

# شركات صناعة المروحيات في فرنسا

الكاتب  
مروان سمور



# شركات صناعة المروحيات في فرنسا

الكاتب

مروان سمور

الى روح ابي

الى امي الحبيبة

الى جميع من احبهم

الى وطني الجميد

اهدي هذا الكتاب

شركة الطيران الحربي داسو

## داسو جروب

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

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 وهيليز لتطوير السيارات الهجينة الكهربائية والمكونات الإضافية ( كلينوفا II استنادًا إلى رينو كانجو ) ، ورئيسها ومديرها التنفيذي هو جيرار ثيري ؛

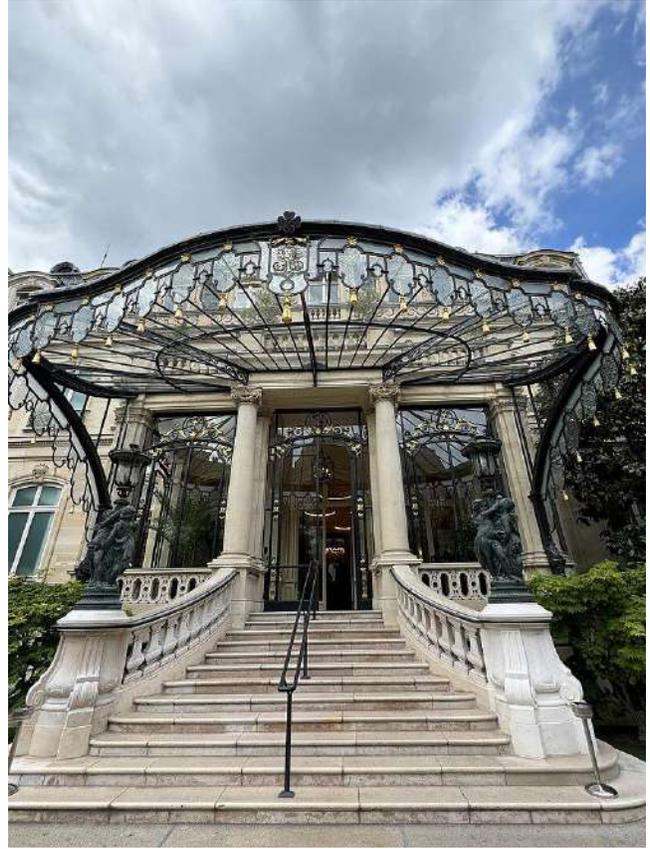
مجموعة فيجارو (وسائل الإعلام، بما في ذلك لو فيجارو)

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

أركوريال ( مزادات )

أركانا (المزادات الأصلية) (30٪)

شاتو داسو (النبذ)



المقر الرئيسي لمجموعة داسو في دوار شانزليزيه في باريس

التأسيس	1929 تاريخ 
الدولة	 <u>فرنسا</u> 
أهم الشخصيات	
المؤسس	<u>مارسيل داسو</u> (born Marcel Bloch)
التنفيذي	<u>سيرج داسو</u> الرئيس 

المقر  [باريس](#) <sup>[1]</sup><sub>[2]</sub>

الرئيسي

[داسو للطيران](#)، [وداسو الشركات](#)

[سيستمس](#)، [وأركوربال](#) التابعة

## 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	<a href="#">طائرة مقاتلة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسولت للطيران</a>
الكمية المصنوعة	1
طورت من	<a href="#">ميراج 2000</a>
سيرة الطائرة	
أول طيران	<a href="#">1979 مارس 9</a>
الوضع الحالي	ألغي مشروع الطائرة في بداية الثمانينات
الخدمة	

المستخدم الأساسي [القوات الجوية](#)  
[الفرنسية](#)

### الخصائص

الطول	18,7 متر
<a href="#">باع الجناح</a>	12 متر
الارتفاع	5,8 متر
أقصى مدى	2,000 كيلومتر
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	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 لتكاليفها العالية وتعقيدها. فقدمت 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  $\Delta$  (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 design from". مزايا هذا التصميم هو أن الطائرة ستعرض 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 حاملات 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

أنتجت 526 وحدة من الميراج 2000 بكافة أنواعها وهي كالتالي:

فرنسا: عدد 315.

