذلك مكافحة سفن السطح (بالصواريخ المضادة للسفن والألغام، بالإضافة لقدرات الهجوم البري (بواسطة الصواريخ الجوالة «كروز»). كما تقوم غواصات SMX-Ocean بتشغيل روبوتات تحت السطح، ومركبات غير مأهولة «درونات». ويمثل تكامل الأنابيب العمودية في غواصات المشروع SMX-Ocean -كابتنكارًا لم يكن متوفرًا من قبلها في غواصات أخرى مكافئة- قدرات القصف الأرضي بغواصات هذه الفئة.

المنافسة الدولية

تصدرت قائمة الغواصات المتنافسة دولياً كل من الفئات:

مشروع 677 لادا 677 Lada من مكتب روبين الروسي، كمشروع استبدال الفئة كولينز الأسترالية. ومشروع البحرية السويدية ساب A26 ليحل محل الفئة جوتلاند، والفئة S-80 من (Navantia) الخاصة بالبحرية الإسبانية، وتايب 216 الألمانية (وهي نسخة من تايب 214 أكبر حجماً)، وكذلك الفئة سوريو اليابانية Sōryū Class.

الفئة شورتفين باراكودا من نافال جروب الفرنسية

وهو نموذج دفع تقليدي يتكون من خلايا وقود ومحرك ديزل-كهرباء يعمل بالدائرة المغلقة (يعمل بشكل كامل بالطاقة اللاهوائية) مصدرأ بصمة صوتية منخفضة. ويتم تنشيط مضخات المياه بانتظام وهو الأمر الضروري لنظام التبريد.

وسيلبلغ طول شورنفين باراكودا الأسترالية 97 مترا وستأتي بإزاحة سطحية 4500 طن.

كما أن غواصات هذه الفئة ستكون قادرةً على البقاء في البحر لمدة ثلاثة أشهر أو الإبحار 33000 كم بسرعة 10 عقدة، على أن سرعتها الانتقالية تصل إلى 14 عقدة، ويمكنها الغوص بعمق 300 متر. وستحمل 34 قطعة من الذخائر، بما في ذلك ستة صواريخ كروز يتم إطلاقها عمودياً من أنبوين، فضلاً عن المركبات الغير مأهولة «درونات» الغاطسة والجوية. كما ستحمل أيضاً صواريخ مضادة للسفن وصواريخ مضادة للطائرات، علاوةً على الألغام والطوربيدات.

خلال السنة الأولى من تنفيذ المشروع -من 2016 إلى 2017- تم التوقيع على العديد من الالتزامات الحكومية الدولية بين أستراليا وفرنسا، من أجل وضع الشروط وعقود الإنتاج بين البلدين، والشروع في تصميم الغواصات. وهذا يتضمن -على سبيل المثال- وضع قواعد لنقل المهارات التقنية والصناعية. ويستهدف بناء أول غواصة في عام 2021 لتندخل الخدمة في عام 2030، وسيتم إطلاق آخرها في عام 2050 على أن تبحر حتى عام 2085. وكان من المتوقع أن يزداد عدد موظفي DCNS (نافال جروب) في أستراليا من 50 إلى 200 موظف في نهاية عام 2017، ثم تستمر الزيادة في العدد إلى أن تبلغ 2000 موظف، ويزداد عدد العاملين بحوض بناء السفن في شيربورج Cherbourg shipyard إلى 200 موظف بما في ذلك 50 أستراليا و 10 أمريكيين، وسيصل إلى 500 موظف في عام 2023. وقد وقعت بعض الأحداث، خلال السنة الأولى: منها رحيل الرئيس التنفيذي لشركة DCNS Australia في مارس 2017، والكشف عن وثائق سرية خاصة بغواصات سلاح البحرية الهندي.

أزمة إلغاء الصفقة الأسترالية

في 16 سبتمبر 2021، أعلن رئيس الوزراء الأسترالي سكوت موريسون، إلغاء العقد مع فرنسا عند الإعلان عن الاتفاقية الأمنية أوكوس، والتي بموجبها ستوافق الولايات المتحدة والمملكة المتحدة على مساعدة أستراليا في تطوير ونشر غواصات تعمل بالطاقة النووية بدلاً من الغواصات التقليدية.

انتقدت فرنسا بقوة إعلان أستراليا فسخ العقد الذي وقعته معها في 2016 لشراء غواصات تقليدية، وتحولها لعقد شراكة إستراتيجية مع الولايات المتحدة وبريطانيا. ووصف وزير خارجيتها جان إيف لودريان الإعلان الأسترالي المذكور بـ«طعنة في الظهر»، وكان لودريان هو الذي عمل على التعاقد مع الحكومة الأسترالية عندما كان وزيراً للدفاع.

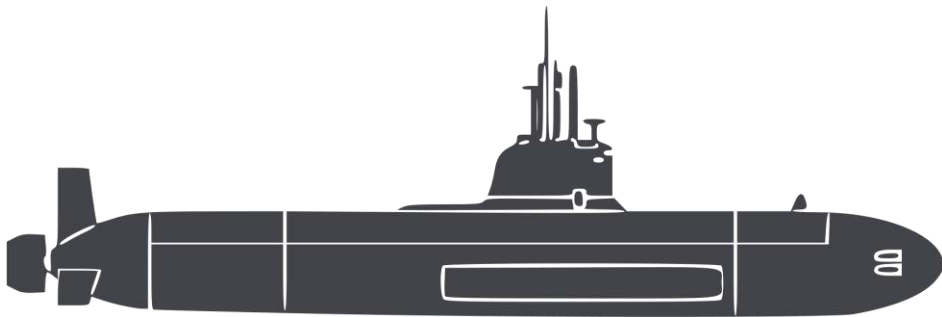
وتعبيراً عن غضبها، استدعت فرنسا سفيرها بكل من أستراليا والولايات المتحدة على خلفية أزمة «صفقة الغواصات». وصرح لودريان أن القرار تم اتخاذه بناء على طلب من الرئيس إيمانويل ماكرون، وأنه «مبرر بسبب الجدية الاستثنائية لإعلانات» صادرة عن كل من أستراليا والولايات المتحدة. وأضاف أن إلغاء

أستراليا لصفقة كبيرة لشراء غواصات فرنسية تقليدية الدفع، وشراءها بدلاً منها- غواصات تعمل بوقود نووي مشيدة بتقنية أميركية هو «سلوك غير مقبول».

وقد أعربت أستراليا، عن أسفها لقرار فرنسا استدعاء سفيرها في كانبيرا، وكذلك أعلن البيت الأبيض، عن «أسفه» لاستدعاء فرنسا لسفيرها في الولايات المتحدة بسبب أزمة الغواصات، لكنه صرح بأن واشنطن ستعمل على حل هذا الخلاف الدبلوماسي.



وزير الخارجية الفرنسي لودريان والرئيس ماكرون



صورة ظليلة قارب الباراكودا قصير الزعنفه، الذي اقترحته صحيفة فاينانشال تايمز في عام 2016. نسخة تحمل طاقمًا مكونًا من 60 فردًا، وطولها 97 مترًا، وإزاحتها 4500 طن. (شورنغين باراكودا بلوك 1)

النوع	غواصة هجومية 
الجنسية	أستراليا  فرنسا 
الشركة الصانعة	نافال جروب
المشغل	البحرية الملكية الأسترالية
وسيط المشغلون	property الحاليون غير متوفر
وسيط المشغلون	property السابقون غير متوفر
وسيط التكلفة	property غير متوفر
وسيط منظومة التعاريف الآلية	property غير متوفر للسفينة
الخصائص العامة	
الإزاحة	طن 4500
المحرك	محرك ديزل ، ومولدات لنقل الديزل 
	أخرى

97 متر الطول
ميجاوات 7 الدفع 9400) حصان) محرك مغناطيسي دائم مولدات 4 الديزل
ضابط 60 الطاقم وبحار
كم 33000 المدى

لا فاييت (فرقاطة)

الفرقاطة من فئة لا فاييت (المعروفة أيضا باسم FL-3000 لـ "Frégate Légère de 3,000 tonnes"، أو FLF لـ Frégate Légère Furtive) هي فرقاطة للأغراض العامة، بنتها نافال جروب وتشغلها البحرية الوطنية الفرنسية. كما توجد طرازات أخرى مشتقة تعمل في الخدمة في المملكة العربية السعودية (القوات البحرية الملكية السعودية) وسنغافورة (بحرية جمهورية سنغافورة) وتايوان (بحرية جمهورية الصين).

فئة لا فاييت						
الرقم	السفينة	الباني	بدأ التصنيع	أطلقت	دخلت الخدمة	الحالة
F 710	لا فاييت	DCN Lorient		يونيو 13 1992	مارس 22 1996	في الخدمة الفعلية
F 711	Surcouf			يوليو 3 1993	فبراير 7 1997	في الخدمة الفعلية
F 712	كوربيه			مارس 12 1994	أبريل 1 1997	في الخدمة الفعلية
F 713	Aconit			يونيو 8 1997	يونيو 3 1999	في الخدمة الفعلية
F 714	Guépratte			مارس 3 1999	أكتوبر 27 2001	في الخدمة الفعلية

تصدير

فئة الرياض المملكة العربية السعودية

الفرقاطة السعودية مكة

سفن فئة الرياض الثلاثة، هي النسخة الممتدة والمضادة للطائرات من فئة لا فاييت الفرنسية، وازاحة حوالي 4700 طن وبطول يصل إلى 133متر.

أنظمة السفينة القتالية تم إنتاجها بواسطة «أرمز» (Armaris) (وهي مشروع مشترك بين دي سي إن (DCN) / تاليس) وسلحت مع 15 صاروخا من نوع أستر. صواريخ أستر تستخدم «قاذفات سيلفير» التي تصنعها دي سي إن (DCN). كما هو الحال مع سفن الفئة لا فاييت فإن سلاح الهجوم الأساسي هي صواريخ اكسوسيت مضاد سطح. وهناك أيضا أربعة أنابيب طوربيد 533-مليمتر (21.0 بوصة) في الخلف. كما أن السفينة مسلحة بطوربيدات (DCNS F17) مضادة لغواصات الوزن الثقيل.

السفن قادرة على الإبحار بسرعة قصوى تصل إلى 24.5 عقدة (45.4 كم/س؛ 28.2 ميل/س) مع مدى أقصى يبلغ 7,000 ميل بحري (13,000 كم؛ 8,100 ميل).

فئة الرياض						
الرقم	السفينة	الباني	بدأ التصنيع	أطلقت	دخلت الخدمة	الحالة
812	الرياض	DCN Lorient			2002	في الخدمة الفعلية
814	مكة				2004	في الخدمة الفعلية
816	الدمام				2004	في الخدمة الفعلية



فرقاطة لا فاييت توفر برج بتصميم إنسيابي



اندماج برج الفرقاطة مع بدن السفينة



تصميم الفرقاطة يقلل من بصمتها على الرادار



الفرقاطة السعودية مكة



الفرقاطة الشبحية سوركوف

المميزات العامة	
النوع:	أغراض عامة فرقاطة
الإزاحة:	طن، 3,600 طن 3,200 محملة بالكامل
طول السفينة:	م (410 قدم) 125
عرض السفينة:	م (51 قدم) 15.4
خط الغاطس:	م (13 قدم) 4.1
الدفع:	SEMT محركات ديزل 4 Pielstick 12PA6V280 حصان ، STC221,000

	(16,000 كو)
السرعة:	عقدة (46 كم/س؛ 25 29 ميل/س)
النطاق:	4,000 n كم؛ (7,400 mi at (4,600 ميل عقدة (28 كم/س؛ 15 17 ميل/س) 9,000 n كم؛ (17,000 mi at (10,000 ميل عقدة (22 كم/س؛ 12 14 ميل/س)
التحمل:	يوما من الغذاء 50
الزوارق واللنشات المحمولة:	قوارب 2 x ETN
السعة:	طن من الوقود، 80 350 م ³ من الكيروسين، 60 طن من المياه الصالحة للشرب
الطاقم:	ضابط 12 ضباط 68 الصف رجلا 61
المجسات ونظم المعالجة:	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Air/Surface DRBV 15C sentry radar • 1 x firing control radar for the 100 mm gun <ul style="list-style-type: none"> • 1 x DRBN34 navigation radar • 1 x DRBN34 landing radar • 1 x ARBG سايغون 1 radio interceptor • 1 x ARBR 21

radar interceptor

- 2 x Dagaie

Mk2 [نافذة](#) launcher

- 1 x AN/[SLQ-25](#)

[Nixie](#) tugged noise maker

- 1 x [Prairie-Masker](#) نظام الحد من الضوضاء

- 1 x Syracuse II

- 1 x إمارسات

التسليح:

- *Anti-ship*;

- 8 x [إكزوست](#) (MM40 صاروخ مضاد للسفن block II)

- *Guns*;

- 1 x [100 mm TR automatic gun](#)

- 2 x [20 mm](#)

[modèle F2 guns](#)

- *C/WS*;

- 1 x [كروتال](#)

نظام أسلحة القتال (صاروخ) القريب

التدريع: On sensitive areas (munition magazine and control centre)

الطائرات المحمولة:

- 1 x

[يوروكوبتر](#) مروحية

[إيه إس 565](#)

(أو إن إتش-90 بانثر)

صناعة حاملات الطائرات والمروحيات

شارل ديغول (حاملة طائرات)

حاملة الطائرات شارل ديغول أو ديغول حاملة طائرات فرنسية بدأت العمل عام 2001 لتحيل حاملة الطائرات كليمنصو إلى التقاعد وتعد الحاملة شارل ديغول أولى سفن الدفع النووي في أوروبا الغربية، وقد رست يوم الأحد 20 مارس 2011 أمام سواحل ليبيا إبان الثورة الليبية لفرص حظر الطيران على ليبيا.

المشاركة في الحرب الأهلية السورية

توجهت الحاملة لشرق البحر الأبيض المتوسط لتوجيه ضربات جوية لتنظيم الدولة الإسلامية في سوريا عقب هجمات باريس.

معرض الصور











شارل ديغول (حاملة طائرات)

الخدمة	
سميت باسم	شارل ديغول 
الجنسية	فرنسا 
المشغل	البحرية الفرنسية
الصانع	الوجهة لتشييد السفن
تاريخ الطلب	فبراير 3 1986
وضعت	ابريل 14 1989
أول طفو	مايو 7 1994
التسمية	شارل ديغول
بداية الخدمة	مايو 18 2001
	من 21 مايو 2001 أول إبحار
	حتى 1 يونيو 2001
اعادة تسمية	دعيت سابقا ريشيليو ثم تحولت باسم ريشيليو إلى شارل ديغول 1987
	تولون الميناء
	قيد التشغيل الحالة
	حاملة طائرات الضرب (اصابة)
	(قصوى) طن 42000 الحمولة
	طن 37085 الوزن
	261.5 متر الطول
	31.5 متر العرض
	8.5 عمق الماء
	75 الارتفاع

القوة	كيلو واط 61000
الدفع	مفاعلات نووية من طراز مفاعل الماء المضغوط X 150 MW
السرعة	50 كم
المسافات لا محدودة لمدة	المدى 20 سنة
عدد الركاب	1950
الطاقم	700
التسلح	صواريخ أستير صواريخ مسترال صواريخ سادرال قاذفات سيلفير رشاشات 20 مم
الطائرات	إلى 35 طائرة 28 الطائرات
المحمولة	داسو سوبر انتدرد يورو كوبر إيه إس 532 الوتى الثالثة إي - 2 هوك أي داسو رافال داوفن
رقم إي إم او	R91
التسجيل ب	

كليمنصو (حاملة طائرات)

كليمنصو (ار 98) (بالفرنسية (Clemenceau (R 98) كانت أفضل سفينة من صنفها وحاملة الطائرات الثامنة للبحرية الفرنسية. عملت من 1961 إلى 1997، وهي ثاني سفينة حربية فرنسية تسمى نسبة لجورج كليمنصو.

التاريخ

تمثل السفينة نجاح جهود فرنسا في إنتاج صنف خاص بها من حاملات الطائرات متعددة الأغراض لتحل محل السفن الأمريكية والبريطانية التي حصلت عليها فرنسا بعد الحرب العالمية الثانية. تصميم الحاملة فعال وتقلد الحاملات الأمريكية لكن مقاسها أصغر.

شكلت كليمنصو مع أختها فوش نواة الأسطول الفرنسي، وأبحرت خلال حياتها أكثر من مليون ميل بحري في 3125 يومًا في كل بحار العالم.

المهام

1974-1975 : استقلال جيبوتي، في المحيط الهندي

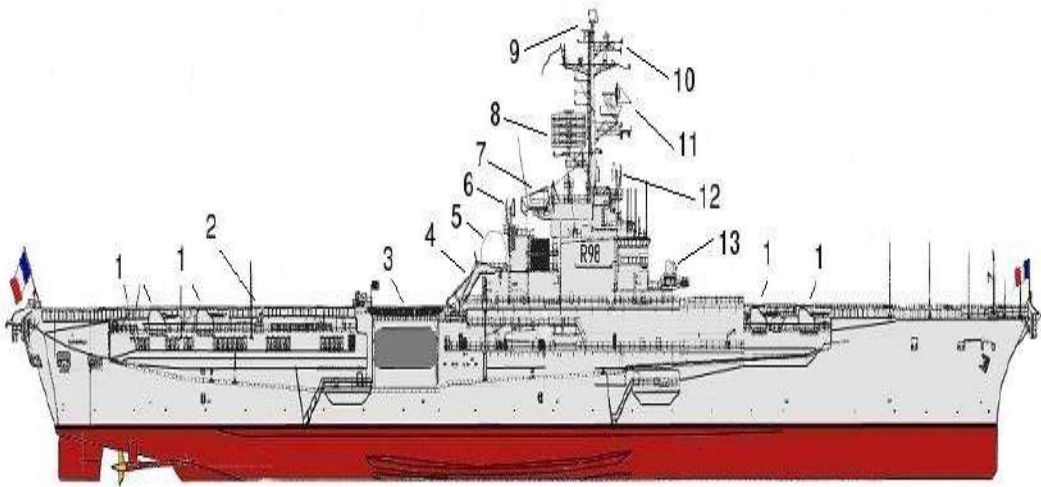
1982-1984 : الحرب الأهلية في لبنان

1987-1988 : الحرب بين إيران والعراق

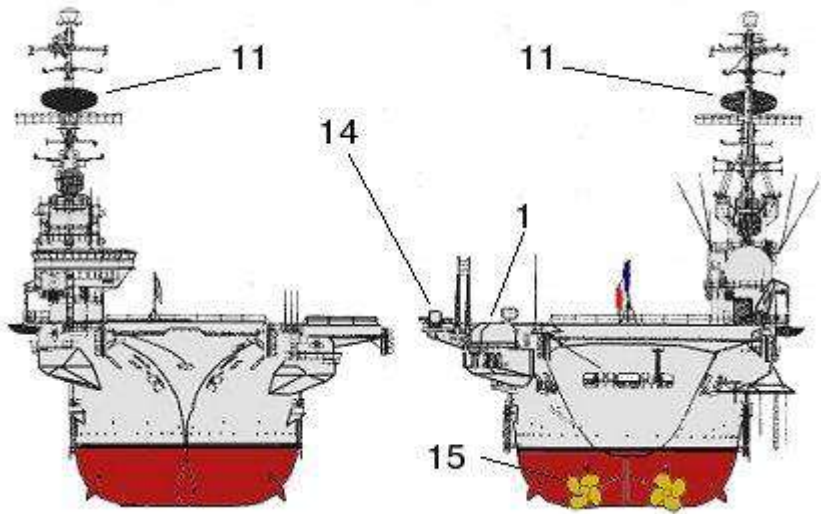
1991 : حرب الخليج الأولى

1993-1996 : الحرب في يوغوسلافيا

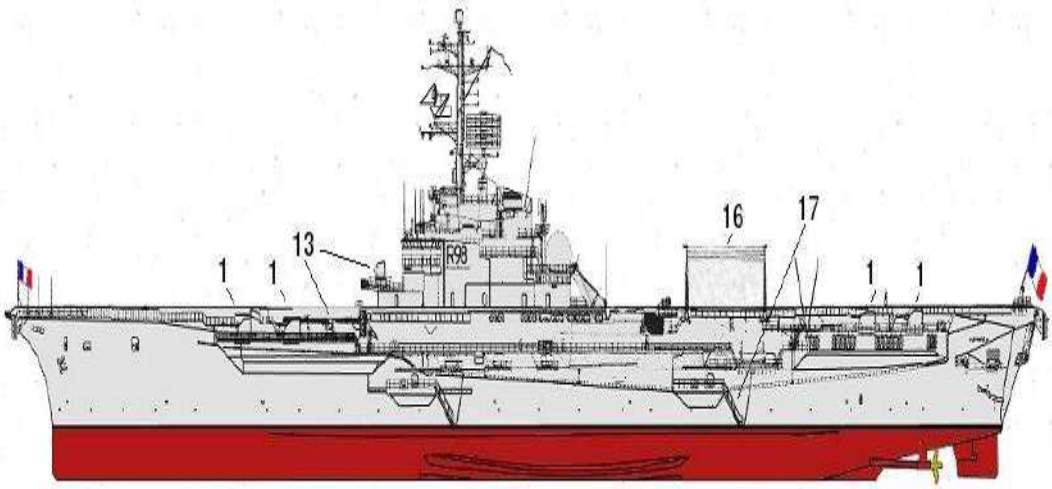
التصميم



منظر الجانب الأيمن



منظر أمامي وخلفي



منظر الجانب الأيسر



منظر جانبي للطائرة (R98) FS Clemenceau

الخدمة	
سميت باسم	<u>جورج</u> <u>كليمنصو</u> 
المشغل	<u>البحرية</u> <u>الفرنسية</u> 
الصانع	<u>مجموعة</u> <u>نافال</u> 
الطول	<u>265 متر</u> 

ميسترال (حاملة مروحيات)

ميسترال (Mistral) هي فئة من خمس سفن هجومية برمائية، تُعرف أيضًا باسم حاملة طائرات الهليكوبتر (المروحية) التابعة للبحرية الفرنسية. يشار إليها باسم «سفن الإنزال والقيادة»، أي سفينة من فئة ميسترال قادرة على نقل ونشر 16 طائرة طراز NH90 أو طائرات تايجر (نمر) الهجومية، وأربعة سفن إنزال، حتى 70 مركبة بما في ذلك 13 دبابة Leclerc، أو 40 دبابة بمفردها، و450 جنديًا. والسفن مجهزة بمستشفى يضم 69 سريرا، وهي قادرة على العمل كجزء من قوة استجابة تابعة لحلف شمال الأطلسي، أو مع قوات حفظ السلام التابعة للامم المتحدة أو الاتحاد الأوروبي.

وهناك ثلاث سفن من هذه الفئة تعمل في البحرية الفرنسية: ميسترال L9013، وتونير L9014، وديكسمودي L9015. وفي 24 ديسمبر/كانون الأول 2010، أعلن الرئيس الفرنسي نيكولا ساركوزي عن صفقة لسفینتين للبحرية الروسية، ووقع عليها في 25 يناير/كانون الثاني 2011. وفي سبتمبر/أيلول 2014، أعلن الرئيس الفرنسي فرانسوا هولاند تأجيل تسليم أول سفينة حربية، فلاديفوستوك L1010، بسبب الأزمة الروسية الأوكرانية. في 5 أغسطس/آب 2015، أعلن الرئيس أولاند والرئيس الروسي فلاديمير بوتين أن فرنسا ستعيد المدفوعات وتحافظ على هاتين السفينتين؛ وقد بيعت السفينتان فيما بعد إلى مصر.

الميزات والإمكانات

استنادًا إلى حمولة الإزاحة، تعد Mistral و Tonnerre أكبر السفن في البحرية الفرنسية بعد حاملة الطائرات التي تعمل بالطاقة النووية شارل ديغول، بنفس الارتفاع تقريبًا فوق الماء.

الطيران

تبلغ مساحة سطح الطائرة لكل سفينة حوالي 6400 متر مربع (69000 قدم مربع). يحتوي السطح على ستة مواقع لهبوط طائرات الهليكوبتر، أحدها قادر على دعم طائرة هليكوبتر تزن 33 طنًا. يمكن أن تستوعب حظيرة الطائرات التي تبلغ مساحتها 1800 متر مربع (19000 قدم مربع) 16 طائرة هليكوبتر، وتشمل منطقة صيانة مع رافعة علوية. للمساعدة في الإطلاق والاستعادة، يتم استخدام رادار الهبوط DRBN-38A Decca Bridgemaster E250 ونظام الهبوط البصري.

ترتبط طوابق الطيران وحظائر الطائرات برافعتين للطائرات، كل منهما قادر على رفع 13 طنًا. يقع المصعد الرئيسي الذي تبلغ مساحته 225 مترًا مربعًا (2420 قدمًا مربعًا) بالقرب من مؤخرة السفينة، على خط

الوسط، وهو كبير بما يكفي لنقل المروحيات مع دواراتها في تكوين الرحلة. يقع المصعد الإضافي الذي تبلغ مساحته 120 مترًا مربعًا (1300 قدمًا مربعًا) في الجزء الخلفي من البنية الفوقية للجزيرة.

كل مروحية يديرها الجيش الفرنسي قادرة على الطيران من هذه السفن. في 8 فبراير 2005، هبطت طائرة Westland Lynx من البحرية و Cougar على ميسترال. تم الهبوط الأول لطائرة NH90 في 9 مارس 2006. نصف المجموعة الجوية من BPCs ستتكون من NH-90s، النصف الآخر يتكون من مروحيات هجومية من طراز Tigre. في 19 أبريل 2007، هبطت طائرات هليكوبتر من طراز Puma و Écureuil و Panther على Tonnerre. في 10 مايو 2007، هبطت طائرة MH-53E Sea Dragon التابعة للبحرية الأمريكية على موقع مروحياتها المعززة قبالة محطة نورفولك البحرية الأمريكية.

ووفقًا لميسترال ' أول قائد الصورة، Capitaine دي vaisseau أن جيل Humeau، وحجم الطائرة وحظيرة الطوابق ستمكن العمليات تصل إلى ثلاثين المروحيات.

تقترب قدرات طيران ميسترال من قدرات السفن الهجومية البرمائية من فئة ديور، بحوالي 40٪ من التكلفة ومتطلبات طاقم السفينة الأمريكية.

النقل البرمائي

يمكن أن تستوعب السفن من طراز ميسترال ما يصل إلى 450 جنديًا، على الرغم من أنه يمكن مضاعفة ذلك في عمليات النشر قصيرة المدى. يمكن أن تحمل حظيرة المركبات التي تبلغ مساحتها 2650 مترًا مربعًا (28500 قدمًا مربعًا) كتيبة دبابات Leclerc قوامها 40 فردًا، أو 13 دبابة Leclerc تابعة لشركة الدبابات و 46 مركبة أخرى. وبالمقارنة، يمكن لسفن فودري -كلاس حمل ما يصل إلى 100 مركبة، بما في ذلك 22 دبابة AMX-30، في سطح أصغر بمساحة 1000 متر مربع (11000 قدم مربع).

يمكن أن يستوعب سطح البئر الذي تبلغ مساحته 885 مترًا مربعًا (9530 قدمًا مربعًا) أربع سفن إنزال. السفن قادرة على تشغيل اثنين LCAC الحوامات، وعلى الرغم من أن البحرية الفرنسية يبدو أن ليس لديهم نية شراء أي LCACS، هذه القدرة يحسن من قدرة الطبقة للتعامل مع قوات مشاة البحرية الأمريكية والقوات البحرية الملكية البريطانية. بدلا من ذلك DGA أمر ثمانية 59 طن مصممة الفرنسية-EDA-R قارب.

القيادة والاتصالات

يمكن استخدام سفن ميسترال كسفن قيادة وتحكم، مع مركز قيادة بمساحة 850 مترًا مربعًا (9100 قدمًا مربعًا) يمكنه استضافة ما يصل إلى 150 فردًا. المعلومات المستمدة من مستشعرات السفينة مركزية في نظام "System for 'SENIT (Système d'Exploitation Navale des Information Tactiques Naval Usage of Tactical Information)" مشتق من نظام البيانات التكتيكية للبحرية الأمريكية (NTDS). ساهمت المشاكل في تطوير مراجعة 9 SENIT في التأخير لمدة عام واحد في تسليم السفينتين. ويستند 9 SENIT حول تاليس "MRR3D-NG موضوع الرادار دور ثلاثي الأبعاد، والتي تعمل على نطاق C ، ويتضمن IFF قدرات. يمكن أيضًا ربط 9 SENIT بتنسيقات تبادل بيانات الناتو من خلال Link 11 و Link 16 و Link 22 .

بالنسبة للاتصالات، تستخدم سفن فئة ميسترال نظام الأقمار الصناعية SYRACUSE ، استنادًا إلى الأقمار الصناعية الفرنسية SYRACUSE 3-A و SYRACUSE 3-B والتي توفر 45٪ من الاتصالات الآمنة فائقة التردد لحلف الناتو. من 18 إلى 24 يونيو 2007، تم عقد مؤتمر فيديو آمن مرتين في اليوم بين تونس، ثم الإبحار من البرازيل إلى جنوب إفريقيا، وكبار الزوار في معرض باريس الجوي.

التسلح

اعتبارًا من عام 2008، كانت السفينتان من فئة ميسترال مسلحتين بقاذفتي سمباد لصواريخ ميسترال وأربعة رشاشات من طراز M2-HB Browning عيار 12.7 ملم. كما تم تضمين مدفعين بريدا ماوزر 30 ملم / 70 في التصميم، على الرغم من عدم تركيبهما اعتبارًا من عام 2009.

أظهرت حوادث مثل الخسارة شبه الكاملة للسفينة الإسرائيلية الحربية INS Hanit بسبب صاروخ مضاد للسفن أطلقه حزب الله خلال حرب لبنان عام 2006 ضعف السفن الحربية الحديثة أمام التهديدات غير المتكافئة، مع اعتبار السفن من فئة ميسترال غير مجهزة بشكل كافٍ. - الدفاع في مثل هذه الحالة. وبالتالي، ميسترال و تونس لا يمكن نشرها في المياه معادية دون مرافقة السفن كافية. تتفاقم هذه المشكلة بسبب قلة عدد سفن الحراسة في البحرية الفرنسية؛ هناك فجوة مدتها خمس سنوات بين إيقاف تشغيل فرقاطات فئة سوفرينوتشغيل بدائلهم، فرقاطات Horizon و FREMM .

في أعقاب تجارب قادة البحرية الفرنسية خلال عملية باليست ، الانتشار الفرنسي لمساعدة المواطنين الأوروبيين في لبنان خلال حرب 2006، تم دعم مقترحات لتحسين قدرات الدفاع عن النفس لسفينة ميسترال من قبل أحد رؤساء الأركان الفرنسيين، وهي قيد الدراسة النشطة اعتبارًا من عام 2008. أحد الاقتراحات هو ترقية قاذفات Simbad اليدوية ذات الإطلاق المزدوج إلى قاذفات رباعية الأوتوماتيكية Tetral.

في ديسمبر 2014، منحت البحرية الفرنسية عقدًا لشركة Airbus لدراسة تكامل نظام إطلاق الصواريخ المتعددة (MLRS) مع Mistral s. هذه محاولة لزيادة قدرات دعم النيران البحرية للسفن، حيث تم تحديد المدافع الحالية 76 ملم و 100 ملم على أنها لا تمتلك نطاقًا وفتحة كافية للدور. MLRS في الخدمة مع الجيش الفرنسي، باستخدام صاروخ موجه GPS بمدى 70 كم (43 ميل) ورأس حربي شديد الانفجار 90 كجم (200 رطل).

في أواخر عام 2013، جهزت البحرية الفرنسية جميع السفن الثلاث من طراز ميسترال «بي بي سي» بمركبتي M134 Minigun لكل منهما؛ مخصصة للدفاع عن النفس عن كثب ضد التهديدات غير المتكافئة التي تواجهها أثناء عمليات مكافحة القرصنة، مثل الزوارق السريعة وقوارب الكاميكازي.

في أواخر عام 2011، اختارت البحرية الفرنسية محطة الأسلحة البعيدة (RWS) NARWHAL20 لتجهيز سفن ميسترال للدفاع عن النفس عن قرب. ستقوم شركة Nexter Systems بتسليم مدفعين NARWHAL20B لكل سفينة، في غرفة ذخيرة 20 × 139 ملم، مع مدس واحد يغطي قوس الميناء والآخر يغطي المؤخرة اليمنى. كانت Dixmude أول السفن المجهزة بالمدافع في مارس 2016.

المستشفى

كل سفينة تحمل دور الناتو 3 مرافق طبية، أي ما يعادل المستشفى الميداني لفرقة الجيش أو الفيلق العسكري، أو مستشفى المدينة التي يسكنها 25000 نسمة، مع طب الأسنان والتشخيصات والقدرات الجراحية والطبية المتخصصة، نظام التطبيب عن بعد القائم على سيراكوز يسمح بإجراء جراحة متخصصة معقدة.

المستشفى الذي تبلغ مساحته 900 متر مربع يوفر 20 غرفة و69 سريراً للعلاج في المستشفيات، 7 منها مناسبة للرعاية المركزة. وكالتان الجراحة يكملان غرفة الأشعة التي توفر التصوير الإشعاعي الرقمي والتصوير بالموجات فوق الصوتية، ويمكن تزويد هذا الجهاز بمساحة ضوئية محمولة للتصوير المقطعي بالكمبيوتر CT.

يتم الاحتفاظ بـ 50 سريراً مطعراً على الأدوية في الاحتياط ويمكن تركيبها في حظيرة مروحية لتمديد سعة المستشفى في حالة الطوارئ.

الدفع

فئة ميسترال هي أول السفن التابعة للبحرية الفرنسية التي تستخدم محركات الدفع المدمجة حرة الدوران azimuth thruster. ويتم تشغيلها بالكهرباء من خمسة مولدات تعمل بالديزل من نوع Wärtsilä 16V32 ذات 16 أسطوانة، ويمكن توجيهها بأي زاوية. توفر تقنية الدفع هذه للسفن قدرات هائلة على تقديم الارتعاش، فضلاً عن تحرير المساحة المخصصة عادة لأعمدة الوقود الدفعي.

ولا يزال من الواجب دراسة مدى موثوقية المحركات في الاستخدام العسكري دراسة صارمة، ولكن التكنولوجيا استخدمت على متن سفن في العديد من السفن، بما في ذلك سفينة الانزال والقيادة ووتردام الهولندية، وغاليسيا الأسبانية، وكينغستون الكندية.



اثنان من مولدات التيار المتردد طراز Wärtsilä 16V32

فئة ميسترال هي أول السفن التابعة للبحرية الفرنسية التي تستخدم محركات الدفع المدمجة حرة الدوران azimuth thruster. ويتم تشغيلها بالكهرباء من خمسة مولدات تعمل بالديزل من نوع Wärtsilä 16V32 ذات 16 أسطوانة، ويمكن توجيهها بأي زاوية. توفر تقنية الدفع هذه للسفن قدرات هائلة على تقديم الارتعاش، فضلاً عن تحرير المساحة المخصصة عادة لأعمدة الوقود الدفعي.

ولا يزال من الواجب دراسة مدى موثوقية المحركات في الاستخدام العسكري دراسة صارمة، ولكن التكنولوجيا استخدمت على متن سفن في العديد من السفن، بما في ذلك سفينة الانزال والقيادة ورتروم الهولندية، وغاليسيا الأسبانية، وكينغستون الكندية.

الإقامة

سمحت المساحة التي اكتسبها استخدام محركات الدفع المدمجة حرة الدوران azimuth thruster، ببناء مناطق إقامة لا توجد فيها أنابيب أو آلات مرئية. تقع كبائن الطاقم على متن سفن من فئة ميسترال في الجزء الأمامي من السفينة، وهي مماثلة من حيث مستويات الراحة بالنسبة إلى كبائن المسافرين على متن السفن السياحية شانتيير دي لاتلانتيك.

ولكل ضابط من الضباط الخمسة عشر مقصورة فردية. ويتقاسم كبار ضباط الصف كبائن مكونة من شخصين، بينما يستخدم أفراد الطاقم المبتدئون والجنود الذين شرعوا في ذلك كبائن مكونة من أربعة أو ستة أشخاص. ويقال إن الظروف في هذه المناطق السكنية أفضل مما هي عليه في معظم ثكنات الفيلق الفرنسي الأجنبي. وعندما قام مارك فيتزجيرالد نائب البحرية الأمريكية بتفتيش إحدى السفن من فئة ميسترال في مايو/أيار 2007، زعم أنه كان قد استخدم نفس منطقة الإقامة لاستضافة طاقم عمل ثلاثة أضعاف حجم مكمل ميسترال.



رصيف هبوط طائرات الهليكوبتر ديكسمود (L9015) في خليج جونيه، لبنان

تغات أخرى	✎	ميسترال سميت باسم
النوع		حاملة مروحيات
الجنسية	🇫🇷	فرنسا ✎
المشغل	🇫🇷	Marin
		e Nationale
	🇪🇬	القوات
		البحرية المصرية
غير property وسيط المشغلون		متوفر الحاليون.
غير property وسيط المشغلون		متوفر السابقون.
غير property وسيط التكلفة		متوفر.
غير property وسيط منظومة		متوفر التعاريف الآلية
		للسفينة
		سفن 5 تم تسليمها 7 خطط لبناء
الخصائص العامة		
النوع		حاملة مروحيات
الإزاحة		16,500 to nnes (فارغة)
		21,300 to nnes (full محملة بالكامل)
الطول		م (653 قدم) 199
العرض	✎	32 متر
الارتفاع	✎	64.3 متر

السرعة	عقدة (35 كم/س) 18.8
المدى	كم 10,800 (5,800 nmi) at 18 عقدة (33 كم/س) 19,800 كيلومتر على (10,700 nmi) 15 عقدة (28 كم/س)
معلومات أخرى	
الكلفة	451.6 مليون يورو ^١ 2012 (~US\$600m)

صناعة الفرقاطات والبوارج الحربية

إينا (بارجة فرنسية)

كانت إينا (بالفرنسية: Iéna) سفينة حربية من فئة "ما قبل المدرعات" بُنيت لصالح البحرية الفرنسية. اكتمل بناء السفينة في عام 1902م، وتم تعيينها في سرب البحر الأبيض المتوسط الفرنسي وبقيت هناك طوال مسيرتها المهنية، وكثيراً ما كانت تعمل كسفينة قيادة للأسطول. شاركت في مناورات الأسطول السنوي وقامت بزيارات عديدة للموانئ الفرنسية في البحر المتوسط. في عام 1907 أثناء رسو السفن للإصلاحات توفي 120 شخصاً وتعرضت إينا لأضرار بالغة بسبب انفجار إحدى مخازن الذخائر التي كانت تسمى «المجلات»، الانفجار كان ربما يكون ناتجاً عن تحلل وقود Poudre B القديم. بدأت التحقيقات بعد ذلك وأجبرت الفضيحة التي تلت ذلك وزير البحرية على الاستقالة. وعلى الرغم أنه كان من الممكن إصلاحها لم يكن يعتقد أن السفينة تستحق الوقت أو النفقات فتم استخدام الهيكل الذي تم إنقاذه كهدف مدفعي في عام 1909 قبل بيعها للخردة في عام 1912.

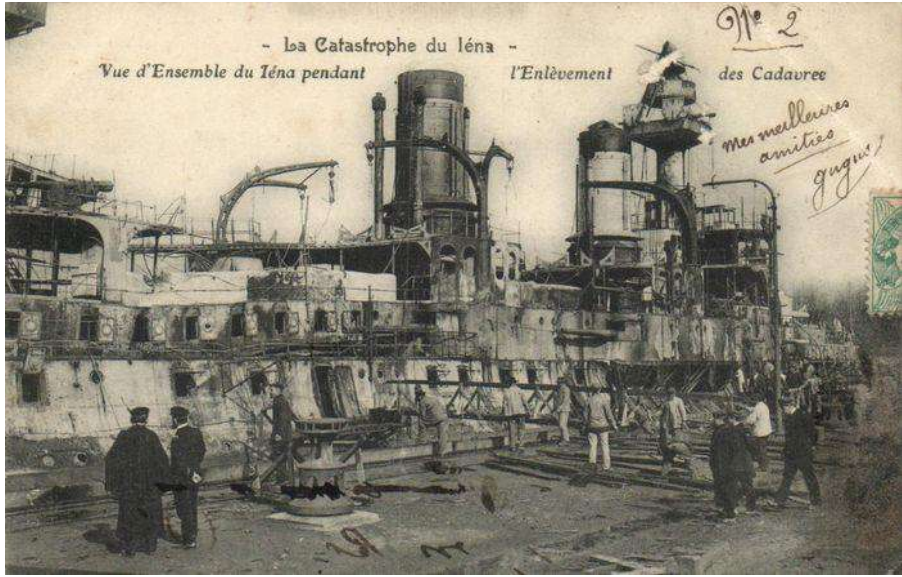
التصميم والوصف

في 11 فبراير 1897 وزير البحري أرماند بيسنارد، وبعد التشاور مع المجلس الأعلى للبحرية، طلب تصميمًا لبارجة من موسعة من بإزاحة قصوى تبلغ 12,000 طن متري (11,810 طن كبير)، ومواصفات أخرى وهي مخطط دروع قادر على الحفاظ على الاستقرار والطفو بعد عدة عمليات اختراق للبدن، وتسليح مثل تلك البوارج الأجنبية، ويمكن لها أن تسير بسرعة 18 عقدة (33 كم/س؛ 21 ميل/س) ومدى لا يقل عن 4,500 ميل بحري (8,300 كم؛ 5,200 ميل). مدير البناء البحري Jules Thibaudier، قد أعد بالفعل تصميمًا أوليًا باستخدام درع محسن، ولكن تم تعديله لزيادة ارتفاع درع الحزام فوق خط الماء واستبدال 138.6 مليمتراً من بنادق شارلمان ببنادق أخرى من نوع 164.7 مليمتراً (6.5 بوصة). ثم قدم تصميمه المنقح في 9 فبراير وتمت الموافقة عليه من قبل مجلس البناء في 4 مارس مع تعديلات طفيفة.

يبلغ طول إينا الإجمالي 122.31 متر (401 قدم 3 بوصة)، شعاع 20.81 متر (68 قدم 3 بوصة)



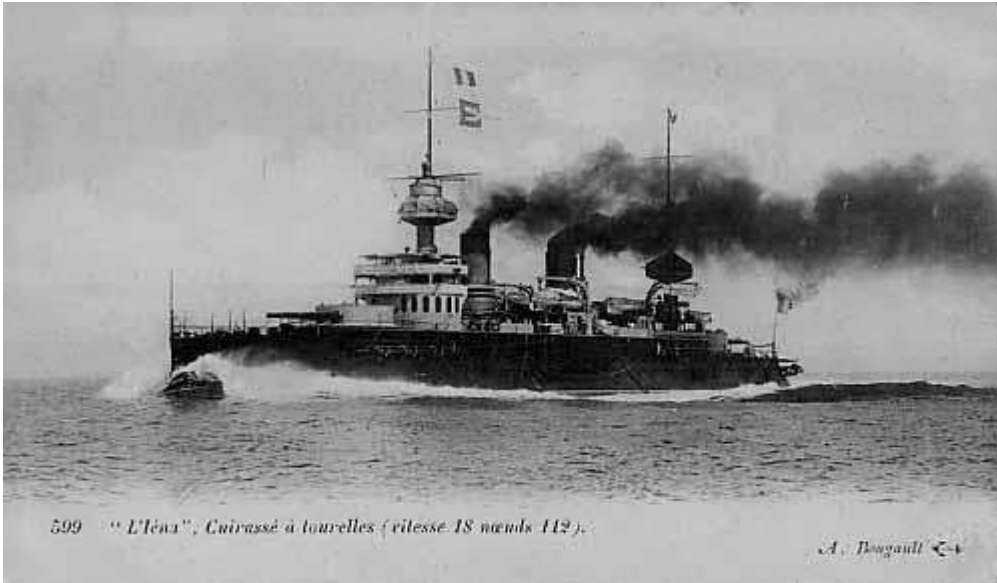
إينا في مارس 1907




بطاقة بريدية تظهر الجزء الأوسط من السفينة إينا ، مع طلاء محترق ومتفحم بارز



تدشين النصب التذكاري لضحايا الانفجار 1908



البارجة الفرنسية إينا في تجاربها البحرية

نظرة عامة على فئة	
Name:	<i>léna class</i>
المشغل:	 البحرية الفرنسية
الفئة:	فئة Charlemagne
السابقة:	
الفئة S:	Suffren
: اللاحقة	
تبنى منذ:	1898–1902
في الخدمة:	1902–1907
اكتمل بناء:	1
حولت إلى خردة:	1
	تاريخ (France)
اسم السفينة:	<i>léna</i>
السمي:	معركة بينا-أويرشتيد
أمر الطلب:	3 April 1897
حوض بناء:	Arsenal de Brest

السفن:	
الثمن:	F25.58 million
بدء العمل	15 January 1898
في بناء	
السفينة:	
نزول	1 September 1898
السفينة إلى	
الماء:	
اكتمال	14 April 1902
البناء:	
الخروج من	3 July 1907
الخدمة:	
مأل	
السفينة:	<ul style="list-style-type: none"> Wrecked by a magazine explosion, 12 March 1907 Sunk as target ship, 2 December 1909 Sold for scrap, 1912

المميزات العامة

النوع:	بوارج ما قبل المدرعات
الإزاحة:	11,688 t (11,503 طن كبير) (designed)
	12,105 t (11,914 إزاحة) (طن كبير)
طول السفينة:	122.31 م (o/a) (401 قدم 3 بوصة)
عرض السفينة:	20.81 م (68 قدم 3 بوصة)
خط الغاطس:	8.45 م (27 قدم 9 بوصة)
القوة:	<ul style="list-style-type: none"> 20 Belleville boilers
المركبة:	16,500 PS (12,10

(كو 0)

الدفع:	3 shafts, 3 triple-expansion steam engines <small>[لغات أخرى]</small>
السرعة:	(كم/س؛ 21 ميل/س 33) عقدة 18
النطاق:	كم؛ 4,400 nmi (8,100 عقدة at 10.3 ميل (5,100 ميل (19.1 كم/س؛ 11.9 ميل/س)
الطاقم:	701
التسليح:	<ul style="list-style-type: none">2 × twin 305 مم guns (12 بوصة)• 8 × single 164.7 مم guns (6.5 بوصة)8 × single 100 مم guns (3.9 بوصة)20 × single 47 مم guns (1.9 بوصة)• 4 × 450 مم s (17.7 بوصة) أنبوب طوربيد
التدريع:	<ul style="list-style-type: none">• Belt: 224–320–8.8 مم (12.6 بوصة)• Deck: 65 مم (2.6 بوصة)• مصطبة رمي: 250 مم (9.8 بوصة)• Turrets: 290 مم (11.4 بوصة)• برج مراقبة: 258–298 مم (11.7–10.2 بوصة)

فرقاطة فريم

الفرقاطة الفرنسية-الإيطالية متعددة المهام فريم أو FREMM Class Frigate, ترمز FREMM إلى عبارة الفرجاطة الأوروبية متعددة المهام (بالفرنسية: Frégate Européenne Multi-Mission) (بالإيطالية: Fregata Europea Multi-Missione), هي مشروع مشترك بين فرنسا وإيطاليا. وهي من الجيل الجديد من الفرجاطة أهم ما يميز هذه الفرجاطة أنها تتمتع باستقلالية كبيرة في قطع المسافات تجعلها من الفرجاطات التي تصل إلى ما يسمى عسكريا المياه الزرقاء، وفي الوقت نفسه قدرتها الفائقة علي حمل صواريخ ذات فعالية عالية جدا مثل صواريخ استر للدفاع الجوي وصواريخ ايكزوسيت الفرنسية ذات مدى كبير وهي صواريخ شهيرة استعملت في تدمير سفينة حربية بريطانية من طرف الأرجنتين في حرب المالوين إلى جانب طربيدات لحرب الغواصات.

نظرة عامة

الفريم فرقاطة متعددة مهام شبحية التصميم من إنتاج مجموعة DCNS Direction des Constructions Navales الفرنسية للصناعات البحرية. كما تشارك مجموعة Fincantieri الإيطالية لبناء السفن في تصنيع هذه الفرجاطة لصالح البحرية الإيطالية. ظهرت الفرجاطة لأول مرة عام 2007 ودخلت الخدمة الرسمية لدى البحرية الفرنسية عام 2012 ولدى البحرية الإيطالية عام 2013. الفرجاطة توجد منها 3 فئات منها نسخة مكافحة الغواصات ونسخة الدفاع الجوي ونسخة الاغراض العامة الخاصة بالبحرية الإيطالية.

التجهيز الإلكتروني

منظومة SENIT لإدارة المعارك Combat Management System المسؤول عن إدارة كافة انظمة الرصد والقتال في السفينة للتعامل مع كافة الاهداف والتهديدات والرد عليها في وقت قياسي.

نظام المعلومات SIC 21 للقيادة والتحكم Command & Control Information System

الرادار الفرنسي Héraklès البالغ مداه 250 كم ولكن بحلول عام 2018 سيدخل الرادار Thales Sea Fire 500 الخدمة الرسمية ويبلغ مداه 400 كم (شبيهه للرادار الأمريكي AN/SPY-1 العامل لدى البحرية الأمريكية) ذات نطاق الكشف الدائري البالغ 360 درجة وتقنية مصفوفة المسح الإلكتروني الإيجابي النشط AESA Active Electronically Scanned Array والذي يتيح قدرة اطلاق صواريخ استر-30 بكامل مداها الفعال البالغ 100 كم حيث ان الرادار الحالي لا يمكنه اطلاقها بكامل مداها بخلاف أنه يُطلق صواريخ استر-15 البالغ مداها 30 كم.

رادارين 2001 TERMA SCANTER للملاحة البحرية

منظومة SAGEM -VIGY للمراقبة والتهديف والتحكم في الاسلحة كهروبصريا Electro-Optical Fire Control System في مختلف الظروف.

منظومة ARTEMIS للرصد والتتبع الحراري بالأشعة تحت الحمراء IRST Infrared Search & Track.

نظام الإنذار المبكر ALTESSE -C المسؤول عن اعتراض الاتصالات COMINT Communication Intelligence وتحديد مواقعها واتجاهها وخطورتها.

نظام الإنذار المبكر VAGILE المسؤول عن اعتراض اشارات الرادار ELINT Electronic Intelligence وتحديد مواقعها واتجاهها وخطورتها.

سونار Thales UMS 4110 CL مثبت في هيكل السفينة يعمل بنمط سلبي وايجابي للكشف بعيد المدى في مختلف الظروف حتى السيئة.

سونار CAPTAS 4 / UMS 4249 مجرور يعمل بنمط سلبي وايجابي يتم انزاله لكشف الغواصات حتى الاعماق الكبيرة وذات السرعات البطيئة والبصمة الشبحية.

منظومة Sagem NGDS شديدة التطور للدفاع الذاتي ضد مختلف التهديدات سواء الطوربيدات أو الصواريخ المضادة للسفن حيث تطلق التدابير الواقية والوسائل الخداعية المضللة للصواريخ والطوربيدات حيث تطلق الشراك الخداعية المضللة للرادار RF Decoy والأشعة تحت الحمراء IR Decoy والليزر Laser Decoy بخلاف الشراك الصوتية المضللة والمُغرية للطوربيدات Active Seduction, Confusion, Delusion .or Distraction.

نظام NETTUNO 4100 للتشويش الإلكتروني النشط ضد مختلف الرادارات ووسائل التوجيه للصواريخ.

التجهيز القتالي

مدفع OTO Melara 76 Rapid Fire إيطالي عيار 76 مم يبلغ مداه 20 كم وتبلغ كثافته النيرانية 120 طلقة / دقيقة ويطلق قذائف DART الذكية الموجهة فائقة السرعة المضادة للاهداف الجوية حيث تبلغ سرعة اطلاقها 1200 متر / ثانية ويمكنها الوصول إلى مسافة 5 كم في خلال 5 ثواني فقط ويمكنها التصدي لأهداف جوية شديدة الانخفاض يصل ارتفاعها إلى 2 متر فقط فوق سطح البحر بخلاف قذائف Vulcano الذكية الموجهة بمنظومة GPS مع منظومة توجيه بالأشعة تحت الحمراء أو الليزر للمرحلة النهائية قبل اصابة الهدف وبلغ مداها 40 كم (القذيفة قيد التطوير للعمل على المدفع).

منظومة الإطلاق الرأسي VLS Vertical Launching System من النوع A43 تمتلك 16 خلية لاطلاق صواريخ Aster-15 للدفاع الجوي يبلغ مداها 30 كم وتصل إلى ارتفاع 13 كم ويحتوي على باحث راداري نشط مع رأس حربي ذات نمط قتل الهدف بالتصادم المباشر Hit-to-Kill ويمتلك فوهات الدفع الموجه TVC Thrust Vectoring Control لزيادة القدرة على المناورة ويمكنه اسقاط كافة الاهداف الجوية شاملة المقاتلات والطائرات بدون طيار والصواريخ الجوالة والذخائر الذكية والصواريخ المضادة للرادار حتى الاهداف الشبحية.

منظومة الإطلاق الرأسي من النوع A70 تمتلك 16 خلية لإطلاق صواريخ Naval SCALP النسخة البحرية من الصاروخ الجوال المُطلق جوا SCALP EG ويبلغ مداها 1000 كم (خاصة بالبحرية الفرنسية فقط ولكن طبقا لعدة مصادر فإن هذه الصواريخ تدخل في تسليح النسخة المصرية وغير معروف هل تم تعديل مداها أو كيف تم التحايل على اتفاقية MTCR التي تمنع تصدير صواريخ مداها أكبر من 300 كم ومنتظر مزيدا من المعلومات بهذا الخصوص) ويملك هذا الصاروخ قدرة هائلة على اختراق التحصينات تصل إلى 10 متر في الخرسانة و45 متر في التراب والصخور.

نسخة الدفاع الجوي FREMM FREDA ستُستبدل فيها منظومة A70 الخاصة بصواريخ Naval SCALP بمنظومة A50 ذات الـ16 خلية لإطلاق صواريخ Aster-30 للدفاع الجوي بعيد المدى يبلغ مداها 100 كلم وتصل إلى ارتفاع 20 كلم ليصبح المجموع 32 خلية لإطلاق لصواريخ الدفاع الجوي (بإضافة الـ16 خلية الخاصة بمنظومة A43 المذكورة اعلاه).

8 صواريخ اكوسويت الفرنسية الجوالة مضادة للسفن من الجيل الثالث MM-40 Exocet Block III مع قدرة الهجوم ضد الاهداف البرية الساحلية ويبلغ مداها 180 كلم.

مدفعين Nexter Narwhal عيار 20 ملم يعملان بالتحكم عن بعد للقتال ضد الاهداف الجوية والبحرية المقترية.

قاذفين للطوربيدات مزودين بعدد 19 طوربيد مضاد للغواصات من النسخة إم يو 90 إمباكت MU-90 يبلغ مداه 23 كلم ويصل إلى عمق 1000 متر.

رشاشين ثقيلين عيار 12.7 ملم.

مروحية NH-90 فرنسية مضادة للغواصات.

النسخ

نسخة الدفاع الجوي

نسخة الدفاع الجوي تحمل اسم " فريم فريدا FREMM FREDA " حيث تشير " FREDA " إلى العبارة " فرقاطة الدفاع الجوي Fregates de Défense Aériennes وتعرف أيضا باسم المدى الموسع ER Extended Range حيث تمتلك صواريخ دفاع جوي طويلة المدى.

البحرية الفرنسية

طلبت البحرية الفرنسية 8 فرقاطات لأغراض مكافحة الغواصات (6 فرقاطات) والدفاع الجوي (فرقاطتين) وقد استلمت 3 قطع حتى الآن اولها الفرقاطة «أكيتين Aquitaine» ودخلت الخدمة الرسمية في 23 نوفمبر 2012 والثانية الفرقاطة «نورماندي Normandie» وكانت قيد التجارب البحرية استعدادا لدخولها الخدمة الرسمية ولكن تعاقبت عليها البحرية المصرية وجارى تعديلها وتجهيزها طبقا للمواصفات المصرية وأما الثالثة الفرقاطة «بروفونس Provence» وهي قيد التجارب البحرية وستدخل الخدمة الرسمية في 2015

والرابعة والخامسة قيد البناء الآن. كان طموح البحرية الفرنسية يصل العدد إلى 17 فرقاطة ثم مالبت ان
انخفض العدد إلى 11 فرقاطة ولكن انخفض العدد مرة أخرى إلى 8 فرقاطات بسبب الازمة الاقتصادية
والتكاليف المتزايدة على الميزانية الدفاعية.



أول نزهة بحرية في Nave Bergamini (2011)

النوع	فرقاطة ، ومدمرة
الجنسية	فرنسا 
الشركة الصانعة	نافال دي (جروب سي إن إس (سابقاً)
المشغل	البحرية الفرنسية البحرية الإيطالية القوات البحرية

	الملكية المغربية القوات البحرية المصرية 
المشغلون	 Marine
الحاليون	Nationale  البحرية الإيطالية  القوات البحرية الملكية المغربية  القوات البحرية المصرية
وسيط المشغلون	property
السابقون	property .غير متوفر
وسيط التكلفة	property .غير متوفر
وسيط منظومة	property
التعاريف الآلية	property .غير متوفر للسفينة
فرقاطة من فئة	
معلومات أخرى	
مهبط مروحية، طائرات	
وحظيرة	
طائرات	

مجموعة نافال

NAVAL

GROUP

مجموعة نافال (Naval Group) (المعروفة سابقًا باسم DCNS أو دي سي إن إس جروب) هي مجموعة صناعية فرنسية متخصصة في مجال الدفاع البحري والطاقة البحرية المتجددة. توظف المجموعة ما يقرب من 13000 شخص في 18 دولة. ونافال جروب هي شركة بالقانون الخاص تملك فيها الدولة الفرنسية حصة قدرها 62.49% وتاليس جروب 35% والموظفين 1.64% والشركة نفسها بنسبة 0.87%. وهي وريث لأحواض بناء السفن البحرية الفرنسية، ومديرية الإنشاءات والأسلحة البحرية (DCAN)، والذي أصبح DCN Direction des Constructions Navales في عام 1991، ثم DCNS في عام 2007 ونافال جروب Naval Group منذ عام 2017.

لمحة تاريخية

تمتلك نافال جروب إرثاً تاريخياً يبلغ 400 عامًا. فقد بنيت أحواض بناء السفن الرئيسية في فرنسا في بريست Brest عام 1631، ونانت - إندرت عام 1771، ولوريان عام 1778، وفي وقت لاحق في شيربورج عام 1813، وتبعهم آخرون، حتى تشكل فيما بعد -أوائل عام 1926- ما نعرفه اليوم باسم نافال جروب Naval Group بكل ماتملكه من منشآت في فرنسا.

ميلاد ترسانات بناء السفن البحرية

في عام 1624، ابتكر الكاردينال ريشيليو، الذي كان لويس الثالث عشر رئيس وزراء فرنسا في ذلك الوقت، سياسة بحرية نصت على تطوير ترسانات بناء السفن من أجل منح فرنسا قوة بحرية كافية لمنافسة إنجلترا. تم تنفيذ هذه السياسة من عام 1631، مع إنشاء أسطول بونانت في المحيط الأطلسي وأسطول المشرق في البحر الأبيض المتوسط، وترصيف مرفأ بريست، وتمديد ترسانات تولون، التي تم إنشاؤها في فترة حكم هنري الرابع. واستمر بولبيرت -وزير بحرية لويس الرابع عشر- في سياسته، حيث تم تطوير العديد من أحواض بناء السفن الرئيسية. وتوسع في ترسانات بناء السفن في طولون، وأمر بحفر أرصفة السفن في بريست وأسس أحواض روشفور. وتبعه في هذا النشاط ابنه سيجنالي الذي خلفه في عام 1683 ومشى على خطى أبيه. تم تعزيز شبكة أحواض سفن البحرية الملكية الفرنسية في القرن الثامن عشر. وفي عام 1750 قام ماركيز دي مونتاليمبيرت بتحويل مصنع ورق سابق إلى مصنع لإنتاج مدافع في Ruelle-sur-Touvre . وكذلك في 1777، افتتح أنطوان دي سارتين، وزير بحرية لويس السادس عشر، مسبك مدفع بالقرب من أحواض بناء السفن البحرية في إندرت. وفي العام نفسه، بدأ العمل في تطوير الميناء في شيربورج، الذي اكتمل في عام 1813. وفي 1778، حلت ترسانات Lorient البحرية محل La Compagnie des Indes du port de L'Orient .

تم إغلاق ترسانات بناء السفن البحرية في روشفورت في عام 1926. وفي عام 1937، تم افتتاح المنشأة في سان تروبيه بالموقع السابق لشركة شنايدر Schneider، المتخصصة في الطوربيدات.

و في هذا الوقت، كانت معظم المواقع الفرنسية التابعة لنافال جروب موجودة بالفعل، ولم تتغير منذ ذلك الوقت.

التصنيع والابتكارات التقنية

خلال القرن التاسع عشر، خضعت أرصفة بناء سفن البحرية لعملية تحول حيث تم استبدال أسطول السفن الشراعية بالسفن آلية الدفع. وتحولت المواقع الصناعية تدريجياً لمواقع متخصصة. وفي عام 1865، أصبحت ترسانات بناء السفن البحرية في بريست عسكرية بشكل حصري، ومع إغلاق ميناء بينفيلد إلى السفن التجارية. في عام 1898 جعد التخصص في بناء السفن مع الرفاصات (الدواسر) بدلا من الأشرعة- تم تكليف أحواض بناء السفن في شيربورج على وجه الحصر ببتشييد الغواصات. وأخيراً -وفي عام 1927- وضع مرسوم -وبصورة نهائية- مهام مختلف أحواض بناء السفن البحرية: فقد كلف بريست ولوريان ببناء سفن كبيرة، وشيربورج ببناء الغواصات، بينما تولون وبنزرت وسايجون مسئولية صيانة الأسطول.

وقد ترافق هذا الترشيد لأدوار ترسانات بناء السفن البحرية مع ابتكارات تقنية وعسكرية وإنتاج السفن بوتيرة أعلى، على خلفية سباق التسلح والاستعمار. وفي عام 1858، أبحرت «جلير Gloire»، أول بارجة Battleship عابرة للمحيطات في العالم خارج ترسانات بناء السفن في طولون. وشهدت ستينيات القرن التاسع عشر وصول أول غواصات طوربي عسكرية، وذلك مع إطلاق Plongeur في عام 1863. وكانت المشاكل الفنية التي واجهتها هذه الغواصة الآلية الأولى على الإطلاق تعني أنها لا تزال نموذجاً أولياً وليس قطعة حربية عاملة. ولكنها فتحت الطريق لبناء Gymnote في عام 1886 و Le Narval في عام 1899، والتي كانت أول غواصات طوربيد عاملة في التاريخ. كما تم تعزيز إنتاج السفن السطحية الثقيلة في العقد الأول من القرن العشرين (1910)، وتم بناء العديد من السفن الحربية قبل بداية الحرب العالمية الأولى، وتعزيز الأسطول بانضمام ريشيليو 35000 طن في عام 1939.



الكاردينال دي ريشيليو

إعادة تنظيم الأنشطة

في عام 1946، استكملت عمليات مراعاة أحواض بناء السفن البحرية الفرنسية وتم تحديد صلاحيات المواقع المختلفة التي أعلن عنها في مرسوم 1927. فتم تكليف بريست Brest بإنتاج وإصلاح السفن الكبيرة، ولوريان Lorient بتشبيد السفن متوسطة الحجم، وشيربورج Cherbourg ببناء الغواصات وتولون Toulon بإصلاح وصيانة الأسطول. ومن بين المواقع المحلية، فقد تولت اندرت أنشطة دفع السفن، ورولي Ruelle بناء المدافع وقطع غيار كبيرة والالكترونيات، وسانت تروبيز إنتاج الطوربيدات و Guérigny بناء سلاسل البحرية والمراسي. وأتى ذلك بالإضافة إلى خمسة مواقع في الخارج، وهي: ميرسبيير وبنزرت وداكار وديجو سواريز وبابيتي.

وقد حافظت البحرية الفرنسية على أسطولها وأصلحتها -حتى عام 1961- من خلال شركة ديستريكت دي كونستراكشن إيه أرميس نافاليس (DCAN) في أرصفة السفن البحرية. وكان المهندسون العاملون في DCAN ضباطاً في القسم الهندسي بالبحرية الفرنسية. وفي هذا الوقت انفصلت ترسانات بناء السفن عن البحرية، مما خلق فرصة لتنويع أنشطتها في السبعينات.

وقد غطت DCAN ترسانات بناء السفن البحرية في كل من البر الرئيسي وماوراء البحار، وكانت تتبع Direction Technique des Constructions Navales DTCN. وفي المقابل كانت DTCN مسؤولة أمام Délégation Ministérielle pour l'Armement DMA التي أنشأها ميشيل ديبري Michel Debré.

وفي عام 1977 تحولت DMA إلى Délégation Générale de l'Armement DGA. وكان الغرض من هذا الإصلاح هو تركيز جميع قدرات التصميم والبناء في وفد واحد من القوات المسلحة المشتركة يعمل تحت سلطة الحكومة.

في عام 1958، أدى اطلاق الجنرال ديجول للبرنامج النووي العسكري الفرنسي وسياسة الردع إلى إعادة هيكلة صناعة الدفاع والتكنولوجيا الدفاعية.

وفي عام 1971، دخلت الغواصة Redoubtable في الخدمة كأول غواصة صواريخ فرنسية ذات دفع نووي.

التحول إلى شركة

تسبب إنهاء الاستعمار في السبعينات، ومناخ الاقتصاد الدولي إلى قيادة DCAN للمغامرة في أسواق جديدة، كما تضاعف فقدان أرصفة بناء السفن البحرية في الخارج من جراء انخفاض احتياجات البحرية الفرنسية للسفن وزيادة صعوبة الحصول على التمويل. وقد ازداد هذا الاتجاه بوتيرة أكثر بعد انتهاء الحرب الباردة. وتنوعت أنشطة DCAN التي تضمنت صيانة شبكات الطاقة الكهربائية وإزالة الألغام من السواحل. كما تخصصت بعض مواقعها أيضاً في المشاريع المدنية: كالشاحنات في بريست، وشركات صنع الآلات الزراعية في Guérisny، وسفن الاستخدام المدني (كاليخوت) في تولون.

كانت DCAN تواجه عقبات إدارية أمام تطوير إمكانات بناء السفن البحرية الفرنسية، وذلك بسبب كونها إدارة عمومية. كما شكلت هذه الحالة عائقاً إدارياً أمام تطوير إمكانات أرصفة بناء السفن البحرية الفرنسية.

وحدث التحول المطلوب على عدة مراحل، ففي عام 1991 تم إعادة تسمية DCAN إلى Direction des Construction Navales DCN. وفي نفس العام، تم إنشاء DCN الدولية (DCN International). وكانت المهمة المرجوة هي تعزيز أنشطة DCN على نطاق دولي وتسهيل تصدير منتجاتها.

وكذلك في عام 1992، تم إلحاق أنشطة DCN الخاصة بالدولة بإدارة البرامج البحرية (SPN)، التي كانت الهيئة «السلطة» المتعاقدة لسفن البحرية الفرنسية.

ومنذ ذلك الحين، تولت DCN مسؤولية الأنشطة الصناعية فقط، بينما بقيت كجزء من DGA. وقد سمح هذا التغيير في الوضع إلى DCN International بتزويد DCN بالدعم التجاري والقانوني في تطوير تجارتها الدولية منذ نهاية التسعينات.

وقد أسفرت إستراتيجية التطوير التي اتبعتها DCN International عن توقيع العديد من العقود الرئيسية. فقامت في عام 1994 بتسليم ثلاث غواصات من طراز Agosta إلى باكستان، وفي عام 1997 تم بناء

غواصتين من طراز سكوربين Scorpène-class submarines في تشيلي. كما تم الفوز بعقد لتزويد ست فرقاطات من طراز الدرجة الهائلة إلى سنغافورة في عام 2000. وفي عام 2007 تم توقيع عقد مع ماليزيا لغواصتين من سكوربين، من خلال شركة أرماريس الفرعية.

كما فازت DCN بعقود في مجال الحفر البحري للنفط. وفي عام 1997 قام موقع بريست بتحديث منصة Sedco 707 ويقوم الآن ببناء حفارات النفط من نوع SFX.

و في عام 1999، أصبحت DCN وكالة مع السلطة الوطنية (SCN)، مسؤولة مباشرة أمام وزارة الدفاع.

وأخيراً، وفي عام 2001 قررت الحكومة الفرنسية تحويل DCN إلى شركة خاصة محدودة مملوكة بالكامل للدولة. وأصبح هذا التغيير في الوضع ساري المفعول في عام 2003. وأصبحت DCN تعني حرفياً DCN أي لم تعد تسمية مختصرة للهيئة Direction des Constructions Navales.

تطوير واستمرارية دي سي إن إس جروب

في عام 2007 استحوذت DCN على أنشطة فرع البحرية الفرنسية Thales Armaris، وهي شركة تابعة كانت مشتركة بين DCN وتاليس، و MOPA2 وهي الشركة المسؤولة عن مشروع بناء حاملة طائرات ثانية. وللتأكيد على هويتها الجديدة، تم تسمية المجموعة الناتجة DCNS. استحوذت تاليس على 25٪ من رأس مال المجموعة. وفي عام 2011 زادت تاليس حصتها من رأس مال DCNS إلى 35٪.

بدأ بناء الفرقاطات الشبحية متعددة المهام (فريم FREMM) في عام 2007. وفي عام 2008، هبطت طائرة بدون طيار (درون) على سطح فرقاطة في البحر لأول مرة في التاريخ. وفي عام 2013، أنشأت المجموعة «DCNS للبحوث» لتعزيز أنشطتها البحثية. تأسست DCNS الهند في عام 2008، وذلك بفضل عقدين تم توقيعهما في عامي 2005 و 2008 لتوريد ست غواصات تقليدية من فئة سكوربين Scorpène. وبالمثل، تم افتتاح موقع لبناء الغواصات في البرازيل عام 2013. كما أنشأت المجموعة «جامعة DCNS» في عام 2013 لتقديم التدريب الداخلي والخارجي.

في 28 يونيو 2017، قامت دي سي إن إس DCNS بتغيير اسمها إلى نافال جروب Naval Group. هذه الهوية الجديدة هي خطوة طبيعية في تاريخ المجموعة، وتهدف إلى دعم طموحات المجموعة لضمان السمعة والمصداقية في الأسواق الدولية. كما يحمل الاسم الجديد تكريمًا لتراث المجموعة: 400 عام من الابتكار البحري.

كاسك

علامة الشركة "دي سي إن إس" من 2007 إلى 2017

شركات صناعة المحركات

باور جت

بور جت: (بالإنجليزية: PowerJet), هو مشروع مشترك 50/50 بين سنيكما الفرنسية و NPO زحل (NPO Saturn) الروسية، أنشئت في يوليو 2004. وهي الشركة المسؤولة عن إدارة برنامج المحرك سام146 (SaM146)، ويشمل البرنامج الدراسات والإنتاج والتسويق والدعم ما بعد البيع. وبور جت لديها وحدتان تنفيذيتان، أحدهما في فرنسا والأخرى في روسيا.



معرض سنغافورة الجوي 2010

معلومات عامة	
التأسيس	يوليو 2004
النوع	عمل تجاري
المقر الرئيسي	باريس
موقع الويب	powerjet.aero
المنظومة الاقتصادية	
الشركة الأم	سنيكما
	إن بي، أو ساتورن
المنتجات	محرك طائرة



محرك بورجت سام 146 في معرض باريس الجوي 2007

توربوميكا

توربوميكا (بالإنجليزية: Turbomeca) هي شركة فرنسية، تأسست في 1938. يقع مقرها في البرانيس الأطلسية، فرنسا. هي تابعة لمجموعة سافران. وتصنع توربينات الغاز و محركات توربينية ذات طاقة منخفضة ومتوسطة القدرة لطائرات هليكوبتر. وتنتج الشركة أيضا بالإضافة الي توربينات الغاز ومحركات للطائرات والصواريخ، توربينات للاستخدامات المدنية والصناعية والوسائل البحرية. أستحوذت مجموعة سنيكما شركة توربوميكا في سبتمبر 2001.

معلومات عامة

البلد	 فرنسا ^[1]
التأسيس	1938
النوع	خاصة
الشكل القانوني	شركة بأسهم مبسطة ^[2]
المقر الرئيسي	البرانيس الأطلسية، فرنسا
موقع الويب	safran-group.com... ^(إنجليزية)

المنظومة الاقتصادية

الشركة الأم	سافران
الشركات التابعة	Safran Power Units (en) ^[1]
الصناعة	réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux (fr) ^[2] — فضاء جوي
المنتجات	عنفه غازية

أهم الشخصيات

المالك	سافران
المؤسس	Joseph Szydlowski (en) ^[1]
الموظفون	5,178 (2006)

الإيرادات والعائدات

العائدات	1.314 بيرو بليون (2021) ^[1]
الربح الصافي	132.173 بيرو مليون (2021) ^[1]
إجمالي الدين	967.226 بيرو مليون (2021) ^[1]

سافران

سافران إس إيه (Safran S.A.) هي شركة فرنسية متعددة الجنسيات وتصنع محركات الطائرات والصواريخ ، مكون الفضاء و أمن الشركات، تم تشكيلها من قبل اندماج بين الشركة المصنعة للمحركات الطائرات والصواريخ والفضاء جزء من مجموعة سنيكما وشركة الأمن ساجيم، ويقع المقر الرئيسي لها في باريس.



مصنع سافران-ألباني في التجارة (55)، موقع إنتاج الشفرات والأغلفة لمفاعل LEAP التابع لاتحاد شركات .CFM International

معلومات عامة	
البلد	فرنسا 
التأسيس	2005
النوع	شركة مساهمة عامة محدودة
الشكل القانوني	شركة عامة محدودة مع مجلس إدارة (n.o.s.)  
المقر الرئيسي	باريس، فرنسا
حلت محل	Snecma group (en)  — ساجيم 

مواقع الويب safran-group.com (الإنجليزية)
safran-group.com (الفرنسية)

المنظومة الاقتصادية

الشركات التابعة	<  ... القائمة
الصناعة	الدفاع , هندسة الطيران والفضاء الجوي
المنتجات	محركات ومعدات الدفاعية و تقنيات والإلكترونيات الطائرات وإدارة و البطاقات الذكية التحقق من الهوية الهوية الطائرات
النشاطات	SAF: يورونكت

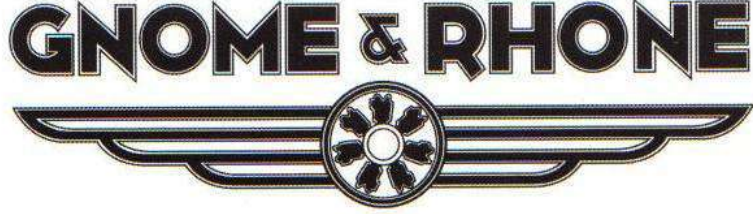
أهم الشخصيات

أهم الشخصيات	السيرج جان بول هيرتيمان التشغيل (رئيس مجلس الإدارة) فرانسيس مير
الموظفون	53,410 ^[1] (متوسط 2010)

الإيرادات والعائدات

البورصة	يورونكت (SAF) ياريس 
العائدات	€ 11.23 ^[1] بليون (2010)
الربح الصافي	3.444 ^[6] بليون (2023) 
الدخل التشغيلي	3.309 ^[6] بليون (2023) 
الأصول	€ 18.51 ^[6] بليون (نهاية 2010)

غنوم و رون



غنوم ورون (بالفرنسية: Gnome et Rhône) كانت شركة فرنسية رائدة في تصنيع محركات الطائرات. بين عامي 1914 و 1918 أنتجت 25,000 من محركها دلتا ذو ال 9 أسطوانات، ومحرك لو رون ذو التصميم الدوار 110 حصان (81 كيلوواط)، في حين أن 75,000 محركا آخر أنتجت من قبل مصنعين مختلفين مرخص لهم. تلك المحركات كانت تستخدم على غالبية الطائرات في النصف الأول من الحرب العالمية الأولى.

hp Gnome 9N Monosoupape of 1917 160

hp Le Rhône 9C rotary engine 80

محركات

الحرب العالمية الأولى

غنوم

غنوم Ω50 أوميغا (50 a.k.a. حصان)

غنوم ٨80 لامبادا (80 a.k.a. حصان)

غنوم Δ100 دلتا (100 a.k.a. حصان)

غنوم Σ60 سيغما (60 a.k.a. حصان)

غنوم ΩΩ100 أوميغا أوميغا (100 a.k.a. حصان)

غنوم 160 11 لامبادا-لامبادا (a.k.a. 160 حصان)

غنوم 200 22 دلتا دلتا (a.k.a. 200 حصان)

غنوم Monosoupape

غنوم 80 (1916) Monosoupape 7 Type A: حصان (60 kW)

غنوم 100 (1916) Monosoupape 9 Type B-2: حصان (75 kW)

غنوم 150 or 160 (1917) Monosoupape 9 Type N: حصان (112 or 119 kW)

لورون

لورون C9

لورون J9 - المشار إليها على نطاق واسع باسم "the 110hp Le Rhône"

بين الحربين

غنوم-رون 5بي تيتان

غنوم-رون 5كيه تيتان

غنوم-رون 7كيه Titan Major

بريستول جوبيتر Jupiter

جنوم رونيه 9 كيه Mistral

غنوم-رون 14كيه Mistral Major

غنوم-رون 14إل

غنوم-رون 14إم

غنوم-رون 18إل

الحرب العالمية الثانية

جنوم رونيه 14 إم Mars

غنوم-رون 14إن

غنوم-رون 14آر

From 1920 Gnome et Rhône diversified into the bicycle and motorcycle business producing some relatively successful products, Société Française des Moteurs ABC, Paris 1920-1924

((بوصة 15.26) 3 سم 250) CV Type Junior3

((بوصة 30.51) 3 سم 500) CV Major4

((بوصة 30.51) 3 سم 500) CV Super Major4

((بوصة 30.51) 3 سم 500) CV Type D.55

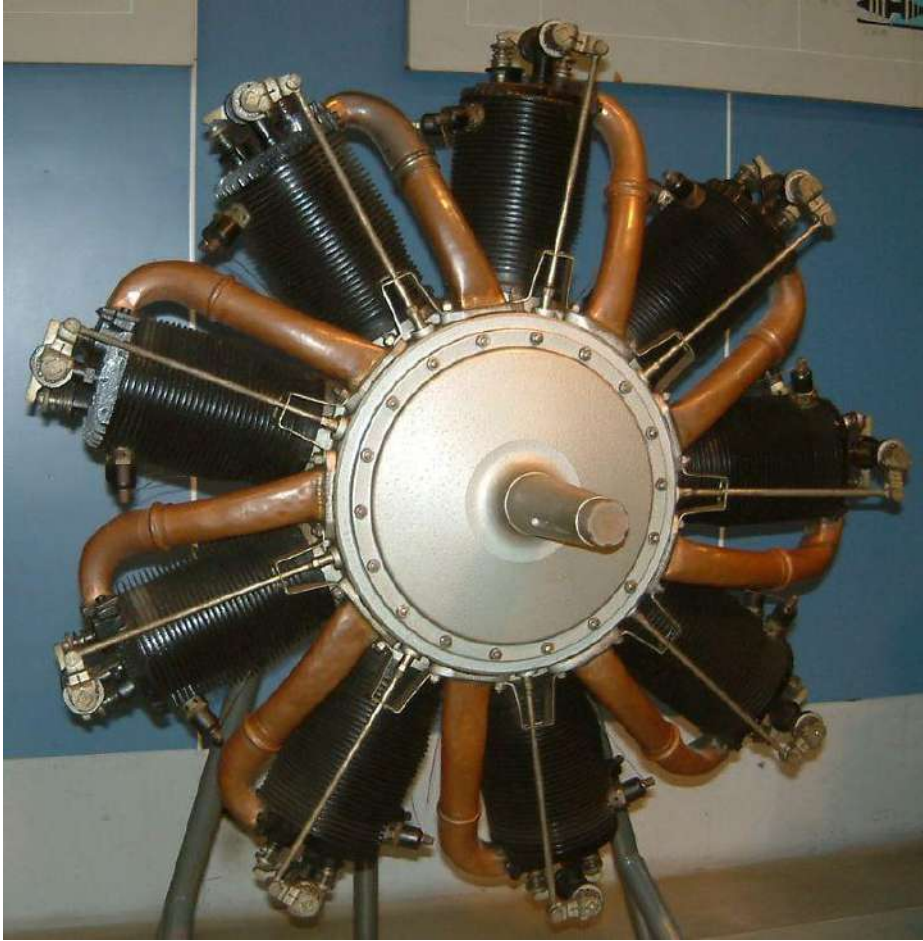
((بوصة 30.51) 3 سم 500) CV Type C.V.25

((بوصة 30.51) 3 سم 500) CV Type V.25

((بوصة 45.77) 3 سم 750) Type X



محرك Gnome 9N Monosoupape بقوة 160 حصاناً من عام 1917



محرك دوار Le Rhône 9C بقوة 80 حصاناً



سندات Société des Matériaux Gnome et Rhône، الصادرة في 1 يوليو 1924

معلومات عامة

البلد	 فرنسا
التأسيس	12 يناير 1915
الانتهاء	29 مايو 1945
النوع	engine — مصنع دراجات نارية manufacturer (en) — مقالة
المقر الرئيسي	باريس
حلت محلها	سنيكما

المنظومة الاقتصادية

الصناعة	Aerospace engineering, motorcycles
المنتجات	محركات الطائرات والدراجات النارية

أهم الشخصيات

المؤسسون	Louis Seguin (en) Laurent Seguin (en)
----------	--

شركات المدرعات الفرنسية

في بي أم آر غريفون

في بي أم آر غريفون هي مدرعة متعددة المهام فرنسية، من المخطط أن يحصل الجيش الفرنسي على 1872 منها.



غريفون، مركبة مدرعة جديدة للجيش الفرنسي. معرض 2016.

سيارة النوع	
مصنعة	
بلد الأصل	
المصنع	نكستر

في بي سي أي

في بي سي أي (بالفرنسية: VBCI) هي مركبة قتال مدرعة فرنسية من المقرر أن تدخل الخدمة في الجيش الفرنسي خلفا للمدرعة الفرنسية AMX-10P ، يبلغ وزن الفي بي سي أي حوالي 25.6 طن وزودت بمحرك ديزل بقوة 550 حصان يعطي سرعة قصوى 100 كم/س، وهي مركبة قتال مدولبة بدفع X88.

صنع درع الفي بي سي أي من التايتنيوم والفولاذ ويشمل تسليحها الرئيسي على مدفع M811 من من عيار 25 يصل معدل رمايته إلى 400 طلقة في الدقيقة، إضافة إلى مدفع رشاش عيار 7.62 ملم، ومن المتوقع أن يحمل النموذج الجديد من الآلية صواريخ أرض- جو ونظام غاليكس لرماية القنابل كما جرى اختبار نماذج جديدة مطورة منها قادرة على حمل مدافع هاون وصواريخ ميلان مضادة للدروع.

وكلمة في بي سي أي هي اختصار للجملة الفرنسية: Véhicule blindé de combat d'infanterie التي تعني مركبة قتال مدرعة للمشاة.

المفاوضات

مفاوضات جارية

الإمارات العربية المتحدة.

البلدان التي أبدت اهتمامها

روسيا.

فشل المفاوضات

كندا.

إسبانيا

لبنان

المملكة المتحدة



VBCI (مركبة قتالية مدرعة للمشاة)؛ غير، إيل وفيلان.

مركبة قتال
مدرعة
بلد الأصل  فرنسا
المصنع نكستر 
الكمية 510 
المصنوعة
المواصفات
الوزن طن 25.6
الطول م 7.6
العرض م 2.98
الارتفاع م 2.2

9 + 2 الطاقم	فريق القتال
مدفع عيار السلاح	25 ملم الأساسي
رشاش آلي السلاح الثانوي	عيار 7,62 ملم
محرك المحرك	ديزل 550 حصان
المدى 750 كم	
100 السرعة	كم/س

نكستر ارافيس

ارافيس (بالإنجليزية: Aravis)، هي مركبة تنقل مشاة متقدمة والتي بنتها شركة نكستر. في أبريل 2009، وضعت القوات البرية الفرنسية أمر لشراء 15 مركبة ارافيس لاستخدامها من قبل الجيش الفرنسي بمثابة مركبات استطلاع ومركبات مرافقة لوحدات الهندسة العسكرية. بدأ التسليم الأولي في يناير عام 2010.

المشغلين

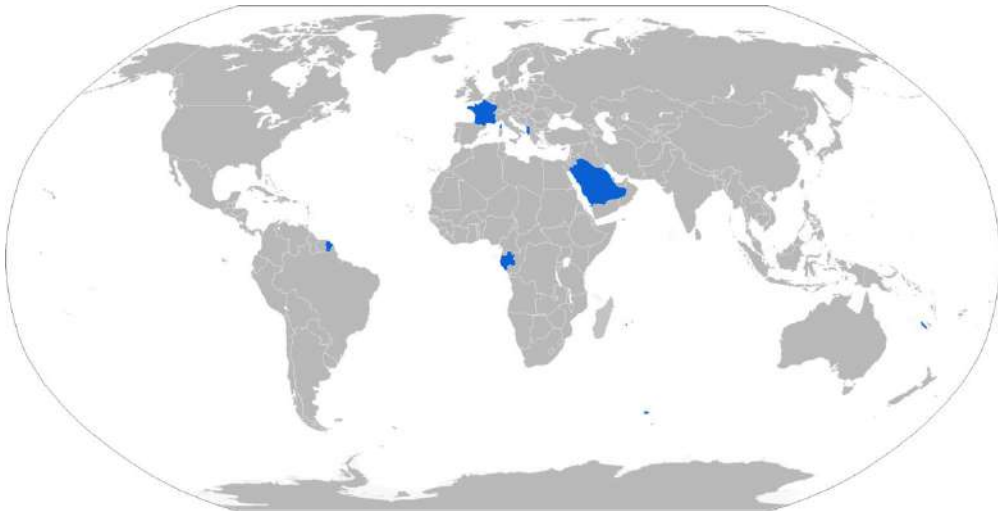
المشغلين الحاليين

ألبانيا الجيش الألباني - كتيبة العمليات الخاصة ستكون المشغل الرئيسي ومن المقرر التخطيط لزيادة الانتشار في سلاح البر الألبانية.

فرنسا القوات البرية الفرنسية - 15 تحت الطلب. وفي عام 2010، نشر الجيش الفرنسي 11 ارافيس في أفغانستان .

الغابون جيش الجابون - 12 تحت الطلب.

السعودية القوات البرية الملكية السعودية - 100-200 وقع لشراء 100-200 ارافيس في أواخر عام 2011.



خريطة مع مشغلي ارافيس باللون الزرقاء



شاحنة مدرعة معروضة في ستراسبورغ، ساحة كليبر

إي بي أر سي جاغوار

إن مركبة EBRC Jaguar هي مركبة استطلاعية قتالية مدرعة ، دخلت الخدمة في 2020 ومن المخطط أن يشتري الجيش الفرنسي 300 منها.

وسوف تحل تدريجياً محل مركبة AMX 10 RCR 248 في الخدمة الفرنسية، كما تعمل كبديل لمركبتي ERC VAB Mephisto و Sagaie. ويمكن دمج هذه المركبة متعددة الاستخدامات ذات العجلات x66 في القتال في المناطق الحضرية أو الجبلية.



مركبة النوع	
استطلاع	
بلد الأصل	 فرنسا 
القوات البرية المستخدمون	

	الفرنسية
	القوات البرية
	البلجيكية 
المصنع	نكستر
	مجموعة تاليس

الهاون Brandt 60mm LR Gun

مدفع الهاون ذا براند 60 مم طويل المدى هو عبارة عن مدفع هاون بمقعد قادر على إطلاق النار على مسار مسطح. تم تطويره من براندت ميل CM60A1 ويشبه هذا النوع الطويل من الماسندر طويل المدى لهذا السلاح.



وحدة AML-20 التابعة للجيش الأيرلندي، في استعراض عيد الفصح عام 2006، دبلن.

النوع [هاون](#)
البلد المنشأ [فرنسا](#)
المصمم [إدغار براندت](#)

وصف

تم تطوير مدافع الهاون براندت 60 مم LR مباشرة من براندت ميل CM60A1 ويحتفظ بنفس آلية المؤخرة كتلة الوقوع تذكرنا مباشرة المدفعية النار. يتم سحب دبوس القادح تلقائيًا عند فتح المؤخرة ، مما يقلل من احتمالية حدوث خلل. مثل سابقتها ، يمكن أن يكون إما كامامة محملة أو محملة بالزان ، وقد تم تصميمه ليتم تركيبه في أبراج مركبات القتال المدرعة. [2] كما تم اختبار مدفع الهاون LR كسلاح دعم مثبت على سطح السفينة لمراكب الدوريات البحرية ويستخدم نظام الارتداد الهيدروليكي. طول الارتداد هو 170mm ، أقصى قوة الارتداد هي 2،800 kg ،

يبلغ طول مدفع البندقية LR 1.8 متر. تم إنتاج أشكال مختلفة مع آليات إطلاق كهربائية أو ميكانيكية.

ذخيرة

تم تصميم مدفع الهاون إل آر لإطلاق ذخيرة متخصصة طويلة المدى بمدى نيران غير مباشر يبلغ 5000 متر ومدفأة مباشرة من مسافة 500 متر. يمتلك مقذوف LR القياسي عالي الانفجار صمامًا تم تفجيره في أي زاوية تأثير. تم تصنيعها من الحديد الزهر البيبرليتي وتنتج زعانف. وزن القذيفة 2.2 kg وكان طولها الإجمالي من ادعى براندت أن شحنة المتفجرة لديه كفاءة مقارنة بمادة قنبلة هاون من عيار 81 ملم.

فرنسا	بلد الأصل
إدغار براندت	المصمم
75 كيلوغرام	الوزن
1800 ملليمتر	الطول

ابيلاس

دينيل أف تي5 هو نظام قواذف صاروخية مضادة للدبابات فرنسي، يتميز بأنه من الممكن إعادة تلقيمه وبدقته في الرمي. يبلغ عيار صاروخه 112 ملم وقدرة اختراقه تبلغ 720 ملم في الصلب و2000 ملم في الخرسانة. يبلغ طول الصاروخ 1.26 ملم ووزن النظام ملقما 9 كجم. يملك منظار رؤية ليلية مع تكبير حتى ثلاث مرات ويمتاز، وهناك رأس متشظية عالية الفاعلية مضادة للأفراد. يبلغ مداه المؤثر حتى 500 متر. تبلغ تكلفة الوحدة حوالي 2,000 يورو.

المشغلون

المشغلون الحاليون

بلجيكا

تشيلي

كولومبيا

قبرص

جيبوتي

فنلندا

فرنسا

إيطاليا

الأردن

المغرب

السعودية

كوريا الجنوبية

جمهورية الصين (تايبوان)

مراجع

Jane's Infantry Weapons 2005-2006

Jane's Mines and Mine Clearance 2005-2006



المشغلون الحاليون باللون الأزرق



التراص نظام controcar

النوع	صاروخ موجه مضاد للدروع ، وقذيفة صاروخية الدفع 
بلد الأصل	فرنسا 
تاريخ الاستخدام	
المستخدمون	دولة 15
المصمم	نكستر 
المصنع	نكستر 
الكمية	120000
المصنوعة	
المواصفات	
الوزن	كغ 9 (19.84 رطل) ملقما
الطول	مم 1,300 (51.2 بوصة)
طول	مم 180 (7.1 بوصة)
الطلقة	مم 112 (4.4 بوصة)
العيار	مم 112

شاهين (دفاع جوي)

شاهين هو نظام دفاع جوي فرنسي الصنع. مولته المملكة العربية السعودية، ويستند على نظام الكروتال، ولكنه يتميز عن الكروتال في عدة أمور، أهمها أن الجهاز بالكامل محمول على هيكل دبابة أي أم أكس-30، وتحمل كل وحدة إطلاق ستة حاويات بدلاً من أربعة في الكروتال، ويبلغ مدى الصاروخ من نصف كم إلى 10 كم. دخل نظام الشاهين إلى الخدمة في عام 1982. وتتكون صواريخ الشاهين من وحدتين: الأولى وحدات الاكتشاف والتي تقوم على اكتشاف الأهداف وإرسال المعلومات إلى وحدة الرماية، ووحدات الرماية التي تتلقى المعلومات من وحدات الاكتشاف وتقوم بتدميرها أو منعها من تحقيق أهدافها. شارك نظام شاهين في حرب الخليج الثانية.

مواصفات

مولت المملكة العربية السعودية نظام شاهين في عقد السبعينات وتحديداً عام 1977، من أجل صنع نظام دفاع جوي متنقل قادر حماية الأولوية والقوافل العسكرية والمناطق الحيوية السعودية. ويختلف نظام شاهين عن نظام الكروتال في أمور هامة ومنها تم وضع نظام الكروتال على هيكل دبابة أي أم أكس-30 بدلا من المركبة الغير مصفحة، وزيادة عدد الحاويات من أربعة حاويات إلى ستة حاويات من أجل حماية القوات العسكرية السعودية في ساحة المعركة وفي الخطوط الأمامية في الحروب. ونظام شاهين مجهز بكاميرا كشف حرارية يصل مدى كشفها إلى 20 كلم وبكاميرا نهائية يصل مداها إلى 15 كلم، كما أنها مجهزة بأنظمة استشعار كهربائية ضوئية. ومزود نظام شاهين بعربة الاكتشاف مزودة برادار مختلف من فئة "دوبلر"، يحدد الأهداف المتحركة، وهوائي عريض يعطي حزمة موجية بعرض 5.1 درجة بالمقارنة مع كروتال 5.3 درجة، ومزود بنظام مقاومة تشويش الكتروني ونظام كشف وتحديد مصدر التشويش ونظام كشف للإنذار الكاذب وتحديد الهدف ونظام كشف العدو والصديق. وكان من المقرر أن يدخل نظام شاهين إلى الخدمة عام 1980 إلا انه لم يدخل إلى الخدمة إلا في عام 1982 وللشاهين طرازين الأول شاهين 1، والثانية شاهين 2.