124 ميراج 2000 C بمقعد واحد.

30 ميراج 2000 B بمقعدين وهيكل 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 EI 5-2000 مماثلة لميراج 5-2000.

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

اليونان: عدد 55

36 ميراج EG 2000 مماثلة لميراج 2000 .C

4 ميراج DG 2000 بمقعدين للتدريب.

15 ميراج MK2 5-2000 متعددة المهام.

مصر: عدد 20

16 ميراج EM 2000 مماثلة لميراج 2000 .C

4 ميراج BM 2000 بمقعدين للتدريب.

قطر: عدد 12

9 ميراج EDA 5-2000 مقعد واحد.

3 ميراج DDA 5-2000 مقعدين للتدريب.

بيرو: عدد 12

10 ميراج P 2000 مقعد واحد متعددة المهام.

2 ميراج DP 2000 بمقعدين للتدريب.

البرازيل : عدد 12

10 ميراج C 2000 بمقعد واحد (خارجة من سلاح الجو الفرنسي).  
2 ميراج B 2000 بمقعدين للتدريب (خارجة من سلاح الجو الفرنسي).



ميراج C 2000 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 متر<sup>2</sup>.

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/متر<sup>2</sup>.

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.

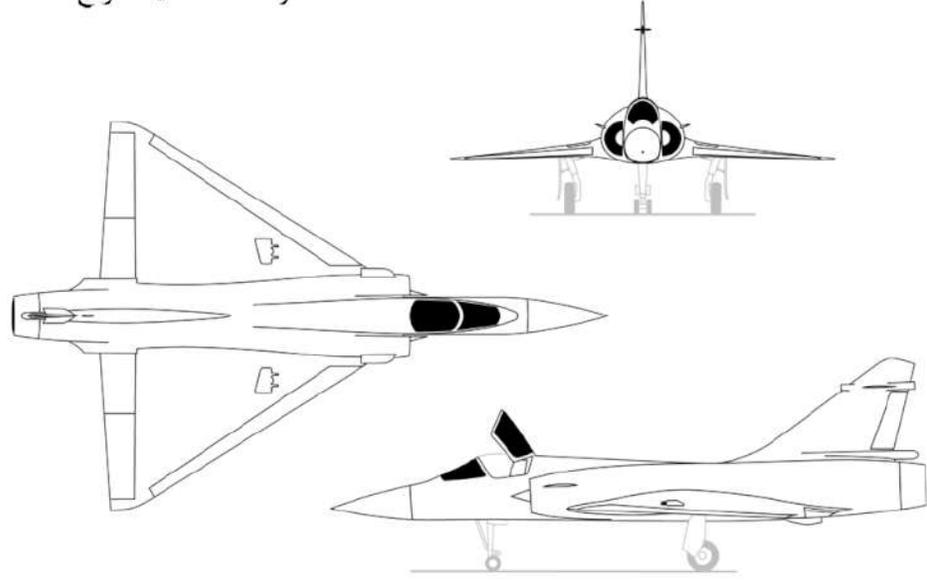
التسليح

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

	<span>land-</span> <a href="#">مقاتلات الجيل الرابع</a>
النوع	<a href="#">based</a>
	<a href="#">طائرة</a> <span>(en)</span> <a href="#">aircraft</a> <span>(en)</span> <span>‏</span> <span>‏</span>
	<a href="#">مقاتلة</a> <span>‏</span> <span>‏</span>
المهام	<a href="#">مقاتلة متعددة المهام</a> <span>‏</span> <span>‏</span>

سعر الوحدة مليون دولار أمريكي 23

## التطوير والتصنيع

[الصانع](#) داسو للطيران

الكمية المصنوعة 601

طورت من [ميراج الثالثة](#)

طرازات أخرى [4000 ميراج](#)

## سيرة الطائرة

دخول الخدمة يوليو 1984 2

أول طيران مارس 10  
1978

الوضع الحالي في الخدمة

## الخدمة

المستخدم الأساسي <

القائمة ...

## الخصائص

الطول — 36, 14 متر  
33, 15 متر

[باع الجناح](#) 9 متر

الارتفاع 3, 5 متر

[أقصى ارتفاع](#) 17, 100 متر

## داسو فالكون 900

داسو فالكون 900 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 900) هي طائرة نفثة 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 نفثة 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 نفث 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  
الخطوط السعودية



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 أديان بينجستون في فبراير 2007 وتم نشرها في المجال العام.



T18-4 / 45-43 (cn 74)

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	VC-900 <sup>[1]</sup> — M37 <sup>[2]</sup>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1984
الكمية المصنوعة	260
طورت من	<a href="#">داسو فالكون</a> <a href="#">50</a>
طرازات أخرى	<a href="#">داسو فالكون 7</a> <a href="#">إكس</a>
سيرة الطائرة	

أول طيران	سبتمبر 21 1984
الوضع الحالي	في الخدمة
<b>الخدمة</b>	
المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">الخطوط السعودية</a>
<b>الخصائص</b>	
الطول	119 <a href="#">متراً</a>
<a href="#">باع الجناح</a>	19 <a href="#">متراً</a> ، 33
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	15 <a href="#">متراً</a> ، 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 اطلقتها 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	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1970
الكمية المصنوعة	226
طورت من	<a href="#">داسو فالكون 20</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1971
أول طيران	1 ديسمبر 1970
الوضع الحالي	في الخدمة
الخصائص	
الطول	13 <a href="#">متراً</a> 85
باع الجناح	13 <a href="#">متراً</a> 08

## داسو فالكون 2000

داسو فالكون 2000 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 2000) هي نفاثة 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، والعابرة للقارات.



طائرة داسو فالكون 2000 تهبط في مطار فرانكفورت.

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1993
الكمية المصنوعة	310
طورت من	<a href="#">داسو فالكون 900</a>
سيرة الطائرة	
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 كتطوير 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 / جويرنادور  
فرانسييسكو غابرييلي (MDZ / DOZ / SAME) في الأرجنتين

### معلومات عامة

النوع [طائرة هجومية](#)

بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
المهام	<a href="#">حظر جوي</a> 
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسولت للطيران</a>
الكمية المصنوعة	582 
طورت من	<a href="#">ميراج 3</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1970 
أول طيران	19  مايو 1967
الوضع الحالي	تعمل في بعض الدول
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية المصرية</a>
	<a href="#">القوات الجوية الباكستانية</a>
الخصائص	
الطول	15  <a href="#">مترا</a> ، 55
<a href="#">باع الجناح</a>	8  <a href="#">مترا</a> ، 22



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 م<sup>2</sup> (390 قدم<sup>2</sup>)

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 residual thrust رطل)

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؛ 1,350 nmi)

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

سقف الخدمة: 11,000 م (36,089 قدم)

Takeoff run: 380 م (1,250 قدم)

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">طائرة خفيفة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
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	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1965
الكمية المصنوعة	2

## سيرة الطائرة

أول طيران	12 فبراير 1965
الوضع الحالي	منتهية الخدمة

## الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
------------------	--

## 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 الـ20 طناً من دون أسلحتها، والتي يدفعها محرك نفاث توربيني من نوع (TF 306) وتميزت هذه الطائرة في شكلها عن الميراج السابقة بجناح مرتد إلى الوراء ومجهز بأجنحة مساعدة لزيادة الرفع تعمل بتآلف مع الموازن الخلفي.

أقلعت هذه الطائرة في 12 يونيو 1966، غير أن مارسيل داسو كان قد مؤل 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 أوصت 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 المثلثة دلتا، وبفضل 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 «آتار» 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 ضعفين وطاقة الاستكشاف ثلاث أضعاف، كذلك تحسنت قدرتها على المناورة بمعدل 80%. كل ذلك جعل إنجازات هذه الطائرة متفوقة عموماً.