نظام ساموك

في عام 2013 قامت السعودية بإنشاء نظام "SAMOC" أو «ساموك» من إنتاج شركة إيرباص الألمانية وهو النظام المتكامل الرئيس في الدفاع الجوي والقوات الجوية الألمانية حالياً. دخل الخدمة في 2008 وهو يربط أنظمة الدفاع الجوي متوسط المدى ببعضها البعض، حيث قام النظام بربط الهوك والباتروبوت مع الثنائي شاهين وكورتال وله قدرة على ربط عدة مراكز قيادة وسيطرة دفعة واحده وله القدرة أن يستخدم البنى التحتية المتطورة من الألياف الضوئية في حال المراكز الثابتة أو الاتصال من خلال TDL في حال التحرك.

شاهين	
النوع	أرض-جو
بلد الأصل	 فرنسا
تاريخ الاستخدام	
المستخدمون	 السعودية
الحروب	حرب الخليج الثانية
تاريخ الصنع	
المصنع	مجموعة تاليس
غام الكمية	
المصنوعة	
المواصفات	
الوزن	100 كغم
الطول	3.12 م
القطر	0.156 م
باع الجناح	0.59 م
أقصى ارتفاع VT-1:	6,800 م
Mk3:	9,000

مجموعة تاليس

THALES

مجموعة تاليس (بالإنجليزية: Thales Group) الفرنسية هي مجموعة متعددة الجنسيات، وتعمل الشركة في تصميم وبناء الأنظمة الكهربائية وتوفير الخدمات لأسواق للطيران والدفاع والنقل والأمن. تأسست في 6 ديسمبر 2000، ويقع مقرها الرئيسي في نوي-سور-سين (في ضواحي باريس)، ويتم سرد أسهمها في بورصة يورونكست باريس. الشركة غيرت اسمها من طومسون-CSF إلى شركة تاليس في ديسمبر عام 2000. والرئيس التنفيذي للمجموعة هو باتريس كاين، وذلك منذ ديسمبر عام 2014.



مركز أبحاث تاليس، بالقرب من المدرسة المتعددة التقنيات، في التجمع العلمي باريس-ساكلاي، فرنسا.

معلومات عامة

البلد	 فرنسا [2]
التأسيس	ديسمبر 6 2000
النوع	منظمة
الشكل القانوني	شركة عامة محدودة مع مجلس إدارة (n.o.s.) [3]
المقر الرئيسي	نويي، سور سين
حلت محل	طومسون سبي، إس إف
موقع الويب	thalesgroup.com

المنظومة الاقتصادية

الشركة الأم	وكالة المساهمات الحكومية
الشركات التابعة	<  ... القائمة
الصناعة	صناعة الأسلحة
المنتجات	رادار

أهم الشخصيات

المالك	وكالة المساهمات الحكومية
المدير التنفيذي	Patrice Caine (en) (2014 -)
الموظفون	63,730 [1]

الإيرادات والعائدات

البورصة	يورو نكست (HO) باريس [9]
	مجموعة أسواق أو تي (THLEF) ستوك [10]
العائدات	13.03 billion يورو (2011) [1]
الربح الصافي	1.023 بليون يورو (2023) [11]
الدخل التشغيلي	678.5.3 مليون يورو [1] ▲
الأصول	21.08 مليار يورو [1] €

مدفع MO-120-RT-61

MO-120 RT (اسم المصنع) أو MO-120-RT هو مدفع هاون فرنسي ثقيل. صمم من قبل طومسون براندت كخلف لـ MO-120 AM-50. يرمز RT في المصطلح إلى 'rayé', tracté وهو ما يعني مسحويًا ومقطوعًا. يستخدم RT-61 حاليًا من قبل الجيش الفرنسي (حيث يُعرف بـ RT F1 أو Mortier de Mortier de 120mm Rayé Tracté Modèle F1 — «مدفع هاون قطره 120 ملليمتر، النموذج F1»)، كما تم تصديره إلى أكثر من 24 دولة أجنبية أو في بعض الحالات يتم إنتاجه بموجب ترخيص من ألمانيا وإيطاليا وبلجيكا وهولندا والبرازيل واليابان وتركيا (مثل [1 "Tosam" HY-12]). يتم إصدار MO-120 RT-61 إلى وحدات المدفعية؛ حيث تزيد من مدفعية 155 ملليمتر التي تم سحبها.

المستخدمون

أذربيجان

بلجيكا

البرازيل

جيبوتي

كولومبيا

قبرص

كمبوديا

الغابون

فرنسا (192 عام 2011، 128 عام 2014)

إسرائيل

إيطاليا

اليابان

الأردن

هولندا

المملكة العربية السعودية

تونس

تركيا

الولايات المتحدة - في الخدمة مع سلاح مشاة البحرية الأمريكي باعتباره نظام دعم إطلاق النار من نوع M327 بسرعة 120 ملم



مدفع هاون عيار 120 ملم للجيش الإيطالي

 فرنسا 
حرب الخليج  الحروب
الثانية 
كيلوغرام  582 الوزن

شركات الطيران الحربي

شركة الطيران الحربي داسو

داسو جروب

داسو جروب هي مجموعة شركات مقرها فرنسا تأسست في عام 1929 مع إنشاء داسو للطيران بواسطة مارسيل داسو ، بقيادة الابن سيرج داسو مع مؤسس داسو سيستمس تشارلز إدليستين . رئيس مجلس الإدارة والمدير التنفيذي لشركة داسو للطيران هو ايريك ترايير .

الشركات التابعة

داسو للطيران

داسو فالكون جيت

داسو فالكون الخدمة

سوجيتك (محاكاة ونظم الدعم اللوجستي المتكاملة)

سابكا (تصميم وتصنيع معدات الطيران)

سابكا ليمبورغ

لومين

داسو سيستمس (حلول تطوير البرمجيات والحركة الشعبية)

شركة السيارات الكهربائية (SVE) ، وهو مشروع مشترك بين داسو وهيويلز لتطوير السيارات الهجينة الكهربائية والمكونات الإضافية (كلينوفا II استنادًا إلى رينو كانجو) ، ورئيسها ومديرها التنفيذي هو جيرار ثيري ؛

مجموعة فيجارو (وسائل الإعلام، بما في ذلك لو فيجارو)

إيموبيلير داسو - مكتب عقاري وسكني يركز على العقارات في باريس، والتي يتم توليد جميع إيراداتها في فرنسا

أركوربال (مزادات)

أركاننا (المزادات الأصلية) (30%)

شاتو داسو (النبذ)



المقر الرئيسي لمجموعة داسو في دوار شانزليزيه في باريس

1929 تاريخ التأسيس

الدولة [فرنسا](#)

أهم الشخصيات

[مارسيل داسو](#) المؤسس

(born
Marcel
Bloch)

الرئيس	سيرج داسو
التفذي	داسو 
المقر الرئيسي	باريس ^[21] 
الشركات التابعة	داسو للطيران ، وداسو سيبتمس ، وأركوريل

داسو ميراج 4000

داسو ميراج 4000 (بالإنجليزية: Dassault Mirage 4000) هي طائرة مقاتلة أنتجت في فرنسا. من صناعة داسو للطيران. كان أول طيران لها في 9 مارس 1979.



داسو ميراج 4000 - متحف الطيران والفضاء - لوبورجيه - فرنسا

معلومات عامة	
النوع	طائرة مقاتلة
بلد الأصل	فرنسا 
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسولت للطيران
الكمية المصنوعة	1
طورت من	ميراج 2000
سيرة الطائرة	
أول طيران	1979 مارس 9

الوضع الحالي
ألغي مشروع الطائرة في
بداية الثمانينات

الخدمة

المستخدم الأساسي

[القوات الجوية
الفرنسية](#)

الخصائص

الطول	18.7 متر
باع الجناح	12 متر
الارتفاع	5.8 متر
اقصى مدى	2,000 كيلومتر
اقصى ارتفاع	20,000 متر

داسو ميراج 2000

ميراج 2000 (بالإنجليزية Dassault Mirage 2000) طائرة مقاتلة فرنسية متعددة المهام. صنعت من قبل داسو افياسيون، وصممت في أواخر السبعينات كمقاتلة خفيفة لصالح القوات الجوية الفرنسية. نجحت الطائرة ميراج 2000 في دورها كمقاتلة متعددة المهام وهي الآن تخدم في 8 دول، وصنع منها أكثر 600 قطعة.

التاريخ

طورت الميراج 2000 عن طريق شركة داسو افياسيون للصناعات الجوية لصالح القوات الجوية الفرنسية كبديل لطائرة مستقبلية ذات اجنحة متحركة ولكنها ألغيت عام 1975 لتكلفتها العالية وتعقيدها فقدت داسو افياسيون الميراج 2000 كبديل لها وكان هذا سيعطى الشركة ميزة تنافسية امام إف-16 فالكون بعد أن استطاعت الأخيرة أن تفوز على الميراج ف-1 في صفقات لصالح أسلحة الجو البلجيكية، الدنماركية، الهولندية والنرويجية.

طارت النسخة الأولية من هذه الطائرة في 10 مارس 1978 أما نسخة الإنتاج الأولى فقد طارت في 20 نوفمبر 1982، ودخلت الطائرة في الخدمة عام 1984.

التصميم

داسو ميراج 2000 - معرض باريس الجوي 2009

باستخدام نظرية الأجنحة على شكل دلتا Δ (جناح دلتا)، الذي استخدم من قبل في الطائرة ميراج الثالثة، صممت داسو افياسيون طائرة جديدة لكن بنفس النظرية، وهذا التصميم ليس مثاليا بالنظر إلى المناورة والطيران على ارتفاعات منخفضة والمسافة المطلوبة للإقلاع والهبوط، لكن له مميزات في الطيران بسرعات عالية، بساطة وسهولة التصنيع والبصمة الرادارية المنخفضة.

الميراج 2000 ترث من الميراج الثالثة تصميمها. وهو ما يسمى بـ "non-tail delta wing desigh from". مزايا هذا التصميم هو أن الطائرة ستتعرض إلى مقاومة هواء أقل على سرعات أعلى من الصوت. وسيكون تماسك الأجنحة أكثر. وتتمتع بنسبة هيكل إلى وزن أقل. مستوى اهتزازات أقل. ومكان أكبر لخزان

الوقود الداخلي. ولكن عيوب ذلك التصميم أن أداء الطائرة على سرعات منخفضة يكون سيئاً. وذلك مثل الإقلاع والهبوط وهجمات جو- أرض على ارتفاعات منخفضة. وذلك يؤدي إلى أن هذا النوع من الطائرات يحتاج إلى مدرج أطول. وكذلك أداء منخفض في مهمات جو- أرض وبالذات مهمات القصف القريب.

وطائرات الميراج 2000 غير مهيئة للاستخدام على حاملات الطائرات لأن طول المدرج على حاملة الطائرات محدود جداً. لذا فإن حاملات طائرات البحرية الفرنسية تستخدم مقاتلات الـ F-8 Crusader الأمريكية وفي الوقت الحاضر تملك فرنسا طائرات داسو رافال القادرة على الطيران من على متن حاملات الطائرات.



داسو ميراج 2000 - معرض باريس الجوي 2009

المستخدمون

أنتجت 526 وحدة من الميراج 2000 بكافة أنواعها وهي كالتالي:

فرنسا: عدد 315.

124 ميراج 2000 C بمقعد واحد.

30 ميراج 2000 B بمقعدين و هيكل ميراج 2000 C.

75 ميراج 2000 N بمقعدين للهجوم النووي.

86 ميراج 2000 D بمقعدين للهجوم التقليدي.

(37 ميراج 2000 C يجرى تطويرها إلى ميراج 2000 5 ف).

الهند: عدد 69

52 ميراج 2000 H وهي شبيهة بميراج 2000 C.

7 ميراج 2000 TH بمقعدين للتدريب.

10 ميراج 2000 D بمقعدين للهجوم التقليدي.

الإمارات العربية المتحدة: 68

22 ميراج 2000 EAD مقعد واحد متعددة المهام.

8 ميراج 2000 RAD لمهام الاستطلاع الجوي والتجسس.

6 ميراج 2000 DAD بمقعدين للتدريب.

20 ميراج 2000-9 بمقعد واحد.

12 ميراج 2000-9 D بمقعدين للتدريب.

تايوان: عدد 60

48 ميراج 2000-5 EI مماثلة لميراج 2000-5.

12 ميراج 5-2000 DI مماثلة لميراج 5-2000 D.

اليونان: عدد 55

36 ميراج 2000 EG مماثلة لميراج 2000 C.

4 ميراج 2000 DG بمقعدين للتدريب.

15 ميراج 5-2000 MK2 متعددة المهام.

مصر: عدد 20

16 ميراج 2000 EM مماثلة لميراج 2000 C.

4 ميراج 2000 BM بمقعدين للتدريب.

قطر: عدد 12

9 ميراج 5-2000 EDA مقعد واحد.

3 ميراج 5-2000 DDA مقعدين للتدريب.

بيرو: عدد 12

10 ميراج 2000 P مقعد واحد متعددة المهام.

2 ميراج 2000 DP بمقعدين للتدريب.

البرازيل : عدد 12

10 ميراج 2000 C بمقعد واحد (خارجة من سلاح الجو الفرنسي).

2 ميراج 2000 B بمقعدين للتدريب (خارجة من سلاح الجو الفرنسي).



ميراج 2000 C فرنسية



ميراج 2000-5 تتبع سلاح الجو القطري



مستخدمون الطائرة ميراج 2000 حول العالم.

المواصفات

الصفات العامة

الطاقم: 1.

الطول: 14.36 متر.

المسافة بين الجناحين: 9.13 متر.

الارتفاع : 5.30 متر.

مساحة الأجنحة: 41 متر².

الوزن فارغة: 7,600 كغم.

الوزن محملة: 13,800 كغم.

أقصى وزن محمله: 17,000 كغم.

المحرك: محرك واحد من النوع (SNECMA M53-P2) يعطيان قوة دفع 95 كيلو نيوتن.

الأداء

السرعة القصوى: ماخ 2.2 (2,336 كيلومتر/ساعة).

المدى: 1,450 كيلومتر.

أقصى ارتفاع: 18,000 متر.

معدل الصعود: 285 متر/ثانية.

تصعد إلى 9,700 متر في: 1,75 دقيقة.

تصعد إلى 15,000 متر في: 4 دقيقة.

الحمل على الأجنحة: 337 كغم/متر².

النسبة دفع-وزن: 0.91.

معدل الدوران:

على مقياس 5 جذب أرضي: 12°/ثانية.

على مقياس 9 جذب أرضي: 24°/ثانية.

تحمل الجذب الأرضي:

المعتاد: 9 جذب أرضي.

فوق المعتاد: 11 جذب أرضي.

الأقصى: 13,5 جذب أرضي.

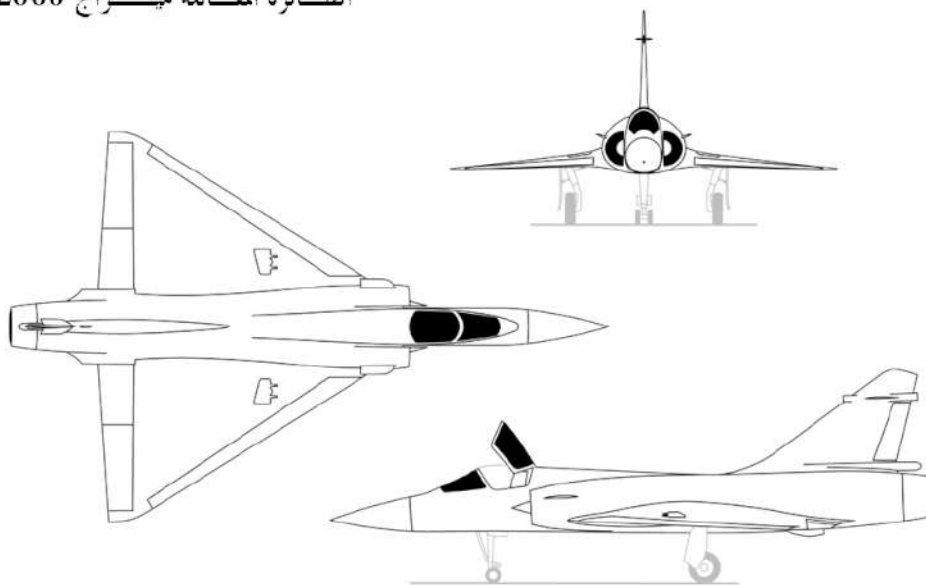
التسليح

مدفعين 30 مم.

4 صواريخ جو-جو من نوعي (Magic II) و (Super 530D) أو 4 من نوع (MBDA MICA).

9 نقاط تعليق 4 اسفل الجناحين 5 اسفل الجسد

الطائرة المقاتلة ميراج 2000



رسم تخطيطي للثلاثة أبعاد

أفلام

ظهرت طرازات مختلفة من الطائرة ميراج 2000 في الفيلم الفرنسي «فرسان السماء» (Les Chevaliers du Ciel). وهو فيلم إنتاج عام 2005، وأنتج منه فيلم آخر ناطق باللغة الإنجليزية اسمه «مقاتلون السماء» (Sky Fighters).



طائرة ميراج C2000 تابعة للقوات الجوية الفرنسية تنطلق من طائرة KC-135R Stratotanker التابعة للقوات الجوية الأمريكية (غير موضحة) بعد إعادة التزود بالوقود أثناء مهمة دورية قتالية أثناء المشاركة في عملية قوات الحلفاء التابعة لحلف شمال الأطلسي. تتمركز KC-135R في القوات الجوية الملكية في ميلدنال، إنجلترا، ولكن يقودها طاقم منتشر من سرب التزود بالوقود الجوي رقم 384، قاعدة ماكونيل الجوية، كانساس. تشكل طائرات التزود بالوقود من قاعدة ميلدنال الجوية الملكية جزءًا كبيرًا من قوات التزود بالوقود التي تدعم طائرات حلف شمال الأطلسي أثناء عملية قوات الحلفاء التابعة لحلف شمال الأطلسي.

معلومات عامة

النوع	land-based aircraft (en) ‏ — مقاتلات الجيل الرابع ‏ طائرة مقاتلة ‏
المهام	مقاتلة متعددة المهام ‏
سعر الوحدة	23 مليون دولار أمريكي ‏


التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
الكمية المصنوعة	601
طورت من	ميراج الثالثة
طرازات أخرى	4000 ميراج

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	2 يوليو 1984
اول طيران	10 مارس 1978
الوضع الحالي	في الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي	<
	 القائمة...

الخصائص

الطول	— 36 متر، 14
	33 متر، 15 متر]
باع الجناح	9 متر، 2 متر]
الارتفاع	3 متر، 5
أقصى ارتفاع	100 متر، 17

داسو فالكون 900

داسو فالكون 900 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 900) هي طائرة نفائة أعمال فرنسية، لنقل رجال الأعمال تصنعها داسو للطيران. أنتجت في 1984 بفرنسا. تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 21 سبتمبر 1984. ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 260 طائرة. وهي مع زميلتها الطائرة داسو فالكون 7 إكس الطائرتان الوحيدتان ذات ثلاثة محركات نفائة تنتج حاليا.

تطويرها

تعتبر الطائرة فالكون 900 تطورا للطائرة فالكون 50 التي كانت بدورها تطورا للطائرة فالكون 20 . وقد اكتمل تصميم الطائرة داسو فالكون 900 بواسطة الحاسوب بطريقة CAD ، كما استدم في بنائها مواد مركبات.

وتوجد منها عدة طرازات منها طائرة Falcon 900B ذات محرك نفاث عالي الكفاءة وتستطيع الطيران إلى مدى أوسع عن زميلتها التي سبقتها. كما تصنع شركة داسو أفياسيو الطائرة Falcon 900EX تتميز بمحرك أقوى ومدى أوسع ويتكون سقف مقصورتها من الزجاج. أما النوع Falcon 900C فهي تتميز برخص ثمنها بمقارنتها بالطائرة Falcon 900EX وقد تم صنعها بعد الطائرة Falcon 900B وأصبحت خليفتها.

والطرازات الموجودة حاليا هي Falcon 900EX و Falcon 900DX. وقد أعلنت الشركة خلال معرض الطيران الدولي 2008 تطورا آخر للمجموعة 900، منها الفالكون 900 إل إكس Falcon 900LX

وقد صممت الجنيحات الصغيرة لكل طائرات المجموعة 900 لدعم التصميم، وكان من المفروض الحصول على شهادة الصلاحية للطيران في عام 2009.

ويبلغ ثمن الطائرة من هذه الطرازات بين 18 مليون دولار إلى 40 مليون دولار أمريكي.

المستخدمون

القوات الجوية الفرنسية



طائرة رجال الأعمال داسو فالكون 900 (المسجلة في البرتغال تحت رقم CS-DFH) تقلع من مطار لندن لوتون، إنجلترا. المشغل: شركة Netjets Europe. التقط الصورة أدريان بينجستون في فبراير 2007 وتم نشرها في المجال العام.



T18-4 / 45-43 (cn 74)

معلومات عامة

النوع	نفاثة أعمال
بلد الاصل	فرنسا
التسمية العسكرية	VC-900 ^[1] — M37 ^[2]

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1984
الكمية المصنوعة	260
طورت من	داسو فالكون 50
طرازات أخرى	داسو فالكون 7 إكس

سيرة الطائرة

أول طيران	21 سبتمبر 1984
-----------	-------------------

في الخدمة الوضع الحالي

الخدمة

المستخدم الأساسي

[القوات الجوية](#)

[الفرنسية](#)

مستخدمون آخرون

[الخطوط السعودية](#)

الخصائص

الطول 119 [متراً](#) [3]

[باع الجناح](#) 19 [متراً](#) [3] 33

[أقصى ارتفاع](#) 15 [متراً](#) 500

داسو فالكون 10

داسو فالكون 10 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 10) هي نفاثة أعمال أنتجت في 1970 بفرنسا. من صناعة داسو للطيران. كان أول طيران لها في 1 ديسمبر 1970. ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 226 طائرة.

الطرزات

فالكون ميني (Minifalcon): كان هذا هو الاسم الأصلي الذي أطلقتها الشركة على داسو فالكون 10.

فالكون 10 (Falcon 10): طائرات النقل التنفيذية

فالكون 10 إم إي آر (Falcon 10MER): طائرة النقل والاتصالات المخصصة للبحرية الفرنسية

فالكون 100 (Falcon 100): صممت لتحل محل فالكون 10، وسلسلة 100 تميزت بزيادة وزن الإقلاع الأقصى، وصندوق أمتعة أكبر، وقمرة القيادة زجاجية.



فالكون 10 مير

معلومات عامة

النوع	نفائة أعمال
بلد الاصل	فرنسا

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1970
الكمية المصنوعة	226
طورت من	داسو فالكون 20

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1971 
اول طيران	ديسمبر 1 1970
الوضع الحالي	في الخدمة

الخصائص

الطول	13  مترا 85
باع الجناح	13  مترا 08

داسو فالكون 2000

داسو فالكون 2000 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 2000) هي فئة أعمال تجارية، ذات محركين. وهي من سلسلة خط طائرات فالكون لرجال الأعمال، والتي تصنعها شركة داسو للطيران الفرنسية. أنتجت في 1993، وكان أول طيران لها في 4 مارس 1993. ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 310 طائرة. وهي أصغر قليلا من طائرة فالكون 900 الثلاثية المحركات، والعبارة للقارات.



طائرة داسو فالكون 2000 تهبط في مطار فرانكفورت.

معلومات عامة	
النوع	فئة أعمال
بلد الاصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1993
الكمية المصنوعة	310
طورت من	داسو فالكون 900

سيرة الطائفة

دخول الخدمة	مارس 1995
أول طيران	مارس 1993 4
الوضع الحالي	في الخدمة

داسو ميراج 5

داسولت ميراج 5 طائرة فوق صوتية هجومية صممها شركة داسو أفياسيون الفرنسية. تعد الطائرة من أشهر مقاتلات القرن العشرين فقد ساهمت في الكثير من النزاعات أبرزها الحروب العربية الإسرائيلية حيث كانت تشكل عماد سلاح الجو الإسرائيلي سنة 1967 ثم شكلت أيضا عماد سلاح الجو الليبي في بداية السبعينات ثم دخلت الخدمة في سلاح الجو المصري والباكستاني.

صنعت بموجب رخصة في إسرائيل وجنوب أفريقيا كما خدمت أيضا في سلاح الجو التشيلي والهندي، وجاءت كتنطوير للشهيرة ميراج 3 التي تعد أول طائرة أوروبية تفوق سرعتها سرعة الصوت حققت سرعة قصوى قدرها 2,2 ماخ معدل تسلق 83 متر ثانية مع سقف أقصى للتخليق 17000 متر.



تشيلي القوات الجوية داسو (SABCA) ميراج MA Elkan5 في ميندوزا - إل بلوميريلو / جوبيرنادور
فرنسيسكو غابرييلي (MDZ / DOZ / SAME) في الأرجنتين

معلومات عامة

النوع	طائرة هجومية
بلد الأصل	 فرنسا
المهام	حظر جوي

التطوير والتصنيع

الصانع	داسولت للطيران
الكمية المصنوعة	582
ظورت من	3 ميراج

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1970
اول طيران	19 مايو 1967
الوضع الحالي	تعمل في بعض الدول

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
مستخدمون آخرون	القوات الجوية المصرية القوات الجوية الباكستانية

الخصائص

الطول	15 متر [1]
باع الجناح	8 متر [2]



طائرة ميراج 5

داسو كوميونتي

داسو كوميونتي (بالإنجليزية: Dassault Communauté) هي طائرة خفيفة أنتجت في فرنسا. من صناعة داسو للطيران. كان أول طيران لها في 1959. صنع منها طائرة واحدة.

مواصفات (MD-415 Communauté)

البيانات من

الخصائص العامة

طاقم: two

سعة: six-ten passengers or 2,200 كغ (4,900 رطل) payload (14 pax in the proposed Communauté A2)

طول: 13 م (42 قدم 8 بوصة)

باع الجناح: 16.43 م (53 قدم 11 بوصة)

مساحة الجناح: 36 م² (390 قدم²)

الوزن فارغة: 3,610 كغ (7,959 رطل)

وزن الإقلاع الأقصى: 5,900 كغ (13,007 رطل)

محركات: 2 × 750 Turbomeca Bastan IV , 1,000 حصان الواحد + 0.647 كن (145 رطل) residual thrust

أداء

السرعة القصوى: 500 كم/س (311 ميل/س؛ 270 عقدة) at 6,000 م (20,000 قدم)

سرعة العبور: 450 كم/س (280 ميل/س؛ 243 عقدة) at 6,000 م (20,000 قدم)

مدى: 2,500 كم (1,553 ميل؛ nmi 1,350)

Ferry range: 3,200 كم (1,988 ميل؛ nmi 1,728) with external tanks

سقف الخدمة: 11,000 م (36,089 قدم)

Takeoff run: 380 م (1,250 قدم)

معلومات عامة	
النوع	طائرة خفيفة
بلد الاصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
الكمية المصنوعة	1
سيرة الطائرة	
أول طيران	1959
الوضع الحالي	منتهية الخدمة

داسو ميراج IIIIV

داسو ميراج IIIIV (بالإنجليزية: Dassault Mirage IIIIV) هي طائرة مقاتلة أنتجت في 1965 بفرنسا. من صناعة داسو للطيران. كانت تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 12 فبراير 1965. صنع منها 2 طائرة.



الطائرة التجريبية الفرنسية ميراج III.V (متحف الطيران والفضاء، لوبورجيه، فرنسا)

معلومات عامة	
النوع	طائرة مقاتلة
بلد الأصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1965

الكمية المصنوعة 2

سيرة الطائرة

أول طيران 12 فبراير
1965

الوضع الحالي منتهية الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي

[القوات الجوية](#)

[الفرنسية](#)

داسو ميراج إف1

داسو ميراج إف1 (بالفرنسية: Dassault Mirage F1) هي مقاتلة تفوق جوي فرنسية ذات مقعد واحد صممت وصنعت من قبل شركة داسو لصناعات الطيران، خلفاً للمقاتلة الفرنسية داسو ميراج الثالثة.

دخلت الميراج إف1 الخدمة في القوات الجوية الفرنسية في أوائل السبعينات وقد استخدمت كمقاتلة خفيفة متعددة الأغراض، وصدرت لحوالي 12 دولة. بإنتاج بلغ أكثر من 700 طائرة ومن بين مقاتلات التفوق الجوي الأوروبية من الجيل الثاني (أي تلك التي بنيت في الستينات وأوائل السبعينات) كانت الإف1 الأكثر نجاحاً، والأهم بينها كونها استخدمت من جميع مستخدميها في الحروب والصراعات الإقليمية.

نظرة عامة

كلفت الحكومة الفرنسية في فبراير 1964 شركة مارسيل داسو بتصنيع طائرة جديدة خلفاً للطائرة داسو ميراج الثالثة، فصنعت الطائرة الميراج F2 الكبيرة التي تصنف في فئة طائرات ال20 طناً من دون أسلحتها، والتي يدفعها محرك نفث توربيني من نوع (TF 306) وتميزت هذه الطائرة في شكلها عن الميراج السابقة بجناح مرتد إلى الوراء ومجهز بأجنحة مساعدة لزيادة الرفع تعمل بتألف مع الموازن الخلفي.

أقلعت هذه الطائرة في 12 يونيو 1966، غير أن مارسيل داسو كان قد مَوّل شخصياً نسخة أخرى من طائرة (F-2) أصغر حجماً سماها (F-1) وصممها كي تعمل بمحرك واحد من نوع آثار.

أثارت هذه الطائرة الاهتمام إلى درجة أدت إلى صرف النظر تدريجياً عن الطائرة (F-2) وحولت الجهود إليها، فتجاوزت سرعة الصوت في رابع تجربة طيران لها. لقد تحطمت فيما بعد. لكن القوات الجوية الفرنسية أوصلت على مائة طائرة منها لتحل محل الطائرات الاعتراضية القديمة من نوع ميراج (F 3C) و (فوتور 2ن).

وهكذا ظهرت إلى الوجود طائرة جديدة متقدمة بكثير من نواح متعددة على الطائرات ذات الأجنحة المثلاثة دلتا، ويفضل هذا الجناح الجديد وفعاليته الشديدة، أمكن تقصير المدارج وتخفيض سرعة الإقلاع والهبوط إلى أقل مما كان عليه مع الميراج القديمة، وذلك رغماً عن أن وزن الطائرة أصبح أثقل، وأن مساحة الجناح نقصت عن قبل، كذلك بفضل محرك «آثار» الحديث ازدادت قوة الدفع.

وقد أدخلت تحسينات أخرى على الطائرة بتجهيزها برادار سيرانو 4 المتعدد الاستخدامات وبخزانات داخلية إضافية أدت إلى زيادة 45% من كمية الوقود، مما ضاعف مدى مهام المساندة الأرضية وضعفين وطاقة الاستكشاف ثلاث أضعاف، كذلك تحسنت قدرتها على المناورة بمعدل 80%. كل ذلك جعل إنجازات هذه الطائرة متفوقة عموماً.



ميراج أف1 فرنسية



ميراج إف 1 لسلاح الجو الليبي

المستخدمون

فرنسا

العراق

إسبانيا

المغرب

ليبيا

الأردن

الإكوادور

الغابون

إيران

اليونان

الكويت

قطر

جنوب إفريقيا

المواصفات

الصفات العامة

الطاقم: 1.

الطول: 15.33 متر.

المسافة بين الجناحين: 8.44 متر.

الارتفاع: 4.49 متر.

مساحة الأجنحة: 25 متر².

الوزن فارغة: 7,400 كجم.

الوزن محملة: 11,130 كجم.

أقصى وزن محمله: 16,200 كجم.

المحرك: محرك واحد من نوع سنيكما (SNECMA Atar 9K-50 afterburning turbojet)

الأداء

السرعة القصوى: 2.3 ماخ (2,573 كيلومتر/ساعة) على ارتفاع 11,000 متر.

المدى: 2,150 كيلومتر.

أقصى ارتفاع: 20,000 متر.

معدل الصعود: 215 متر/ثانية

الحمل على الأجنحة: 450 كيلوجرام/متر².

النسبة دفع-وزن: 0.86 وهي محمله، 0.58 وهي محملة إلى أقصى وزن.

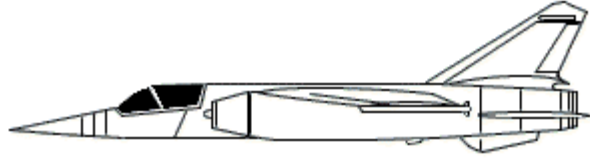
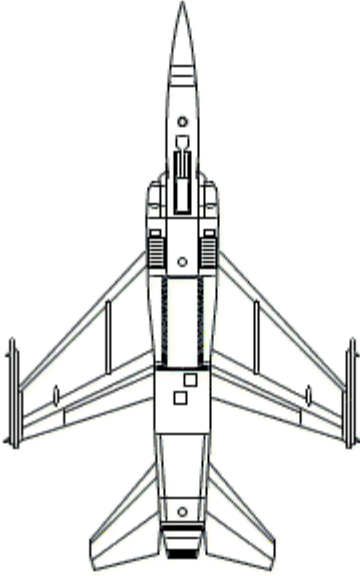
التسليح

مدافع: 2 × 30 مم من نوع DEFA 553 مع 150 طلقة لكل مدفع.

قذائف: 8 أوعية قذائف ماترا × 18 قذيفة 68 مم للوحدة.

الصواريخ: 4 × إيه آي إم-9 سايدويندر.

القنابل: ما مجموعه 6,300 كجم حموله على 5 نقاط تعليق خارجية.



رسم خطي من ثلاثة مناظر لطائرة Dassault Mirage F1.



ميراج F1B

معلومات عامة	
النوع	طائرة مقاتلة
بلد الأصل	 فرنسا
التسمية العسكرية	Mirage F1CZ ^[1]  جنوب أفريقيا في Mirage F1AZ ^[2]
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو أفيسيون
الكمية المصنوعة	730 
طورت من	داسو ميراج الثالثة
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1973
اول طيران	23 ديسمبر 1966
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	
المستخدم الأساسي	القوات الجوية

	الفرنسية
	القوات الجوية
المغربية	
القوات الجوية	
الليبية	
مستخدمون آخرون	

داسو ميراج الثالثة

داسو ميراج الثالثة (فرنسية: Dassault Mirage III) هي طائرة مقاتلة نفثة صممت في فرنسا بواسطة شركة داسو الفرنسية لصناعة الطائرات في الخمسينات من القرن العشرين. صنعت الميراج الثالثة في فرنسا وبعض الدول الأخرى. كانت الميراج الثالثة من الطائرات المقاتلة الناجحة وتم بيعها إلى العديد من القوات الجوية الأجنبية وظلت في خطوط الإنتاج لعشر سنوات كاملة.

وما زالت بعض القوات الجوية تستخدم هذه الطائرة أو أيا من تعديلاتها المختلفة، مثل الأرجنتين، الجابون، باكستان (أكبر مستخدم)، بيرو، تشيلي، فنزويلا، كولومبيا، ليبيا، مصر.

التطوير

نشأت عائلة الميراج الثالثة نتيجة لدراسات الحكومة الفرنسية التي بدأت عام 1952 واثمرت عام 1953 في خصائص طائرة اعتراضية خفيفة الوزن وصالحة لجميع الأجواء وتستطيع الصعود حتى 18,000 متر في ست دقائق وتستطيع الطيران بسرعة 1.3 ماخ في الطيران العادي.

كان رد داسو على الحكومة الفرنسية هو تقديم الطائرة ميسيتير-دلتا 550 والتي كانت طائرة صغيرة مزودة بمحركين نفثتين صغيرين، صممت هذه الطائرة بنظام جناحي الدلتا (Δ) (النظام المثلي) بدون ذنب.

نظام أجنحة الدلتا (النظام المثلي) بدون ذنب تحده بعض المعوقات ومنها عدم القدرة على استخدام القلابات Flaps، مما يؤدي إلى زيادة زمن الإقلاع وزيادة سرعة الهبوط كما أن نظام الأجنحة المثلي نفسه يقلل من القدرة على المناورة، لكن من مميزاته في نفس الوقت انه نظام تصميم سهل وبسيط ويحقق سرعات عالية في الطيران المستقيم كما أنه يعطي مساحات كبيرة في الأجنحة لتخزين الوقود.

النسخة الأولى من (الميسيتير-دلتا) كانت بديل كبير نسبيا ومحركها النفث بدون غرفة احتراق مساعدة، طارت هذه الطائرة لأول مرة في 22 يونيو 1955، بعد عدة تعديلات في التصميم والذيل والمحرك استطاعت الطائرة ان تحقق سرعة ماخ 1.6 في الطيران المستقيم في أواخر 1955 وسميت بميراج ا.

لكن مع صغر حجم الميراج I، لم يكن بمقدور الطائرة ان تحمل أكثر من صاروخ واحد فقط جو-جو، وكان قد قرر من قبل ذلك ان الطائرة أصغر بكثير من أن تحمل حمولة مناسبة من الأسلحة وبعد عدة تجارب ومحاولات تم إلغاء مشروع الميراج I نهائيا.

بعد ذلك رأت داسو ان تقوم بعمل نسخة أكبر للطائرة، الميراج II، والتي كان من المقرر أن تزود بمحركين نفائين من نوع Turbomeca Gabizo، لكن لم يتم تصنيع هذه الطائرة ولا حتى نسخة أولية.

تم استبعاد تصميم الميراج II بتصميم أكثر طموحا وكفاءة أي الميراج الثالثة، والتي كانت أثقل ب 30 % من الميراج I ومزودة بالمحرك الجديد (سنيكما-أتار) SNECMA Atar والمزود بغرفة احتراق مساعدة والذي يعطى قوة دفع بمقدار 43.2 كيلو نيوتن. الأتار هو محرك ذو سريان محوري مشتق من محرك الطائرة الألمانية التجريبية في الحرب العالمية الثانية (بي ام دبليو 003).

سميت الطائرة الجديدة ميراج الثالثة. واشتملت علي عدة مبادئ جديدة في الطيران لتقليل المقاومة. كما تم عمل تغييرات في قطاع الطائرة لتكون متدرجة وانسيابية قدر الإمكان لجعلها تبدو نحيلة الخصر وهو الشكل الشهير للعديد من الطائرات الفوق-صوتية.

طارت النسخة الأولية من الميراج الثالثة في 17 نوفمبر 1956، وحققت سرعة ماخ 1.52 في رحلتها السابعة. وحققت سرعة 1.8 ماخ في سبتمبر 1957.

أدت النجاحات التي حققها النسخة الأولية للميراج الثالثة إلى طلب القوات الجوية الفرنسية 10 طائرات ميراج IIIA. كانت هذه الطائرات أطول ب 2 متر تقريبا من النسخة الأولية للطائرة ميراج الثالثة، وكانت مساحة أجنحتها أكبر بنسبة 17.3 % وتقليل وتر الجناح إلي 4.5%، محرك (أتار B09) مزود بغرفة احتراق مساعدة يعطى قوة دفع 58.9 كيلو نيوتن. زودت الطائرة برادار (تومسون-سي اس اف) Thomson-CSF للطائرات الاعترافية.

طارت أول طائرة ميراج الثالثة (IIIA) في مايو 1958 واستطاعت إحراز سرعة ماخ 2.2 وبذلك تكون أول طائرة أوروبية تستطيع تحطى سرعة ماخ 2 في الطيران الأفقي. خرجت عاشر طائرة ميراج الثالثة (IIIA) في ديسمبر 1959. زودت واحدة منهم بمحرك رولز رويس (أفون 67) بقوة دفع 71.1 كيلو نيوتن كنموذج تجريبي لسلاح الجو الأسترالي تحت اسم «ميراج III» وطارت هذه النسخة في فبراير 1961 ولكن المحرك (أفون) لم يتم استخدامه.



طائرة ميراج الثالثة تابعة للقوات الجوية السويسرية في قاعدة بايرن الجوية.

المستخدمون

مستخدمون ميراج الثالثة في العالم هم:

الإمارات العربية المتحدة

الأرجنتين

أستراليا

بلجيكا
البرازيل
تشيلي
كولومبيا
فرنسا
الغابون
إسرائيل
لبنان
ليبيا
باكستان
بيرو
جنوب إفريقيا
إسبانيا
سويسرا
فنزويلا
جمهورية الكونغو الديمقراطية



طائرة ميراج الثالثة تابعة للقوات الجوية الإسرائيلية



مقاتلة ميراج 3 تابعة للقوات الجوية الإماراتية عام 1976



طائرة ميراج III D (في المقدمة) وطائرة ميراج III O من وحدة التحويل العملياتي رقم 2 التابعة ل سلاح الجو الملكي الأسترالي أثناء الطيران خلال مناورة مشتركة بين القوات الجوية الأمريكية والأسترالية، Pacific .Consort

معلومات عامة	
النوع	طائرة اعتراضية
بلد الأصل	فرنسا
المهام	مقاتلة تفوق جوي
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسولت للطيران
الكمية المصنوعة	1422
طرازات أخرى	ميراج 5
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1961
اول طيران	1956 نوفمبر 17
الوضع الحالي	تعمل في بعض الدول

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
مستخدمون آخرون	القوات الجوية الباكستانية

الخصائص

المحرك	Atar (en) 
الطول	14 متر — 15 متر ⁰³ 
بإع الجناح	8 متر ²² 
الارتفاع	4 متر ²⁵ 
أقصى ارتفاع	59 قدم ⁰⁰⁰ 

داسو ميراج الرابعة

داسو ميراج الرابعة (بالإنجليزية: Dassault Mirage IV) كانت قاذفة قنابل استراتيجية وطائرة استطلاع متقدم، أسرع من الصوت فرنسية المنشأ والصنع. الطائرة تدفع بمحركين نفاثين ذوي دفع توربيني. طورتها وصنعتها شركة داسو للطيران، دخلت الطائرة الخدمة في أكتوبر 1964 مع القوات الجوية الفرنسية في وحدة (Forces aériennes stratégiques).

لسنوات عديدة كانت جزءاً حيوياً من الثالوث النووي في "قوة دي فرايب"، وهي قوة الردع النووي الفرنسي الضاربة. تقاعدت ميراج الرابعة من دور الضاربة النووية في عام 1996، وكان تقاعدها النهائي الكلي من الخدمة الفعلية في عام 2005.

خلال عقد 1960، كانت هناك خطط مبيعات لتصدير ميراج الرابعة؛ وكان أحد الاقتراحات، هو أن تدخل داسو في شراكة مع شركة الطائرات البريطانية لإنتاج مشترك لطائرة بديلة عن ميراج ل سلاح الجو الملكي، مع إمكانية تصديرها لعملاء آخرين، ولكن هذا المشروع لم يؤتي ثماره. وفي نهاية المطاف، لم يعتمد شراء ميراج الرابعة من قبل أي جهة أخرى خارجية عدا سلاح الجو الفرنسي.

المشغلين

فرنسا

القوات الجوية الفرنسية

الطائرات المعروضة

.is on display at St Dizier airfield 16

.is on display at Mont-de-Marsan airbase 43

.at Paris-Le Bourget is on display at the 62 متحف الطيران والفضاء

مواصفات (ميراج IVA)

ميراج (IVP) مثبتة على منصة عرض

A French Mirage IVP of escadron de bombardement 1/91 Gascogne on tarmac

البيانات من Pénétration Augmentation

الخصائص العامة

الطاقم: pilot & ملاح/bombardier

الطول: 23.49 m (77 ft 1 in)

بإع الجناح: 11.85 m (38 ft 10½ in)

الارتفاع: 5.40 m (17 ft 8½ in)

مساحة الجناح : 78.00 m² (839.6 ft²)

الوزن فارغة: 14,500 kg (31,967 lb)

الوزن محملة: 31,600 kg (69,700 lb)

وزن الإقلاع الأقصى: 33,475 kg (73,800 lb)

محرك الطائرة: two × SNECMA Atar 9K-50 محرك نفاث عنفي

الدفع (جاف): 49.03 kN (11,023 lbf) الواحد

الدفع مع حارق لاحق: 70.61 kN (15,873 lbf) الواحد



داسو ميراج الرابعة على الأرض، 2004



داسو ميراج الرابعة في Royal International Air Tattoo, 2000

الأداء

السرعة القصوى: 13,125 m (40,000 ft) Mach 2.2 (2,340 km/h, 1,264 knots, 1,454 mph)

المدى القتالي: 1,240 km (670 ميل بحري, 775 mi)

المدى: 4,000 km (2,160 nm, 2,484 mi)

سقف الخدمة: 20,000 m (65,600 ft)

Climb to 11,000 m (36,100 ft): 4 min 15 sec

الالكترونيات الطيران

طومسون-سي إس إف navigation radar

Doppler navigation

CT-52 sensor pod for strategic (عسكرية) استطلاع



منظر سفلي لميراج الرابعة وهي في الجو، 1986



ميراج (IVP) قاعدة فيرفورد، غلوسترشير، إنجلترا، 2003



ميراج الرابعة في مهمة استطلاعية فوق حقل نفط مشتعل في عام 1991 بعد حرب الخليج الثانية



ميراج (IVP) مثبتة على منصة عرض



طائرة ميراج فرنسية IVP من سرب القصف 91/1 جاسكوني على المدرج



طائرة تابعة للقوات الجوية الفرنسية داسو ميراج IV طائرة من Escadron de Bombardement EB "Gascogne" 1/91 (المسلسل BD-31) ومقرها BaseAire 118 Mont-de-Marsan، Landes، Aquitaine (فرنسا)، في رحلة منخفضة المستوى في عام 1986 .

معلومات عامة	
النوع	أسرع فائقة قتال استراتيجية من الصوت
بلد الأصل	France
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1963–1968
الكمية المصنوعة	نماذج 4 + 62
طورت من	داسو ميراج الثالثة
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1 أكتوبر 1964
انتهاء الخدمة	جميع 1996 الطائرات الفائقة

	جميع 2005 طائرات الاستطلاع
أول طيران	17 يونيو 1959
الوضع الحالي	Retired

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية (Forces aériennes stratégiques)
------------------	--

الخصائص

المحرك	Atar (en) <small>(العدد: 2)</small>
الطول	23,5 متراً
باع الجناح	11,85 متراً

داسو فالكون 5 إكس

داسو فالكون X5 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 5X) هي طائرة نفثة أعمال متوسطة الحجم وطويلة المدى وقيد التطوير من قبل داسو للطيران الفرنسية. مخطط لها أن تقوم بأول طيران في عام 2015. ويتوقع أن يكون سعر الطائرة الواحدة منها هو 45 مليون دولار.



طراز Falcon 5X في منصة Dassault Aviation في معرض باريس الجوي 2015. على الجانب الثاني:
Falcon 8X

معلومات عامة

التنوع	نفثة أعمال
بلد الأصل	فرنسا
سعر الوحدة	45 مليون دولار

التطوير والتصنيع

[داسو للطيران](#) [الصانع](#)

سيرة الطائرة

2015 أول طيران

قيد التطوير
الوضع الحالي

الخصائص

[أقصى ارتفاع](#) 15,545 متر

داسو فالكون 7 إكس

داسو فالكون 7 إكس (بالإنجليزية: Dassault Falcon 7X) هي طائرة نفائثة أعمال كبيرة المقصورة وطويلة المدى صنعت من قبل شركة داسو للطيران الفرنسية. أول طيران لها كان في 5 مايو 2005. عرضت لأول مرة للجمهور في عام 2005 خلال معرض باريس الجوي .

المشغلون

استخدام مدني

السعودية

طيران السعودية الخاص - (SPA) التابع للخطوط الجوية العربية السعودية تقوم بتشغيل أسطول يحتوي على أربعة طائرات داسو فالكون 7 إكس و قيد الاستخدام الحالي

داسو فالكون 7 إكس تابعة لطيران السعودية الخاص

استخدام حكومي وعسكري

الإكوادور

فرنسا

موناكو

ناميبيا

نيجيريا

مصر

القوات الجوية المصرية - 4.



داسو فالكون 7 إكس تابعة لطيران السعودية الخاص



روسيا داسو فالكون X7

معلومات عامة

النوع	نفائة أعمال
بلد الأصل	فرنسا
سعر الوحدة	52.3 مليون دولار (2008)

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	حتى الآن-2005
طورت من	داسو فالكون 900

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	15 يونيو 2007
أول طيران	5 مايو 2005
الوضع الحالي	في الخدمة

الخصائص

أقصى ارتفاع	18,000 متر
-----------------------------	------------

داسو فالكون 8 إكس

داسو فالكون 8 إكس هي كبيرة المقصورة، بعيدة المدى طائرات لرجال الأعمال طائرة ثلاثية المحركات مصنعة من قبل شركة داسو للطيران. وهو مستمد من داسو فالكون 7 إكس، مع مدى أطول توفرها بتعديل المحرك، والتحسينات الديناميكية الهوائية وزيادة في سعة الوقود.

قامت شركة داسو للطيران بتسليم أول طائرة من طراز داسو فالكون 8 إكس في أكتوبر 2016.

المواصفات

الطاقم: 2

القدرة: 19-8 ركاب اعتمادا على التكوين الداخلي

الطول: 24.46 m (80 ft 3 in)

باع الجناح: 26.29 m (86 ft 3 in)

ارتفاع: 7.94 m (26 ft 1 in)

الوزن الفارغة: 18,598 kg (41,002 lb)

أقصى وزن اقلاعها: 33,113 kg (73,002 lb)

المحرك: Pratt & Whitney PW307D × 3



داسو فالكون X F-WWQA8 في معرض باريس الجوي 2017.

معلومات عامة	
النوع	نفائة اعمال
بلد الاصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
طورت من	داسو فالكون 7 إكس
سيرة الطائرة	
اول طيران	6 فبراير 2015
الوضع الحالي	في التطوير
الخصائص	
أقصى ارتفاع	15,545 متر

داسو فالكون 20

داسو فالكون 20 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 20) نفاثة أعمال فرنسية الصنع وهى الأولى في عائلتها من صنع داسو للطيران. يطلق عليها في بعض الأوقات لقب «فالكون ميسنار».

المواصفات

الطول: 17 متر.

المسافة بين الجناحين: 16.5 متر.

الارتفاع : 5.5 متر.

مساحة الأجنحة: 42 متر².

الوزن فارغة: 11,567 كجم.

الوزن محملة: 14,515 كجم.

المحرك: محركان من النوع (Garrett ATF3-6-2C Turbofan).

طرازات

فالكون 20 : صنعت واحدة فقط :نسخة تجريبية.

فالكون 20 سي : الإنتاج الأول للطائرة، عرف بأنه النعيار الأمثل للطائرة فالكون 20. طور لاحقا إلى الطراز دي.

فالكون 20 سي سي : تشبه فالكون 20 سي عدا أنها زودت بإطارات ذات ضغط منخفض.

فالكون 20 دي : زودت بمحرك أقوى وهو (GE CF-700-2D) ذو الاستهلاك القليل للوقود، وزودت بخزانات وقود أكبر.

فالكون 20 إيه : زودت بمحرك أقوى وهو (GE CF-700-2D-2).

فالكون 20 إف : زودت بخزانات وقود أكبر.

فالكون 20 إف إتش : النسخة التجريبية من الطائرة فالكون 200.

فالكون 20 جي : نسخة للدوريات البحرية، ومجهزة بمحركين توربينان من نوع (ATF3-6-2C).

فالكون 20 إتش : التصميم الأصلي لفالكون 200.

فالكون 200 : طراز جديد مزود بمحركان (ATF3-6A-4C) من زنة 2360 كجم.

فالكون إس تي : جهزت برادار ميداني ونظام ملاحه الخاص ب الطائرة ميراج الثالثة.

إتش يو 25 إيه جارديان (HU-25A Guardian) : نسخة فالكون 20 جي المخصصة لقوات غفر السواحل الأمريكية.

إتش يو 25 بي جارديان (HU-25B Guardian) : ذات نظام تحكم في التلوث.

إتش يو 25 سي جارديان (HU-25C Guardian).

جارديان 2 : نسخة لغفر السواحل من فالكون 200. لم تنتج أبدا حتى الآن.

سي سي 117 : التصميم الكندي من فالكون 20 سي في عام 1970.

فان جيت فالكون : الاسم التسويقي للطائرة في الولايات المتحدة الأمريكية.

فالكون 20 سي 5 / دي 5 / إيه 5 / إف 5 :

هي طائرة فالكون 20 زودت بمحركات من نوع (TFE-731-5AR-2C) أو (TFE-731-5BR-2C) ونظام مضاد للجليد، نظام تحكم في الكهرباء والمحرك، ونظام إقلاع أتوماتيكي.

المستخدمون

خدمت فالكون 20 بجميع طرازاتها في العديد من الدول ضمن القوات العسكرية وتلك الدول كالتالي :

فالكون 20.

الجزائر

أستراليا (القوات الجوية الملكية الأسترالية).

بلجيكا (طائرتان من طراز 20 إيه، خدمت منذ عام 1973).

كندا

القوات الجوية الملكية الكندية.

القوات الكندية.

جمهورية إفريقيا الوسطى

تشيلي

جيبوتي

مصر (ثلاثة طائرات في الفيلق الرئاسي بالقوات الجوية المصرية).

فرنسا (القوات الجوية الفرنسية).

غينيا بيساو

إيران

القوات الجوية الإيرانية.

البحرية الإيرانية.

طائرة قوات حرس السواحل الأمريكي إتش يو 25 جارديان.

الأردن

لبنان

ليبيا

المغرب

عُمان

باكستان (القوات الجوية الباكستانية).

ساحل العاج

النرويج

بيرو

البرتغال

إسبانيا

السودان (القوات الجوية السودانية).

سوريا (القوات الجوية العربية السورية).

تونس

الولايات المتحدة (قوات حرس السواحل الأمريكي).

فنزويلا



فالكون 20.



طائرة قوات حرس السواحل الأمريكي إتش يو 25 جارديان.



الطراز المدني من داسولت فالكون 20.

معلومات عامة

النوع	نفثة اصمال
بلد الاصل	 فرنسا
المهام	<  ... القائمة

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
الكمية المصنوعة	508 
طرازات اخرى	فالكون 10 ، فالكون 50

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1965
اول طيران	1963

الخدمة

المستخدم الاساسي	فينكس، البحرية الفرنسية، قوات غفر السواحل الأمريكية
------------------	---

الخصائص

الطول	17  11 متر، 15
باع الجناح	3، 11 متر، 16

داسو فالكون 50

داسو فالكون 50 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 50) هي طائرة رجال الأعمال فرنسية الصنع، أنتجت في 1976. من قبل داسو للطيران. كان أول طيران لها في 7 نوفمبر 1976. صنع منها 352 طائرة.

المستخدمون

القوات الجوية الفرنسية

القوة الجوية الإيطالية

مشغلون حاليون

فالكون 50

فرنسا

إيران - القوات الجوية الإيرانية وميراج آير

إيطاليا - القوة الجوية الإيطالية

المغرب

البرتغال - سلاح الجو البرتغالي

جنوب إفريقيا - سلاح جو جنوب أفريقيا

سويسرا - القوات الجوية السويسرية (سوف تخرج من الخدمة يونيو 2013)

فنزويلا - سلاح الجو الفنزويلي

أوكرانيا - CABI Airlines

بوليفيا - سلاح الجو البوليفي

مشغلون سابقون

بنين

بلغاريا - القوات الجوية البلغارية

بوروندي

جيبوتي - سلاح الجو الجيبوتي

مصر

العراق

الأردن

سلاح الجو الملكي الأردني

Jordanian Royal Flight

ليبيا

رواندا

صربيا

إسبانيا - القوات الجوية الإسبانية

السودان

طرازات أخرى

داسو فالكون 900





من مطار الجابون برشلونة إل برات (LEBL/BCN).

معلومات عامة	
النوع	طائرة رجال الأعمال
بلد الأصل	فرنسا
التسمية العسكرية	VC-50A ^[1] إيطاليا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1976
الكمية المصنوعة	352
طورت من	داسو فالكون 20

[داسوفالكون](#)
طرازات أخرى [900](#)

سيرة الطائرة

دخول الخدمة 27 فبراير 1979
أول طيران 7 نوفمبر 1976

الخدمة

المستخدم الأساسي [القوات الجوية الفرنسية](#)
مستخدمون آخرون [القوة الجوية الإيطالية](#)

الخصائص

الطول 18 [متراً](#) 5,
بإع الجناح 18 [متراً](#) 86,
أقصى ارتفاع 14 [متراً](#) 935

داسو إم دي 315 فلامنت

داسو إم دي 315 فلامنت (بالإنجليزية: Dassault MD 315 Flamant) هي طائرة نقل عسكري أنتجت في فرنسا. من صناعة داسو للطيران. كانت تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 6 يوليو 1947. دخلت الخدمة في 1948، انتهت خدمتها في 1981. وداسو MD 315 Flamant هو الفرنسي ضوء طائرة نقل بمحركين بنيت بعد فترة وجيزة من الحرب العالمية الثانية من قبل شركة داسو للطيران ل سلاح الجو الفرنسي. .



طائرة داسو إم دي 312 فلامانت تابعة للقوات الجوية في مطار بازل-مولهاوس.

معلومات عامة

النوع	طائرة نقل عسكري
بلد الاصل	فرنسا

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
------------------------	------------------------------

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1948
انتهاء الخدمة	1981

اول طيران	6 يوليو 1947
الوضع الحالي	منتهية الخدمة
الخدمة	
المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
	قوات فيتنام الجنوبية
مستخدمون آخرون	الجوية، القوات الجوية التونسية

داسو أوراجان

داسو اوراقان (بالإنجليزية: Dassault Ouragan) هي مقاتلة-قاذفة أنتجت في فرنسا. من صناعة داسو للطيران. كانت تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 28 فبراير 1949. دخلت الخدمة في 1952، انتهت خدمتها في 1980.

المستخدمون

القوات الجوية الفرنسية

القوات الجوية الهندية

القوات الجوية الإسرائيلية



داسو أوراجان محفوظ في متحف قلعة سافيني ليه بون

داسو رافال

داسو رافال (تعني حرفياً «عاصفة الرياح»، أو «انفجار النار» بمعنى عسكري أكثر) ذات محرك فرنسي مزدوج، وجناح دلتا كانارد، وهي مقاتلة متعدد المهام صممتها وصنعتها شركة داسو للطيران. تم تجهيزها بمجموعة واسعة من الأسلحة، وهي مصممة لأداء التفوق الجوي، والاعتراض، والاستطلاع الجوي، والدعم الأرضي، والضربات العميقة، والضربات المضادة للسفن، ومهام الردع النووي. ويشار إلى الرافال على أنها طائرة «شاملة» من قبل داسو.

في أواخر سبعينيات القرن الماضي، كان سلاح الجو والبحرية الفرنسية يسعيان لاستبدال أساطيل طائرتهم الحالية وتوحيدها. من أجل تقليل تكاليف التطوير وتعزيز المبيعات المحتملة، دخلت فرنسا في ترتيب مع المملكة المتحدة وألمانيا وإيطاليا وإسبانيا لإنتاج المقاتلة الرشيقة متعددة الأغراض يوروفايتر تايفون. أدت الخلافات اللاحقة حول مشاركة العمل والمتطلبات المختلفة إلى سعي فرنسا لبرنامج التطوير الخاص بها. قامت شركة داسو ببناء عارض تقني تم إطلاقه لأول مرة في يوليو 1986 كجزء من برنامج اختبار طيران مدته ثماني سنوات، مما مهد الطريق لبدء المشروع. تتميز الرافال عن المقاتلات الأوروبية الأخرى في عصرها بأنها بنيت بالكامل تقريباً من قبل دولة واحدة، وتضم معظم مقاولي الدفاع الرئيسيين في فرنسا، مثل داسو وتاليس وسافران.

تم تطوير وإنتاج العديد من إلكترونيات الطيران والميزات الخاصة بالطائرة، مثل الإدخال الصوتي المباشر، ورادار RBE2 AA صفيف مسح إلكتروني نشط (AESA) ومستشعر البحث الأمامي بالأشعة تحت الحمراء (IRST) محلياً. وكان من المقرر أصلاً أن تدخل الخدمة في عام 1996، عانت رافال من تأخيرات كبيرة بسبب تخفيضات الميزانية بعد الحرب الباردة والتغيرات في الأولويات. تتوفر الطائرة في ثلاثة أنواع رئيسية: نسخة أرضية ذات مقعد واحد من طراز رافال سي، ونسخة ذات مقعدين من طراز رافال بي، ونسخة قائمة على أساس الناقل رافال ام بمقعد واحد.

تم تقديم رافال في عام 2001، ويتم إنتاجه لكل من القوات الجوية الفرنسية والعاملة على حاملات الطائرات في البحرية الفرنسية. تم تسويق رافال للتصدير إلى عدة دول، وتم اختيارها للشراء من قبل القوات الجوية المصرية والقوات الجوية الهندية وقطر. وتم استخدام رافال في القتال في أفغانستان وليبيا ومالي والعراق وسوريا.

التطوير

الأصول

في منتصف السبعينيات، كان لدى كل من القوات الجوية الفرنسية (Armée de l'Air) والبحرية (Marine Nationale) متطلبات لجيل جديد من المقاتلات لتحل محل أولئك الموجودين في الخدمة أو على وشك دخولها. نظرًا لأن متطلباتهما كانت متشابهة، ولتقليل التكلفة، أصدرت كلتا الإدارتين طلبًا مشتركًا لتقديم العروض. وفي عام 1975، بدأت وزارة الطيران الفرنسية دراسات لطائرة جديدة لتكمل طائرة داسو ميراج 2000 الأقدم والأصغر، مع تحسين كل طائرة لأدوار مختلفة.

في عام 1979، انضمت شركة داسو الفرنسية إلى مشروع المقاتلة الأوروبية التعاونية (ECA) أو MBB / BAe والذي أعيد تسميته بـ «الطائرات القتالية الأوروبية». ساهمت الشركة الفرنسية في التصميم الأيروديناميكي لمقاتلة محتملة ذات محركين ذات مقعد واحد؛ ومع ذلك، انهار المشروع في عام 1981 بسبب اختلاف المتطلبات التشغيلية لكل دولة شريكة. وفي عام 1983، بدأ برنامج الطائرة الأوروبية المستقبلية المقاتلة يوروفايتر تايفون (FEFA)، الذي جمع بين إيطاليا وإسبانيا وألمانيا الغربية وفرنسا والمملكة المتحدة لتطوير مقاتلة جديدة بشكل مشترك، وعلى الرغم من أن الثلاثة الآخرين كان لديهم تطوير طائراتهم الخاصة.

أدى عدد من العوامل إلى الانقسام في نهاية المطاف بين فرنسا والدول الأربعة الأخرى. حوالي عام 1984، كررت فرنسا مطالباتها بإصدار قادر على النقل وطالبت بدور رائد. كما أصرت على مقاتلة ذات دور متأرجح أخف من التصميم الذي تفضله الدول الأربعة الأخرى. اختارت ألمانيا الغربية والمملكة المتحدة وإيطاليا عدم المشاركة وأنشأت برنامجًا جديدًا للتعليم للجميع. وفي تورين في 2 أغسطس 1985، وافقت ألمانيا الغربية والمملكة المتحدة وإيطاليا على المضي قدمًا في يوروفايتر، وأكدت أن فرنسا، إلى جانب إسبانيا، اختارت عدم المضي قدمًا كعضو في المشروع. وعلى الرغم من ضغوط فرنسا، عادت إسبانيا للانضمام إلى مشروع يوروفايتر في أوائل سبتمبر 1985. أدى المشروع المكون من أربع دول في النهاية إلى تطوير يوروفايتر تايفون.

مرحلة التصميم والنموذج الأولي

في فرنسا، شرعت الحكومة في برنامجها الخاص. احتاجت وزارة الدفاع الفرنسية إلى طائرة قادرة على القيام بعمليات جو-جوية وجو-أرضية، والعمليات الجوية السيئة طوال اليوم. على عكس المشاريع المقاتلة الأوروبية الأخرى التي تتطلب مستوى معينًا من التعاون الدولي وتقاوم التكاليف، كانت فرنسا هي المطور الوحيد لهيكل طائرة رافال وإلكترونيات الطيران ونظام الدفع والتسليح، وعلى هذا النحو كانت الطائرة لتحل محل عدد كبير من الطائرات في فرنسا. وقالت القوات المسلحة: ستؤدي رافال أدوارًا شغلت سابقًا مجموعة متنوعة من المنصات المتخصصة، بما في ذلك جاغوار وداسو ميراج إف1 / CR / CT و داسو ميراج 2000 / N -5 / C في القوات الجوية و F-8P Crusader و Étendard IVP / M و داسو سوبر انتنارد في القوات البحرية.

خلال الفترة من أكتوبر إلى ديسمبر 1978، قبل انضمام فرنسا إلى ECA، تلقت شركة داسو عقوداً لتطوير مشروع ACT 92 أو Avion de Combat Tactique، والتي تعني طائرة قتالية تكتيكية. وفي العام التالي، بدأ المكتب الوطني لدراسات وبحوث الطيران في دراسة التكوينات المحتملة للمقاتل الجديد تحت الاسم الرمزي Rapace (أي «الطيور الجارحة»). وبحلول آذار (مارس) 1980، تم تقليص عدد التكوينات إلى أربعة، كان اثنان منها عبارة عن مزيج من الكانارد وأجنحة دلتا وزعنفه واحدة عمودية. وفي أكتوبر 1980، أعلنت وزارة الدفاع الفرنسية أن شركة داسو ستبني برنامجاً تكنولوجياً اسمه Avion de Combat expérimental و (ACX، Experimental Combat Airplane). أرادت فرنسا التعاون مع ألمانيا الغربية والمملكة المتحدة في المشروع، لكنها كانت مستعدة لبناء ACX بنفسها. وفي عام 1984، قررت الحكومة المضي قدماً في نسخة قتالية من ACX نظراً للمعايير الفنية المتضاربة للدول المشاركة في (FEFA).

كان الناتج عن تقنية رافال أ عبارة عن مقاتلة ذات أجنحة كبيرة على شكل دلتا، مع كل القنابل المتحركة، وتجسد نظام التحكم في الطيران بالطائرة بالسلك (FBW). بدأ بناء الطائرة في مارس 1984، حتى قبل توقيع العقد مع DGA، وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية. تم إطلاق العرض التكنولوجي في ديسمبر 1985 في سان كلو، واستقل أول رحلة له في 4 يوليو 1986 من قاعدة Istres-Le Tubé الجوية في جنوب فرنسا. خلال الرحلة التي استغرقت ساعة واحدة، أخذ طيار الاختبار الرئيسي للمشروع جاي ميتو- موروار الطائرة إلى ارتفاع 11000 متر (36000 قدم) وسرعة 1.3 ماخ. توقف النموذج الذي يبلغ وزنه 9.5 طن (21000 رطل) على مسافة 300 متر (980 قدمًا) عند الهبوط.

خلال برنامج اختبار الطيران، قامت رافال أ بالعديد من عمليات الإقلاع والهبوط ليلاً ونهاراً على متن الناقلتين كليمنصو وفوش للتحقيق في مجال رؤية الطيار أثناء عمليات الناقل. وصلت سرعة ماخ 2 (2450 كم / ساعة؛ 1520 ميل في الساعة؛ 1,320 عقدة) وارتفاع 13000 متر (42000 قدم). كان النموذج مدعوماً في البداية بواسطة محرك جنرال إلكتريك F404-GE-400 المعتمد على الحارق اللاحق المروحة التوربينية من إف/إيه-18 هورنت، بدلاً من سنيكما ام 88، لتقليل المخاطر التي تأتي غالباً مع الرحلة الأولى، وبما أن المحرك ام 88 لم يتم اعتماده بشكل كافٍ لبرنامج التجارب الأولية. لم يكن الأمر كذلك حتى مايو 1990 عندما استبدلت M88 المنفذ F404 في النموذج التجريبي لتمكين الطائرة من الوصول إلى 1.4 ماخ وإظهار رحلة تفوق سرعة الصوت أو تحليق أسرع من الصوت دون استخدام حواجز لاحقة.



معرض داسو للتكنولوجيا "رافال أ" في 2006

في أثناء الرحلة الأولى لطائرة رافال أ، دخلت فرنسا في محادثات غير ناجحة مع بلجيكا والدنمارك وهولندا والنرويج حول تعاون محتمل في رافال كمشروع متعدد الجنسيات؛ في ذلك الوقت، ورد أن بلجيكا كانت مهتمة بالرافال ب. في يونيو 1987، أعلن رئيس الوزراء جاك شيراك أن البلاد ستمضي في مشروع بقيمة 30 مليار دولار أمريكي. وفي وقت لاحق، في 21 أبريل 1988، منحت الحكومة الفرنسية لشركة داسو عقدًا لأربعة نماذج للرافال: واحد من طراز رافال سي، واثنان من طراز رافال، وواحد من طراز رافال ب. وكان من المقرر أن تدخل الخدمة الأولى من بين 330 رافال متوقعة في عام 1996. ومع ذلك، فإن سقوط جدار برلين، الذي كان إيذانًا بنهاية الحرب الباردة، وكذلك الحاجة إلى تقليص العجز القومي، أجبرت الحكومة الفرنسية على خفض ميزانيتها الدفاعية بشكل كبير؛ تم تخفيض ميزانية عام 1994 لبرنامج رافال بمقدار 340 مليون دولار أمريكي. أدى هذا إلى تقليل حجم طلبات الرافال، والتي ادعت شركة داسو وغيرها من الشركات المشاركة أنها أعاققت إدارة الإنتاج وأدت إلى ارتفاع التكاليف، وأخرت دخول الطائرة في الخدمة. تمت إعادة تنظيم القوات الجوية الفرنسية، وتم التخلص التدريجي من Mirage 5F تمامًا وتمت ترقية ما مجموعه 55 Mirage F1Cs إلى تكوين مقاتل تكتيكي، أعيد تصميمه باسم Mirage F1CT. أدت التخفيضات في الميزانية إلى إطالة أمد تطوير رافال بشكل كبير.

أثناء برنامج اختبار الطيران رافال أ، نظرت الحكومة الفرنسية في عام 1989 إلى طائرة إف/إيه-18 هورنت كبديل محتمل لطائرة F-8 Crusader سريعة التقادم، والتي كانت تخدم منذ الخمسينيات. دخلت البحرية الفرنسية في مفاوضات لشراء طائرات إف/إيه-18 هورنت مستعملة مع أستراليا وكندا والولايات المتحدة، بعد اتخاذ القرار بعدم ترقية الصليبيين. وافقت البحرية الأمريكية على تزويد البحرية الفرنسية بطائرتين من طراز إف/إيه-18 هورنت من أجل «اختبار التشغيل البيئي» على متن حاملة الطائرات الفرنسية Foch. لم تشرع الحكومة الفرنسية في شراء المقاتلة ذات المحركين.

الاختبارات

لتلبية الأدوار المختلفة المتوقعة من الطائرة الجديدة، تطلب سلاح الجو نوعين مختلفين: ذات المقعد الفردي رافال سي، بمعنى «المقاتل» أو «الصيد» حرفياً ورافال بي ثنائية المقعد. أكمل النموذج الأولي للطراز C (المعين C01) رحلته الأولى في 19 مايو 1991، مما يشير إلى بدء برنامج الاختبار الذي يهدف في المقام الأول إلى اختبار محركات M88-2، واجهة المستخدم والآلة والأسلحة، وتوسيع غلاف الرحلة. نظرًا لقيود الميزانية، لم يتم إنشاء النموذج الأولي للمقعد الفردي الثاني. اختلفت C01 بشكل كبير عن رافال أ. وعلى الرغم من تطابقها السطحي مع المتظاهر التكنولوجي، إلا أنها كانت أصغر حجمًا وأكثر خلسة بسبب القمرة المطلية بالذهب، وإعادة تصميم مفصل جسم الطائرة والزعنفة، وإضافة مواد ماصة لاشعة الرادار (الرامات "الذاكرة العشوائية في الهواتف والحواسيب"). شهدت هذه الطائرة أيضًا تطبيقًا واسعًا للمواد المركبة وغيرها، مما قلل من المقطع الراداري (RCS) والوزن. علاوة على ذلك، اختارت داسو رفض مداخل المحرك المتغيرة وفرامل الهواء المخصصة، مما يقلل من أحمال الصيانة ويوفر الوزن. قامت الطائرة B01، النموذج الأولي الوحيد للطائرة B ذات المقعدين، برحلتها الأولى في 30 أبريل 1993. كان وزنها 350 كيلوغراماً (770 رطلاً) من الطائرة ذات المقعد الواحد، لكنها تحمل 400 لترًا أقل من الوقود. تم استخدام الطائرة لاختبار أنظمة الأسلحة. في وقت لاحق تم تكليفه بالتحقق من صحة فصل السلاح، وتحديدًا، نقل الأحمال الثقيلة. يتكون التحميل النموذجي للطائرة من دبابتين خارجيتين بسعة 2000 لتر (530 جالوناً أمريكياً)، وصاروخان من طراز أباتشي وسكالب، بالإضافة إلى أربعة صواريخ جو-جو.



نسخة من مقعدين من طراز رافال بي أثناء التزود بالوقود بالوقود جوا

في غضون ذلك، سعت البحرية إلى الحصول على طائرة حاملة طائرات لتحل محل أسطولها القديم من Super Étendard Modernisés و F-8P Crusaders و Étendard IV Ms & Ps. بينما قامت البحرية في البداية بتحديث الصليبيين، على المدى الطويل، تم تلبية المطلب مع طائرة Rafale M. M01، النموذج البحري الأولي، حلقت لأول مرة في 12 ديسمبر 1991، تليها الثانية في 8 نوفمبر 1993. نظرًا لعدم وجود مرفق لاختبار المنجنيق على الأرض في فرنسا، فقد أجريت تجارب المنجنيق في البداية بين شهري يوليو وأغسطس 1992 وأوائل العام التالي، في NAS Lakehurst في نيو جيرسي. ثم أجرت الطائرة تجارب على متن حاملة الطائرات Foch في أبريل 1993. قام طيار الاختبار الرئيسي لشركة Dassault، Yves Kerhervé، M02 بأول رحلة لها في نوفمبر من ذلك العام، بينما أكمل النموذج الأول الجولة الثالثة من التجارب في لاكميهورست في تشرين الثاني/نوفمبر وكانون الأول/ديسمبر 1993.



تم نشر الطائرة رافال تابعة للبحرية الفرنسية وهي تحمل خطاف أثناء هبوطها على متن حاملة الطائرات
ثيودور روزفلت

الإنتاج والترقيات

في البداية، كان من المفترض أن تكون طائرة رافال بي مجرد مدرب، لكن حرب الخليج أظهرت أن أحد أفراد الطاقم الثاني كان لا يقدر بثمن في مهام الضربة والاستطلاع. لذلك، في عام 1991، غيرت القوات الجوية تفضيلاتها نحو المقعدين، معلنة أن البديل سيشكل 60 بالمائة من أسطول رافال. كانت الخدمة تتوخى في الأصل استلام 250 طائرة رافال، ولكن تم تعديل ذلك في البداية إلى 234 طائرة، تتكون من 95 طراز «أ» و 139 «ب»، ولاحقاً إلى 212 طائرة. في غضون ذلك، كان لدى البحرية 60 طائرة من طراز رافال عند الطلب، بانخفاض من 86 بسبب تخفيضات الميزانية. من بين الستين، سيكون 25 من طراز M بمقعد واحد و 35 بمقعدين، على الرغم من تم إلغاء المقعد في وقت لاحق.

بدأ إنتاج أول سلسلة طائرات رسميًا في ديسمبر 1992، ولكن تم تعليقه في نوفمبر 1995 بسبب عدم اليقين السياسي والاقتصادي. لم يتم استئناف الإنتاج إلا في يناير 1997 بعد أن وافقت وزارة الدفاع وداسو على تشغيل 48 طائرة (28 شركة و 20 خيارًا) مع التسليم بين عامي 2002 و 2007. تم الإعلان عن طلبية أخرى من 59 طائرة من طراز رافال F3 في ديسمبر 2004. وفي تشرين الثاني (نوفمبر) 2009، أمرت الحكومة الفرنسية بـ 60 طائرة إضافية ليرتفع إجمالي طلبيات القوات الجوية والبحرية الفرنسية إلى 180 طائرة.

خلال مرحلة تصميم رافال، استفادت شركة داسو من Dassault Systèmes 'CATIA (تطبيق تفاعلي ثلاثي الأبعاد بمساعدة الكمبيوتر)، وهو تصميم ثلاثي الأبعاد بمساعدة الكمبيوتر، ومجموعة برمجيات تصنيع وهندسة من شأنها أن تصبح قياسية في جميع أنحاء الصناعة. مكنت CATIA من تحسينات الرقمنة والكفاءة في جميع أنحاء برنامج Rafale، حيث نفذت العمليات التي تم تطويرها مؤخرًا مثل النموذج الرقمي وإدارة بيانات المنتج. يتكون من 15 جيجا بايت من قواعد البيانات لكل مكون من مكونات رافال، ويساعد في مختلف جوانب التصميم والتصنيع والدعم طوال العمر الافتراضي.

وفقًا لمجلة L'Usine nouvelle الفرنسية، بصرف النظر عن العديد من المكونات غير الحساسة التي يتم الحصول عليها من الولايات المتحدة، يتم تصنيع رافال بالكامل تقريبًا في فرنسا. يتم إنتاج عناصر مختلفة في العديد من المصانع في جميع أنحاء البلاد، ويتم التجميع النهائي بالقرب من مطار بوردو ميرينياك. على سبيل المثال، يتم تصنيع أسطح التحكم في الطيران في سافوا العليا والأجنحة والإلكترونيات الطيران في جيروند وجسم الطائرة المركزي في فال دواز والمحركات في إيسون. ما يقرب من 50 في المائة من رافال تنتجها داسو والنصف الآخر مقسم بين شريكين رئيسيين، تاليس وسافران، اللذان يعتمدان على شبكة من 500 مقاول من الباطن. إجماليًا، يوظف البرنامج 7000 عامل. اعتبارًا من عام 2012، استغرقت عملية تصنيع كل مقاتلة 24 شهرًا، بمعدل إنتاج سنوي يبلغ 11 طائرة.



يقع موقع التجميع النهائي في رافال بجوار مطار بوردو - ميريناك

كانت عمليات تسليم النسخة البحرية من رافال أولوية قصوى لتحل محل سلاح البحرية القديم من طراز F-8 Crusaders، ولذا قام أول نموذج إنتاج للبحرية الفرنسية برحلته الأولى في 7 يوليو 1999. كان أول انتشار بحري لها في عام 2002 على ظهر شارل ديغول. بحلول مارس 2002، كانت حاملة الطائرات متمركزة في خليج عمان، حيث أجرى فريق رافال عمليات التدريب. في ديسمبر 2004، استلمت القوات الجوية أول ثلاث طائرات من طراز F2 من طراز رافال B في مركز الخبرة الجوية Aériennes Militaires CEAM، أي مركز التجارب الجوية العسكرية في مونت دي مارسان، حيث تم تكليفهم بإجراء التقييم التشغيلي والطيار. تدريب التحويل.

بلغت التكلفة الإجمالية للبرنامج، اعتبارًا من السنة المالية 2013، حوالي 45.9 مليار يورو، والتي تُرجمت إلى تكلفة برنامج الوحدة بنحو 160.5 مليون يورو. يأخذ هذا الرقم في الاعتبار الأجهزة المحسنة لمعيار F3، والتي تشمل تكاليف التطوير على مدى 40 عامًا، بما في ذلك التضخم. كان سعر وحدة فلايواي اعتبارًا من عام 2010 هو 101.1 مليون يورو لإصدار F3 +.

في عام 2008، ورد أن المسؤولين الفرنسيين كانوا يفكرون في تجهيز رافال لإطلاق أقمار صناعية مصغرة. وفي عام 2011، تضمنت التحسينات قيد النظر وصلة برمجية راديو وساتل، وجراب جديد

لاستهداف الليزر، وقنابل أصغر، وتحسينات لقدرة الطائرة على دمج البيانات. في يوليو 2012، بدأت عمليات التحديث على مستوى الأسطول للاتصالات وقدرات التشغيل البيئي في رافال .

في يناير 2014، أعلن وزير الدفاع جان إيف لو دريان تخصيص مليار يورو لتطوير معيار F3R. سيشهد المعيار تكامل صاروخ Meteor BVR ، من بين أسلحة أخرى وتحديثات البرامج. كان من المقرر التحقق من صحة المعيار بحلول عام 2018. تم التخطيط لطائرة رافال لتكون الطائرة المقاتلة الأساسية للقوات الجوية الفرنسية حتى عام 2040 أو بعد ذلك، حتى يتم استبدالها بمقاتلة الجيل الجديد الفرنسية الألمانية.

استبدال مستقبلي

وفي عام 2018، أعلنت داسو عن خليفة رافال كمقاتل من الجيل الجديد. وستحل هذه الطائرة المقاتلة التي تعمل تحت التطوير شركة داسو للطيران وشركة إيرباص للدفاع والفضاء محل إعصار رافال الفرنسي، وإعصار يوروفايتر الألماني، وعصفور هورنيت الإسباني F/A-18 في الفترة 2035-40.

الفئات

رافال أ - معيد التكنولوجيا، طار لأول مرة في عام 1986.

رافال دي - استخدمت داسو هذا التعيين (د تعني - discrète) في أوائل التسعينيات للتأكيد على ميزات التصميم شبه الشبحية الجديدة.

رافال بي اف3-ار - نسخة ذات مقعدين ل سلاح الجو الفرنسي. «يمكن أن تعمل مع بود استهداف Talios (سيتم تسليم 45 طلبًا من الجيش الفرنسي بين عامي 2019 و 2023).».

رافال سي اف3-أر - نفس نسخة رافال ب اف3-ار لكن نسخة ذات مقعد واحد ل سلاح الجو الفرنسي.

رافال ام اف3-ار - تمامًا مثل رافال سي اف3-أر ولكن النسخة المحمولة من قبل شركة النقل للطيران البحري الفرنسي، والتي دخلت الخدمة في عام 2001. بالنسبة لعمليات الناقل، يتميز الطراز ام بهيكل طائرة معزز، وساق تروس ذات أنف أطول لتوفير موقف أنف أوسع، أكبر الخطاف الخلفي بين المحركات وسلم داخلي مدمج. وبالتالي، تزن رافال ام حوالي 500 كجم (1100 رطل) أكثر من رافال سي. إنه النوع الوحيد

من المقاتلات غير الأمريكية المسموح له بالعمل من على أسطح الحاملات الأمريكية، باستخدام المقاليع ومعدات القبض الخاصة بهم، كما هو موضح في عام 2008 عندما تم دمج ستة رافال من Flottille 12F في تمرين التشغيل البيني يو إس إس ثيودور روزفلت (CVN - 71).

رافال ان - كانت تسمى في الأصل رافال بي ام، وهي نسخة مخططة ذات صواريخ ذات مقعدين فقط لطائرة Aéronavale. وقد ذُكرت قيود الميزانية والقيود الفنية كأسباب لإلغائها.

رافال آر - البديل المقترح الاستطلاعي.

رافال دي ام - نسخة ذات مقعدين للقوات الجوية المصرية.

رافال إي ام - نسخة ذات مقعد واحد للقوات الجوية المصرية.

رافال دي إتش - نسخة ذات مقعدين لسلاح الجو الهندي.

رافال إي إتش - نسخة ذات مقعد واحد لسلاح الجو الهندي.

رافال بي سي ام اف4 (الخطوة الأولى 4.1، الخطوة الثانية 4.2) - سيتم ترقية رادار (اف4.1)، بالإضافة إلى تحسين القدرات في شاشة العرض المثبتة على الخوذة و1000كجم AASM، وسيتلقى OSF (نظام الإلكترونيات الضوئية بعيد المدى)IRST (البحث بالأشعة تحت الحمراء والمسار) لاكتشاف وتحديد التسلسل المحمول جواً الأهداف بعيدة المدى (اف4.1)، ستكون أكثر فاعلية في الحرب التي تتمحور حول الشبكة، والمزيد من تبادل البيانات والاتصال عبر الأقمار الصناعية وستطلق صغيرة (اف4.2). حسب الطلب في عام 2019 ستتم ترقية جميع طائرات رافال بي وسي وام الفرنسية البالغ عددها 180 إلى (اف4.1) في عام 2022 و (اف4.2) في عام 2027، علاوة على 30 طائرة أخرى بمعيار اف4 الكامل (اف4.2) في عام 2023 وسيتم تسليمها بين عامي 2027 و2030.

Рафал „В”



Рафал „С”



Рафал „М”



المتغيرات V و S .M.jpg قامت Sahara بتنزيل Rafalefamily.jpg من مخزن الويكي وأعيد ترتيبها

المواصفات

المواصفات العامة

الطاقم: 1-2.

الطول: 15.27 متر.

المسافة بين الجناحين: 10.90 متر.

الارتفاع : 5.34 متر.

مساحة الأجنحة: 45.7 متر².

الوزن فارغة:

9,850 كجم للفئة (C)

10,300 كجم للفئة (B)

10,600 كجم للفئة (M).

وزن الإقلاع الأقصى:

24,500

المحرك: محركان من نوع سنيكما ام 2-88 (Snecma M88-2).

الدفع الجاف: 50.04 كيلو نيوتن لكل محرك.

الدفع بغرفة الاحتراق المساعدة: 75.62 كيلو نيوتن لكل محرك.



النظام الكهرو- بصري (OSF) يُرى في مقدمة الطائرة أسفل قمرة القيادة وبجانب ذراع التزود بالوقود

الأداء

السرعة القصوى: 1.8 ماخ. (2,223 كم/ساعة) على الارتفاعات العالية 1.1 (1390 كم/ساعة) على الارتفاعات المنخفضة

المدى: +3,700 كيلومتر.

أقصى ارتفاع: 15,835 متر.

معدل الصعود: 304.8 متر/ثانية.

الحمل على الأجنحة: 328 كيلوجرام/متر².

النسبة دفع-وزن: 0.988 (ب100% خزان وقود، 2 صاروخ EM A2A , و 2 صاروخ IR A2A) النسخة

B



طائرة داسو رافال بي في معرض باريس الجوي 2007

التسليح

مدافع: 1 × 30 ملم من نوع GIAT 30/M791 مع 125 طلقة

نقاط التعليق:

النموذج الجوي (B,C): عدد 14 نقطة

النموذج البحري (M): عدد 13 نقطة

أقصى وزن للتعليق الخارجي: 9.500 كجم.



تسليح الرافال

الصواريخ:

جو-جو:

ميتيور

ماجيك-2

ميكا

إيه أي إم-9 سايدويندر

جو-أرض:

إكروست

إيه إيه إس إم AASM

صاروخ أباتشي

ستورم شادو (SCALP EG)

جي بي يو-12 (GBU-12 Paveway II)



N-2959L-196-060427 الخليج العربي - طائرات من حاملة الطائرات الفرنسية شارل ديغول (R-91)
تتفد عمليات لمس وانطلاق على سطح طيران حاملة الطائرات الأمريكية رونالد ريغان (CVN 76).

إليكترونيات الطائرة

واحدة ويمكنه اكتشاف الطائرات التي تحلق تحت الطائرة.

أنظمة حرب إليكترونية نوع Spectra Thales.

نظام كهرو بصري من النوع SAGEM / OSF، للبحث الحراري وتتبع الأهداف.

نقاط التعليق



أفراد طاقم القوات الجوية الفرنسية يوفرون سلم صعود لطاقم مقاتلة رافال عند وصولهم إلى قاعدة نيلس الجوية في نيفادا في السابع من أغسطس. الفريق الفرنسي موجود في نيلس للمشاركة في تمرين Red Flag 08-4، وهو تمرين يستمر لمدة أسبوعين ويضع القوات في "ساحة معركة" جوية واقعية لصقل مهارات القتال لدى الطيارين الأميركيين وحلفائهم. تنضم فرق من جمهورية كوريا والهند والبحرية والقوات الجوية إلى القوات الجوية الفرنسية في تمرين Red Flag 08-4. (صورة للقوات الجوية الأميركية التقطها الرقيب أول جاري إيبري)

محاولات فاشلة

قامت فرنسا بتسويق رافال للتصدير إلى بلدان مختلفة. وكان معلقون ومصادر صناعية قد سلطوا الضوء على أن التكلفة العالية للطائرة يجعلها ضارة بتوقعات المبيعات للمقاتلة رافال. فتكلفة امتلاك مقاتلة واحدة تبلغ تقريبا 100 مليون دولار أمريكي (في العام 2010)، في حين أن تكلفة التشغيل تدور حول 16,500 دولار أمريكي (في العام 2012) عن ساعة طيران. فبالمقارنة تكلفة تشغيل المقاتلة ساب جاس-39 غربيين، هي 4,700 دولار أمريكي فقط لكل ساعة طيران. وفقا لمقالة نشرها معهد دراسات الدفاع والتحليل في الهند، فإن غياب التواصل بين الحكومة الفرنسية وشركة داسو عام 2009 أعاق جهود تعاونية في جميع أنحاء العالم لبيع رافال، كما يدل على ذلك الحال مع المغرب في عام 2007، وذلك عكس الحكومة الأمريكية وعلاقتها مع شركة بوينغ وشركة لوكهيد مارتن على سبيل المثال.

البرازيل

في يونيو 2008، أصدرت القوات الجوية البرازيلية طلبا للحصول على معلومات عن الطائرات التالية: إف/إيه-18 إي/إف سوبر هورنت، وإف-16 فالكون، والرافال، وسوخوي سو-35، وساب جاس-39 غربيين

ويوروفايتر تايفون. وفي أكتوبر 2008، رشحت القوات الجوية البرازيلية ثلاثة مقاتلات لتكون F-X2، وهم داسو رافال، وغريبن إن جي والبوينغ ف-18 إي إف. وفي 5 يناير 2010، ذكرت تقارير إعلامية أن تقرير التقييم النهائي للقوات الجوية البرازيلية قد وضعت المقاتلة جريبن قبل المتنافسين الآخرين على أساس تكلفة الوحدة وتكاليف التشغيل. وفي فبراير عام 2011، أعلنت الصحافة أن الرئيس الجديد للبرازيل، ديلما روسيف، قد قرر لصالح الإف-18 الأمريكية. وفي ديسمبر 2013 بعد تأخيرات كبيرة بسبب قيود الميزانية، اختارت الحكومة البرازيلية المقاتلة جريبن إن جي في صفقة تقدر بخمسة مليار دولار لتجهيز القوات الجوية في البلاد.

سنغافورة

في عام 2005 شرعت القوات الجوية السنغافورية في برنامجها الخاص بالجيل القادم من المقاتلات (Next Generation Fighter) وذلك لاستبدال أسطولها المتقادم من المقاتلات إيه-4 إس يو سوبر سكاى هوك. تم النظر في عدد من الخيارات وأجرت وكالة العلوم وتكنولوجيا الدفاع (DSTA) تقييما فنيا مفصلا، فضلا عن اختبارات محاكاة وغيرها من التجارب لتحديد اختيارها النهائي. وفي أعقاب ذلك، تم تخفيض القائمة الأصلية من المقاتلات المنافسة إلى مقاتلتين نهائيتين هما - داسو رافال وإف-15 إس جي سترايك إيغل. في ديسمبر 2005، طلبت سنغافورة شراء 12 طائرة إف-15 إس جي. ووفقا لجريدة صناعة الدفاع اليومية، هناك سبب واحد رئيسي لذلك الاختيار، فبالرغم من أن الديناميكا الهوائية لرافال كانت فائقة، إلا أنها تفتقر إلى المدى والرادار ذو القدرة، كما كانت لا تمتلك التوحيد الكافي للأسلحة وأجهزة الاستشعار.

سويسرا

في فبراير 2007، أفيد أن سويسرا تنتظر بعين الاعتبار لرافال ومقاتلتين أخرتين ليحلا محل مقاتلاتها نورثروب إف-5 تايجر. بدأ التقييم الذي استمر لشهر واحد في أكتوبر 2008 في قاعدة إمين للقوات الجوية والذي كان يتكون من حوالي 30 طلعة للتقييم. كانت رافال يتم تقييمها جنبا إلى جنب مع ساب جاس-39 غريبن ويوروفايتر تايفون. وبالرغم من أن تقريرا مسربا لتقييم القوات الجوية السويسرية كشف أن رافال فازت في المسابقة لأسباب فنية، في 30 نوفمبر 2011، أعلن المجلس الاتحادي السويسري أنه كان يخطط لشراء 22 مقاتلة جريبن إن جي نظرا لانخفاض تكاليف اقتنائها وصيانتها. نظرا للاستفتاء عام 2014، لم يتم أبدا هذا الشراء.

ليبيا

في يناير 2007، ذكرت الجريدة الفرنسية دو ديمانش أن ليبيا تسعى لاقتناء من 13 إلى 18 مقاتلة رافال «في صفقة تصل قيمتها إلى 3.24 مليار دولار». وفي ديسمبر 2007، أعلن سيف الإسلام القذافي عن رغبة ليبيا في شراء الرافال، ولكن لم يقدم أي طلب للشراء. تم إرسال مقاتلات رافال فرنسية في وقت لاحق إلى ليبيا كجزء من التدخل العسكري الدولي خلال ثورة 17 فبراير عام 2011.

طلبات الشراء

مصر

قامت مصر بشراء 24 طائرة في 2015 وتعد هذه أول صفقة شراء بين مصر وفرنسا منذ تصنيع هذه الطائرة. وتعد أيضا أول صفقه تقوم بها فرنسا لتوريد هذه الطائرة إلى دولة أجنبية منذ دخولها الخدمة عام 2000. وذلك نظرا لارتفاع ثمنها مقارنة بمثلاتها من المقاتلات الحربية، ووافقت على بيعها لمصر. في وقت سابق في نوفمبر عام 2014 أفادت عدة مصادر، بما في ذلك الفرنسية «لا تريبون»، أن مصر كانت في مفاوضات مع فرنسا لشراء من 24 إلى 36 مقاتلة رافال، تخضع لاتفاقية التمويل. وفي فبراير عام 2015، تم الكشف عن أن فرنسا ومصر قد وضعتا اللمسات الأخيرة في صفقة لشراء 24 من مقاتلات الرافال الفرنسية بمبلغ 6 مليارات يورو (ما يعادل 7 مليارات دولار). وتتفاوض الدولتان لضمان القروض، حيث أن فرنسا تقوم بتقديم مساعدات للدول الأجنبية في محاولة منها للتوصل إلى اتفاق لتصدير تلك المقاتلات. كانت مصر تأمل في توقيع الاتفاق بسرعة من أجل الحصول على الطائرات لتكون جاهزة للافتتاح توسعة قناة السويس في أغسطس عام 2015. وكان الرئيس الفرنسي فرانسوا هولاند قد صرح أن مصر ستشتري 24 طائرة. وفي 12 فبراير 2015، أعلنت داسو أن مصر طلبت شراء 24 مقاتلة رافال كجزء من صفقة أكبر قيمتها 5 مليارات يورو.