ميراج اف 1 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 متر<sup>2</sup>.

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/متر<sup>2</sup>.

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

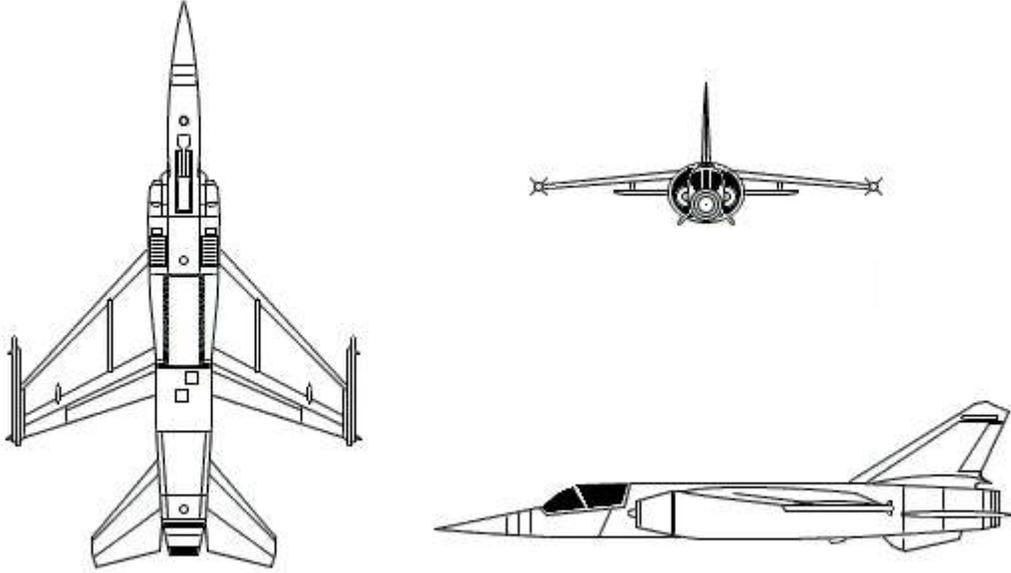
التسليح

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

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

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	<a href="#">طائرة مقاتلة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	Mirage F1CZ <sup>[1]</sup> <span><a href="#">جنوب أفريقيا</a> في</span> Mirage F1AZ <sup>[2]</sup>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو افيسيون</a>
الكمية المصنوعة	730 <sup>[3]</sup>
طورت من	<a href="#">داسو ميراج الثالثة</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	<a href="#">1973</a>
أول طيران	<a href="#">1966 ديسمبر 23</a>
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية المغربية</a> <a href="#">القوات الجوية الليبية</a>

### داسو ميراج الثالثة

داسو ميراج الثالثة (فرنسية: Dassault Mirage III) هي طائرة مقاتلة نفائة 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 ميستير-دلتا 550 والتي كانت طائرة صغيرة مزودة بمحركين نفاثين صغيرين، صممت هذه الطائرة بنظام جناحي الدلتا ( $\Delta$ ) (النظام المثلثي) بدون ذنب.

نظام أجنحة الدلتا (النظام المثلثي) 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 المثلث 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 يعطى مساحات كبيرة في الأجنحة لتخزين الوقود.

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

لكن مع صغر حجم الميراج ا، 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 ا نهائيا.

بعد ذلك رأت داسو ان تقوم بعمل نسخة أكبر للطائرة، الميراج II، والتي كان من المقرر أن تزود بمحركين نفثيين 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 ا 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 ليجعلها تبدو نحيلة الخصر وهو الشكل الشهير للعديد من الطائرات الفوق-صوتية.

طارت النسخة الأولى 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 الأولى للميراج الثالثة إلى طلب القوات الجوية الفرنسية 10 طائرات ميراج IIIA. كانت هذه الطائرات أطول ب 2 متر تقريبا من النسخة الأولى للطائرة ميراج الثالثة، وكانت مساحة اجنحتها أكبر بنسبة 17.3 % وتقليل وتر الجناح إلى 4.5%، محرك (أتار B09) مزود بغرفة

احتراق مساعدة يعطي قوة دفع 58.9 كيلو نيوتن. زودت الطائرة برادار (تومسون-سى اس اف)  
Thomson-CSF للطائرات الاعتراضية.