وقع عقد لتوريد 30 طائرة إضافية مع الجانب المصري، وأعلن عنه في 4 مايو 2021.

قطر

في أبريل 2015 توصلت قطر إلى اتفاق لشراء 24 طائرة فرنسية مقاتلة من طراز رافال في صفقة تبلغ قيمتها أكثر من سبعة مليارات دولار ويشمل العقد أيضا صواريخ من طراز MBDA Apache فضلا عن تدريب 36 طيارا قطريا، و100 فني على يد الجيش الفرنسي كما ان لديها خيار شراء 12 طائرة إضافية وسيتم تسليم الطائرات ابتداءً من 2018.

وكانت القوات الجوية الاميرية القطرية، منذ يناير 2011، تقوم بتقييم الرافال جنبا إلى جنب مع بوينغ إف/إيه-18 إي/إف سوبر هورنت، وبوينغ إف-15 إي، واليوروفايتر تايفون، ولوكهيد مارتن إف-35 لايتنيغ الثانية لتحل محل مخزون مقاتلاتها الميراج 5-2000 في ذلك الوقت.

وبحلول يونيو عام 2014، ادعت داسو أنها قريبة من توقيع عقد مع قطر بشراء 72 مقاتلة رافال. من المرجح أن التسليم سوف يتم على دفعتين مكونتين من 36 طائرة. قبل صفقة مصر في 2015 كان هناك

اعتقاد أن قطر قد تكون أول من يوقع عقد التصدير الرسمي للرافال، بالنظر إلى التأخر بسبب محاولات الهند أن تصل الي إتفاق في مفاوضاتها لشراء الرافال.

الإمارات العربية المتحدة

أكدت فرنسا ودولة الإمارات العربية المتحدة، يوم الجمعة 3 ديسمبر 2021، أنهما وقعتا صفقة لتوريد 80 مقاتلة من طراز «رافال» من إنتاج شركة «داسو» الفرنسية للطيران خلال زيارة للرئيس ماكرون للإمارات وأعلن مسؤول فرنسي أن 80 مقاتلة رافال التي طلبتها الإمارات الجمعة ستدعم بشكل مباشر 7000 وظيفة في فرنسا، وتضمن استقرار توريد الطائرة الحربية التي تنتجها شركة داسو حتى نهاية 2031 وذكرت وكالة أنباء «رويترز» أن المسؤول الذي لم تكشف عن اسمه، أشار في تصريح للصحفيين إلى أن الصفقة الإماراتية، وهي أكبر طلبية على الإطلاق من طائرات الرافال، ستؤدي إلى زيادة الإنتاج الشهري منها.

مشترون محتملون

الكويت

أعلن الرئيس الفرنسي نيكولا ساركوزي في فبراير عام 2009 بان الكويت تدرس شراء ما يصل إلى 28 طائرة رافال. وفي أكتوبر من نفس العام أعرب وزير الدفاع الكويتي خلال زيارته لباريس عن اهتمام بلاده بشراء طائرات الرافال وقال انه في انتظار العروض من شركة داسو. هدد أعضاء في مجلس الأمة الكويتي بمنع هذا الشراء، متهمين وزير الدفاع بعدم الشفافية وأنه يقوم بالتلاعب في الصفقة من أجل مصالح تجارية. وفي يناير 2012 قال وزير الدفاع الفرنسي بأن كلا من الكويت وقطر تنتظران إذا ما كانت الإمارات العربية المتحدة ستقوم أولاً بشراء الرافال وأن الكويت سوف تنتظر شراء 18-22 مقاتلة رافال. ومع ذلك، فإن يوروفايتر أعلنت في 11 سبتمبر 2015، أن اتفاقاً قد تم التوصل مع الكويت لتوريد 28 يوروفايتر تايفون.

الإمارات العربية المتحدة

في عام 2009 كان سلاح جو الإمارات العربية المتحدة مهتماً بنسخة مطورة من طراز رافال له محركات ورادار أكثر قوة، ومجهز بصواريخ جو-جو متطورة. وفي أكتوبر 2011، كانت داسو تثق من أنه سيتم توقيع صفقة شراء ل60 طائرة رافال تبلغ 10 مليارات دولار أمريكي. ومع ذلك في نوفمبر 2011، سمي نائب القائد الأعلى لجيش دفاع الاتحاد، محمد بن زايد آل نهيان، العرض الفرنسي أنه «غير قادر على المنافسة وغير قابل للتطبيق»؛ كانت فرنسا في 2010 قد طلبت من دولة الإمارات العربية المتحدة أن تدفع 2.6 مليار دولار أمريكي وهو جزء من التكلفة الإجمالية لترقية الرافال. ونتيجة لذلك، بدأت دولة الإمارات العربية المتحدة في فحص امكانية شراء اليوروفايتر تايفون أو إف/إيه-18إي/إف سوبر هورنت.

ذكرت صحيفة لا تريبون الفرنسية في فبراير 2012، أن دولة الإمارات العربية المتحدة ما زالت مهتمة بصفحة الـ 60 مقاتلة رافال التي تبلغ 10 مليارات دولار أمريكي. وقد أدت القابلية في تبادل المعدات أو المكونات بين القوات الجوية الخليجية إلى تجدد الاهتمام في الرافال من جانب قطر والكويت. وفي يناير 2013، أعلن الرئيس الفرنسي فرانسوا هولاند أنه سيقوم بمناقشة احتمالية بيع الرافال إلى الإمارات العربية المتحدة خلال زيارة رسمية. وفي ديسمبر 2013، أعلن أن دولة الإمارات العربية المتحدة قد قررت عدم المضي قدما في صفقة لتوريد خدمات دفاع وأمن، تشمل شراء طائرات تايفون. وفي سبتمبر 2014 تم الإعلان عن أن دولة الإمارات العربية المتحدة قد تقوم باقتناء 40 مقاتلة رافال بالإضافة إلى ترقيات لطائراتها الميراج 2000 الحالية.

المشغلون

فرنسا - وقد طلبت ما مجموعه 180 طائرة من أصل 286 مقرره، مع خيار 9 طلبات أخرى. وتم تأكيد تسليم ما يقرب من 152 طائرة بحلول عام 2018. وحتى عام 2017، كان قد تم تسليم 149 أخرى. وفي عام 2018، سيجري تسليم ثلاثة رافال، ثم في عام 2024، سيتم تسليم جميع الـ 28 المتبقية من الطلبات الـ 180.

القوات الجوية الفرنسية - 102؛ الوحدات الطائرة تشمل:

سان ديزير - قاعدة روبنسون الجوية

"Escadron de chasse 2/4 "La Fayette" (2018-حتى الآن)، قاذفة نووية.

"Escadron de chasse 1/7 "Provence" (2006-2016)، مقاتلة متعددة المهام.

"Escadron de chasse 1/4 "Gascogne" (2009 - حتى الآن)، قاذفة نووية.

"Escadron de Transformation Rafale 3/4 "Aquitaine" (تشرين الأول/أكتوبر 2010 - حتى الآن، وحدة تحويل عمليات رافال (OCU) التي تشاركها القوات الجوية الفرنسية والطيران البحري الفرنسي).

قاعدة مونت دو مارسان الجوية

Escadron de chasse 2/30 نورماندي - نيمين (2012-حتى الآن)، مقاتلة متعددة المهام.

Escadron de chasse 3/30 لورين (2016-حتى الآن)، مقاتلة متعددة المهام.

"Escadron de Chasy et d'Experience 1/30 "Côte d'Argent" (2004-حتى الآن) تكتيكات التطوير والتقييم.

قاعدة الظفرة الجوية، الإمارات العربية المتحدة

Escadron de chasse 3/30 لورين (2010-2016)، مقاتلة متعددة المهام.

"Escadron de chasse 1/7" Provence (2016-حتى الآن)، مقاتلة متعددة المهام.

البحرية الفرنسية - 44.

الدرجة الجوية البحرية

Flottille 11F (2011-حتى الآن)، مقاتلة متعددة المهام.

Flottille 12F (2001-حتى الآن)، مقاتلة متعددة المهام.

Flottille 17F (2016-حتى الآن)، مقاتلة متعددة المهام.

مصر

سلاح الجو المصري - 24 رافال في الخدمة 24 اعتبارًا من كانون الأول/ديسمبر 2018.

الهند

القوات الجوية الهندية - مجموع 36 طائرة (28 مقعد واحد و8 مقاعد مزدوجة). تسليم كل شيء بحلول نهاية عام 2021. 10 (5 في تموز/يوليه 2020 و5 بعثات تدريبية في فرنسا).

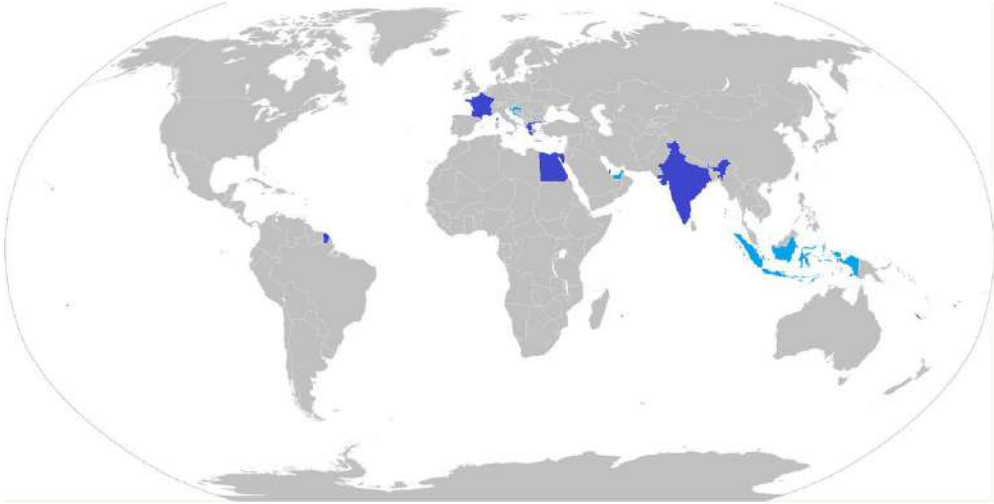
أمبالا AFS.

السرب رقم 17 (السهم الذهبية).

حسيمارا أفس (مخطط له).

قطر

سلاح الجو القطري قد أمر 24 مقاتلا في 2015، مضيفا 12 آخرين في 2018. ولها أيضا خيار شراء 36 آخرين. وحتى شباط/فبراير 2020، تم تسليم 23 شخصا.



خريطة مع مشغلي داسو رافال في اللون الأزرق، مع الأوامر في السماوي



مقاتلة رافال تابعة للقوات الجوية الفرنسية

معلومات عامة

النوع	مقاتلة متعددة المهام
بلد الأصل	 فرنسا
المهام	مقاتلة متعددة المهام
سعر الوحدة	90 مليون دولار أمريكي

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو افياسيون
الكمية المصنوعة	اعتبارًا من سبتمبر 201 (2019) [7][6][5][4][3][2]

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	2000 ديسمبر 4
أول طيران	1986 يوليو 4
الوضع الحالي	في الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
مستخدمون آخرون	القوات الجوية المصرية القوات الجوية الاميرية القطرية 24 [1] (امر شراء) القوات الجوية الهندية 36 (امر شراء)

الخصائص

المحرك	سنيكما ام 88 (العدد: 2)
الطول	27 متر
بإع الجناح	10 متر, 86
الارتفاع	5 متر, 34
مساحة الجناح	7, 45 متر مربع
اقصى مدى	1,850 كيلومتر
اقصى ارتفاع	16 متر, 750

داسو سوپر انتدارد

الطائرة داسو سوپر انتدارد (بالفرنسية: Dassault Super Étendard) مقاتلة فرنسية قادرة على الإقلاع من على متن حاملات الطائرات صممت لصالح البحرية الفرنسية. دخلت السوبر انتدارد الخدمة في يونيو 1978. واستخدمت لأول مرة في حرب الفوكلاند من قبل الأرجنتين عام 1982، كما استخدمت من قبل القوة الجوية العراقية خلال الحرب مع إيران عام 1983.



طائرة سوپر إيتندارد فرنسية من حاملة الطائرات التي تعمل بالطاقة النووية، السفينة الحربية الفرنسية شارل ديغول (R 91)، تقوم بهبوط اضطراري في 12 أبريل 2007، على سطح الطيران لحاملة الطائرات من فئة نييميتز يو إس إس جون سي ستينيس (CVN 74). تعمل ستينيس، كجزء من مجموعة حاملة الطائرات جون سي ستينيس الضاربة، وشارل ديغول، سفينة القيادة التابعة للقائد، فرقة العمل 473، في شمال بحر العرب. (صورة للبحرية الأمريكية التقطها المتخصص في الاتصالات الجماهيرية من الدرجة الأولى ديني كانتريل) (تم نشرها) (تم نشرها للجمهور)

معلومات عامة

النوع	مقاتلة
بلد الأصل	فرنسا
المهام	حظر جوي

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو أفياسيون
الكمية المصنوعة	85
طورت من	Étendard IV (en)

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1978 يونيو
انتهاء الخدمة	يوليو 2016
اول طيران	1974 أكتوبر 28
الوضع الحالي	في الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي	البحرية الفرنسية البحرية الأرجنتينية القوة الجوية العراقية
------------------	--

الخصائص

الطول	14 متراً 31
باع الجناح	9 متراً 6
الارتفاع	3 متراً 86
أقصى ارتفاع	13 متراً 700

داسو سوبر ميستير

داسو سوبر ميستير (بالإنجليزية: Dassault Super Mystère) هي مقاتلة قاذفة أنتجت في 1956 بفرنسا. من صناعة داسو للطيران. كانت تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 2 مارس 1955. انتهت خدمتها في 1977. صنع منها 180 طائرة.

المستخدمون

القوات الجوية الفرنسية

القوات الجوية الإسرائيلية



سوبر ميستير بي 2، داسو سوبر ميستير بي 2

معلومات عامة

النوع	مقاتلة قاذفة
بلد الأصل	فرنسا
المهام	مقاتلة قاذفة

التطوير والتصنيع

الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1956
الكمية المصنوعة	180

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1958
انتهاء الخدمة	1977
اول طيران	مارس 1955 2
الوضع الحالي	منتهية الخدمة
أحداث هامة	C-130A Hercules-Super Mystère mid-air collision (en)

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
مستخدمون آخرون	القوات الجوية الإسرائيلية

الخصائص

الارتفاع	6,4 متر
----------	-------------------------

داسو ميركيور

داسو ميركيور (بالإنجليزية: Dassault Mercure)، كانت طائرة فرنسية، ذات بدن ضيق تدفع بمحركين. اقترح بنائها في عام 1967، وقامت بأول رحلة في عام 1973، وآخر طيران لها كان في عام 1995. والطائرة خدمت مع إير إنتر (Air Inter) فقط، ولم تحقق سوى نجاحا بسيط، مما أدى في نهاية المطاف إلى إيقاف إنتاج الطائرة وذلك بعد أن بنيت 12 طائرة فقط، في الفترة ما بين عامي 1971-1975.

التاريخ التشغيلي

المشغلين

فرنسا

إير إنتر

Ecole Supérieure des Métiers de l'Aéronautique

مواصفات

البيانات من Jane's All The World's Aircraft 1976-77

الخصائص العامة

الطاقم: 3: pilot, co-pilot and flight engineer

السعة: 162 passengers (high density layout)

الطول: 34.84 m (114 ft 31/2 in)

باع الجناح: 30.55 m (100 ft 3 in)

الارتفاع: 11.36 m (37 ft 31/4 in)

مساحة الجناح : 116 m² (1,248 ft²)

نسبة باعية (جناح): 8:1

الوزن فارغة: 31,800 kg (69,960 lb)

وزن الإقلاع الأقصى: 56,500 kg (124,300 lb)

محرك الطائرة: 2 × برات أند ويتني جيه تي 8 دي-15 محرك عنفي مروحي (15,500 lbf) 68.9 kN s,
الواحد

الأداء

السرعة القصوى: 926 km/h (500 knots, 575 mph)

سرعة العبور: 825 km/h (446 knots, 512 mph) (range cruise)

مدى (طائرة): 2,084 km (1,125 nmi, 1,295 mi)

سقف الخدمة: 12,000 m (39,000 ft)

معدل الصعود: 16.7 m/s (3,300 ft/min)

Takeoff roll: 2,100 m (6,900 ft)

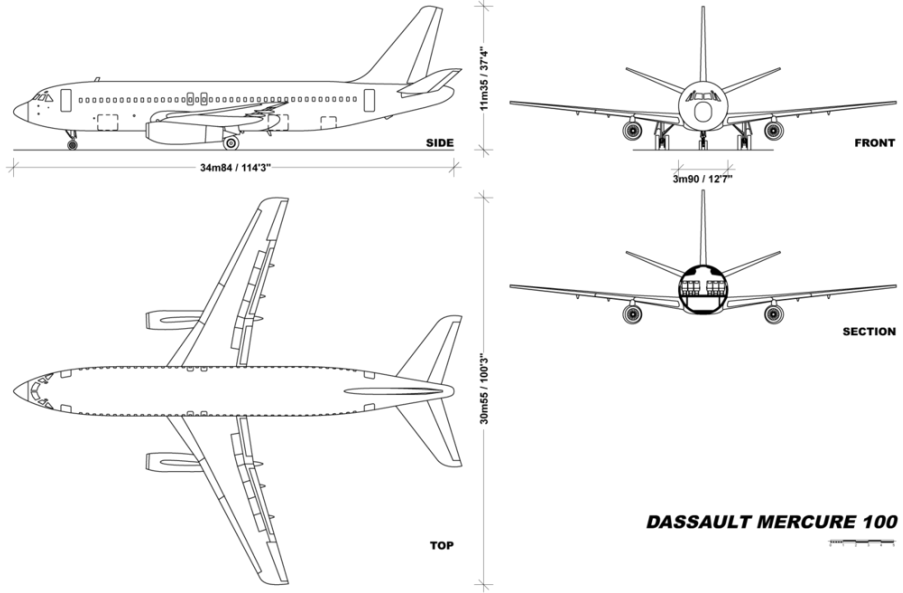
Landing roll: 1,755 m (5,670 ft)



ميركيور معروضة في متحف في مطار لو بوجيه في باريس



مقصورة الركاب في طائرة داسو ميركيور تابعة لطيران أنتير.



رسومات خطية لطائرة Dassault Mercure 100

داسو ميستير الرابعة

داسو ميستير الرابعة (بالإنجليزية: Dassault Mystère IV) هي مقاتلة-قاذفة أنتجت في 1953 بفرنسا. من صناعة داسو للطيران. كانت تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 28 سبتمبر 1952. صنع منها 411 طائرة.



Dassault Mystère IV A في متحف بورجيه الجوي

معلومات عامة	
النوع	مقاتلة-قاذفة
بلد الأصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1953
الكمية المصنوعة	411

طورت من	داسو ميستير
طورت الى	داسو سويزر ميستير

سيرة الطائرة

أول طيران	28 سبتمبر 1952
الوضع الحالي	منتهية الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
مستخدمون آخرون	القوات الجوية الهندية ، القوات الجوية الاسرائيلية

الخصائص

الطول	12,98 متر
باع الجناح	11,12 متر
الارتفاع	4,46 متر
أقصى مدى	1,300 كيلومتر

داسو ميستير

داسو ميستير (بالإنجليزية: Dassault Mystère) هي مقاتلة-قاذفة أنتجت في 1951 بفرنسا. من صناعة داسو للطيران. كانت تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية الفرنسية. كان أول طيران لها في 23 فبراير 1951. دخلت الخدمة في 1954، انتهت خدمتها في 1963. صنع منها 171 طائرة.



اللغز الثاني محفوظ في متحف قلعة Savigny-les-Beaunes

معلومات عامة	
النوع	مقاتلة-قاذفة
بلد الأصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسو للطيران
سنة الصنع	1951
الكمية المصنوعة	171
طرازات أخرى	داسو ميستير الرابعة داسو سوبر ميستير
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1954
انتهاء الخدمة	1963

أول طيران	23 فبراير 1951
الوضع الحالي	منتجبة الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية
------------------	--

الخصائص

الطول	12,98 متر 
باع الجناح	12,11 متر 
الارتفاع	4,46 متر 

داسو نيرون

الطائرة القتالية غير المأهولة نيرون (بالإنجليزية: nEURON)، تمثل مشروع تم البدء فيه كإطار خطة تعاون أوروبي، بهدف تزويد مكاتب التصميم الأوروبية بمشروع يسمح لهم بتطوير المعرفة والحفاظ على قدراتهم التكنولوجية في السنوات القادمة.

ولقد ذهب هذا المشروع إلى أبعد من الدراسات النظرية التي تم إجراؤها حتى الآن، حيث يخطط لبناء درون قتالي. ويعد المشروع بمثابة طريقة لتنفيذ عملية مبتكرة من حيث إدارة وتنظيم برنامج تعاوني أوروبي.

في البداية، قامت وكالة مشتريات الدفاع الفرنسية بتكليف شركة داسو للطيران كمقاول رئيسي، مع إسناد إدارة البرنامج لها. ثم انضمت إلى المبادرة الفرنسية، الحكومات الإيطالية والسويدية والإسبانية واليونانية والسويسرية جنباً إلى جنب مع الفرق الصناعية ذات الصلة من الينيا إيرماكي، وساب وكاسا واليونانية لصناعات الطيران وشركة RUAG .

في الأول من ديسمبر 2012، تمت الرحلة الأولى لدرون نيرون في إيستر بفرنسا، حيث يقع مركز اختبار الطيران التابع لشركة داسو للطيران.

وقد أولت الفرق اهتمام كبير بمعالجة تحديات تكنولوجية رئيسية خلال مرحلة التصميم ومنها: شكل المركبة الهوائية من ديناميكية هوائية، والهيكل المبتكر من المواد المركبة، وحاوية السلاح الداخلية. وكذلك التقنيات المتعلقة بتقليل البصمة الرادارية، وإدخال هذا النوع من الطائرات في منطقة الاختبار، والخوارزميات عالية المستوى اللازمة لتطوير العمليات الآلية.

كل هذا إلى جانب تحديد مكان العامل البشري داخل حلقة أداء المهمة. أما التكنولوجيا شديدة الأهمية والتي تم إثباتها، فهي القدرة على حمل الأسلحة وإطلاقها من حاوية داخلية.

واليوم، تم تصميم الدرون بقدرات تحميل خارجية للقنابل والصواريخ، ومحدد الليزر ومعدات استطلاع.

خلفية تاريخية

داسو نيرون في معرض باريس الجوي 2007

تم إطلاق برنامج نيرون في عام 2003.

بحلول منتصف عام 2005، تم التوقيع على سلسلة من مذكرات التفاهم ووضعت ترتيبات تشكيل فرق صناعية.

وبحلول نهاية عام 2005، وافقت حكومات فرنسا واليونان وإيطاليا وإسبانيا والسويد وسويسرا على الاستثمار في برنامج نيرون.

في فبراير 2006، تم إطلاق برنامج نيرون رسمياً، وقامت وكالة مشتريات الدفاع الفرنسية نيابة عن الدول المشاركة- بالتعاقد مع شركة داسو كمقاول رئيسي لتصميم وتطوير نموذج نيرون. وبهذا بدأت مرحلة جدوى مدتها 15 شهراً.

وفي يونيو 2007، منحت وكالة مشتريات الدفاع الفرنسية عقداً لمرحلة تعريف المشروع مدته 19 شهراً، وتلاها إنتاج نموذج لدرون نيرون.

بعد الاختبارات الأرضية الناجحة والتشغيل الأول للمحرك، أكمل درون نيرون رحلته الأولى من قاعدة اختبار الطيران للشركة في إيستر بفرنسا، في ديسمبر 2012.

وتم تسجيل الطلعة الجوية رقم 100 في 26 فبراير 2015.

كم تم إطلاق سلاح من الحاوية الداخلية في 2 سبتمبر 2015.



داسو نيرون في معرض باريس الجوي 2007

تشكيل هجين

"يعكس هذا الإنجاز بوضوح خبرتنا في أحدث التقنيات.

إن مهارتنا في كل من الطيران العسكري والمدني تثري بعضها البعض، مما يمكننا من تصميم طائرات استثنائية مناسبة لكل من القوات المسلحة ومشغلي طائرات فالكون النفاثة"

— إريك ترابير، رئيس مجلس الإدارة والرئيس التنفيذي لشركة داسو للطيران

في 20 مارس 2014، أجرت شركة داسو للطيران رحلة تشكيلية فريدة من نوعها حيث تم إطلاق مركبة جوية قتالية غير مأهولة (UCAV) في تشكيل مع مقاتلة رافال وطائرة رجال أعمال فالكون 7 إكس، وكلاهما من إنتاج الشركة. وأوضح المتحدث باسم الشركة أن تنظيم رحلة تشكيل مثل هذا كان تحدياً شاقاً، لكل مناورة في التسلسل المخطط له، كان على طائرات من نقاط احتفاظ مختلفة Holding Points، وذات خصائص متباينة جداً أن تطير جنباً إلى جنب في فضاء محدود. وكان التحدي الإضافي يتمثل في القدرة على التحكم في طائرة غير مأهولة تحلق بالقرب من أربع طائرات أخرى - جميعها مأهولة (رافال، وفالكون 7 إكس، وطائرتنا مطاردة للتصوير الفوتوغرافي). وقد وجب على المهندسين التخطيط مسبقاً لمراعاة مخاطر التداخل، بما في ذلك الاضطرابات الديناميكية الهوائية بين الطائرات. وذلك علاوة على منع التداخل الكهرومغناطيسي Electromagnetic Interference (EMI) غير المتوقع مع الاتصالات بين درون نيرون ومحطة التحكم الأرضية الخاصة به.

وهكذا سجلت داسو سابقة تاريخية لأول عملية في العالم حلقت فيها طائرة قتالية غير مأهولة في تشكيل مع طائرات أخرى مأهولة. وقد استغرقت العملية بأكملها حوالي 110 دقيقة، وقد أجريت فوق البحر الأبيض المتوسط على مدى عدة مئات من الكيلومترات.

في فبراير 2020، اختبرت وكالة مشتريات الدفاع الفرنسية وداسو للطيران أحد نماذج نيرون، جنباً إلى جنب مع خمس طائرات مقاتلة من طراز رافال وطائرة اوكس (نظام الإنذار المبكر والتحكم المحمول جواً)، في تكوينات تكتيكية متعددة.

وقد أجريت الحملة التجريبية الخامسة في قاعدة إيستر لو توبيه الجوية.

وقالت وزارة الدفاع الفرنسية في بيان يوم الخميس 20 من شهر فبراير 2020، أن أحد أهداف الحملة هو دراسة استخدام طائرة غير مأهولة في سياق عملياتي. بما يشمل أيضاً التفكير في التكتيكات الدفاعية في مواجهة مثل هذا التوجه. وسيتم استخدام نتائج الاختبار في مشروع نظام القتال الجوي المستقبلي الفرنسي الألماني المشترك، الذي يتكون من طائرة مأهولة من الجيل التالي المقاتلة، مصحوبة بطائرات غير مأهولة ذات قدرات متخصصة، مثل الاستطلاع والقصف.

المنصة

تعمل الشركات المعنية على تطوير تقنيات متطورة للدرون. وتشمل هذه التقنيات الملاحة الجوية المتقدمة، واتخاذ القرارات باستقلالية، علاوة على تكنولوجيا التخفي لتجنب الكشف، وكذلك التكيف مع الحرب المتمحورة حول الشبكة.

خصائص عامة

عرض لبعض خصائص درون داسو نيرون

الطاقم: 0

الطول: 10 متر

باع الجناحين: 12.5 متر

الوزن (فارغ): 5000 كجم

أقصى وزن: 7000 كجم

أقصى سرعة: 0.8 ماخ

الاستقلالية: 3 ساعات

الدفع

نموذج الدرون نيرون الذي تم بناءه، يتم الدفع فيه بواسطة المحرك أدور F405 Adour، وهو محرك محرك عنفي مروحي (توربوفان) ثنائي المحور، طورته شركة رولز رويس توربوميكا المحدودة، وهي مشروع مشترك بين رولز رويس (المملكة المتحدة) و توربوميكا(فرنسا). وقد تم تسمية المحرك على اسم نهر أدور في جنوب غرب فرنسا.

تعمل محركات أدور على تشغيل طائرات الهجوم الأرضي، وطائرات التدريب المتقدمة، وأكثر من منصة غير مأهولة. وهو محرك قوي وسهل الصيانة، وقد اكتسب سمعته كمحطة طاقة موثوقة ويمكن الاعتماد عليه في طائرات المهام المذكورة آنفاً.

اختارت داسو هذا المحرك «أدور F405» والمعروف أيضاً باسم Mk 951- والذي طورته الشركة المشتركة بين رولز رويس و توربوميكا (سافران)، نظراً للموثوقية التي اكتسبها من تعددت التطبيقات المعتمدة عليه. طار هذا المحرك أكثر من 8 ملايين ساعة، ويعتبر قياسي في فئته. كما يخضع للتحسين المستمر، مما أطل من مدة خدمته.

ولشركة سافران (توربوميكا) تاريخ يعتد به في صناعة الطيران، وذلك من خلال مساهماتها في برنامجي ميراج ورافال، وكذلك سجلها الحافل في الطائرات غير المأهولة مثل باترولر وسبيريور.



محرك MK 102، أحد أفراد عائلة المحركات أدور

أهداف تجارب الطيران

من الأهداف التي تم تحقيقها أثناء تجارب الطيران:

أداء مهمة جو-أرض معتمداً على الكشف عن الأهداف الأرضية وتحديد موقعها واستطلاعها في شكل مستقل.

تقييم نتائج الكشف لمنصة شبحية تواجه تهديدات أرضية أو جوية، من حيث المقطع العرضي للرادار والبصمة الحرارية.

إطلاق السلاح من حاوية داخلية، مع الالتزام بقبود الإيقاع الصارمة لدورة القرار السريع.

من خلال هذه المهام، يتضح أن أهداف التجارب تمثلت في التحقق من صحة التقنيات الخاصة بالقيادة والتحكم في مركبة جوية غير مأهولة بحجم مماثل للطائرة المقاتلة.



درون نيرون في معرض باريس الجوي 2013

معلومات عامة	
النوع	درون شبحي
بلد الأصل	متعدد الجنسيات
التطوير والتصنيع	
	داسو للطيران، والبنيا
	ايرماكس، وسابيا
الصانع	واليونانية لصناعات الطيران
	RUAG و كانيا
الكمية المصنوعة	1
سيرة الطائرة	
أول طيران	ديسمبر 1 2012
الوضع الحالي	قيد التطوير
الخصائص	
الطول	10

طائرات نقل عسكري

سود أفياسيون كارافيل

سود أفياسيون كارافيل (بالفرنسية: Sud-Aviation Caravelle) هي أول طائرة ركاب متوسطة المدى تنتجها سود أفياسيون الفرنسية ابتداءً من عام 1955. الكارافيل كانت من أنجح طائرات الركاب النفاثة الأولى في أوروبا. فقد بيعت على طول أوروبا وحتى أنها وصلت للولايات المتحدة فقد اشترت يوناييتد إيرلاينز 20 طائرة منها.

المستخدمون

الآتي قائمة بالمستخدمين المدنيين والعسكريين والحكومات

المستخدمون المدنيون

الجزائر

الأرجنتين

النمسا

بلجيكا

البرازيل

بوروندي

كمبوديا

جمهورية إفريقيا الوسطى

تشيلي

ساحل العاج

كولومبيا

Congo

الدنمارك

الإكوادور

مصر
فنلندا
فرنسا
الغابون
ألمانيا
الهند
إيطاليا
الأردن
لاوس
لبنان
ليبيا
لوكسمبورغ
مالي
المغرب
مارتينيك
كاليدونيا الجديدة
هولندا
الفلبين
البرتغال
إسبانيا
السويد، الدنمارك و النرويج
سويسرا
سوريا
تايوان

تايلاند

تونس

الولايات المتحدة

فنزويلا

فيتنام

يوغوسلافيا

زائير

المستخدمون العسكريون والحكومات



الطائرة كارافيل III التابعة للخطوط الجوية الفرنسية أثناء هبوطها.

المستخدمون العسكريون والحكومات

الطائرة كارافيل III التابعة للخطوط الجوية الفرنسية أثناء هبوطها.

الجزائر

الأرجنتين

جمهورية إفريقيا الوسطى

تشاد

فرنسا

الغابون

موريتانيا

المكسيك

رواندا

السنغال

السويد

يوغوسلافيا

المواصفات

مخططات للطائرة كارافيل III

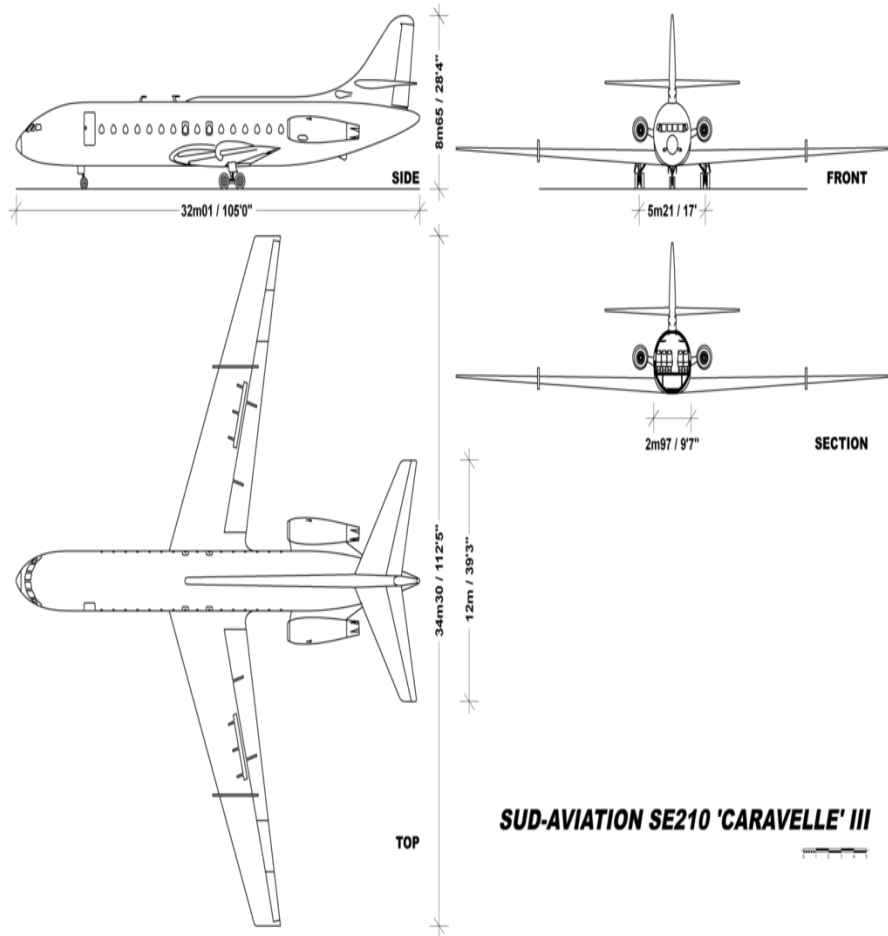
الخصائص العامة

الطول: ()

باع الجناح: ()

الارتفاع: ()

الأداء



مخططات للطائرة كارافيل III



طائرة سوبر كارافيل تابعة لشركة فين إير في مطار بازل في أبريل 1976

معلومات عامة

النوع	طائرة ركاب
بلد الأصل	فرنسا
التسمية العسكرية	Tp 85

التطوير والتصنيع

الصانع	سود أفياسيون
الكمية المصنوعة	282

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1959
انتهاء الخدمة	2004
أول طيران	27 مايو 1955
الوضع الحالي	متوقفه عن الخدمة

الخدمة

المستخدم الاساسي	الخطوط الجوية
------------------	-------------------------------

[الإسكندنافية](#)

الخصائص

[باع الجناح](#) 3, متر 34 

شركات صناعة الطائرات الحربية

مقاتلة الجيل الجديد

مقاتلة الجيل الجديد (بالإنجليزية: New Generation Fighter) أختصاراً إن جي إف (NGF)، هي مقاتلة من الجيل السادس ما زالت تحت التطوير من قبل شركة داسو للطيران وشركة إيرباص للدفاع والفضاء والتي ستحل في نهاية المطاف محل الجيل الحالي من مقاتلات داسو رافال، ومقاتلات ألمانيا من طراز يوروفايتر تايفون ومقاتلات إسبانيا من طراز إف/إيه-18 هورنت في ألمانيا حوالي 2035-2040.

ستدمج إن جي إف كنظام مع أنظمة العنصر المقاتل في، فإن نظام أسلحة الجيل التالي (NGWS) يتألف من NGF و «الجناحين» غير المأهولة، في حين يشمل النظام الجوي القتالي المستقبلي الأوسع NGWS وجميع الأصول الجوية الأخرى في المستقبل معارك العمليات.

كما يجري تطوير محرك نفاث جديد يدعى المحرك المقاتل الأوروبي التالي (بالإنجليزية: Next European Fighter Engine (NEFE).

تم عرض نموذج للطائرة في «يورونافال» (Euronaval) في عام 2018. وهي طائرة بجناح دلتا، ولا تحتوي على مثبتات عمودية أو أسطح كانارد. وبدون سطوح عمودية حتى لا تعكس الرادار بشكل أفقي، وسيتم تخفيض المقطع العرضي للرادار الجانبي كذلك. لديها مأخذ الهواء مستطيلة مثل إف-22. ويشبه هذا النموذج ما قدمته داسو بالفعل والمعروف باسم «طائرة الجيل الجديد الأوروبية» في فيديو ترويجي بعنوان «أجنحة لأوروبا». “Wings for Europe”. وستكون أيضاً قادرة على حملها وسوف تطير من حاملة الطائرات المستقبلية التابعة لشركة البحرية الوطنية (Marine Nationale).

في معرض برلين الجوي لعام 2018، أعلنت شركة داسو للطيران وشركة إيرباص عن اتفاق للتعاون في تطوير طائرة مقاتلة خفية كبديل لرافال الفرنسية، ويوروفايتر الألمانية، وإف/إيه-18 هورنتا الإسبانية، والتي تسمى نظام الطيران المستقبلي (بالإنجليزية: Future Combat Air System (FCAS)). من المتوقع إجراء أول رحلة تجريبية في حوالي عام 2025 ودخول للخدمة في حوالي عام 2040.

نظام القتال الجوي المستقبلي

تم تطوير مفهوم نظام القتال الجوي المستقبلي في إطار برنامج اقتناء التكنولوجيا الأوروبية والذي بدأ عام 2001 بالتعاون مع ألمانيا وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا والسويد وإسبانيا. كان مفهوم نظام القتال الجوي المستقبلي الجديد هو الذي يجمع بين الأنظمة المأهولة وغير المأهولة والطائرات المقاتلة و الطائرات بدون طيار، ليكون أكثر كفاءة في السيناريوهات المستقبلية من الأنظمة المأهولة وحدها.

طلبت ألمانيا وإسبانيا عام 2017 من شركة إيرباص البدء في العمل على اقتراح لطائرة مقاتلة جديدة تحت اسم نظام القتال الجوي المستقبلي.

في 2018 وخلال معرض برلين الدولي للطيران، أعلنت داسو للطيران وإيرباص اتفاقية للتعاون في تطوير هذا النظام. في ديسمبر 2018، رحبت وزارة الدفاع الألمانية باهتمام إسبانيا بالبرنامج. في 12 فبراير 2020، تمت الموافقة على المرحلة الأولى (1 أ) من برنامج البحث والتطوير من قبل لجنة الميزانية بالبرلمان الألماني. وتم بعده التوزيع الصناعي للبرامج الفرعية الخمسة الأولى.

التطور

المظاهر الأولية

المرحلة 1 أ - العقد الإطاري الأولي

تم منح شركة داسو وإيرباص وشركائهما عقد الإطار الأولي اعتبارًا من فبراير 2020، ومن المتوقع أن تغطي فترة 18 شهرًا من البحث والتطوير. وتم استبعاد إسبانيا:

مقاتلة الجيل التالي، مع شركة داسو للطيران كمقاول رئيسي وشركة إيرباص كشريك رئيسي

الأنظمة غير المأهولة (طائرات بدون طيار) مع شركة إيرباص كمقاول رئيسي وشركة إم بي دي إيه الأوروبية كشريك رئيسي.

أنظمة السحابة القتالية مع إيرباص كمقاول رئيسي وتاليس كشريك رئيسي.

المحرك مع سنيكما و أم تي يو للمحركات الجوية كشريك رئيسي.

المرحلة 1 ب

سيتم إشراك موردين إضافيين.



نموذج لنظام القتال الجوي المستقبلي الأوروبي، الذي تم الكشف عنه في معرض باريس الجوي 2019

معلومات عامة	
النوع	مقاتلة من الجيل السادس
بدا الاصل	اسبانيا ألمانيا فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	<  القائمة...
سيرة الطائرة	
مخطط عام	2040
دخول الخدمة	2040
مخطط عام	2027
أول طيران	2027
الوضع الحالي	تحت التطوير
الخدمة	

المستخدم الأساسي

[القوات الجوية](#)

[سلاح الجو — الفرنسية](#)

[القوات — الألماني](#)

[الجوية الإسبانية](#)

بريغيه اتلانتيك

بريغيه اتلانتيك (بالإنجليزية: Breguet Atlantic) هي طائرة دورية أنتجت في 1961 بفرنسا. من صناعة بريغيه للطيران. تستخدم بشكل أساسي من قبل البحرية الفرنسية. كان أول طيران لها في 21 أكتوبر 1961. دخلت الخدمة في 1965، ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 87 طائرة، وسعر الطائرة الواحدة منها هو <35 مليون دولار.

المستخدمون

البحرية الفرنسية

البحرية الألمانية

القوة الجوية الإيطالية



طائرة Breguet Atlantic BR1150 (الرمز 61-12) التابعة للبحرية الألمانية، تتجه إلى نقطة الإقلاع في Royal International Air Tattoo، Gloucestershire، إنجلترا.

معلومات عامة

النوع	طائرة دورية
بلد الاصل	فرنسا
التسمية العسكرية	P-1150A ^[1]  الطائرة في إيطاليا
سعر الوحدة	مليون دولار >35

التطوير والتصنيع

بريغيه للطيران	الصانع
1961	سنة الصنع
87	الكمية المصنوعة

سيرة الطائرة

1965	دخول الخدمة
أكتوبر 21 1961	أول طيران
في الخدمة	الوضع الحالي

الخدمة

البحرية الفرنسية	المستخدم الأساسي
البحرية الألمانية، القوة الجوية الإيطالية	مستخدمون آخرون

الخصائص

المحرك	RB.109 Tyne (en) ^[2] (العدد: 2)
الطول	31 متراً ^[2] ، 75
باع الجناح	36 متراً ^[2] ، 3

طائرات هجوم خفيفة وتدريب متقدمة

ألفا جت

ألفا جت (بالإنجليزية: Alpha jet) طائرة هجوم خفيفة وتدريب متقدمة نفائثة تصنع من قبل شركة دورنير الألمانية وداسولت افياسيون الفرنسية.

المشغلون

فرنسا

ألمانيا

المملكة المتحدة

كندا

بلجيكا

مصر

المغرب

قطر

الخصائص العامة

الطاقم: 2

الطول: 13.23 متر

طول الجناح: 9.11 متر

الارتفاع: 4.19 متر

مساحة الأجنحة: 17.50 متر مربع

الوزن فارغة: 3515 كلغ

الوزن محملة: 5,000 كجم

الوزن الأقصى عند الاقلاع : 7,500 كلغ

المحرك: محركان من نوع سنيكما Turbomeca Larzac 04-C5 بقوة 13.24 كيلو نيوتن لكل واحد منهما.

الأداء

السرعة القصوى: 1,000 كم / ساعة (540 كيلو نيوتن، 621 ميلا في الساعة) عند مستوى سطح البحر
سرعة السقوط: 167 كم / ساعة (مع انزال القلابات وعجلات الهبوط)

نصف قطرها القتالي: 610 كم (329 NMI، 379 ميل) لو-LO-LO الشخصي، جراب مسدس وأسلحة
مضادة للدروع anti- underwing قنطرة 2

المدى: 2940 كم

أقصى ارتفاع: 14630 متر

معدل الصعود: 57 م / ث

التسليح

المدافع: 1 × 27 ملم (1.06 في) ماوزر BK-27 مدفع في المسدس مدفع centreline RDS W/120
حزمة أو X 301 ملم DEFA في RDS محور w/150 جراب

القذائف: 2 × القرون صاروخ ماترا مع 18 × 68 ملم قذائف SNEB لكل منهما؛ 2 × CRV7 القرون
صاروخ مع 19 × 70 ملم كل الصواريخ

الصواريخ: 2 × إيه أي إم-9 سايدويندر ؛ 2 × أر 550 ماجيك ؛ 2 × إيه.جي.إم-65 مافريك

القنابل: 2,500 كلغ من الحمولة على خمسة نقاط تعليق.

المتغيرات

سلاح الجو البرتغالي ألفا جيت ألف المخصصة للطيران عرض فريق شركة أساس دي البرتغال القوات
الجوية الفرنسية ألفا جت E

ألفا جت ج: إصدار هجوم استخدمت أصلا من قبل ألمانيا.

ألفا جت E: إصدار المدرب المستخدمة في الأصل من فرنسا وبلجيكا.

ألفا جيت 2: تنمية ألفا جت E الأمثل لهجوم بري. كان اسمه في الأصل هذه النسخة ألفا جت نجاي (توفيل
الجيل Appui / أو مدرسة "الجيل الجديد هجوم / تدريب")،

ألفا جت MS1: إغلاق الدعم قادرة على إصدار يتم تجميعها في مصر.

ألفا جت MS2: نسخة محسنة مع إلكترونيات الطيران الجديدة، محركا uprated وصواريخ ماجيك من الجو
إلى الجو، وقمرة القيادة Lancier الزجاج.

ألفا جت ATS (متقدم نظام التدريب): نسخة مزودة متعددة الوظائف الضوابط وزجاج قمرة القيادة لتدريب الطيارين في استخدام نظم الملاحة والهجوم من الطائرات المقاتلة جيل آخر والمستقبل. كان يسمى أيضا هذا الإصدار ألفا جت 3 أو Lancier



طائرة ألفا جت تابعة لشركة الدفاع كورنيتي كيو

معلومات عامة	
النوع	وطائرة تدريب طائرة هجوم أرضي
بلد الأصل	 فرنسا
المهام	advanced trainer airplane (en) — طائرة هجوم أرضي
التطوير والتصنيع	
الصانع	داسولت افياسيون دورنيير
سنة الصنع	1973-1984
الكمية المصنوعة	480

سيرة الطائرة

نوفمبر 1977 4 دخول الخدمة

أول طيران [26 أكتوبر 1973](#)

الخدمة

المستخدم الأساسي [القوات الجوية الفرنسية](#)

[القوات الجوية](#)

[المصرية](#)

مستخدمون آخرون [القوات الجوية](#)

[القطرية](#)

[القوات الجوية](#)

[المغربية](#)

الخصائص

المحرك [Larzac 04 \(en\)](#) (العدد: 1) 2)

الطول —29 متر

483 بوصة

بإع الجناح [9 متر](#) 359 —11 متر

أقصى مدى [1 ميل بحري](#) 078

[أقصى ارتفاع](#) 49 قنطرة 200

[الوزن فارغة](#) 9 رطل 920

جاغوار (طائرة)

جاغوار (بالإنجليزية: SEPECAT Jaguar)، طائرة هجوم أرضي طورت في الأصل كمشروع بريطاني فرنسي مشترك لإنتاج طائرة تدريب ذات أداء عالي ولكن مواصفاتها غيرت لاحقا لتصبح طائرة قاصفة هجومية. استخدمت في الأصل من قبل القوات الجوية الملكية البريطانية في عام 1973، وسلاح الجو الفرنسي. في عام 1972 لا تزال في الخدمة في سلاح الجو الهندي، وسلاح الجو السلطاني في سلطنة عمان.