طارت أول طائرة ميراج الثالثة (III A) في مايو 1958 واستطاعت إحراز سرعة ماخ 2.2 وبذلك تكون أول طائرة أوروبية تستطيع تخطي سرعة ماخ 2 في الطيران الأفقي. خرجت عاشر طائرة ميراج الثالثة (III A) 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 O» 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 لسلاح الجو الملكي الأسترالي أثناء الطيران خلال مناورة مشتركة بين القوات الجوية الأمريكية والأسترالية، Pacific Consort.

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">طائرة اعتراضية</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
المهام	<a href="#">مقاتلة تفوق جوي</a> 
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسولت للطيران</a>
الكمية المصنوعة	1422
طرازات أخرى	<a href="#">ميراج 5</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	<a href="#">1961</a>
أول طيران	<a href="#">1956 نوفمبر 17</a>

تعمل في بعض الدول الوضع الحالي

## الخدمة

المستخدم الأساسي [القوات الجوية الفرنسية](#)

مستخدمون آخرون [القوات الجوية الباكستانية](#)

## الخصائص

المحرك [Atar \(en\)](#)

الطول 14.8 متر — 15.03 متر

[باع الجناح](#) 8 متر، 22

الارتفاع 4 متر، 25

[أقصى ارتفاع](#) 59,000 قدم

## 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 جزءا حيويا من الثالوث النووي في "قوة دي فراي"، 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 لسلاح 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 متحف الطيران والفضاء is on display at the 62

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 & two / ملاح / bombardier

الطول: 23.49 m (77 ft 1 in)

باع الجناح: 11.85 m (38 ft 10½ in)

الارتفاع: 5.40 m (17 ft 8½ in)

مساحة الجناح : 78.00 m<sup>2</sup> (839.6 ft<sup>2</sup>)

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 s

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

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، غلسترشير، 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 1/91 Gascogne" (المسلسل BD-31) ومقرها BaseAire 118 Mont-de-Marsan، Landes، Aquitaine (فرنسا)، في رحلة منخفضة المستوى في عام 1986 .

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">قاذفة قنابل</a> <a href="#">أسرع من استراتيجية</a> <a href="#">الصوت</a>
بلد الأصل	France
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1963–1968
الكمية المصنوعة	نماذج 4 + 62
طورت من	<a href="#">داسو ميراج الثالثة</a>
سيرة الطائرة	

دخول الخدمة	1 أكتوبر 1964
انتهاء الخدمة	جميع 1996 الطائرات القاذفة جميع 2005 طائرات الاستطلاع
أول طيران	17 يونيو 1959
الوضع الحالي	Retired

## الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية (Forces aériennes stratégiques)</a>
------------------	--

## الخصائص

المحرك	<a href="#">Atar (en)</a> <small>(العدد: 2)</small>
الطول	23 <a href="#">مترا</a>
<a href="#">باع الجناح</a>	11 <a href="#">مترا</a> , 85

### داسو فالكون 5 إكس

داسو فالكون X5 (بالإنجليزية: Dassault Falcon 5X) هي طائرة نفائة 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

النوع	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
سعر الوحدة	45 مليون دولار

### التطوير والتصنيع

الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
--------	------------------------------

### سيرة الطائرة

أول طيران	2015
الوضع الحالي	قيد التطوير

### الخصائص

أقصى ارتفاع	15,545 متر
-------------	------------

### داسو فالكون 7 إكس

داسو فالكون 7 إكس (بالإنجليزية: Dassault Falcon 7X) هي طائرة نفائة 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 وقيد 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	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
سعر الوحدة	52.3 مليون دولار (2008)
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	حتى الآن-2005
طورت من	<a href="#">داسو فالكون</a> <a href="#">900</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	15 يونيو 2007
أول طيران	5 مايو 2005
الوضع الحالي	في الخدمة
الخصائص	
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	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: 8-19 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 8X F-WWQA في معرض باريس الجوي 2017.