تستخدم جاغوار في المقام الأول كطائرة للهجوم الأرضي. وتبلغ سرعتها القصوى 990 ميل في الساعة، اما مداها فيزيد عن 500 ميل. وفي الإمكان تزويد طائرة جاغوار بأنواع عديدة من الأسلحة تبعا للمهمة المكلفة بها بما في ذلك القنابل العنقودية والعادية والمسيرة باشعة الليزر. كما تحمل الطائرة على متنها مدفعين من عيار 30 ملم، إضافة إلى صاروخين جو-جو من طراز سايدوايندر. إضافة لذلك فالطائرة مزودة بمعدات للدفاع الإلكتروني.

ويعتبر نظام الملاحة والهجوم المزودة به جاغوار واحدا من أهم مميزاتها. ويقوم هذا النظام بعرض كل المعلومات الضرورية على لوح زجاجي مثبت امام قائدها. وقد استخدمت طائرات جاغوار في حرب البلقان عام 1998، كما تم تطويرها بعد أن استخدمت بنجاح في حرب الخليج عام 1991. وكانت القوات الجوية البريطانية تستخدم عددا من طائرا الجاغوار في القيام بمهام دورية في منطقتي حظر الطيران في العراق.

تم تصدير الجاوار لعدة دول مثل: إكوادور و الهند وسلطنة عمان ونيجيريا. استخدمت جاوار في العديد من الصراعات والعمليات العسكرية في موريتانيا وتشاد والعراق والبوسنة، وباكستان، وفي حرب الخليج تم التناء على طائرة الجاغور لموثوقيتها، ونجاحها في العديد من المهمات الموكلة لها. بقيت كطائرة هجوم رئيسية حتى 1 يوليو 2005، ومع سلاح الجو الملكي لبريطاني حتى نهاية أبريل 2007.. وتم استبدالها بطائرات تورنادو، يوروفايتر تايفون. وداسو رافال.



سلاح الجو الملكي البريطاني, طائرة جاغوار T2



طائرة جاغوار تابعة للقوات الجوية الفرنسية، خلال مهمة للتزود بالوقود فوق البحر الأدرياتيكي.)

معلومات عامة

النوع	طائرة هجوم ارضي
بلد الأصل	فرنسا — المملكة المتحدة
سعر الوحدة	8 مليون دولار، في عام 1978

التطوير والتصنيع

الصانع	SEPECAT) يرغيه للطيران شركة الطائرات البريطانية
الكمية المصنوعة	543

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1973
انتهاء الخدمة	2005 (فرنسا) / 2007 (بريطانيا)
أول طيران	8 ستمبر 1968
الوضع الحالي	قيد العمل

الخدمة

المستخدم الأساسي	سلاح الجو الملكي القوات الجوية الفرنسية القوات الجوية الهندية سلاح الجو السلطاني العماني
------------------	---

الخصائص

الطول	15 مترًا 52
باع الجناح	8 مترًا 49
مساحة الجناح	18 متر مربعًا 24
أقصى مدى	850 كيلومترًا

شركات صناعة الطائرات المروحية

شركة الطيران يوروكوبتر

يوروكوبتر إتش إتش-65 دولفين

يوروكوبتر إتش إتش-65 دولفين هي طائرة هليكوبتر ذات محركين، ودوار رئيسي واحد، تستخدم في عمليات الإخلاء الطبي والبحث والإنقاذ تشغل من قبل حرس السواحل الأمريكي. وهي الطراز البديل من المروحية الفرنسية يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين.

المشغلون

Israeli Air Force HH-65 operating with a Sa'ar 4.5-class missile boat

HH-65C Dolphins of the حرس السواحل الأمريكي

إسرائيل

القوات الجوية الإسرائيلية

السرب 193

الولايات المتحدة

حرس السواحل الأمريكي

CGAS Atlantic City

Coast Guard ATC

CGAS Barbers Point

CGAS Borinquen

CGAS Corpus Christi

CGAS Detroit

CGAS Houston

CGAS Humboldt Bay

CGAS Kodiak

CGAS Los Angeles

CGAS Miami

CGAS New Orleans

CGAS North Bend

CGAS Port Angeles

CGAS San Francisco

CGAS Savannah

CGAS Traverse City

Helicopter Interdiction Tactical Squadron



فینیسٹرون (Fenestron) علی "اٹش اٹش-65 سی"



رادار ایتش ایتش-65سی



أعضاء قاعدة خفر السواحل الأمريكية الجوية في سافانا يستخدمون طائرة HH-65C التابعة لخفر السواحل الأمريكية في عرض عملية إنقاذ بطائرة هليكوبتر



طائرة HH-65C تابعة للقوات الجوية الإسرائيلية تعمل مع زورق صواريخ من طراز Sa'ar 4.5



HH-65C Dolphins of the حرس السواحل الأمريكي



صورة رقم 6608 لطائرة الهليكوبتر MH-65C التابعة لخفر السواحل الأمريكي

معلومات عامة	
النوع	SAR helicopter
بلد الأصل	فرنسا / الولايات المتحدة
التسمية العسكرية	HH-65  الولايات المتحدة في
سعر الوحدة	9 مليون دولار
التطوير والتصنيع	
الصانع	ايروسياسيال ايرباص هليكوبترز
الكمية المصنوعة	102
طورت من	يوروكوبتر ايه إس 365 دوفين
سيرة الطائرة	
أول طيران	1980
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	
المستخدم الاساسي	بحري السواحل

[الأمريكي](#)

الخصائص

الطول	63, 11 متر
الارتفاع	52, 3 متر
أقصى مدى	760 كيلومتر
أقصى ارتفاع	2,290 متر

يوروكوبتر إكس3

يوروكوبتر إكس³ (X-مكعبة) (بالإنجليزية: Eurocopter X³) هي هليكوبتر بدفع مُركب «قايروداين» (Gyrodyne) تجريبية، عالية السرعة، يجري تطويرها من قبل شركة يوروكوبتر (الآن إيرباص هيليكوبترز). وتعد منصة لعرض تكنولوجيا يوروكوبتر المتعلقة بثلاثة مفاهيم خاصة بـ «السرعة العالية، بعيدة المدى وهليكوبتر هجينة» أو مفهوم إكس³ (X³) حققت سرعة 255 عقدة (472 كم/س؛ 293 ميل/س) في رحلة مستوية وذلك في 7 يونيو 2013، ووضعت بذلك رقم قياسي غير رسمي للسرعة القياسية لطائرات الهليكوبتر.

التصميم والتطوير

Eurocopter X³

المواصفات

Eurocopter X³ at ILA Berlin Air Show 2012

البيانات من FlightGlobal; no other specifications have been released by Eurocopter.

الخصائص العامة

طاقم: 2

الوزن الإجمالي: 5,200 كغ (11,464 رطل) .

محركات: 2 × رولز رويس توربوميكا آر تي إم 1,6939/01-322 a turboshaft engines، كو (2,270 حصان) الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 12.6 م (41 قدم 4 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 124.7 م² (1,342 قدم²)

مراوح: 5-ريشة (two tractor propellers gear driven from main engines).

Main rotor: five-bladed from the إيرباص إتش 175

أداء

السرعة القصوى: 472 كم/س؛ 293 ميل/س (255 عقدة) at roughly 10,000 قدم (3,048 م)

سرعة العبور: 407 كم/س (253 ميل/س؛ 220 عقدة)

سقف الخدمة: 3,810 م (12,500 قدم)

معدل الصعود: 28 م/ث (5,500 قدم/د)

Tip speed: 0.91 Mach

Autorotation: 2,800 f.p.m



يوروكوبتر X³



يوروكوبتر X³ في معرض برلين الجوي الدولي 2012



يوروكوبتر X3 في معرض ILA برلين 2012.

معلومات عامة	
النوع	هليكوبتر تجريبية مركبة
التطوير والتصنيع	
الصانع	ايرباص هليكوبترز
الكمية المصنوعة	1
طورت من	يوروكوبتر إي سي 155
سيرة الطائرة	
أول طيران	6 سبتمبر 2010
الوضع الحالي	في المتحف

يوروكوبتر إي سي 130

يوروكوبتر أي سي 130 (بالإنجليزية: Eurocopter EC130) هي مروحية أوروبية خفيفة ذات محرك واحد، وهي تطور للإنتاج من مروحية يوروكوبتر إيه إس 350.

التصميم والتطوير

المروحية إي-سي-130 هي أحد الطرازات المبنية على أساس يوروكوبتر إيه إس 350 بي3، وقامت برحلتها الأولى في 24 يونيو 1999. وتتميز المروحية إي-سي-130 باستبدال مروحة التوجيه الخلفية بمضخة هوائية. وقد أدخل هذا التعديل الذي يسمى بالفرنسية «الشباك الصغير/فنسترون» Fenestron من أجل خفض ضوضاء تلك المروحة خارج الطائرة بنسبة 50%، حيث يصل ضجيجها 8.5 dB وهذا أقل من الحد القياسي 2.

صممت إي-سي-130 بمشاركة شركات السياحة، وهي تحتوي على مقصورة واسعة تتمتع بروئية ممتازة إلى الخارج، وتسع لعدد 7 من السياح. ومقد بدأت إي-سي-130 بالخدمة في أسطول بلو هاوايان للسياحة عام 2001، وهي حاليا تستعمل يوميا في هاواي والجراند كانيون بكاليفورنيا.

كما أصبحت إي-سي-130 تستخدم كثيرا في الخدمات الطبية بفضل اتساعها ويمكنها احتواء واحا أو اثنين من أسرة نقل المرضى، كما تتميز بأبواب جانبية واسعة ونافذة فنسترون تمنع دوران المروحية عشوائيا. ويضم الآن أكبر ناقل للمرضى في العالم AMS ستة مروحيات إي-سي-130 في أسطوله.

بعض الموديلات

مستخدمين

توجد عدد كبير لتلك المروحية يعمل في البلاد المختلفة، نذكر منها :

الإمارات العربية المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا وأستراليا وموناكو ونيوزيلندا وغيرهم.



مطاعم يوهان لافر بالنمسا، EC130



شركة سكايهيلي المحدودة، EC130



معلومات عامة

النوع	مروحية
بلد الاصل	
سعر الوحدة	~2.1M, €1.75M دولار يورو

التطوير والتصنيع

الصانع	يوروكوپتر
طورت من	يوروكوپتر ايه اس 350

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	2001
أول طيران	24 يونيو 1999

يوروكوبتر إي سي 135

يوروكوبتر إي سي 135 (بالإنجليزية: Eurocopter EC135) (الآن: مروحية إيرباص إتش 135) (بالإنجليزية: Airbus Helicopters H135)، هي مروحية مدنية ذات محركين تنتجها إيرباص هليكوبترز (المعروفة سابقا باسم يوروكوبتر (Eurocopter)). وهي قادرة على الطيران تحت قواعد الطيران الآلي (IFR) ومجهزة بأجهزة تحكم بالطيران رقمية. ودخلت المروحية الخدمة في عام 1996، وتم إنتاج أكثر من ألف طائرة حتى الآن. وتستخدم على نطاق واسع من قبل الشرطة وخدمات الإسعاف والنقل التنفيذي. وبحلول عام 2013، كانت إي سي 135 قد قدمت أكثر من 500 من الخدمات الطبية الطارئة في جميع أنحاء العالم. في حين يتم استخدام إي سي 135 في المقام الأول من قبل مشغلي مدنيين، إلا انه يوجد بديل عسكري موجه للجيش مع قدرات قتالية مازال قيد الإنتاج يعرف بمسمى يوروكوبتر إي سي 635.

المتغيرات والاصدارات

Cornwall Air Ambulance EC135 G-KRNW overhead at بلزيث (كورنوال), 2008

EC135 T2 إسعاف جوي of the Austrian Air Rescue service in Klagenfurt, Austria

EC135 P1

EC135 T1

Pow

EC135 P2

EC135 T2

EC135 P2+ (Marketing name EC135 P2i)

EC135 T2+ (Marketing name EC135 T2i)

EC135 P2+ (Marketing name EC135 P2e)

EC135 T2+ (Marketing name EC135 T2e)

EC135 P3

EC135 T3

يوروكوبتر إي سي 635

TH-135

المشغلين

تحظى «إي سي 135» بشعبية مع شركات النقل الجوي، ومشغلي الإسعاف الجوي، ويتم تشغيلها من قبل الأفراد والشركات الخاصة..

تشغيل عسكري

خريطة مشغلي يوروكوبتر "إي سي 135" العسكرية تظهر بالون الأزرق

"إي سي 135 تي1" (EC135 T1) من الجيش الألماني

أستراليا

القوات الدفاع الملكية الأسترالية

البرازيل

القوات الجوية البرازيلية

الغابون

سلاح جو الغابون

ألمانيا

الجيش الألماني

أيرلندا

سلاح الجو الأيرلندي

اليابان

قوة الدفاع الذاتي البحرية اليابانية

المغرب

الدرك الملكي المغربي

نيجيريا

سلاح الجو النيجيري

إسبانيا

قوة الجيش الأسباني الجوية المتنقلة



النموذج "بو 108" (Bo 108)



الإسعاف المتفوق كم طراز «إي سي 135» في المركز الطبي لجامعة راش



مقصورة قيادة "إي سي 135"، مايو 2008



"إي سي 135" من شرطة ولاية براندنبورغ شرطة ولاية براندنبورغ الألمانية



مروحية "إي سي 135" لنادي السيارات الألماني "أداك" تقلع من المهبط الطبي في جامعة بون، 2008



مروحية (EC135 T1) تابعة للمشغل الفرنسي (SAF Hélicoptères) خلال عملية انقاذ



of the Austrian Air Rescue service in Klagenfurt, Austria إسعاف جوي EC135 T2

تشغيل حكومي

الأرجنتين

الشرطة الفيدرالية الأرجنتينية

Eurocopter EC135 T2+ Policía Federal Argentina

يوروكوبتر (EC135 T2 +) من الشرطة الاتحادية الأرجنتينية

Argentine National Gendarmerie

أستراليا

New South Wales Police AirWing

النمسا

الشرطة الاتحادية

كندا

Ontario Provincial Police

كرواتيا

Croatian Police

جمهورية التشيك

State Police

ألمانيا

الشرطة الاتحادية

شرطة الولاية

أيرلندا

Garda Air Support Unit

اليابان

وكالة الشرطة الوطنية (اليابان)

ليتوانيا

.Eurocopter EC135P2+ of the National Police Corps of Spain

State Border Guard

هولندا

National Police

النرويج

Norwegian Police Service

بولندا

Lotnicze Pogotowie Ratunkowe

رومانيا

الشرطة الرومانية

SMURD

سلوفينيا

Slovenian National Police

إسبانيا

فيلق الشرطة الوطنية

الحرس المدني

السويد

سلطة الشرطة السويدية

المملكة المتحدة

يوروكوبتر (EC135T2) للشرطة في جمهورية التشيك

(Bond Air Services) North West Air Ambulance (تشغل من قبل)

(Bond Air Services) Police Scotland (تشغل من قبل)

خدمة الإسعاف الاسكتلندية (تشغل من قبل Bond Air Services)

(Bond Air Services) Northern Lighthouse Board (تشغل من قبل)

National Police Air Service

تركيا

وزارة الصحة (تركيا) (تشغل من قبل Turkish Aeronautical Association)

الولايات المتحدة

Broward County Sheriff

Massachusetts State Police

الحوادث والوقائع

في 29 أكتوبر 2013، مروحية شرطة اسكتلندا من طراز (EC135 T2) تحطمت في حانة في غلاسكو، اسكتلندا. ثلاثة ركاب كانوا على متنها قتلوا، فضلا عن سبعة رعاة الحانة. وسبب الحادث قيد التحقيق.

مواصفات (+ EC135 P2 + / T2)

ملف خارجي

البيانات من Eurocopter EC135 2008 Tech Data book

الخصائص العامة

طاقم: pilot 1

سعة: ما يصل إلى سبعة ركاب أو اثنين من أفراد الطاقم واثنين من المرضى (نسخة الإسعاف الجوي) أو 1,455 كغ (3,208 رطل) حمولة

طول: 10.2 م (33 قدم 6 بوصة)

ارتفاع: 3.51 م (11 قدم 6 بوصة)

الوزن فارغة: 1,455 كغ (3,208 رطل)

وزن الإقلاع الأقصى: 2,910 كغ (6,415 رطل)

محركات: 2 × Turbomeca Arrius 2B2 محرك توربيني، 472 كو (633 حصان) الواحد

or 2 × Pratt & Whitney Canada PW206B محرك التوربيني، بقدرة 463 كو (621 حصان)
(take-off power)

قطر الدوار الرئيسي: 10.2 م (33 قدم 6 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 81.7 م² (879 قدم²)

أداء

سرعة العبور: 254 كم/س (158 ميل/س؛ 137 عقدة)

في سبيدس: 287 كم/س (178 ميل/س؛ 155 عقدة)

مدى: 635 كم (395 ميل؛ 343 nmi)

سقف الخدمة: 6,096 م (20,000 قدم)

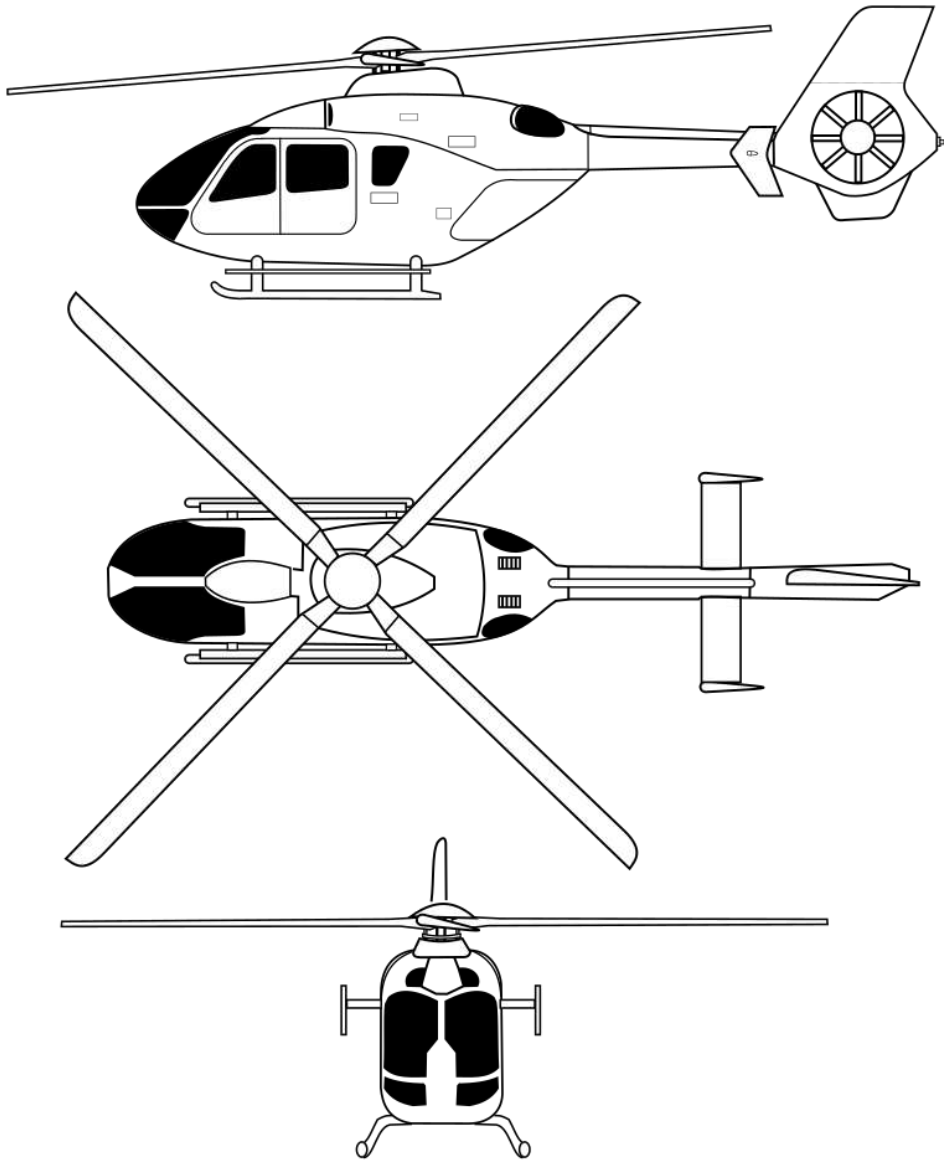
معدل الصعود: 7.62 م/ث (1,500 قدم/د)



طائرة يوروكوبتر EC135P2+ تابعة لشرطة إسبانيا الوطنية.



يوروكوبتر (EC135T2) للشرطة في جمهورية التشيك



رسم تخطيطي لـ EC135



(EC135T) المستخدمة من قبل شرطة افون وسومرست

معلومات عامة	
النوع	مروحية خفيفة متعددة الأغراض
بلد الاصل	ألمانيا
التطوير والتصنيع	
الصانع	يوروكوبتر إيرباص هليكوبترز
سنة الصنع	حتى الآن-1995
الكمية المصنوعة	1000 أكثر من (2011) ^[1]
طورت من	بي أو 105
طرازات أخرى	يوروكوبتر إي سي 635
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1996
أول طيران	15 فبراير 1994

يوروكوبتر إي سي 145

يوروكوبتر إي سي 145 (بالإنجليزية: Eurocopter EC 145) هي مروحية خفيفة متعددة الاستعمالات مزودة بمحركين تصنعها شركة يوروكوبتر. عرفت أولاً باسم بي كاي 117 سي 2 (BK 117 C2)، وهي مبنية على طراز بي كاي 117 سي 1 (BK117 C1) الذي أصبح جزء من خط إنتاج شركة يوروكوبتر في عام 1992 عندما تم تشكيل الشركة من خلال الاندماج قسم Messerschmitt-Bölkow-Blohm الخاص بالمروحيات التابع لشركة ديملر – بنز وقسم المروحيات في شركة Aérospatiale-Matra. إن EC 145 هي مروحية ثنائية المحرك وبإمكانها حمل حتى 9 ركاب بالإضافة إلى اثنين من أفراد الطاقم وذلك وفقاً لمواصفات الزبائن. وهي مخصصة لنقل الركاب، والنقل، وخدمات الشركات، والخدمات التدخل الطبي الطارئ (EMS)، والبحث، والإنقاذ.

التطوير

أنت مروحية إي سي 145 نتيجة التعاون الوثيق بين شركتي يوروكوبتر وكاوازاكي للصناعات الثقيلة بهدف زيادة مساحة المقصورة ووزن الإقلاع لطرز بي كاي 117 سي 2، بالإضافة إلى تحديث أجهزة ملاحية بي كاي 117 من الأنظمة المطورة لطرز إي سي 135. وقد اختيرت الطائرة من قبل هيئة الدفاع والدفاع المدني الفرنسي لتنفيذ مهمات الإنقاذ الجوية في ديسمبر 1997 حيث بلغ حجم الصفقة التي تم من خلالها شراء 32 مروحية مليار فرنك فرنسي. وانتهت أول مروحية كاي 117 سي 2 رحلتها الأولى في دوناوفورته (بالألمانية: Donauwörth) في 12 يونيو 1999 كما تم بناء النموذج الأولي الثاني للمروحية في مصنع كاوازاكي في غيفو.

وأطلقت يوروكوبتر لقب إي سي 145 على الطراز الجديد بعد تصميمها للنموذج الأولي الثالث في أبريل 2000، كما حصلت على شهادة السلامة من قبل Luftfahrt-Bundesamt الألمانية ومكتب الطيران المدني الياباني في ديسمبر 2000. وعُرضت مروحية إي سي 145 في معرض باريس الجوي في عام 2001 وتلقت بائرها على المزيد من الطلبات المدنية. وحصلت أيضاً على شهادة السلامة من وكالة الطيران الفدرالية الأمريكية في فبراير عام 2002 كما تم عرضها في معرض Heli-Expo في أورلاندو، فلوريدا في نفس العام.

التصميم

تتصف إي سي 145 بمساحة مقصورة أكبر من سابقتها مروحية BK 117 C1 حيث زادت المساحة الداخلية بمقدار 46 سم طولاً و13 سم عرضاً، ما أدى إلى زيادة حجم المقصورة بمقدار 1.0 متر مكعب (36.6 قدم مربع) ليصبح 6.0 متر مكعب (213.2 قدم مربع). أما التعديلات الأخرى التي طرأت على الطراز القديم فإنها تشمل زيادة وزن الإقلاع الأقصى، وزيادة المدى الذي تم تحقيقه بعد تطوير شفرات الدوران المصنوعة من مواد مركبة المبنية على شفرات طراز EC 135. وهي مربوطة إلى نظام شفرات بلا مفصلات مع محور من التيتانيوم الموحد ويتم تشغيلها عن طريق محركي Turboméca Arriel 1E2 turboshaft. وتتسع المقصورة إلى 8 أو 9 أشخاص كما أنها تتمتع بأرضية مستوية يمكن الولوج إليها من كلا الجانبين بالإضافة إلى الدخول من خلف المروحية. وتتألف المقصورة الزجاجية بالكامل من نظام التحكم بالعرض الطيران MEGHAS Thales Avionics مع شاشات مصفوفات كريستالية فعالة.

ويتسع ترتيب المقصورة لطيار أو طيارين مع 8 ركاب أو 9 ركاب. أما تنظيم EMS لإخلاء الجرحى فيمكنه حمل مريضين مع 3 أشخاص من الطاقم الطبي. كما يمكن تزويد المروحية بطوافات طوارئ ورافعات إنقاذ ومصاييح بحث وخطاف تحميل ومعدات متخصصة لمتطلبات العمليات الأخرى.



مقصورة المروحية إي سي 145.

تاريخ التشغيل

هيئة الدفاع والدفاع المدني الفرنسية بالإضافة إلى الشرطة الفرنسية وشرطة هيسي الحكومية الألمانية أول من قام بتشغيل مروحية إي سي 145 عندما استلموا الدفعة الأولى من المروحية في أبريل 2002. وتحطمت إثنان من مروحيات الدفاع المدني منذ تاريخ تسليمهما، وواحدة ضاعت أثناء عملية إنقاذ على جبل أربيزون في البيرينيه الفرنسية في 20 يوليو 2003 والأخرى تحطمت أثناء تدريبات الشرطة للإنقاذ بالقرب من غارفارنبيه في البيرينيه في 5 يونيو 2006 وخسارة 3 ارواح.

في عام 2006 تم اختيار (UH-145) النسخة العسكرية من إي سي 145 لبرنامج المروحيات ذات الاستخدامات الخفيفة في الجيش الأمريكي متغلبة على 3 مروحيات أخرى. وشمل العرض تزويدهم بـ 345 مروحية مع مواصفات اختيارية لطائرات إضافية. وبلغ حجم الصفقة الإجمالي (بما في ذلك الخدمة والصيانة) قرابة 3 مليارات دولار أمريكي.

وقد أطلق قسم الدفاع الأمريكي التابع للجيش الأمريكي لقب يو إتش - 72 لاکوتا (UH-72 Lakota) على المروحيات الـ 345. وتم تسليم أول مروحية UH-72A في ديسمبر 2006.

المواصفات العامة

الخصائص العامة

() الطول:

() باع الجناح:

() الارتفاع:





يوروكبتر إي سي 145 تابعة لخدمات روجا للإنقاذ الجوي

معلومات عامة	
النوع	متوسطة متعددة مروحية الاستعمالات
المهام	خدمات طبية — نقل مسافرين عملية البحث — طائرة والإنقاذ
سعر الوحدة	5.5 مليون دولار أمريكي
التطوير والتصنيع	
الصانع	مجموعة يوروكبتر
طورت من	إيه سي سي/كازانكي سي كيه 117
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	2002
أول طيران	12 يونيو 1999
الخدمة	
المستخدم الأساسي	— سلاح الجو البوليفي [1] القوات الجوية الألبانية

الخصائص

المحرك

[Turbomeca Arriel](#)

[1E2](#) (en)  (العدد: 2) 

يوروكوبتر إي سي 155

يوروكوبتر إي سي 155 (بالإنجليزية: Eurocopter EC155)، الآن تسمى مروحية إيرباص إتش 155 (بالإنجليزية: Airbus Helicopters H155)، مروحية نقل ركاب، بعيدة المدى، ومتوسطة الحمولة طورتها يوروكوبتر من الأسرة دوفين لاستخدام الطيران المدني. وهي طائرة بمحركين ويمكنها حمل ما يصل إلى 13 راكبا جنبا إلى جنب مع 1 أو 2 من الطاقم، اعتمادا على طلب التكوين من العملاء. ويتم تسويقها كمروحية لنقل الركاب، الدعم البحري، وكبار الشخصيات والنقل للشركات ومهام نقل الضحايا. في عام 2015، تم تغيير اسم إي سي 155 رسميا إلى إتش 155، وذلك تمشيا مع إطلاق العلامة التجارية الجديدة وإعادة التسمية لشركة يوروكوبتر إلى إيرباص هيليكوبترز.

التصميم

Test flight of EC155 B1 of الخطوط الجوية كينغ فيشر in India

المتغيرات والإصدارات

EC155 – أول نموذج مبدئي، بنيت من تعديل هيكل موجود لطائرة دوفين.

EC155 B – أول نسخة للإنتاج، والمدعومة من قبل اثنين من المحركات التوربينية توربوميكا من نوع Arriel 2C1.

EC155 B1 – نموذج أكثر قوة مجهز مع اثنين من المحركات التوربينية من صناعة توربوميكا Arriel 2C2 تقدم أعلى M.T.O.W، ومحسن ساخن وعالي الأداء

AS565 UC – تخصيص مبكر لدراسة مشتقة عسكرية

LCH/LAH – تطوير لنوع محسن من قبل كوريا للصناعات الفضائية. (LCH) ستدخل الخدمة في عام 2020، و (LAH) في عام 2022.

المشغلين

An EC155 of the German الشرطة الاتحادية (ألمانيا)

An EC155, operated by the Hong Kong Government Flying Service

يتم تشغيل الطائرة من قبل الأفراد والشركات ومشغلي الرحلات العارضة. وتعمل أيضا من قبل المؤسسات الحكومية وباعتبارها وسائل النقل البحري لصناعة النفط والغاز.

الصين

الشرطة

ألمانيا

الشرطة الاتحادية (ألمانيا)

هونغ كونغ

Government Flying Service

تايلاند

الشرطة الملكية التايلاندية

المملكة المتحدة

بريستو للمروحيات

الولايات المتحدة

جامعة ميشيغان مدرسة الطب

University of Florida ShandsCair



in India Test flight of EC155 B1 of Kingfisher



An EC155 of the German Federal Police (ألمانيا)

مواصفات (EC155 B1)

البيانات من {Eurocopter.com}

الخصائص العامة

طاقم: 1 أو 2 (الطيارين)

سعة: 13 راكبا أو 2,301 كغ (5,073 رطل) حمولة

طول: 14.3 م (46 قدم 11 بوصة)

ارتفاع: 4.35 م (14 قدم 3 بوصة)

الوزن فارغة: 2,618 كغ (5,772 رطل)

الوزن الإجمالي: 4,950 كغ (10,913 رطل)

وزن الإقلاع الأقصى: 4,920 كغ (10,847 رطل)

محركات: 2 × 697 Turbomeca Arriel 2C2 turboshaft engines, Take-off Power, 935 كو (حصان الواحد)

قطر الدوار الرئيسي: 12.6 م (41 قدم 4 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 124.7 م² (1,342 قدم²)

أداء

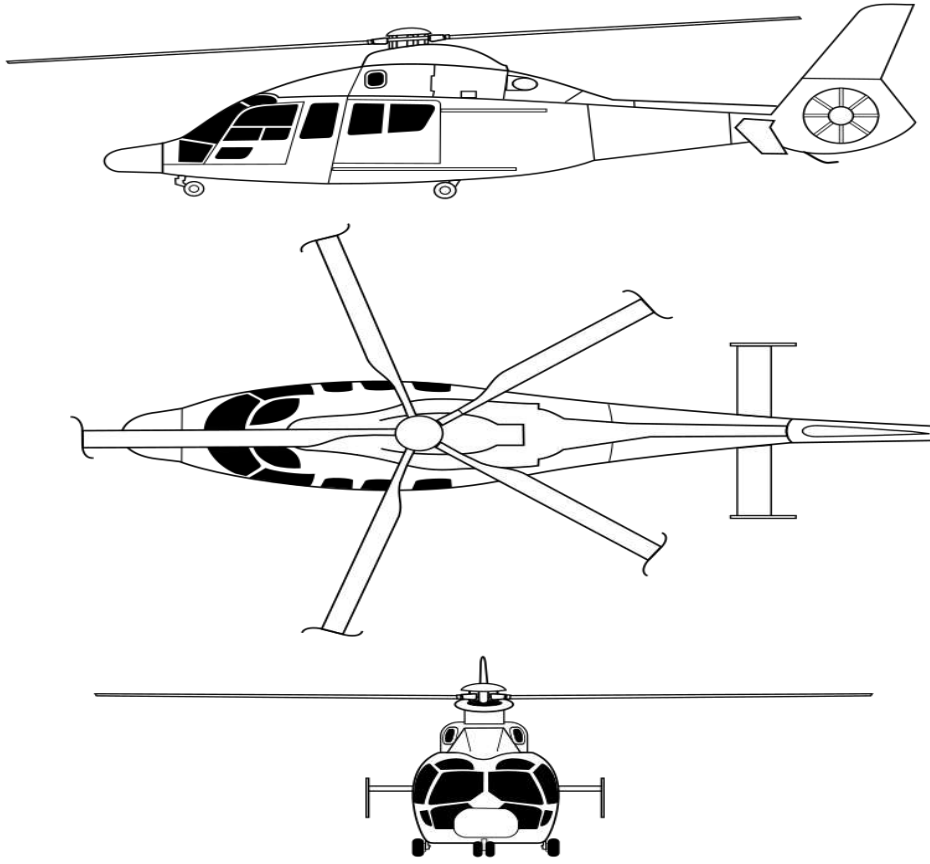
في سبييدس: 324 كم/س (201 ميل/س؛ 175 عقدة)

مدى: 857 كم (533 ميل؛ 463 nmi)

Ferry range: 985 كم (612 ميل؛ 532 nmi)

سقف الخدمة: 4,572 م (15,000 قدم)

معدل الصعود: 8.9 م/ث (1,750 قدم/د)



رسم خطي لطائرة يوروكوبتر EC 155

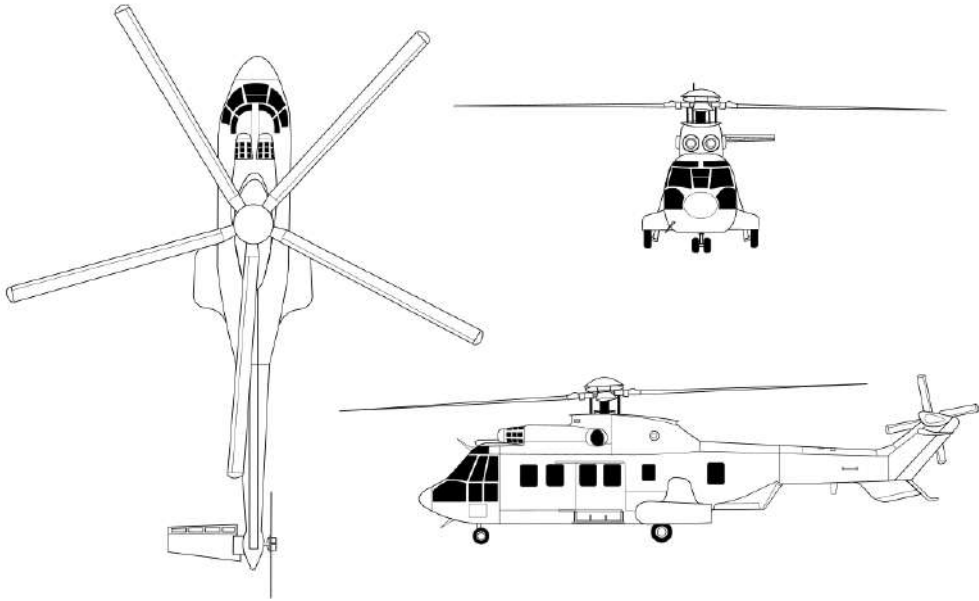
يوروكوبتر إي سي 225 سوپر بوما

يوروكوبتر إي سي 225 سوپر بوما هي هليكوبتر نقل الركاب بعيدة المدى طورت من طرف يوروكوبتر، تعتبر من الجيل الجديد في الأسرة المدنية لمروحيات من طراز سوپر بوما. انها طائرة بمحركين، ويمكن حمل ما يصل إلى 24 راكبا إلى جانب طاقم 2 ومضيفة الطائرة، حسب طلبات الزبون. يتم تسويق هذه الطائرة لنقل كبار الشخصيات أو نقل الركاب، فضلا عن البعثات الخدمات العامة.

سنة دخولها الخدمة : ديسمبر 2004

البلدان التي تستعملها

- الجزائر: الطائرات لنقل كبار الشخصيات + خدمة رئاسة الجمهورية الجزائرية والقوات الجوية الجزائرية
 - كندا: لنقل عمال شركات صناعة النفط والغاز البحرية في بحر الشمال
 - فرنسا: في النقل
 - اليابان: قوات الدفاع الذاتي + هليكوبتر تعمل نقل شخصيات مهمة وتستخدم لنقل الامبراطور الياباني ورئيس *-الوزراء والضيوف الرسميين والبحث والإنقاذ
 - المكسيك: لكبار الشخصيات
 - النرويج: لنقل عمال شركات صناعة النفط والغاز البحرية في بحر الشمال
 - الصين:للبحث والإنقاذ ورحلات كبار الشخصيات.
 - جمهورية الصين (تايوان): للبحث والإنقاذ
 - كوريا الجنوبية: مكافحة الحرائق
 - فيتنام: جهود الإنقاذ البحرية ورحلات كبار الشخصيات.
 - المملكة المتحدة: بحث والإنقاذ +لنقل عمال شركات صناعة النفط والغاز البحرية في بحر الشمال.
- الصفات العامة



-الطاقم : 1 أو 2 (رائد + مساعد الطيار)

-السعة : 24 راكب + 1 مضيفة

-الطول : 19.50 متر

-قطر الدوار : 16.20 متر

-الطول : 4.97 متر

-وزنها خالية : 5256 كلغ

-وزنها محملة : 11,000 كلغ

-الوزن الأقصى للإقلاع : 11200 كلغ

الأداء

السرعة القصوى : 275.5 كلم / ساعة (171 ميلا في الساعة)

المدى : 857 كلم (532 ميل)

أقصى ارتفاع : 5900 متر (19350 قدم)



يوروكوبتر EC-225 سوبر بوما MkII+

معلومات عامة

النوع مروحية نقل
ركاب

التطوير والتصنيع

الصانع يوروكوبتر

سيرة الطائرة

ديسمبر 2004 دخول الخدمة

نوفمبر 27
أول طيران
2000

الخصائص

الارتفاع [0.97 متر](#) 4

يوروكوبتر إي سي 635

يوروكوبتر إي سي 635 (بالإنجليزية: Eurocopter EC 635) هي مروحية خفيفة متعددة الاستعمالات طورت بواسطة شركة يوروكوبتر كنسخة عسكرية عن المروحية يوروكوبتر إي سي 135 (بالإنجليزية: Eurocopter EC 135) وتستخدم المروحية بشكل أساسي لخدمات نقل القوات، وعمليات الإجلاء الطبي، ونقل البضائع كما بإمكانها تنفيذ مهامات الإسناد القتالي المسلح. يمكن للمروحية حمل عدد يصل 8 أفراد من بينهم الطيار بالإضافة إلى حمولتها العسكرية وحمولتها التسليحية.

الخصائص العامة

الطاقم: 1 أو 2 طيار

القدرة: ما يصل إلى 7 ركاب

الطول: 10.21 م (33.5 قدم)

الدوار قطره: 10.20 م (33.5 قدم)

الطول: 3.62 متر (11.9 قدم)

مساحة القرص: 81.7 متر مربع (880 قدم مربع)

الوزن فارغة: 1,467 كلغ (3,234 رطل)

الحمولة النافعه: 1,443 كغ (+3181 رطل)

أقصى وزن الإقلاع: 2,910 كغ (+6415 رطل)

السرعة القصوى: 278 كم بالساعة

السرعة الانسيابية: 261 كم بالساعة

المدى: 635 كيلومترا

سقف الارتفاع: 6.095 متر (20,000 قدم)

معدل الصعود: 10.9 متر بالثانية (2,150 قدم بالدقيقة)

التسلح

يمكن لليوروكوبتر إي سي 635 حمل برج في كل جانب من جوانبها الأثنين متعدد الاستعمالات يمكن تجهيزها بالأسلحة والمعدات التالية:

- 2 × صاروخ هيلفاير موجه بالليزر مضاد للدبابات علي كل جانب بمجموع اربعة صواريخ.
- 3 × صواريخ هوت فرنسية موجهة مضاد للدبابات على كل جانب بمجموع ستة صواريخ.
- 2 × قاذفات صواريخ محموله علي كل جانب من نوع Herstal FZ321 من عيار 70 ملم بمجموع 12 صاروخ غير موجه.
- 2 × مدافع GIAT NC621 عيار 20 ملم مع 180 طلقة لكل منهما.
- *2 × مدافع Herstal HMP - 400 عيار 12.7 ملم رشاشه مع 400 طلقة لكل منهما.

نظام MILDS AN/AAR-60 لاكتشاف إطلاق الصواريخ

أنظمة دفاعية لإعاقة الصواريخ الحرارية والرادارية

المستخدمون

العراق

القوة الجوية العراقية تعاقبت على شراء 24 طائرة عمودية يوروكوبتر ل سلاح الجو.

الأردن

سلاح الجو الملكي الأردني تشغل 14 مروحية يوروكوبتر إي سي 635 لحراسة الحدود ولخدمات الشرطة ومهمات الطوارئ الطبية

سويسرا

سلاح الجو السويسري يشغل 18 مروحية يوروكوبتر للنقل والمهمات التدريبية.



طائرة هليكوبتر نقل كبار الشخصيات من طراز EC635P2+ تابعة للقوات الجوية السويسرية، رقم T-352، في حظيرة القوات الجوية في مطار بيرن بيلب.

معلومات عامة	
النوع	مروحية
بلد الأصل	فرنسا
التطوير والتصنيع	
الصانع	يوروكوبتر
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1998
أول طيران	مارس 2001
الخدمة	
المستخدم الأساسي	سلاح الجو الملكي الأردني
مستخدمون آخرون	القوات الجوية السويسرية ، القوة الجوية العراقية

يوروكوبتر إي سي 725 كاراكال

يوروكوبتر إي سي 725 كاراكال (بالإنجليزية: Eurocopter EC725 Caracal) وتسمى الآن مروحية إيرباص إتش 225 إم (بالإنجليزية: Airbus Helicopters H225M)، هو مروحية عسكرية بعيدة المدى للنقل التكتيكي، طورت من أسرة مروحيات سوبر بوما / كوغار للاستخدام العسكري. وهي طائرة بمحركين ويمكنها حمل ما يصل إلى 29 جنديا يجلسون جنباً إلى جنب مع اثنين من أفراد الطاقم، اعتماداً على تكوين العملاء. يتم تسويقها كمروحية لنقل الجنود، وإخلاء الضحايا، والبحث والإنقاذ خلال المهتم القتالية، وهي تشبه المروحية المدنية يوروكوبتر إي سي 225 سوبر بوما.

المشغلين

A EC725 تابعة القوات البرية البرازيلية

A EC725 Super Cougar MkII+ at RAIT 2009

البرازيل

القوات الجوية البرازيلية

الجيش البرازيلي

البحرية البرازيلية

فرنسا

القوات الجوية الفرنسية

القوات البرية الفرنسية

إندونيسيا

القوات الجوية الإندونيسية (5 تحت الطلب)

كازاخستان

القوات المسلحة الكازاخستانية (20 تحت الطلب)

الكويت

القوة الجوية الكويتية

الحرس الوطني الكويتي

ماليزيا

سلاح الجو الملكي الماليزي

المكسيك

القوات الجوية المكسيكية

البحرية المكسيكية

تايلاند

سلاح الجو الملكي التايلاندي



سنة سلاح الجو EC725 Super Cougar MkII في 2007



mounted on an EC725 إف إن ماج A



2014 , [[USS America



طائرة EC725 أثناء طيرانها بزاوية حادة، فرنسا، 2013



EC725 A تابعة القوات البرية البرازيلية

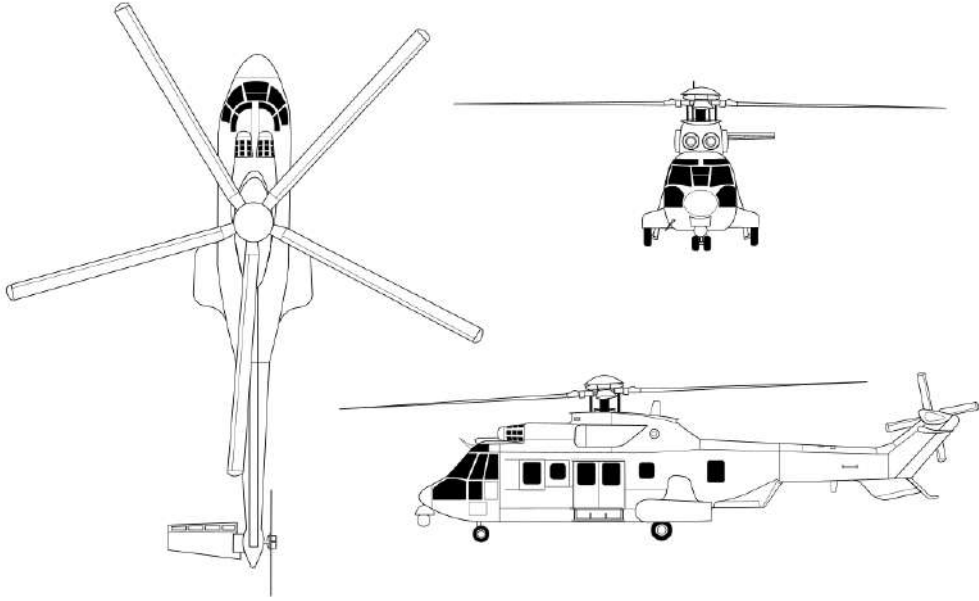


طائرة EC725 Super Cougar MkII في معرض RAIT 2009



لقطة مقربة لمحور الدوار في طائرة EC725 Super Cougar MkII

مواصفات (EC725 Caracal)



الخصائص العامة

طاقم: 1 أو 2 (الطيار + مساعد الطيار)

سعة: 1 + 28 chief of stick جنديا أو 5,670 كيلو غرام (12,500 رطل) * حمولة

طول: 19.5 م (64 قدم 0 بوصة)

ارتفاع: 4.6 م (15 قدم 1 بوصة)

الوزن فارغة: 5,330 كغ (11,751 رطل)

الوزن الإجمالي: 11,000 كغ (24,251 رطل)

وزن الإقلاع الأقصى: 11,200 كغ (24,692 رطل)

محركات: 2 × 1,776 Turboméca Makila 2A1 turboshaft engines كو (2,382 حصان)
الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 16.20 م (53 قدم 2 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 206.1 م² (2,218 قدم²)

أداء

السرعة القصوى: 324 كم/س (201 ميل/س؛ 175 عقدة) في مستوى الطيران
سرعة العبور: 285 كم/س (177 ميل/س؛ 154 عقدة)
في سبيدس: 324 كم/س (201 ميل/س؛ 175 عقدة)
مدى: 857 كم (533 ميل؛ 463 nmi)
Ferry range: 1,325 كم (823 ميل؛ 715 nmi)
سقف الخدمة: 6,095 م (19,997 قدم)
معدل الصعود: 7.4 م/ث (1,460 قدم/د)



مروحية سلاح الجو الفرنسي إي سي 725 كاراكال في عام 2009

معلومات عامة

النوع [طائرة نقل تجميعية عسكرية](#)

	عسكري
بلد الاصل	 فرنسا
سعر الوحدة	20+ مليون دولار أمريكي (تقدير) [1]

التطوير والتصنيع

الصانع	إيرباص هليكوبترز إيرباص هليكوبترز
طورت من	يوروكوبتر إيه إس 532
طورت إلى	KAI KUH-1 Surion
طرازات أخرى	يوروكوبتر إي سي 225 سموير يوما

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	فبراير 2005
أول طيران	نوفمبر 27 2000
الوضع الحالي	الخدمة الفعلية

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات المسلحة الفرنسية
مستخدمون آخرون	القوات المسلحة البرازيلية القوات الجوية الملكية الماليزية القوات الجوية المكسيكية

يوروكوبتر إيه أس 332 سوپر بوما

يوروكوبتر أي سي 332 سوپر بوما (بالإنجليزية: Eurocopter AS332 Super Puma) مروحية بمحركين متوسطة الحجم للاستخدام العسكري والمدني ، صممت وانتجت من قبل شركة إيروسباسيال الفرنسية ، حلق أول نموذج مبدئي لها عام 1978 وتعد المروحية الطراز الأحدث للطائرة العمودية بيوما.

مواصفات (AS332 L1)

البيانات من Jane's All The World's Aircraft 1993–94

الخصائص العامة

الطاقم: 2

السعة: 24 passengers plus attendant

الطول: 16.79 m (including tail rotor) (55 ft 0½ in)

قطر الدوار: 16.20 m (53 ft 1½ in -rotates clockwise)

الارتفاع: 4.97 m (16 ft 4 in)

مساحة القرص : 206.12 m² (2,217 ft²)

الوزن فارغة: 4,660 kg (10,274 lb)

الحمولة المسموح بها: 4,490 kg (9,899 lb)

وزن الإقلاع الأقصى: 9,150 kg (20,172 lb)

محرك الطائرة: 2 × Turbomeca Makila 1A2 محرك عمود دوران توربيني، 1,376 1,845 kW (shp الواحد)

الأداء

لا تتجاوز سرعة: 327 km/h (177 knots, 203 mph)

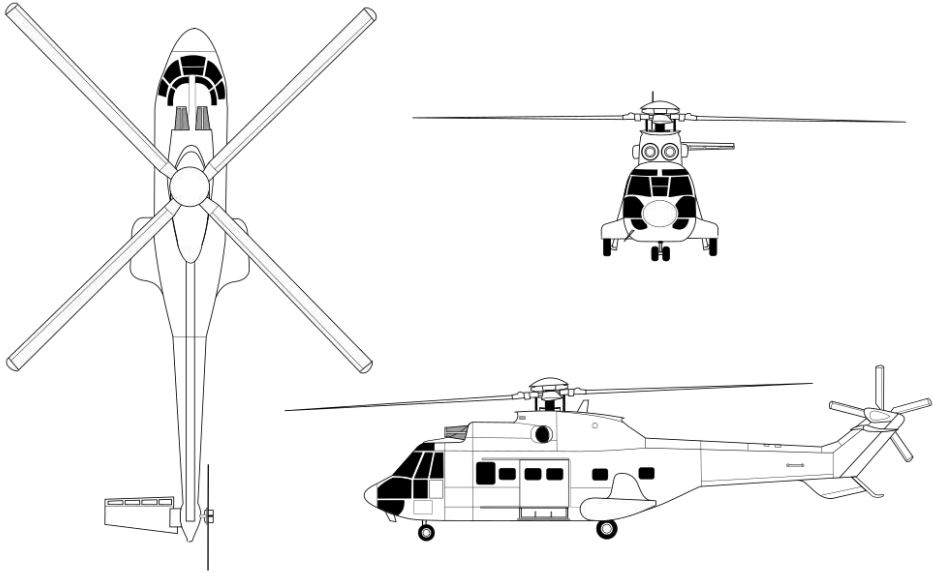
السرعة القصوى: 277 km/h (150 knots, 172 mph) (max cruise)

سرعة العبور: 247 km/h (133 knots, 154 mph) (econ cruise)

مدى (طائرة): 851 km (460 ميل بحري, 529 mi)

سقف الخدمة: 5,180 m (16,995 ft)

معدل الصعود: 7.4 m/s (1,457 ft/min)



رسم ثلاثي الأبعاد للطائرة AS 332 Super Puma



يوروكوبتر AS 332 سوبر بوما مع رئيس وزراء فرنسا فرانسوا فيون في مطار لوبورجيه

معلومات عامة	
النوع	مروحية خدمة متوسطة
بلد الأصل	يوروكوبتر فرنسا الاتحاد الأوروبي
التسمية العسكرية	Hkp 10
المهام	طيران تجاري — طيران عسكري
التطوير والتصنيع	
	ايروسباسيال
الصانع	إيروكوبتر للطيران والفضاء اندونيسيا (تحت الترخيص)
طورت من	ايروسباسيال أس إيه 330 بوما
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1981
اول طيران	13 سبتمبر 1978

في الخدمة الوضع الحالي

الخدمة

المستخدم الأساسي

<



... القائمة

الخصائص

الطول 16 متر 3 — 14 متر 82 متر

الارتفاع 6 متر 4

قطر الدوار 15 متر 08 خاص بـ (تفاصيل) (المرجحة)

القصي مدى 460 ميل بحري

يوروكوبتر إيه إس 350

يوروكوبتر إيه إس 350 (بالإنجليزية: Eurocopter AS350) هي مروحية خفيفة متعددة الأغراض، أنتجت في 1975. صنعت في الأصل من قبل إيروسباسيال في فرنسا، وهي الآن جزء من مجموعة يوروكوبتر. وتستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية البرازيلية. كان أول طيران لها في 26 يونيو 1974. وما زالت في الخدمة حتى الآن.

يتم تسويق إيه إس 350 في أمريكا الشمالية باسم أستار (Astar). أما الطراز البديل ذو المحركين والمعروف باسم يوروكوبتر إيه إس 355 (AS355Ecoureuil) فيتم تسويقه في أمريكا الشمالية باسم (TWINSTAR). هو في حين أن يوروكوبتر إي سي 130 هو مشتق من هيكل الطائرة إيه إس 350. .

التصميم والتطوير

بدأ التطوير في بداية سبعينات القرن الماضي لاستبدال المروحية إيروسباسيال ألويت 2. انطلقت أول رحلة في 26 يونيو 1974. وبالرغم من التسويق الضخم التي حظت به الطائرة التالية والمطورة اليوروكوبتر إي سي 130 بقت مبيعات اليوروكوبتر إيه إس 350 قوية وجيدة.

وقّعت الشركة عقداً ضخماً مع القوات الجوية البرازيلية من ضمنه تحديث وإرسال إسطول مكّون من 36 مروحية إيه إس 350.

التاريخ التشغيلي

طائرة إنقاذ من طراز يوروكوبتر إيه إس 350

في 14 مايو 2005 نجح الطيار التجريبي لشركة يوروكوبتر ديديه ديلسالي في الهبوط على قمة جبل إفرست البالغ ارتفاعها 8,848 متر (29,030 قدم) بطائرة إيه سي 350. وتم تأكيد هذا الإنجاز القياسي من قبل المنظمة الفيدرالية للألعاب الجوية.

في 29 أبريل 2010 نجحت إيه سي 350 بإنقاذ 3 متسلقين من على قمة أنابورنا في النيبال على علو 8,091 متر، وتعد أعلى عملية إنقاذ إلى الآن.

المستخدمون

القوات الجوية التونسية

القوات الجوية البرازيلية

القوات الدفاع الملكية الأسترالية

سلاح الجو الملكي الأردني

مواصفات (AS350 B3)

Forward cabin of an AS355, 2008

ملف خارجي

البيانات من Brassey's World Aircraft & Systems Directory 1999/2000

الخصائص العامة

الطاقم: 1

السعة: 5

الطول: 10.93 m (35 ft 10½ in)

قطر الدوار: 10.7 m (35 ft 1 in)

الارتفاع: 3.14 m (10 ft 3½ in)

مساحة القرص: 89.75 m² (966.1 sq ft)

الوزن فارغة: 1,174 kg (2,588 lb)

وزن الإقلاع الأقصى: 2,250 kg (4,960 lb)

محرك الطائرة: 1 × Turbomeca Arriel 2B محرك عمود دوران توربيني, 632 kW (847 shp)

الأداء

لا تتجاوز سرعة: 287 km/h (155 knots, 178 mph)

سرعة العبور: 245 km/h (132 knots, 152 mph)

مدى (طائرة): 662 km (357 ميل بحري, 411 mi)

قدرة التحمل: 4.1 hrs

سقف الخدمة: 4,600 m (15,100 ft)

معدل الصعود: 8.5 m/s (1,675 ft/min)

الالكترونيات الطيران

Vehicle and Engine Monitoring Display (VEMD) with First Limit Indicator (FLI) fitted
.as standard



طائرة إنقاذ من طراز يوروكوبتر إيه إس 350




المقصورة الأمامية لطائرة AS355، 2008

..



مروحية السناجب RAN في سباق الجائزة الكبرى في ملبورن. تم التقاط الصورة في فيكتوريا، أستراليا في مارس 2008

معلومات عامة	
النوع	مروحية خفيفة متعددة الأغراض
بلد الاصل	 يورو كوبتر
سعر الوحدة	مليون دولار, 1.50 -2.0
	مليون يورو (AS350 B2)
سعر الوحدة	مليون دولار, 1.75 -2.3
	مليون يورو (AS350 B3)
التطوير والتصنيع	
الصانع	ايروسياسيال (أصل) يورو كوبتر (لاحقاً)
سنة الصنع	1975
الكمية المصنوعة	3028

يوروكونتر اي سي
130
طورت إلى

سيرة الطائفة

دخول الخدمة	1975
انتهاء الخدمة	1 ديسمبر 2017
أول طيران	26 يونيو 1974
الوضع الحالي	في الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي

[القوات الجوية التونسية](#)

[القوات الجوية البرازيلية](#)

[القوات الدفاع الملكية](#)

[الأسترالية](#)

[سلاح الجو الملكي الأردني](#)

مستخدمون آخرون

[شرطة سلاح الجو البوليفي](#)

[الخيالة الكندية الملكية](#)

[الدرك الوطني الفرنسي](#)

القوات الجوية القطرية

يوروكوبتر إيه إس 355

يوروكوبتر إيه إس 355 (بالإنجليزية: Eurocopter AS355): هي طائرة مروحية خفيفة ذات محركين صنعت في الأصل من قبل ايروسباسيال (وهي الآن جزء من مجموعة مجموعة يوروكوبتر). ويتم تسويق إيه إس 355 في أمريكا الشمالية حيث TwinStar.

تصميم وتطوير

بدأت التنمية في 1970s في وقت مبكر لتحل محل مروحية ألويت الثاني ، وأول رحلة جوية وقعت يوم 27 يونيو عام 1974 . وهناك نسخة بمحركين، والمعروفة باسم السنجاب التوأم، أو في أمريكا الشمالية حيث TwinStar ، [2] وعلى الرغم من إدخال EC130، وإنتاج شركة يوروكوبتر AS350 وAS355، ويوروكوبتر إيه إس 550 فنك AS555 والإصدارات العسكرية فانها لا تزال قوية.

مواصفات (AS355F2)

البيانات من Jane's All The World's Aircraft 1988–89

الخصائص العامة

الطاقم: 1

السعة: 6

الطول: 12.94 (42 ft 5½ in) m

قطر الدوار: 10.69 (35 ft 0¾ in) m

الارتفاع: 3.14 (10 ft 3½ in) m

مساحة القرص : 89.75 (966 sq ft) m²

الوزن فارغة: 1,305 (2,877 lbs) kg

وزن الإقلاع الأقصى: 2,540 (5,732 lbs) kg

محرك الطائرة: 2 × أليسون موديل C20F turboshaft, 313 kW (420 shp)-250
الأداء

لا تتجاوز سرعة: 278 km/h (150 knots, 172 mph)

سرعة العبور: 224 km/h (121 knots, 139 mph)

مدى (طائرة): 703 km (380 nm, 437 mi)

سقف الخدمة: 3,400 m (11,150 ft)

معدل الصعود: 6.5 m/s (1,280 ft/min)



منظر من داخل مقصورة طائرة هليكوبتر الإخبارية التابعة لهيئة الإذاعة البريطانية (BBC) التي تحلق على طول ساحل دوفر (الطائرة مملوكة ومدارة من قبل شركة Arena Aviation Limited)



طائرة يوروكوبتر AS-355N Twin Squirrel من Aerospatiale - G-ORDH في المملكة المتحدة

معلومات عامة	
النوع	للمهام الخفيفة مروحية
سعر الوحدة	2.9 مليون دولار أمريكي (AS355 NP VFR)
	3.6 مليون دولار أمريكي (AS355 NP IFR)
التطوير والتصنيع	
الصانع	مجموعة يوروكوبتر إيرواسبيال
طورت من	يوروكوبتر إيه إس 350
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	أنتجت عام 1975
أول طيران	1979 أكتوبر 3
الخدمة	

يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين

يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين (بالإنجليزية: Eurocopter AS365 Dauphin) هي مروحية أنتجت في 1975. من صناعة إيروسباسيال (أصلاً) ثم أصبحت (لاحقاً) يوروكوبتر. كان أول طيران لها في 24 يناير 1975. دخلت الخدمة في 1978، ومازالت في الخدمة حتى الآن. وسعر الطائرة الواحدة منها هو >10 M, €7.5M دولار يورو. يوروكوبتر SA 365/AS365 دوفين 2 (دولفين) هي متوسطة الوزن متعددة الأغراض مروحية ذات محركين صنعت في الأصل من قبل إيروسباسيال، في وقت لاحق من قبل يوروكوبتر. وقد وضعت العديد من الاختلافات الرئيسية للدوفين ودخلت الإنتاج، بما في ذلك المنحى العسكري يوروكوبتر النمر، وHH/MH-65 دولفين، وأنتجت الصينية هاربين Z-9 وتحسين يوروكوبتر EC155.

مواصفات (AS365 N3)

ملف خارجي

البيانات من {Eurocopter.com}

الخصائص العامة

طاقم: 1 or 2 pilots

سعة: 11 or 12 passengers

طول: 13.73 م (45 قدم 1 بوصة)

ارتفاع: 4.06 م (13 قدم 4 بوصة)

الوزن فارغة: 2,411 كغ (5,315 رطل)

وزن الإقلاع الأقصى: 4,300 كغ (9,480 رطل)

محركات: 2 × 625 Turboméca Arriel 2C turboshaft, Take-off Power, 838 حصان) الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 11.94 م (39 قدم بوصة)

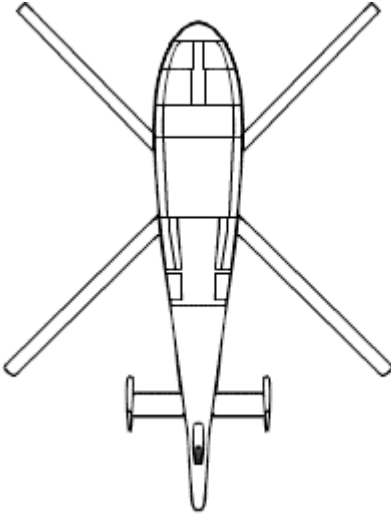
مساحة الدوار الرئيسي: 111.98 م² (1,205.3 قدم²)

أداء

السرعة القصوى: 306 كم/س (190 ميل/س؛ 165 عقدة)

سقف الخدمة: 5,865 م (19,242 قدم)

معدل الصعود: 8.9 م/ث (1,750 قدم/د)



رسم خطي لطائرة هليكوبتر دوفين



طائرة يوروكوبتر AS-365N-3 Dauphin 2 من شرطة فيكتوريا (CHC Helicopters Australia) في مطار أفالون

معلومات عامة	
النوع	مروحية
سعر الوحدة	<10M, €7.5M دولار يورو
التطوير والتصنيع	
الصانع	ايروسباسيال (أصلا) يوروكوبتر (لاحقا)
سنة الصنع	1975
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1978
أول طيران	يناير 24 1975
الموضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	
المستخدم الأساسي	بنغلاديش ^[1]

الخصائص

الطول	11	44, متراً [2]
قطر الدوار	11	93, متراً [2] (خاص - تدوير السرير)

يوروكوبتر إيه إس 532

يوروكوبتر إيه إس 532 هو نسخة مطورة وطويله من طراز عائلة يوروكوبتر كو غار . ال AS532 مزودة باثنين من محركات شركة توبوميكا Makila العنفي A11 و«زجاج قمره القيادة الجديدة لإلكترونيات الطيران». ويمكن ان تحمل ما يصل إلى 25 من القوات الجاهزة، ويمكن أن تكون مجهزة بجراب محمولة على المدافع، وقاذفات صواريخ وإلى الجانب يوجد مدفع إطلاق النار. هذه الطائرة قادرة على نقل الجنود يؤدون عمليات البحث والإنقاذ والإخلاء الطبي والنقل الجوي، ودعم اطفاء الحرائق.

المشغلين

ألبانيا

القوات الجوية الألبانية

البرازيل

القوات البرية البرازيلية

القوات البحرية البرازيلية

بلغاريا

القوات الجوية البلغارية

تشيلي

Chilean Army (4 on order)

البحرية التشيلية

فرنسا

القوات الجوية الفرنسية

القوات البرية الفرنسية

ألمانيا

سلاح الجو الألماني (لوفتفافه)

مالاوي

Military of Malawi

هولندا

سلاح الجو الملكي الهولندي

السعودية

القوات الجوية الملكية السعودية

سلوفينيا

Slovenian Air Force

إسبانيا

القوات الجوية الإسبانية

الجيش الملكي الإسباني

سويسرا

القوات الجوية السويسرية

تركيا

القوات الجوية التركية

القوات البرية التركية

فنزويلا

سلاح الجو الفنزويلي

زيمبابوي

Air Force of Zimbabwe



طائرة كوغار AS532 إكوادورية



طائرة يورو كوبر كوغار للجيش السلوفيني.



Eurocopter AS532UL Cougar Mk1 from the القوات الجوية السويسرية

معلومات عامة	
النوع	مروحية
بلد الأصل	 يوروكوبتر
التطوير والتصنيع	
سنة الصنع	1977
طورت من	يوروكوبتر آيه أس 332 سيوير يوما
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1978
أول طيران	1977
الخدمة	
المستخدم الأساسي	القوات الجوية التركية
مستخدمون آخرون	القوات الجوية

يوروكوبتر إيه إس 550 فنك

يوروكوبتر إيه إس 550 فنك / إيه إس 555 فنك 2 هي مروحيات عسكرية متعددة الأغراض تتميز بخفة وزنها مصنعة من قبل مجموعة يوروكوبتر. مزودة بالأسلحة المحورية والصواريخ وغيرها من الذخائر المختلفة وطوربيدات.

البلدان التي تستعملها

- الجزائر : الشرطة الجزائرية
- الأرجنتين : البحرية الأرجنتينية
- البرازيل : الجيش البرازيلي
- كولومبيا: القوات البحرية الكولومبية
- الدنمارك :الجيش الملكي الدنماركي
- الإكوادور: القوات الجوية الإكوادورية
- فرنسا : القوات الجوية الفرنسية ,الجيش الفرنسي
- ماليزيا :البحرية الملكية الماليزية
- المكسيك : القوات البحرية المكسيكية، الشرطة المكسيكية
- باكستان :الجيش الباكستاني

المواصفات التقنية

الصفات العامة

الخصائص العامة

-الطاقم : 01/02

- الوزن (فارغ) : 1241 كلغ
- الوزن (كامل) : 2250 كلغ، أو 2800 كلغ مع تحميل خارجي
- الطول : 12.94 متر (42.45 قدم)
- الطول : 3.24 متر (10.63 قدم)
- محيط الدوران : 10.69 متر (35.07 قدم)
- المحرك : 1 × توبوميكا Arriel 2B أو التوربيني B12، 632

الأداء

- السرعة القصوى : 259 كلم / ساعة
- نصف قطر دائرة العمليات : 328 كم
- مدة الرحلة : 4 ساعة 18 دقيقة

مروحيات شبيهة

جبل 206

PZL SW-4 -



طائرة ايروسباسيال AS555SN(C/N5556) 0863/3-H-131 بالقرب من القاعدة البحرية في مار ديل بلاتا

معلومات عامة	
النوع	مروحية خفيفة متعددة الأغراض
التطوير والتصنيع	
الصانع	يوروكوبتر
طورت من	اليوروكوبتر AS350 اليوروكوبتر AS355
سيرة الطائرة	
اول طيران	1990
الخدمة	



المستخدم الأساسي

[القوات الجوية](#)

[الجزائرية](#)

[القوات الجوية](#)

[الفرنسية](#)

[البحرية](#)

[الأرجنتينية](#)

يوروكوبتر إيه إس 565 بانثر

يوروكوبتر إيه إس 565 (بالإنجليزية: Eurocopter AS565 Panther) هي مروحية عسكرية متوسطة الوزن ومتعددة المهام ذات محركين، أنتجت في 1984. من صناعة يوروكوبتر. تستخدم بشكل أساسي من قبل البرازيل. كان أول طيران لها في 29 فبراير 1984. ومازالت في الخدمة حتى الآن. ويوروكوبتر إيه إس 565 النمر هو النسخة العسكرية من مروحية يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين. وتستخدم النمر لمجموعة واسعة من الأدوار العسكرية، بما في ذلك المهام القتالية، والدعم الناري، والحرب المضادة للغواصات، والحرب المضادة للسطح، والبحث والإنقاذ، والإخلاء الطبي (الإجلاء الطبي).

المستخدمون

البرازيل

فرنسا



بانثر البحرية الفرنسية

معلومات عامة

النوع	مروحية عسكرية
بلد الاصل	 يوروكوبتر

التطوير والتصنيع

الصانع	ايروسيانتيال (أصلا) يوروكوبتر (لاحقا)
سنة الصنع	1984
طورت من	يوروكوبتر ايه اس 365 دوفين

سيرة الطائرة

أول طيران	29 فبراير 1984
الوضع الحالي	في الخدمة

الخدمة

المستخدم الاساسي	البرازيل
مستخدمون آخرون	وعدد من - فرنسا الدول

الخصائص

الطول	68 مترا 13
الارتفاع	97 مترا 3
أقصى مدى	827 كيلومتر
أقصى ارتفاع	5,865 مترا

يوروكوبتر تايجر

يوروكوبتر تايجر (تسمية الشركة إي سي 665 665 EC) وهي مروحية هجومية تصنع من قبل شركة يوروكوبتر. وتسمى في ألمانيا باسم Tiger، أما في فرنسا وإسبانيا باسم Tigre.

التطوير

أصدرت فرنسا وألمانيا الغربية عام 1984 طلبا لمروحية حربية متعددة الأدوار. تم اختيار مشروع مشترك متألف من إيروسباسيال وإم إم بي كالمزودين المفضلين. وبسبب ارتفاع التكلفة تم إلغاء البرنامج عام 1986، ولكن استؤنف عام 1987. وفي وقت لاحق، في نوفمبر 1989، تلقت شركة يوروكوبتر عقدا لتصنيع خمسة نماذج أولية. ثلاثة منها نماذج غير مسلحة ونموذجان مسلحان: الأول للبدل الألماني المضاد للدبابات، والثاني للبدل الفرنسي كمروحية مرافقة. حلق أول نموذج أولي في أبريل 1991. عندما تم دمج إيروسباسيال وإم إم بي إضافة إلى شركات أخرى عام 1992 لتشكل يوروكوبتر غروب، حُوّل البرنامج أيضا. بدأ الإنتاج المتسلسل في مارس 2002 وحلقة أول مروحية منتجة من طراز إتش إيه بي للجيش الفرنسي في مارس 2003. تسلمت فرنسا أول ثمانية مروحيات في سبتمبر 2003. وفي نهاية عام 2003 بدأت ألمانيا استلام 80 مروحية من الطراز يو إتش تي مروحية الدعم القتالية للمكتب الاتحادي لتكنولوجيا الدفاع والمشتريات.

التصميم

تتمتع المروحية يوروكوبتر تايجر بان لها تصميم يشبه المروحيات الهجومية.

هيكل المروحية مصنوع بشكل كبير من المواد المركبة «يتكون من 80% الياف كاربون مقوى بالبوليمر والكيفلار ومعززه بالالمنيوم والتيتانيوم بنسبه 20%» ويؤمن بقائه كبيره في ساحات المعارك الحديثه وتعتبر أول مروحية في أوروبا مصنوعه بشكل شبه كامل من المواد المركبة.

مقصوره الطاقم زجاجيه وتتكون من مقعدين متتابعين، الطيار يجلس في المقعد الامامي والرامي يجلس في المقعد الخلفي.

ويستطيع أي فرد من الطاقم التحكم بالمروحية كليا إذا شاءت الظروف.

تتمتع المروحية يوروكوبتر تايجر بمروحه رئيسيه من اربع شفرات.

تتمتع مروحية يوروكوبتر تايجر بقدراتها العاليه على البقائيه، فهي قادره على العمل في الاجواء القاسيه كما انها تعمل ليلا أو نهارا.

تتمتع المروحية أيضا بخواص شبيهة، حيث تم تقليل بصمتها البصريه والراداريه والحراريه لتقليل احتماليه كشفها واستهدافها من قبل العدو في ساحات المعركة.

يمتاز بدن المروحية يوروكوبتر تايجر بانه مدرع ومصنوع من مواد مركبه وهو قادر على الصمود للاطلاقات المعاديه عيار 23 ملم.

كما تحمل المروحية اجهزه انذار وتحذير راداريه/ليزريه من الصواريخ المقتربه وهو نظام AN/AAR-60 MILDS من إنتاج شركة.

تحمل المروحية مستودعات لاطلاق المشاعل والرقائق الحراريه التي تعمي الصواريخ الموجهه.

ذيل المروحية مصنوع من قطعه واحده متناسقه من المواد المركبه.

كما تم تصميم المروحية بحيث تكون قادره على الصمود من اضرار الضربات المعاديه أو تصادم الطيور.

الالكترونيات

احد أهم الامور التي تم تجهيز المروحية بها هي:

- نظام اداره المعركة وعرض الخرائط نوع EUROGRID .
- انظمه اتصالات متكامله «راديويه وبالأقمار الصناعيه».
- وصله لتحويل المعلومات.
- نظام سيطره على اطلاق النار رقمي كليا.
- نظام رقمي للتحكم بطيران المروحية.
- عدد اثنين كومبيوتر للمهام من اجل السيطرة على الاسلحه والمتحسسات ولاغراض التهديد.
- نظام ملاحه جوي متكامل GPS.
- رادر دوبلر.
- متحسسات لسرعه الهواء.
- متحسسات بالأشعه تحت الحمراء في انف الطائرة تمكن الطيار من القيادة ليلا.
- كل فرد من الطاقم يمتلك امامه شاشات من الكريستال السائل متعدد المهام تعرض المعلومات الداخليه لانظمه المروحية وتعرض عمل المتحسسات.
- نظام HAD أو Helmet Mounted Display متوفر لكلا الطيارين ويوفر بيانات الطيران الاساسيه ويؤمن قدرات بصريه للطيار مثل النظر ليلا.
- متحسسات ORSIS متصله بكاميرات تليفزيونيه وحراريه.

- نظام ليزري لقياس المسافة وللمتابعة وللتحديد.

المهام

تتمتع مروحيه يوروكوبتر تاغير بقدرتها على القيام بطيف واسع من المهام مثل:

- مروحيه هجوميه «مضاده للدبابات وللدعم الارضي».

- مروحيه استطلاع ومراقبة.

- مروحيه مرافقه وحماية.

- مروحيه بحريه حيث انها قادره على الإقلاع من سطح السفن.

التسليح

خصوص التسليح فالمروحيه تحمل طيفا واسعا من الاسلحه «جو-ارض» أو «جو-جو» وكالتالي:

- رشاش عدد 1 عيار 30 ملم نوع GIAT ويحمل 450 اطلاقه ويقع تحت انف المروحيه.

نقاط التعليق «الداخليه»:

- بود رشاش واحد عيار 20 ملم

-بود صواريخ غير موجهه تحمل 22 صاروخ عيار 68 ملم نوع SNEB.

- بود يحمل صواريخ غير موجهه تحمل 19 صاروخ عيار 70 ملم نوع هيدرا 70.

- 4 صواريخ هيلفاير «النسخة الاستراليه أو الفرنسيه».

- 4 صواريخ Spike-ER «النسخة الاسبانيه».

- 4 صواريخ PARS 3 LR «النسخة الالمانيه».

- 4 صواريخ هوت 3 «النسخة الالمانيه».

نقاط التعليق «الخارجيه»:

- 2 صواريخ Mistral جو-جو.

- بودات صواريخ غير موجهه عيار 68 ملم نوع SNEB تحمل 12 صاروخ.

- بودات صواريخ غير موجهه عيار 70 ملم نوع هيدرا 70 تحمل 7 صواريخ.

النسخ

النسخة Tiger UH: وتدعى أيضا UHT وهي مروحية متوسطة متعددة المهام صنعت خصيصا لسلح الجو الألماني والذي سيقنتي 57 مروحية من هذه النسخة تحمل هذه النسخة صواريخ PARS 3 LR «أطلق وانس» أو صواريخ هوت 3 الموجهه المضادة للدروع كما تحمل بوبات صواريخ غير موجهه عيار 70 ملم نوع هيدرا 70.

تحمل هذه النسخة صواريخ ستينجر المضاده للطائرات وبواقع 4 صواريخ «صاروخين من كل جهه».

تحمل المروحية عند اللزوم رشاش عيار 12.7 ملم.

النسخة Tiger HAP: وهي النسخة الفرنسيه وتحمل رشاش GIAT عيار 30 ملم وبود رشاش عيار 20 ملم كما تحمل صواريخ Mistral وبوبات صواريخ غير موجهه عيار 68 ملم نوع SNEB .

النسخة Tiger HAD: وهي النسخة الاسبانية وهي مشابهه كثير للنسخه HAP لكنها ملائمه للاجواء الحارة كما انها مزوده بمحرك اقوى ب 14% من المحرك الاصلي ستزود بصواريخ هيلفاير 2 وصواريخ Spike-ER المضادة للدروع.

النسخة Tiger ARH: وهي نسخه الاستطلاع والمراقبة والمخصصه لسلح الجو الأسترالي وهي نسخه محدثه عن ال HAP ومزوده بمحرك اقوى يمكن لهذه النسخة ان تحمل صواريخ هيلفاير 2 أو بوبات صواريخ عيار 70 ملم.

طلبات التصدير

في ديسمبر 2001، منحت اليوروكوبتر عقد تصنيع 22 مروحية من الطراز إيه آر إتش (Armed Reconnaissance Helicopter مروحية استطلاعية مسلحة). عين موعدا لتسليم أول مروحية إيه آر إتش لتدخل الخدمة عام 2004. سيتم تجميع 18 من 22 مروحية في مصنع بريزبان التابع للطيران الأسترالي، الفرع المحلي لشركة يوروكوبتر في أستراليا.

في سبتمبر 2003، اختارت إسبانيا نوع إتش إيه دي من الطراز إتش إيه بي مروحية الدعم القتالية للجيش الإسباني. عين موعدا لتسليم المروحية في 2007-2008.



يوروكوبتر تايجر

معلومات عامة	
النوع	مروحية هجومية
سعر الوحدة	46 مليون \$
التطوير والتصنيع	
الصانع	يوروكوبتر
الكمية المصنوعة	206
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	2003
أول طيران	أبريل 1991
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	
المستخدم الأساسي	الجيش الألماني الجيش الفرنسي الجيش الأسترالي

[الجيش الإسباني](#)

مستخدمون آخرون [الجيش السعودي]

شركة طيران ايروسباسيال

إيروسباسيال



AEROSPATIALE

إيروسباسيال (بالإنجليزية: Aérospatiale) هي شركة فرنسية. تأسست في 1970. يقع مقرها في باريس، فرنسا.

الشركة الوطنية للصناعات الجوفضائية (SNIAS), المعروفة أكثر باسم إيروسباسيال كانت منذ 1970 اسم التكتل الاقتصادي الفرنسي الناتج عن اندماج 3 شركات مختصة في هذا المجال: نور افياسيون، سود افياسيون وشركة دراسة وإنتاج المحركات البالسيتيسة (SEREB).

اندمجت إيروسباسيال في 15 فبراير 1999 مع ماترا هوت تكنولوجيز (MHT) لتكوين إيروسباسيال ماترا.

في 10 جويلية 2000, اندمجت من جديد مع الألماني دايملر دايملر كرايسلر ايروسبايس أي جي والأسباني كازا لتكوين إي دي أس.



طائرة رجال الأعمال كورفيت SN601 من إنتاج شركة إيروسباسيال (F-FILM) في مطار فيلتون، فيلتون، بريستول، إنجلترا.

معلومات عامة	
البلد	 فرنسا
التأسيس	1970
الانقضاء	1999 [1]
النوع	شركة — صانع في مجال الفضاء الجوي علامة
الشكل القانوني	شركة مساهمة
المقر الرئيسي	باريس، فرنسا
حلت محل	— نورد أفاسيون [2] — سود أفاسيون [2] Société Industrielle Pour l'Aéronautique (en) [3]
حلت محلها	مجموعة إيرباص — إيروسباسيال ماترا [3]
المنظومة الاقتصادية	

الشركات التابعة	إيرباص
الصناعة	صانم في مجال القضاء الجوي
المنتجات	aircraft — طائرة رحلات جوية construction (en)
أهم الشخصيات	
المالك	الدولة الفرنسية
الرؤساء	< ... القائمة
الإيرادات والعائدات	
البورصة	Paris Bourse (en)



مروحية AS 350 BA من إنتاج إيروسباسيال

ايروسباسيال أس إيه 330 بوما

أس إيه 330 بوما (بالإنجليزية: Aérospatiale SA 330 Puma) طائرة مروحية للخدمات والنقل المتوسط، ذات محركين واربعة ريش أنتجت في 1968. تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات البرية الفرنسية. كان أول طيران لها في 15 أبريل 1965. ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 697 طائرة.

تم تصنيع بوما في الأصل من قبل سود للطيران من فرنسا، واستمر إنتاجها من قبل ايروسباسيال. كما تم الترخيص لتجميعها في بوما في رومانيا باسم (IAR 330). حققت بوما نجاحا تجاريا كبيرا، سرعان ما أدى إلي تطوير نماذج أكثر تقدما مثل إيه أس 332 سوبر بوما وكوغار إيه أس 532، والتي تصنع من قبل شركة يوروكوبتر منذ وقت مبكر من التسعينات.

المستخدمون

القوات البرية الفرنسية

القوات الجوية الإسبانية

القوات الجوية الألمانية

القوات الجوية المغربية

سلاح الجو الملكي

القوات الجوية اللبنانية

مواصفات (SA 330H Puma)

Orthographically projected diagram of the SA330 Puma Line Drawing

ملف خارجي

المعلومات من Jane's All The World's Aircraft 1976-77

الخصائص العامة

طاقم: 3

السعة: 16 passengers

الطول: 18.15 m (59 ft 6½ in)

قطر الدوار: 15.00 m (49 ft 2½ in)

إرتفاع: 5.14 m (16 ft 10½ in)

دوار مساحة: 177.0 m² (1,905 ft²)

الوزن فارغة: 3,536 kg (7,795 lb)

وزن الإقلاع الأقصى: 7,000 kg (15,430 lb)

محركات: Turbomeca Turmo IVC ×2 محرك عمود دوران توربيني, 1,175 kW (1,575 hp)

الواحد

الأداء

لم تتجاوز سرعة: 273 km/h (147 knots, 169 mph)

السرعة القصوى: 257 km/h (138 knots, 159 mph)

سرعة كروز: 248 km/h (134 knots, 154 mph) econ cruise

المدى: 580 km (313 nm, 360 mi)

سقف الخدمة: 4,800 m (15,750 ft)

معدل الصعود: 7.1 m/s (1,400 ft/min)

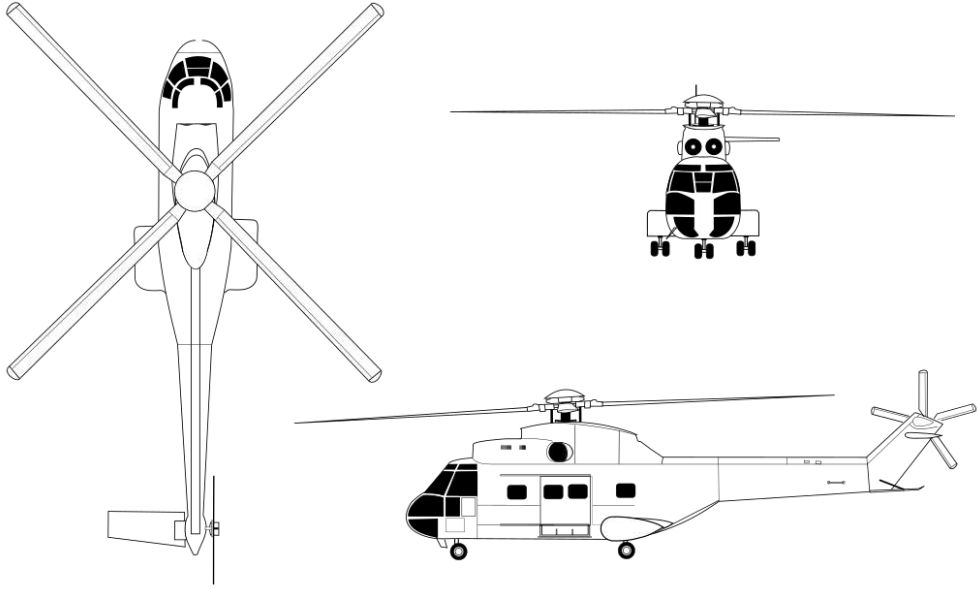
التسليح

رشاشات:

رشاش Coaxial 7.62 mm (0.30 in)

مدفع آلي Side-firing 20 mm (0.787 in)

Various others



رسم تخطيطي مُسقط بشكل عمودي لخط الرسم التخطيطي للطائرة SA330 Puma



طائرة هليكوبتر من طراز بوما تابعة لسلاح الجو الملكي فوق الريف الإنجليزي.

معلومات عامة

النوع	مروحية نقل
بلد الأصل	 إسبانيا  فرنسا  ألمانيا
المهام	transport helicopter (en) 

التطوير والتصنيع

الصانع	سود للطيران
سنة الصنع	1965
الكمية المصنوعة	697
طورت إلى	يوروكوبتر إيه أس 332 سوپر يوما Denel Rooivalk
طرازات أخرى	يوروكوبتر إيه أس 332 سوپر يوما Denel Rooivalk

سيرة الطائرة

تاريخ الخدمة	1968
دخول الخدمة	1968
انتهاء الخدمة	1987
أول طيران	15 April 1965
آخر طيران	1987
الوضع الحالي	منتهية الخدمة

الخدمة

المستخدم الأساسي	القوات الجوية الفرنسية القوات الجوية الإسبانية القوات الجوية الألمانية
------------------	--

[القوات الجوية المغربية](#)
مستخدمون آخرون

الخصائص

الطول 14 [متر \[1\]](#)

قطر الدوار 15 [خاص - \[دوار\]\(#\) \[متر \\[1\\]\]\(#\)](#)
[\(المرحبة\)](#)

إيروسباسيال إس إيه 360 دوفين

إيروسباسيال إس إيه 360 دوفين (بالإنجليزية: Aérospatiale SA 360 Dauphin) كانت مروحية فرنسية، ذات محرك واحد، وضعت وطورت في وقت مبكر من عقد 1970، كبدل لمروحية ألويت الثالثة، وللماء فجوة في خط منتجات الشركة في فئة المروحيات ذات سعة مقاعد من ستة إلى عشرة. ولكنها لم تضيف أي ميزة جديدة تذكر على سابقتها في سوق محدود الطلب لهذه الفئة، تم التخلي عن إنتاج إس إيه 360 دوفين بعد أن بنيت بضع عشرات منها.

إيروسباسيال طورت أيضا مشتق آخر بمحركين، وهي مروحية يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين، التي أثبتت أنها ناجحة تماما، وكانت في الإنتاج لمدة ما يقرب من 40 عاما. المربك في الأمر، أنه في عام 1992، وبعد اندماج قسم المروحيات في إيروسباسيال مع يوروكوبتر، أسقطت تسمية «دوفين 2»، وقامت يوروكوبتر ببناء «دوفين 2 إس» (Dauphin 2s)، والتي تطلق عليها يوروكوبتر ببساطة تسمية «دوفين». أيضا، فإن تسمية «دوفين 1» تطلق على مركب نقل، وفي بعض الأحيان على مروحية «دوفين» الأصلية.

التصميم والتطوير

إيروسباسيال إس إيه 360 دوفين

المتغيرات

SA 360 - نموذجين

SA 360C - نسخة الإنتاج القياسية، 34 بنيت.

SA 360A - نسخة بحرية Aeronavale، واحدة تم تحويلها من (SA 360C).

SA 361H - «ساخنة ومرتفعة» (hot and high) نسخة أكثر قوة مع (969 كيلو واط (1,300 حصان)) محرك (Astazou XX)، ريش دوار من الفيبرقلاس ومحور دوار جديد. ثلاثة تم تحويلها من (SA 360) و (C360).

SA 361HCL - نسخة عسكرية، واحدة تم تحويلها من (SA 361H).

المشغلين

"إس إيه 360 دوفين" تابعة لسلاح جو هونغ كونغ الملكي الاحتياطي في مطار كاي تاك عام 1982

هونغ كونغ

سلاح جو هونغ كونغ الملكي الاحتياطي

الولايات المتحدة

New York Helicopter

مواصفات (SA 360C دوفين)

البيانات من To the throne...on its third try

الخصائص العامة

الطاقم: 1 أو 2 طيار

السعة: 8-9 راكب

الطول: 13.20 متر (43 قدم $\frac{3}{4}$ بوصة)

قطر الدوار: 11.50 متر (37 قدم $\frac{3}{4}$ بوصة)

الارتفاع: 3.50 متر (11 قدم $\frac{3}{4}$ بوصة)

مساحة القرص: 103.9 متر² (1,118 قدم²)

الوزن فارغة: 1,580 كغ (3,483 رطل)

وزن الإقلاع الأقصى: 3,000 كغ (6,614 رطل)

محرك الطائرة: 1 × 783 كيلو واط (1,050 حصان)

الأداء

لا تتجاوز سرعة: 315 كم / ساعة (170 عقدة، 197 ميل في الساعة)

سرعة العبور: 274 كم / ساعة (148 عقدة، 170 ميل في الساعة)
مدى (طائرة): 675 كم (365 ميل بحري، 419 ميل) (مع أقصى كمية وقود)
سقف الخدمة: 4,600 متر (15,100 قدم)
معدل الصعود: 9.0 م / ث (1,770 قدم / دقيقة)

انظر أيضا

تطويرات ذات صلة

يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين

يوروكوبتر إتش إتش-65 دولفين

يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين

هاربين زد-9

طائرات شبيهة من حيث الدور والقدرة والعصر

أغستاوستلاند إيه دبليو 119

قوائم ذات صلة

List of helicopters

مروحية متعددة الأغراض



ايروسباسيال اس ايه 360 دوفين



"إس إيه 360 دوفين" تابعة لسلاح جو هونغ كونغ الملكي الاحتياطي في مطار كاي تاك عام 1982



إيروسباسيال دوفين للشرطة الألمانية

معلومات عامة

النوع	مروحية منافع
بلد الاصل	فرنسا

التطوير والتصنيع

الصانع	ايروسباسيال
سنة الصنع	1976-77
الكمية المصنوعة	نماذج + 2 34
طرازات أخرى	يورو كوبتر ايه اس 365 دوفين

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1976
أول طيران	2 1972 يونيو [لغات أخرى]

إيروسباسيال ألويت 2

إيروسباسيال ألويت الثانية (بالإنجليزية: Aérospatiale Alouette II) هي مروحية خفيفة صنعت في الأصل من قبل سود للطيران ولاحقا ايروسباسيال بفرنسا، أنتجت في 1956 . وهي أول إنتاج يستخدم محرك غاز توربيني بدلا من المحرك الكبسي التقليدي الأثقل وزنا. تستخدم بشكل أساسي من قبل القوات الجوية التونسية. كان أول طيران لها في 12 مارس 1955. دخلت الخدمة في 2 مايو 1957، ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 1,300 طائرة.

المستخدمون

القوات الجوية التونسية

الجيش الباكستاني

القوات الجوية الملكية الكمبودية

مواصفات (Alouette II)

البيانات من Jane's All The World's Aircraft 1966–67

الخصائص العامة

الطاقم: One

السعة: Four passengers

الطول: 9.66 (31 ft 9 in) m

قطر الدوار: 10.20 (33 ft 6 in) m

الارتفاع: 2.75 (9 ft 0 in) m

مساحة القرص : 81.7 (881.4 ft²) m²

الوزن فارغة: 895 (1,973 lb) kg

وزن الإقلاع الأقصى: 1,600 (3,527 lb) kg

محرك الطائرة: One x Turbomeca Artouste IIC6 محرك عمود دوران توربيني, 395 530 kW (460 hp) derated to 269 kW (460 hp)

Orthographically projected diagram of the Aérospatiale Alouette II

الواحد

الأداء

السرعة القصوى: 185 km/h (100 knots, 115 mph) at sea level

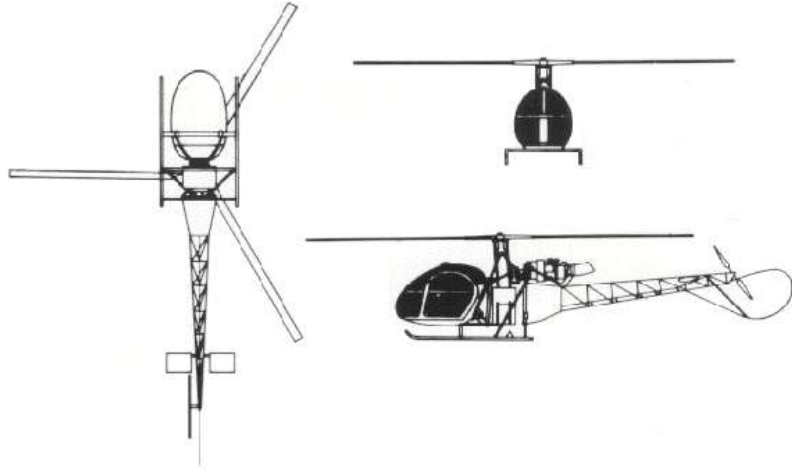
سرعة العبور: 170 km/h (92 knots, 106 mph)

مدى (طائرة): 565 km (305 nmi, 350 mi)

قدرة التحمل: 4.1 hours

سقف الخدمة: 2,300 m (7,545 ft)

معدل الصعود: 4.2 m/s (820 ft/min)



مخطط إسقاطي متعامد لـ Aérospatiale Alouette II



مروحية تابعة لشركة "ألويت 2" الألمانية الغربية تقوم بدورية على الحدود الألمانية الشرقية. ويظهر في الخلفية حرس الحدود الألمان الشرقيون.