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
طورت من	<a href="#">داسو فالكون 7</a> <a href="#">إكس</a>
سيرة الطائرة	
أول 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 وهي الأولى في عائلتها من صنع داسو للطيران. يطلق عليها في بعض الأوقات لقب «فالكون ميستار».

المواصفات

الطول: 17 متر.

المسافة بين الجناحين: 16.5 متر.

الارتفاع : 5.5 متر.

مساحة الأجنحة: 42 متر<sup>2</sup>.

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	<a href="#">نفائة أعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
المهام	<  القائمة ...
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
الكمية المصنوعة	508
طرازات أخرى	<a href="#">فالكون 10</a> ، <a href="#">فالكون 50</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	<a href="#">1965</a>
أول طيران	<a href="#">1963</a>
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">فيدكس، البحرية</a> <a href="#">الفرنسية، قوات غفر</a> <a href="#">السواحل الأمريكية</a>

الخصائص	
الطول	15,17 مترًا
باع الجناح	3,16 مترًا

### 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



فالكون 50



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

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">طائرة رجال الأعمال</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	<a href="#">VC-50A</a> <sup>[1]</sup> <a href="#">إيطاليا</a> في
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1976
الكمية المصنوعة	352
طورت من	<a href="#">داسو فالكون</a> 20
طرازات أخرى	<a href="#">داسو فالكون</a> 900
سيرة الطائرة	

دخول الخدمة	27 فبراير 1979
أول طيران	7 نوفمبر 1976

### الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوة الجوية الإيطالية</a>

### الخصائص

الطول	18 مترًا، 5
<a href="#">باع الجناح</a>	18 مترًا، 86
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	14 مترًا، 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 فلامنت تابعة للقوات الجوية في مطار بازل-مولهاوس.

### معلومات عامة

النوع [طائرة نقل عسكري](#)

بلد الأصل [فرنسا](#)

### التطوير والتصنيع

الصانع [داسو للطيران](#)

### سيرة الطائرة

دخول الخدمة 1948

انتهاء الخدمة 1981

يوليو 1947 6 أول طيران

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 حرفيًا «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 طائرتيهم 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 تقريبًا 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) محليًا. 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 حاملة 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 الاقدم 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 المقتللة يوروفايتر تايفون (FEFA)، الذي جمع بين إيطاليا وإسبانيا وألمانيا الغربية وفرنسا والمملكة المتحدة لتطوير مقاتلة جديدة بشكل مشترك، وعلى الرغم من أن الثلاثة الأخيرين كان لديهم تطوير طائراتهم الخاصة.

أدى عدد من العوامل إلى الانقسام في نهاية المطاف بين فرنسا والدول الأربع الأخرى. حوالي عام 1984، كررت فرنسا مطالبتها بإصدار قادر على النقل وطالبت بدور رائد. كما أصرت على مقاتلة ذات دور متأرجح أخف من التصميم الذي تفضله الدول الأربع 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 198. 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 معيناً من التعاون الدولي وتقاسم التكاليف، كانت فرنسا هي المطور الوحيد لهيكل طائرة رافال والإلكترونيات 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 C / CR / CT و Étendard IVP / M و F-8P Crusader في القوات الجوية و وداسو سوبر اتندارد في القوات البحرية.

خلال الفترة من أكتوبر إلى ديسمبر 1978، قبل انضمام فرنسا إلى ECA، تلقت شركة داسو عقودًا 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 وزعنفة واحدة عمودية. وفي أكتوبر 1980، أعلنت وزارة الدفاع الفرنسية أن شركة داسو ستبني برنامجًا تكنولوجيًا 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 قدمًا في نسخة قتالية من ACX نظرًا للمعايير الفنية المتضاربة للدول المشاركة في (FEFA).