معلومات عامة

النوع	مروحية خفيفة
بلد الاصل	فرنسا
التسمية العسكرية	Hkp 2

التطوير والتصنيع

الصانع	سود للطيران (أصل) إيروسياسيال (لاحقاً)
سنة الصنع	1956
الكمية المصنوعة	1,300
طورت من	Aérospatiale SA 315B Lama
طورت إلى	إيروسياسيال ألويت 3

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	2 مايو 1957
أول طيران	12 مارس 1955

في الخدمة الوضع الحالي

الخدمة

المستخدم الاساسي	القوات الجوية التونسية
مستخدمون آخرون	الجيش الباكستاني، القوات الجوية الملكية الكمبودية

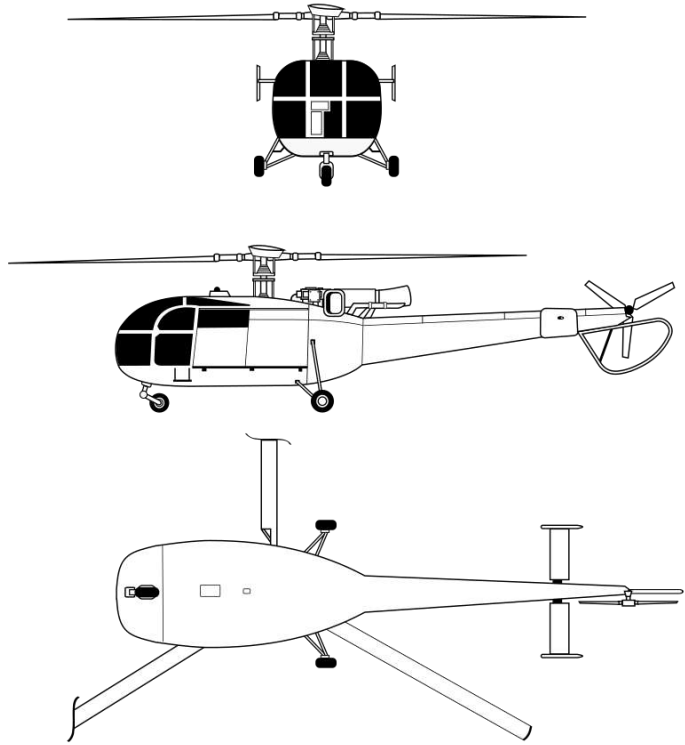
الخصائص

الطول	9 متر — 10 متر 26, [1] متر
الارتفاع	2 متر 75, [1] متر
قطر الدوار	11 متر [1] 02, [1] متر خاص بـ تورال (الزوجية)
أقصى مدى	565 كيلومتر
أقصى ارتفاع	2 متر 300, [1] متر
سرعة الطيران	170 كيلومتر في الساعة

إيروسباسيال ألويت الثالثة

إيروسباسيال ألويت 3، هي طائرة مروحية ذات محرك واحد، ومن المروحيات الخفيفة المتعددة الأغراض. تم تصنيعها من قبل شركة إيروسباسيال في فرنسا، وبموجب ترخيص من قبل شركة هندوستان للملاحة الجوية المحدودة في الهند.

مواصفات (SA 316B)



صورة إملائية Aérospatiale Alouette III

مصدر البيانات: Jane's All The World's Aircraft 1976-77

المواصفات العامة

طاقم العمل: 2

السعة: 5 passengers

الطول: 10.03 م (32 قدم 410³ إنش)

قطر الدوار الرئيسي: 11.02 م (36 قدم 41³ إنش)

الأرتفاع: 3.00 م (9 قدم 10 إنش)

منطقة الدوار الرئيسي: 95.38 م² (1026 قدم²)

الوزن الفارغ: 1,143 كجم (2,520 رطل)

الوزن الإجمالي: 2,200 كجم (4,850 رطل)

المحرك: 1 × Turbomeca Artouste IIIB محرك عمود دوران توربيني, 649 kW (870 shp) derated to 425 كيلو وات (570 حصان)

الأداء

السرعة القصوى: 210 كم/س (130 ميل/ساعة)

سرعة الانطلاق: 185 كم/س (115 ميل/ساعة)

المدى: 540 كم (335 ميل)

الحد الأقصى للخدمة: 3,200 م (10,500 قدم)

معدل الصعود: 4.3 م/ث (850 قدم / دقيقة)



لقطة مقربة لتوربين طائرة Alouette III



إحدى مروحيات ألويت 3 تابعة للقوات البحرية الفرنسية

معلومات عامة

النوع [Alouette \(en\)](#) 

بلد الأصل  [فرنسا](#)

التسمية العسكرية M20 


التطوير والتصنيع

الصانع	طيران الجنوب إيروسياسيغال
سنة الصنع	1961 - 1985
الكمية المصنوعة	2,000
طورت من	إيروسياسيغال ألويت 2

سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1960
انتهاء الخدمة	2004
أول طيران	28 فبراير 1959
الوضع الحالي	نشطة

الخدمة

المستخدم الأساسي	<	 ... القائمة
------------------	---	---

الخصائص

الطول	10.03 متر [7]
قطر الدوار	11 متر [7] (خاص بـ نيزك المروجية)، 02 متر [7]

إيروسباسيال غازيل

إيروسباسيال غازيل (بالفرنسية: Gazelle) طوافة عسكرية خفيفة ذات خمس مقاعد من إنتاج شركة إيروسباسيال الفرنسية، يؤمن الدعم اللازم للطوافة محرك عنفي أحادي، وتستخدم الطوافة بشكل أساسي كمروحية هجومية مزودة بصواريخ هوت المضادة للدروع (SA-342M) الفئات الأخرى من الغازيل تستخدم كمروحية إسناد خفيفة مجهزة بمدفع عيار 20 ملم (SA-341F). تصنع طوافة الغازيل في مصر برخصة تصنيع من قبل الشركة العربية البريطانية للمروحيات، كما تعدّ مصر أكبر مشغل أجنبي لها خصوصا بعد تفكك يوغسلافيا السابقة بواقع 84 طوافة معن عن وجودها في الخدمة.

التصميم والتشغيل

تعدّ طوافة غازيل وليدة متطلبات الجيش الفرنسي لطوافة خفيفة ومتعددة المهام، وسرعان ما اجتذب التصميم اهتمام البريطانيين، حيث تم الاتفاق حول تطوير وانتاج الطوافة من قبل شركة ويستلاند للطوافات، وتنتج الاتفاقية التي تم توقيعها في فبراير 1969 إنتاج 292 طوافة من ذات الطراز و 48 من طراز ايروسبيشال بوماز لصالح الجيش البريطاني، في مقابل منح ايروسباسيال حصة للعمل في برنامج لتصنيع أربعين طوافة بحرية من طراز لينكس للبحرية الفرنسية.

الخصائص العامة (SA 341)

الطاقم: 2

سعة ركاب: 3

الطول: 11.97 م

الارتفاع: 3.15 م

الوزن بلا حمولة: 908 كجم

الوزن الإجمالي: 1,800 كجم

المحرك: 1 × 440 كيلو واط (590 حصان)

الأداء

السرعة القصوى: 310 كم/س

المدى: 670 كم

سقف الأرتفاع: 5,000 م (16,405 قدم)

معدل الصعود: 9 م/ث (1,770 قدم/دقيقة)



مروحية استطلاع/اتصال Sud-Aviation Gazelle SA 342M (رقم التسجيل: F-MABW #3458) تابعة لسلاح الطيران الخفيف التابع للجيش الفرنسي (ALAT)، وسرب المروحيات التابع للجيش (EHADT). الموقع: جبال البرانس، بالقرب من لورد، فرنسا.

معلومات عامة

النوع [مروحية هجومية](#)

بلد الأصل [فرنسا](#)

التطوير والتصنيع

الصانع [ايروسيبيل](#)












المصمم [سود أفياسيون](#)

الكمية المصنوعة 1,775

سيرة الطائرة

دخول الخدمة [1973](#)

الخدمة

المستخدم الأساسي		القوات الجوية الفرنسية
		الفرنسية
مستخدمون آخرون		القوات الجوية المصرية
		القوات الجوية التركية
		القوات الجوية التونسية
		القوات الجوية الملكية المغربية
		القوات الجوية المغربية
		القوات الجوية السورية
		القوات الجوية العراقية
		القوات الجوية الكويتية
		القوات الجوية القطرية
		القوات الجوية اللبنانية
		اللبنانية

الخصائص

الطول	11  0.97 متر [1]
الارتفاع	3  0.15 متر
قطر الدوار	10  0.5 متر [1] خاص بـ تيول (5.0 متر)  (المروحية)
أقصى ارتفاع	5  0.00 متر

ايروسباسيال كورفيت

ايروسباسيال كورفيت (بالإنجليزية: Aérospatiale Corvette) هي نفاثة أعمال أنتجت في 1974 بفرنسا. من صناعة إيروسباسيال. كان أول طيران لها في 16 يوليو 1970. ومازالت في الخدمة حتى الآن. صنع منها 40 طائرة.



طائرة رجال الأعمال كورفيت SN601 من إنتاج شركة إيروسباسيال (F-FILM) في مطار فيلتون، فيلتون، بريستول، إنجلترا.

معلومات عامة

نفاثة أعمال	النوع
فرنسا	بلد الاصل

التطوير والتصنيع

الصانع	اير وسينديال
سنة الصنع	1974
الكمية المصنوعة	40
طورت من	SN 600 Diplomat (en)

سيرة الطائرة

يوليو 16	أول طيران
1970	
في الخدمة	الموضع الحالي

الخدمة

المستخدم الأساسي	Air Alsace (en) — طيران
	Sterling — الآلب
	Airways (en) — Touraine
	Air Transport (en)

الخصائص

المحرك	Pratt & Whitney Canada JT15D (en)
الطول	13,83 مترا
باع الجناح	12,87 مترا
الارتفاع	4,23 مترا
أقصى ارتفاع	12,500 مترا

شركة طيران إن إتش

إن إتش إندوستريز

إن إتش إندوستريز (بالإنجليزية: NHIndustries)، شركة تصنيع مروحيات. يقع مقرها في آكس أون بروفانس، فرنسا. تأسست في عام 1992، من قبل كل من شركات يوروكوبتر الفرنسية الألمانية (الآن أصبحت تعرف باسم إيرباص هيليكوبترز)، أوغستا الإيطالية (الآن أغستاوستلاند) وستورك فوكر الفضاء الهولندية (الآن فوكر تكنولوجيا). تأسست شركة «إن إتش إندوستريز» خصيصا لتكون المقاول الرئيسي ووكيل الإدارة المسؤول عن تصميم وتطوير وتصنيع وإنتاج وتقديم الدعم اللوجستي لسلسلة حلف مروحيات الناتو من طراز إن إتش-90.

معلومات عامة

التأسيس	1992
النوع	مقولة — عمل تجاري
الشكل القانوني	شركة مساهمة مبسطة
المقر الرئيسي	آكس أون بروفانس، فرنسا
موقع الويب	nhindustries.com

المنظومة الاقتصادية

الصناعة	مصنع الفضاء الجوي
المنتجات	مروحية

أهم الشخصيات

المالك	إيرباص هيليكوبترز
--------	-----------------------------------

تعود ملكية الشركة لكل من:

ايرباص هيليكوبترز (62.5%) 

أغستاستلاند (32%) 

فوكر تكنولوجيز (5.5%) 

إن إتش-90

إن اش-90 هي طائرة مروحية عسكرية أوروبية، ذات محركين، متوسطة الحجم متعددة المهام. تم تطويرها استجابة لمتطلبات منظمة حلف شمال الأطلسي لطائرة هليكوبتر التي ستكون أيضا قادرة على العمل في البيئات البحرية. وNH90 المتقدمة ويتم تصنيعها من قبل إن إتش إندوستريز، وهي مملوكة بالكامل من قبل شركة إيرباص طائرات الهليكوبتر، أغستاوستلاند وفوكر هياكل الطائرات. أجري النموذج الأول من الرحلة الأولى في ديسمبر 1995 وبدأت تدخل الخدمة التشغيلية مع بعض العملاء في عام 2007. واعتبارا من عام 2013، ما مجموعه ثلاثة عشر دول قد وضعت طلبيات لNH90.

المواصفات

قبل البدء في عرض مواصفات المروحية NH90 يلزم الإشارة إلى وجود نسختين أساسيتين من هذه المروحية، نسخة النقل التكتيكي للقوات NH90 TTH والنسخة البحرية المعروفة باسم «مروحية فرقعات الناتو» NH90 NFH ، ومواصفاتها كالآتي:

الطاقم: 2 طيار ومُشغل مهام للنسخة النقل TTH و3 طيار ومُشغل للنسخة البحرية لمهام وتشغل مُستشعرات النسخة NFH ولكن يمكن تشغيلها وقيادتها بواسطة طيار واحد وهي صممت للعمل في اقصى الظروف الجوية سواء بالليل أو بالنهار. حمولة الافراد 20 فرد على مقاعد مخصصة أو 12 محقّة لنقل المصابين النسخة TTH ، اما النسخة NFH فيمكنها حمل 14 فردا على مقاعد مخصصة أو 9 محقّات لنقل المصابين. الطول: 16.13 متر قطر المراوح: 16.3 متر الارتفاع: 5.23 متر الوزن فارغة: 6.4 طن الحمولة الخارجية: 4 طن في خطافات مُخصصة الحمولة الداخلية: 2 طن اقصى وزن عند الإقلاع: 10.6 طن قوة الدفع: محركين تيربوميكا توربينيين عموديين من شركة رولز رويس طراز Rolls-Royce Turbomeca RTM322-01/9 Turbohaft يوّد كلا منهما قوة قدرها 2230 حصان. السرعة القصوى: 300 كم / ساعة السرعة الاقتصادية: 260 كم / ساعة المدى: 1000 كم للنسخة NFH و800 كم للنسخة TTH سقف الارتفاع: 6000 متر معدل التسلّق: 8 متر / ثانية

التسليح

طوربيدين طراز MU90 من الجيل الثالث الأحدث من نوعه من إنتاج شركة EuroTorp الأوروبية (فرنسية-إيطالية) ودخل الخدمة لدى فرنسا وإيطاليا وألمانيا والدانمارك وأستراليا، ويمتلك منظومة توجيه صوتي إيجابي وسلبي Active / Passive Acoustic Homing ، جانب قدرة التصنيف للشراك الخداعية والقيام بالتكتيكات المضادة للتشويش، ويبلغ مداه الاقصى 23 كم على سرعة 54 كم / ساعة، ويصل مداه الأدنى على السرعة القصوى البالغة 93 كم / ساعة، ويمكنه الوصول إلى عمق 1000 متر تحت سطح البحر، ويتم حاليا تطوير نسخة خاصة بالقتل الصعب Hard Kill مضادة للطوربيدات. -أو صاروخين مضادين للسفن طراز MARTE MK2/S خفيف الوزن ذات رأس حربي وزن 70 كج ويصل مداه إلى 30

كم ويمتلك منظومة ملاحية بالاقمار الصناعية GPS والقصور الذاتي INS بخلاف باحث راداري نشط للمرحلة النهائية من التوجيه قبل اصابة الهدف.

الطرز

النقل التكتيكي للقوات NH-90 TTH

تم نشر نسخة نقل القوات التكتيكية (TTH) NH90 tactical troop transport بنجاح من قبل عدة دول في مسارح مختلفة للعمليات. وتتمتع تلك النسخة بكابينة واسعة، وأبواب منزلقة كبيرة على كل جانب، وباب خلفي Rear ramp.

ويمكن تهيئة NH90 TTH بسرعة لمهام نقل القوات بسعة 20 مقعد، أو نقل المركبات الخفيفة، أو إجلاء المصابين بما يصل إلى 12 نقالة، وكذلك الشحن الجوي، والنقل التكتيكي المسلح، فضلا عن البحث والإنقاذ بالمعارك.

وهناك قائمة واسعة من المعدات مصممة حسب الطلب، تسمح للمروحية NH90 TTH بالتهيئة لتناسب احتياجات مهام المشغلين.



عسكريون مسلحون من بابوا غينيا الجديدة داخل NH-90 TTH نيوزيلاندية



NH-90 at ILA 2006 in Berlin

معلومات عامة	
النوع	مروحية بحرية متعددة المهام
بلد الأصل	 فرنسا
التسمية العسكرية	Hkp 14 
سعر الوحدة	من 32 إلى 43 مليون يورو
التطوير والتصنيع	
الصانع	صناعات أن اش
سنة الصنع	إلى الآن - 1995
الكمية المصنوعة	اعتبارا من 244 يوليو 2015 
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	2007

اول طيران [1995 ديسمبر 18](#)

في الخدمة
الوضع الحالي

الخدمة

المستخدم الأساسي

[الجيش الفرنسي](#)

[إسرائيل](#)

[الجيش الفنلندي](#)

[الجيش الإيطالي](#)

مستخدمون آخرون

[سلاح الجو](#)

[السلطان العماني](#)

طائرات بدون طيار فرنسية

سافران باترولر

إن المركبة باترولر Patroller من سافران للإلكترونيات والدفاع Safran Electronics & Defense (ساجيم سابقاً)، هي مركبة جوية تكتيكية غير مأهولة (درون تكتيكي). وكلمة باترولر تعني بالعربية «فرد الدورية». وقد تم تصميمها وتصنيعها من قبل شركتي سافران الفرنسية وستيم الألمانية Stemme AG (أو شتيما كما تنطق بالألمانية).

تم بناء باترولر على أساس الطائرة الشراعية Stemme ASP S15 الألمانية الصنع. وتعد باترولر متوسطة الارتفاع طويلة التحمل Medium-altitude long-endurance MALE حسب تعريف الناتو. وتستخدم باترولر نفس محطة التحكم الأرضية الخاصة بسابقتها Sperwer II من ساجيم، ويتم استخدام وصلة تبادل البيانات ذات النطاق Ku، ويصل مدى الدرون إلى 200 كم.

خلفية تاريخية

المنشأ

كان لشركة ساجيم (سافران حالياً) 130 طائرة استطلاع غير مأهولة من الفئة Sperwer مع 25 محطة تحكم أرضية، في الخدمة بقوات ستة دول وهي السويد وهولندا وكندا والدنمارك واليونان إلى جانب فرنسا. وقد قامت تلك الدرونات بأداء مهام استطلاعية في أفغانستان. وعندما بدأت ساجيم -كإحدى شركات مجموعة سافران- تطوير مشروع طائر تكتيكية غير مأهولة لجأت لنهج برجماتي يتمثل في اللجوء لاستخدام منصة متوفرة بالفعل، وتزويدها بأفضل المستشعرات ونظم الإرسال. وهذا النهج من ساجيم وفر الكثير من الوقت لتطوير النظام، علاوة على اعتماده على منصة ذات موثوقية ومن هذا المنطلق لجأت مجموعة سافران للطائرة الشراعية Stemme ASP S15 وهي مشتقة من الطائرة ثنائية المقاعد Stemme S6 تم إطلاق برنامج باترولر في منتصف عام 2008. ثم تم تكامل النظام والتحقق من صحته خلال النصف الأول من عام 2009. وفي يونيو 2009، اتخذت الطائرة غير المأهولة الطريق إلى قاعدة درونات في أول رحلة ذاتية لها، باختبار طيران في Kemijärvi بفنلندا. ثم أجريت الاختبارات الأولى في الوضع الآلي بالكامل. وتم تنفيذ أول رحلة لدرون باترولر في 10 يونيو 2009. وتم تنفيذ الرحلات لأكثر من 10 ساعات، مما أثبت إمكانية تنفيذ الدرون لوظائفه نهوضه بالحمولات المخطط لها.

وقد أكملت باترولر سلسلة من اختبارات الطيران في يوليو 2010، ثبتت من خلالها قدرتها على القيام بمهام تستغرق 20-30 ساعة، ويمكن أن تحمل ما يصل إلى 250 كجم من المعدات (بما في ذلك 80 كجم تحت كل جناح). وتم اتخاذ القرار بتكليف باترولر -ومن بين مهامها- بإجراء تجارب التصوير والمراقبة في جنوب فرنسا، للكشف عن حرائق الغابات.



باترولر في معرض باريس للطيران 2019

التطوير

تم تطوير وتهيئة المنصة الطائرة والموجهة عن بعد Stemme S15 تدريجياً، وذلك لتلقي حمولات مختلفة، أو نظاماً إلكتروبصرياً، أو النظام الكهروبصري طويل المدى من سافران Euroflir 410، أو معدات تصنت على كل من الاتصالات Comint والإشارة Sigint، أو رادار من ليوناردو.

وقد تم إجراء اختبارات الطيران لمنظومة Euroflir 410 في عام 2014، بالإضافة إلى النهوض بحمولات 100 كجم تحت كل جناح.

وأظهرت باترولر أيضاً استقلاليتها بالاستمرار في رحلة لأكثر من 20 ساعة، وسرعات تتراوح طيران بين 100 كم/ساعة و200 كم/ساعة، كما تمتاز بإمكانية نقلها في حاوية قياسية. وتسمح قدرتها الاستيعابية البالغة 250 كجم بدمج العديد من أجهزة الاستشعار، وكذلك التسليح ببعض الصواريخ الموجهة بالليزر وصواريخ MMP متوسطة المدى المضادة للدبابات.



الكرة الألكترونية المستقرة (جيروسكوب القاع) Sagem Euroflir 410

التصميم والميزات

تقدم البنية المفتوحة للطائرة غير المأهولة باترولر، وتصميمها الوحداتي، نظامًا قابلاً للتطوير والترقية. كما أن الهيكل المركب القوي لباترولر والمعتمد من الوكالة الأوروبية لسلامة الطيران يسمح لها بالعمل في المجال الجوي المدني. وهي مجهزة بمعدات هبوط معززة قابلة للسحب تمكنها من الإقلاع والهبوط تلقائيًا باستخدام مدارج قصيرة.

وتتميز هذا الطائرة بدون طيار -المتعددة أجهزة الاستشعار- برادار منخفض البصمة الحرارية. كما تمتاز أيضاً بانخفاض الضوضاء الصادرة عنها، وذلك بفضل محركها الصامت «تقريبًا». وعلاوة على كل ما ذكرناه من مواصفات، فإن الطائرة غير المأهولة باترولر تصل لسقف طيران ارتفاعه 6000 متر (20 ألف قدم)، وتتمتع بنظام عالي الأداء متعدد المستشعرات، وقدرات لتحديث نظام المهام، وقابلية لأن يتم نقلها جويًا. كما تمتاز أيضاً باكتفاءها بفريق محدود للتنفيذ، وتكلفة منخفضة للتشغيل.

الباقية الإلكترونية

يمكن تشغيل باترولر إما يدويًا من محطة التحكم الأرضي أو في الوضع المستقل. وهي مزودة بنظام إقلاع وهبوط تلقائي للمساعدة في الهبوط الآمن أثناء فشل الاتصال مع محطة التحكم.

وباترولر مجهزة أيضاً بمستشعرات كهروبصرية Euroflir 410 ومستشعرات أشعة تحت الحمراء. كما أنها مزودة بمستجيب لتعريف عدو/صديق ومعرف ليزر.

تم تجهيز الدرون برادار فتحة تركيبية Synthetic Aperture Radar SAR لتقديم بيانات ارتفاع التضاريس الرقمية. كما يقوم بمراقبة المركبات التي تتحرك على الأرض، من خلال نظام مؤشر الهدف الأرضي المتحرك.

وتعد الاستخبارات الإلكترونية ELINT، واستخبارات الاتصال COMINT من الأنظمة الاختيارية التي يمكن دمجها في الدرون.

الدفع

تعمل باترولر بمحرك واحد رباعي الأشواط تبريد سائل وهواء Rotax 914F.

وتتميز باترولر بمروحة ثلاثية الشفرات على طرف قسم الأنف. ويمكن للمروحة أن تدور بمعدل 5800 دورة في الدقيقة لتقديم قوة دفع للمحرك. وينتج المحرك F914 -من تصميم وبناء BRP-Rotax- طاقة إنتاجية تبلغ 86 كيلووات.

وعائلة المحركات Rotax 914 يتم توظيفها بشكل عام في دفع الطائرات الخفيفة المعتمدة، والطائرات ذاتية الدفع، والطائرات بدون طيار العسكرية مثل إم كيو-1 بريداتور.



محرك Rotax 914 صنع النمسا

محطة التحكم الأرضية

تتميز محطة التحكم الأرضية باترولر بتصميم سهل الاستخدام للتعامل بكفاءة مع جميع مراحل المهمة، من التخطيط إلى التشغيل.

ولتسهيل مهام المشغلين، طورت سافران للإلكترونيات والدفاع برنامجًا متقدمًا لمعالجة الصور، وذلك لجمع المعلومات الاستخباراتية وإثراء عروض البيانات التكتيكية.

وتحتوي المحطة على مودم لضمان التشغيل التوافقي لحلف الناتو «ستاناج 4609»، لتبادل المعلومات الاستخباراتية مع الحلفاء. وتم تصميم المحطة الأرضية لتوفير التحكم في الوقت الفعلي لجميع أجهزة الاستشعار الموجودة في باترولر، كما أنها تدمج البروتوكولات المدنية لمهام الأمن الداخلي.

التسليح

في مسار تطوير الطائرة التكتيكية غير المأهولة «باترولر»، تم بحث تسليحها بصاروخ متوسط المدى مضاد للدبابات MMP من إم بي دي إيه. ولكن بعد دراسة لإزالة المخاطر من تسليح باترولر، وقع الاختيار على القذيفة الصاروخية الموجهة بالليزر 68 مم من تاليس، والتي تسلحت بها المروحية تايجر بالفعل.

وقد جاء هذا التفضيل بسبب تناسب حجم القذيفة الصاروخية الموجهة بالليزر مع احتياجات الجيش الفرنسي، وملانمتها لنوع التهديدات التي قد تواجه باترولر.

علاوة على أن القذيفة الصاروخية 68 مم من تاليس أرخص ثمنًا وأخف وزنًا، من الصاروخ MMP ومحطة إطلاقه. ويؤثر هذا العامل الأخير على تحسين استقلالية باترولر. مع الأخذ بالاعتبار أيضاً التعقيدات التي تسببها تقنيات الصاروخ MMP، وذلك بسبب توجيهه بواسطة الألياف البصرية.

الأدوار والمهام

يتم تصنيف الدرونات العسكرية العاملة في أوروبا بواسطة عدة معايير ومن بينها الوزن، والذي يضع تلك الدرونات في ثلاثة فئات. وتأتي باترولر في فئة الدرونات المتوسطة الوزن (بين 150 كجم - 600 كجم) والمصنفة بالتشكيل التكتيكي كطائرة استطلاع، وتجمع هذه الفئة بينها وبين الدرونات: هيرمس Hermes 450، و Luna، و Watchkeeper. بينما تعلوها فئة من الدرونات تبدأ بوزن 600 كجم كحد أدنى. ومن البديهي أن الفئة الثالثة ستضم الدرونات من وزن يقل عن 150 كجم.

وقد قامت باترولر بأداء العديد من المهمات المدنية والعسكرية، ومنها:

- جمع المعلومات الاستخباراتية. - مراقبة الحدود والسواحل والمناطق ذات الحساسية الخاصة.

- المساعدة الإنسانية، وعمليات حفظ السلام. - حماية القوات البرية.

- دعم تدابير الاستجابة الجوية-البرية. - توجيه المدفعية.

- الحماية الإقليمية. - المراقبة البيئية.

النسخ

تم بناء ثلاثة نسخ من الطائرة التكتيكية غير المأهولة باترولر:

نسخة القوات الجوية Patroller-R: تستخدم أساساً لأداء مهام الاستخبارات والمراقبة واكتساب الهدف والاستطلاع، وكذلك في تقييم أضرار المعارك. وهي تتميز بنقطة تعليق أسفل البدن لدمج خزانات وقود إضافية.

نسخة المراقبة المحمولة جواً Patroller-S: تقوم بتنفيذ عمليات الأمن الداخلي بما في ذلك مراقبة الحدود والسواحل، ومراقبة الطرق، والبحث والإنقاذ، وحماية البيئة، والحماية المدنية وإنفاذ القانون. وهي مجهزة برادار مراقبة محمول جواً.

النسخة البحرية Patroller-M: تستخدمها البحرية الفرنسية، ويتم تزويدها برادار خاص بتحقيق عمليات الدورية البحرية.

حوادث

في السادس من ديسمبر/كانون الأول 2019، وأثناء «رحلة استقبال صناعية» من قاعدة إيستر الجوية في جنوب فرنسا، تحطمت إحدى درونات باترولر عندما سقطت بالقرب من بلدة سان ميتر ليه ريمبارت. وقال الرئيس التنفيذي لسافران فيليب بيتيكولين- في حديث بتاريخ 27 فبراير/شباط 2020: «نحن نعرف ما حدث من حيث فشل النظام» خلال اختبار الطيران. وأضاف: «نقوم الآن بعملنا من أجل تنظيف كل هذا النظام وجعله يتماشى تمامًا مع متطلبات العميل».

المشغلون

فرنسا

في أكتوبر 2014، صدرت دعوة من قبل وكالة المشتريات الدفاعية الفرنسية لتقديم الطلبات لإنتاج طائرات تكتيكية غير مأهولة TUAV، لتحل محل درونات Sperwer من ساجيم والموجدة فعلياً بالخدمة. وعلى إثر هذا الإعلان تقدمت أربعة شركات للمنافسة، وهي تاليس بدرونها Watchkeeper، وساجيم بدرونها باترولر، وإيرباص بدرون Shadow M2 من تكسترون، بينما أتى العرض الرابع من الفرع الأوروبي لشركة صناعات الفضاء الإسرائيلية IAI بالتحالف مع مجموعة فرنسية.

وفي 4 سبتمبر 2015 تم الإعلان عن أن ساجيم (سافران حالياً) وتاليس قد قدمتا أفضل عرضين. وقد تم حسم المنافسة بإعلان فوز باترولر في العشرين من يناير 2016، والتعاقد بمبلغ 300 مليون يورو في صفقة تشمل تسليم 14 طائرة تكتيكية غير مأهولة من فئة باترولر بحلول عام 2019، أي بعدد منظومتين (حيث أن المنظومة الواحدة تتكون من 5 درونات ومحطة أرضية) وأربعة درونات أخرى للتدريب، كما يشمل العقد كذلك 10 سنوات من الصيانة.

مصر

في سبتمبر 2015، وقعت الهيئة العربية للتصنيع وسافران للإلكترونيات والدفاع، اتفاقية لتجميع درونات باترولر في مصر لتلبية احتياجات القوات المسلحة المصرية. وتغطي الاتفاقية أيضاً دعم النظام وادخال الدرونات للخدمة.

وسيقوم مصنع الطائرات بالهيئة العربية للتصنيع بتطوير مركز تدريب مخصص في مصر، لتدريب الأطقم على تشغيل وصيانة أنظمة باترولر.

وفي التاسع من يوليو/تموز 2018، ورد بمقال للكاتب ميشيل كابيرول -ويشغل منصب رئيس تحرير الصناعة والخدمات بصحيفة لاتريبيون الفرنسية- أن القاهرة مهتمة للغاية بشراء 30 طائرة بدون طيار مسلحة من طراز باترولر (سافران). ويوصف ميشيل كابيرول على موقع الجريدة بأنه مراقب يقظ لمدة خمسة عشر عامًا في لاتريبيون، بعالم الدفاع والفضاء والطيران، وهو يدقق الأخبار في هذه القطاعات الثلاثة من السيادة الوطنية ويحللها ويعلق عليها.

معلومات عامة	
النوع	طائرة تكتيكية غير مأهولة
سعر الوحدة	من 20 إلى 30 مليون يورو ^[1]
التطوير والتصنيع	
الصانع	سافران للإلكترونيات والدفاع
طورت من	Stemme ASP كمنصة أساس ^[1] S15
سيرة الطائرة	
أول طيران	يونيو 10 2009 في فنلندا ^[1]
الخدمة	
المستخدم الأساسي	 فرنسا  مصر

..... انتهى الكتاب

محتويات الكتاب

3.....	الاسلحة الخفيفة والرشاشات.....
4.....	فاماس.....
6.....	ام آيه تي -49.....
8.....	بي جي إم 338.....
11.....	شركات صناعة الدبابات الفرنسية.....
12.....	دبابة لوكليبر.....
22.....	أي أم أكس-30.....
25.....	أيه أم أكس-13.....
28.....	رينو آر-35.....
30.....	رينو إف تي-17.....
33.....	شنايدر سي آيه 1.....
35.....	نكستر.....
37.....	شركات صناعة الصواريخ.....
38.....	يوروسام.....
39.....	إم بي دي آيه.....

MIBDA

MISSILE SYSTEMS

39.....	.....
46.....	أباتشي (صاروخ).....
48.....	أر 550 ماجيك.....
50.....	أستر (عائلة صواريخ).....
54.....	إكزوست.....
56.....	إم آر 31.....
57.....	إم بي دي آيه ميكا.....
59.....	إم يو 90 إمباكت.....
62.....	التصدير.....
64.....	بيرسبوس (صاروخ).....

68.....	ديموقليس (جراب استهداف)
70.....	رولاند (صاروخ)
74.....	ستورم شادو
78.....	سي فينوم (صاروخ)
82.....	صاروخ هادس
84.....	شركات صناعة الغواصات الفرنسية
85.....	الغواصة الفرنسية سوركوف
90.....	الفرقاطة الفرنسية لانوش-نريفيل
96.....	باراكودا الفرنسية (فئة غواصة)
102.....	شورتفين باراكودا (فئة غواصة)
107.....	لا فاييت (فرقاطة)
115.....	صناعة حاملات الطائرات والمروحيات
116.....	شارل ديغول (حاملة طائرات)
123.....	كليمنصو (حاملة طائرات)
127.....	ميسترال (حاملة مروحيات)
135.....	صناعة الفرقاطات والبوارج الحربية
136.....	إينا (بارجة فرنسية)
141.....	فرقاطة فريم
146.....	مجموعة نافال
152.....	شركات صناعة المحركات
153.....	باورجت
155.....	توربوميكا
156.....	سافران
158.....	غنوم و رون
164.....	شركات المدرعات الفرنسية
165.....	في بي أم أر غريفون
166.....	في بي سي أي
169.....	نكستر ارافيس
171.....	إي بي أر سي جاغوار
173.....	الهاون Brandt 60mm LR Gun

175	..... ايبلاس
178	..... شاهين (دفاع جوي)
180	..... مجموعة تاليس
182	..... MO-120-RT-61 مدفع
184	..... شركات الطيران الحربي
185	..... شركة الطيران الحربي داسو
186	..... داسو جروب
189	..... داسو ميراج 4000
191	..... داسو ميراج 2000
201	..... داسو فالكون 900
205	..... داسو فالكون 10
207	..... داسو فالكون 2000
209	..... داسو ميراج 5
212	..... داسو كوميونتي
214	..... داسو ميراج IIIV
216	..... داسو ميراج إف1
223	..... داسو ميراج الثالثة
230	..... داسو ميراج الرابعة
239	..... داسو فالكون 5 إكس
241	..... داسو فالكون 7 إكس
244	..... داسو فالكون 8 إكس
246	..... داسو فالكون 20
252	..... داسو فالكون 50
256	..... داسو إم دي 315 فلامنت
258	..... داسو أوراجان
259	..... داسو رافال
284	..... داسو سوبر انتنارد
286	..... داسو سوبر ميستير
288	..... داسو ميركيور

292	..... داسو ميستير الرابعة
294	..... داسو ميستير
296	..... داسو نيرون
303	..... طائرات نقل عسكري
304	..... سود أفياسيون كارافيل
311	..... شركات صناعة الطائرات الحربية
312	..... مقاتلة الجيل الجديد
313	..... نظام القتال الجوي المستقبلي
316	..... بريغيه اتلانتيك
318	..... طائرات هجوم خفيفة وتدريب متقدمة
319	..... ألفا جت
323	..... جاغوار (طائرة)
326	..... شركات صناعة الطائرات المروحية
327	..... شركة الطيران يوروكوبتر
328	..... يوروكوبتر إتش إتش-65 دولفين
334	..... يوروكوبتر إكس3
338	..... يوروكوبتر إي سي 130
341	..... يوروكوبتر إي سي 135
357	..... يوروكوبتر إي سي 145
362	..... يوروكوبتر إي سي 155
367	..... يوروكوبتر إي سي 225 سوبر بوما
371	..... يوروكوبتر إي سي 635
374	..... يوروكوبتر إي سي 725 كاراكال
383	..... يوروكوبتر إيه أس 332 سوبر بوما
387	..... يوروكوبتر إيه إس 350
393	..... يوروكوبتر إيه إس 355
397	..... يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين
401	..... يوروكوبتر إيه إس 532
406	..... يوروكوبتر إيه إس 550 فنك
410	..... يوروكوبتر إيه إس 565 بانثر

412.....	بيروكوبتر تايجر
418.....	شركة طيران ايروسباسيال
419.....	ايروسباسيال
422.....	ايروسباسيال أس إيه 330 بوما
427.....	ايروسباسيال إس إيه 360 دوفين
433.....	ايروسباسيال ألويت 2
437.....	ايروسباسيال ألويت الثالثة
441.....	ايروسباسيال غازيل
444.....	ايروسباسيال كورفيت
446.....	شركة طيران إن إتش
447.....	إن إتش إندوستريز
449.....	إن إتش-90
453.....	طائرات بدون طيار فرنسية
454.....	سافران باترولر

المؤلف في سطور



الاسم: مروان سمور

تاريخ الولادة: 17- 12- 1971

مكان الولادة: اربد - الاردن.

الجنسية: أردني.

الشهادة العلمية: بكالوريوس علوم سياسية ودراسات دبلوماسية - جامعة العلوم التطبيقية الخاصة عام 1997 , عمان - الاردن.

مؤلف وكاتب وباحث سياسي أردني.

مهتم بدراسة: العلاقات الدبلوماسية - العلاقات الدولية - الشؤون الاستراتيجية - قضايا الشرق الاوسط - السياسة الامريكية تجاه الشرق الاوسط - الاقتصاد السياسي - الفكر الاسلامي.

ولديه مؤخرا اهتمام وتركيز بالشؤون الصينية ومنطقة شرق اسيا، ودراسة مسالة صعود الصين وتأثير ذلك على الوضع الدولي القائم.

ولديه مؤخرا اهتمام وتركيز بالشؤون الصينية ومنطقة شرق اسيا، ودراسة مسالة صعود الصين وتأثير ذلك على الوضع الدولي القائم.

من خلال دراسته تخصص العلوم السياسية والدراسات الدبلوماسية اكتسب فهمًا قويًا للمفاهيم السياسية الرئيسية، والنظرية السياسية ونظريات العلاقات الدولية، ودراسات الدبلوماسية وقوانينها، بالإضافة إلى الأدوات وأساليب البحث العلمي في هذا التخصص.

يعتبر الكاتب واحدًا من الأصوات المعروفة في الصحافة والكتابة في العالم العربي. يشتهر بمقالات الرأي التي تتناول مجموعة متنوعة من القضايا السياسية والاجتماعية والثقافية.

له مجموعة من المواقف السياسية، وآراءه الشخصية التي تعبر عن توجهاته. ويمكن العثور على مقالاته في عدد كبير من المواقع والصحف العربية المختلفة.

المؤلف له الكثير من المؤلفات في الاقتصاد والسياسة والادب.

المؤلفات:

1- صنع في اليابان (3 أجزاء).

2- صناعة السيارات في اليابان والصين (جزئين).

- 3- صنع في الصين (جزئين).
- 4- صناعة السيارات في اليابان.
- 5- صناعة الأسلحة في اليابان.
- 6- صناعة السيارات في الصين.
- 7- صناعة الأسلحة في اليابان والصين.
- 8- صناعة الكمبيوتر وخدمات الانترنت في الصين.
- 9- شركات التكنولوجيا في اليابان والصين.
- 10- صناعة الأسلحة في الصين.
- 11- أوراق بحثية متناثرة.
- 12- أغنياء الصين في قائمة فوربس لعام 2021.
- 13- شركات التكنولوجيا في اليابان.
- 14- عندما استيقظت الصين.
- 15- أوراق سياسية متناثرة.
- 16- شركات التكنولوجيا في الصين.
- 17- أوراق شعرية ونثرية.
- 18- تقاليد الشعب الياباني والشعب الصيني - دراسة مقارنة بين تقاليد الشعبين.
- 19- الأحزاب السياسية في الولايات المتحدة الأمريكية.

- 20- إذا عطست أمريكا أصيب العالم بالزكام.
- 21- وثائق بندورا.. وثائق مسربة لزعماء العالم
- 22- ويكيليكس السعودية... خفايا وأسرار السياسة السعودية
- 23- ويكيليكس مصر - خفايا وأسرار السياسة المصرية
- 24- ويكيليكس دول العالم - الجزء الأول
- 25- ويكيليكس دول العالم - الجزء الثاني
- 26- ويكيليكس دول العالم - الجزء الثالث
- 27- ويكيليكس دول العالم - الجزء الرابع
- 28- ويكيليكس دول العالم.. الجزء الخامس
- 29- ويكيليكس دول العالم.. الجزء السادس
- 30- رحلة عبد الله الثاني كملك.. الجانب الآخر من تناقضاته
- 31- صنع في تركيا.. الدليل التجاري لأبرز الصناعات التركية (5 أجزاء)
- 32- الصناعات الدفاعية التركية
- 33- الصواريخ والذخائر التركية ومنظوماتهما
- 34- الطائرات المسيرة التركية
- 35- المركبات القتالية التركية
- 36 - صادرات الزراعة والمواد الغذائية التركية
- 37 - المنصات الإلكترونية التركية

- 38 - صناعة الملابس في تركيا
- 39 - الأثاث والسجاد التركي
- 40 - رواد الأعمال الأتراك
- 41 - صناعة السيارات والحافلات في تركيا
- 42 - شركات المشروبات الأمريكية واستثماراتها
- 43 - ماركات الملابس والاحذية والنظارات الأمريكية
- 44 - صناعة السيارات والمركبات في الولايات المتحدة.
- 45 - صناعة النفط في الولايات المتحدة.
- 46 - خطوط الطيران والشحن الجوي في الولايات المتحدة.
- 47 - صناعة أجهزة الكمبيوتر والالكترونيات في الولايات المتحدة.
- 48 - تجارة التجزئة عبر الإنترنت في الولايات المتحدة.
- 49 - سلسلة المطاعم والمقاهي في الولايات المتحدة
- 50 - شركات الادوية والرعاية الصحية في الولايات المتحدة
- 51 - شركات بيع التجزئة في الولايات المتحدة.
- 52 - شركات الطيران والفضاء الأمريكي.
- 53 - بطاقات الائتمان في الولايات المتحدة.
- 54 - العملات الرقمية في الولايات المتحدة.

- 55 - بطاقات الائتمان والعملات الرقمية في الولايات المتحدة.
- 56 - أبرز المصارف في الولايات المتحدة.
- 57 - أبرز المؤسسات المالية في الولايات المتحدة.
- 58 - أبرز المصارف والمؤسسات المالية في الولايات المتحدة.
- 59 - الصناعة المالية في الولايات المتحدة (جزئين).
- 60 - صناعة الاسلحة في الولايات المتحدة.
- 61 - شركات التكنولوجيا في الولايات المتحدة (3 أجزاء).
- 62 - شركات الغذاء الأمريكية.
- 63 - شركات الاتصالات والشبكات والفضاء الأمريكية.
- 64 - شركات الكهرباء والمياه والطاقة النووية الأمريكية.
- 65 - صنع في أمريكا (13 جزء).
- 66 - صنع في الاردن (5 أجزاء)
- 67 - أبرز الفنادق المصنفة في الاردن
- 68 - البنوك الاردنية ودورها في الاقتصاد الأردني
- 69 - البنوك والشركات التمويلية في الاردن
- 70 - التعليم بالقطاع الخاص الاردني
- 71 - الجامعات الخاصة في الاردن
- 72 - الشركات الاردنية الرائدة في البناء

- 73 - الشركات الأردنية الرائدة في قطاع الدواء
- 74 - الشركات الغذائية في الاردن
- 75 - الصناعة التمويلية في اللردن
- 76 - الصناعة الغذائية في الاردن
- 77 - المستشفيات الخاصة في الاردن
- 78 - خدمات الرعاية الصحية وصناعة الدواء في الاردن
- 79 - شركات الاتصالات ووكالات الهواتف الذكية في الاردن
- 80 - شركات الطيران في الاردن
- 81 - شركات الطيران ووكلاء السياحة والسفر في الاردن
- 82 - شركات الكهرباء في الاردن
- 83 - شركات النفط ومحطات المحروقات في الأردن
- 84 - شركات النقل الجوي والبحري في الاردن
- 85 - صناعة الاسمده والكيماويات في الاردن
- 86 - قطاع التعدين في الاردن
- 87 - وكلاء الاجهزة الكهربائية في الأردن
- 88 - وكلاء الاجهزة الكهربائية والمطابخ في الأردن
- 89 - وكلاء الاجهزة الكهربائية والهواتف الذكية في الأردن
- 90 - أبرز رواد الأعمال في الأردن

- 91 - صنع في المانيا (4 أجزاء).
- 92 - صناعة الأسلحة في المانيا.
- 93 - شركات السيارات والحافلات الألمانية.
- 94 - الصفات الشخصية للمرأة الأوروبية الغربية.. توصيف وإرشادات وحلول.
- 95 - الصفات الشخصية للمرأة الأوروبية الشرقية.. توصيف وإرشادات وحلول.
- 96 - رحلتي إلى أوروبا.. سياحة وثقافة وانطباعات.
- 97 - ملامح شخصية المرأة الأوروبية الغربية
- 98 - ملامح شخصية المرأة الأوروبية الشرقية
- 99 - ويكيبيديا دول أوروبا.. رحلة معرفية الى ربوع أوروبا
موسوعة دول أوروبا... جولة معرفية وثقافية.
- 100 -
- 101 - مشاهداتي وانطباعاتي في مدن وشوارع أوروبا.
- 102 - صنع في فرنسا (6 أجزاء).

كذلك لديه ابحاث علمية تختص بالاقتصاد والسياسة في مراكز الأبحاث الاردنية والاقليمية المعتبرة.