كان الناتج عن تقنية رافال أعبارة 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 المحرك 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 إيذاناً 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 أعاقت 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» حرفيًا 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، وواجهة 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،

وتحديداً، نقل الأحمال الثقيلة. يتكون التحميل النموذجي للطائرة من دابتين 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 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 لاكمهورست 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 مهمات 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»، ولاحقًا 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 ميرينيك. 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. إجمالاً، 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 لودريان 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 لسلاح 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 لسلاح 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 إم 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 اتش - 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 (اف 4.1)، بالإضافة إلى تحسين القدرات في شاشة العرض المثبتة على الخوذة و1000 كجم AASM، وسيتلقى OSF (نظام الإلكترونيات الضوئية بعيد المدى)IRST (البحث بالأشعة تحت الحمراء والمسار) لاكتشاف وتحديد التسلسل المحمول جواً الأهداف بعيدة المدى (اف 4.1)، 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 بمعايير اف4 الكامل (اف4.2) في عام 2023 وسيتم تسليمها بين عامي 2027 و2030.

**Рафал „В”**



**Рафал „С”**



**Рафал „М”**



المتغيرات V و S و M. 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 متر<sup>2</sup>.

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/متر<sup>2</sup>.

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: 30 x1 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 آي إم-9 سايدويندر

جو-أرض:

إكزوست

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) تنفذ 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 إلكترونية نوع Spectra Thales.

نظام كهروبصري 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 الأمريكية التقطها الرقيب أول جاري إيمري)

#### 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 غريبن، هي 4,700 دولار أمريكي فقط لكل ساعة طيران. وفقا لمقالة نشرها معهد دراسات الدفاع والتحليل في الهند، فان 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 غرين ويوروفايتر تايفون. وفي أكتوبر 2008، رشحت القوات الجوية البرازيلية ثلاثة مقاتلات لتكون F-2X، وهم داسورافال، وغرين إن جي والبوينغ ف\إيه-18 إي\إف. وفي 5 يناير 2010، ذكرت تقارير إعلامية أن تقرير التقييم النهائي للقوات الجوية البرازيلية قد وضعت المقاتلة جرين 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 جرين 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 - داسورافال 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 تنظر 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 غرين ويوروفايتر تايفون. وبالرغم من أن تقريرا مسريا 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 جرين 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 بمثيلاتها 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 ستشترى 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 الأميرية 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 قريبه 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 تنظر 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 لـ 60 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-18 إي/إف سوبر هورنت.

ذكرت صحيفة لا تريبون الفرنسية في فبراير 2012، أن دولة الإمارات العربية المتحدة ما زالت مهتمة بصفقة 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 قدماً 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 ترقية 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.

"Esacadron de Chasy et dExperience 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.

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).

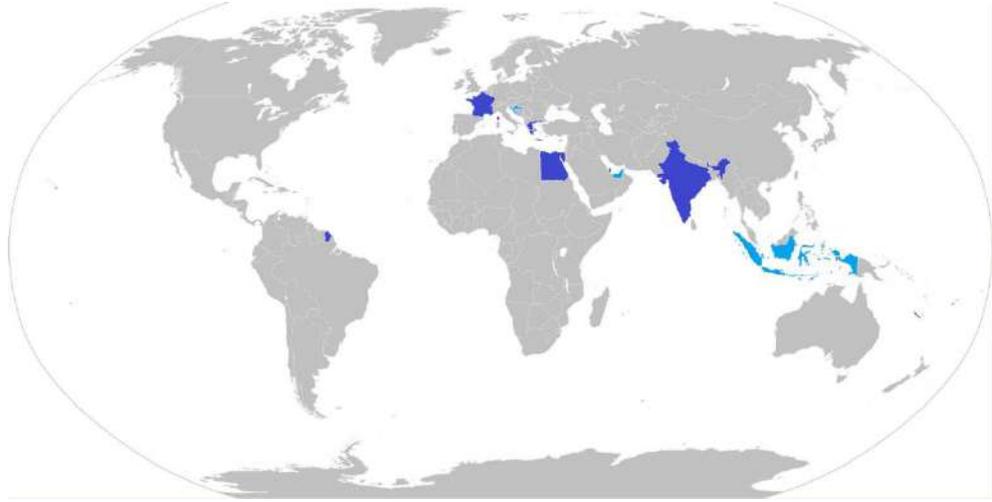
أمبالا AFS.

السرب رقم 17 (السهام الذهبية).

حسيما را 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	<a href="#">مقاتلة متعددة المهام</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
المهام	<a href="#">مقاتلة متعددة المهام</a>
سعر الوحدة	90 مليون دولار أمريكي
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو أفياسيون</a>
الكمية المصنوعة	اعتبارًا من سبتمبر 2019 <a href="#">(213415167)</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	<a href="#">4 ديسمبر 2000</a>
أول طيران	<a href="#">4 يوليو 1986</a>
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية</a>
	<a href="#">القوات الجوية المصرية</a>
	أمر ( 24 <a href="#">الأميرة القطرية</a> (شراء)) <sup>[1]</sup>
	36 <a href="#">القوات الجوية الهندية</a> (أمر شراء)

### الخصائص

المحرك	<a href="#">سنيكما ام 88</a> (العدد: 2)
الطول	27, <a href="#">15 متر</a>
<a href="#">باع الجناح</a>	10, <a href="#">86 متر</a>
الارتفاع	5, <a href="#">34 متر</a>
<a href="#">مساحة الجناح</a>	7, <a href="#">45 متر مربع</a>
أقصى مدى	1, <a href="#">850 كيلومتر</a>
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	16, <a href="#">750 متر</a>

### داسو سوبر اتندارد

الطائرة داسو سوبر اتندارد (بالفرنسية: Dassault Super Étendard) مقاتلة فرنسية قادرة على الإقلاع من على متن حاملات الطائرات صممت لصالح البحرية الفرنسية. دخلت السوبر اتندارد 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 سوبر إيتندارد فرنسية من حامله 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 نيميتز يو إس إس جون سي ستينيس (CVN 74). تعمل ستينيس، كجزء من مجموعة حامله 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	<a href="#">مقاتلة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
المهام	<a href="#">حظر جوي</a> 

#### التطوير والتصنيع

الصانع	<a href="#">داسو افياسيون</a>
الكمية المصنوعة	85
طورت من	<a href="#">Étendard</a> <a href="#">IV (en)</a> 

سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	<a href="#">1978 يونيو</a>
انتهاء الخدمة	يوليو 2016
أول طيران	<a href="#">28 أكتوبر 1974</a>
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	
المستخدم الأساسي	البحرية الفرنسية البحرية الأرجنتينية <a href="#">القوة الجوية العراقية</a>
الخصائص	
الطول	14 <a href="#">متراً</a> 31
<a href="#">باع الجناح</a>	9 <a href="#">متراً</a> 6
الارتفاع	3 <a href="#">متراً</a> 86
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	13 <a href="#">متراً</a> 700

### داسو سوپر ميستير

داسو سوپر 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	<a href="#">مقاتلة-قاذفة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
المهام	<a href="#">مقاتلة-قاذفة</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1956
الكمية المصنوعة	180

## سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1958 
انتهاء الخدمة	1977
أول طيران	مارس 1955 2
الوضع الحالي	منتهية الخدمة
أحداث هامة	<a href="#">C-130A Hercules-Super</a> <a href="#">Mystère mid-air collision</a> (en) 

## الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية الإسرائيلية</a>

## الخصائص

الارتفاع	4,6 <a href="#">متر</a> 
----------	--

## 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 1976-77 Jane's All The World's Aircraft

## 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 (1,248 ft<sup>2</sup>) m<sup>2</sup>

نسبة باعية (جناح): 8:1

الوزن فارغة: 31,800 (69,960 lb) kg

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

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

الأداء

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

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

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

سقف الخدمة: 12,000 (39,000 ft) m

معدل الصعود: 16.7 (3,300 ft/min) m/s

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

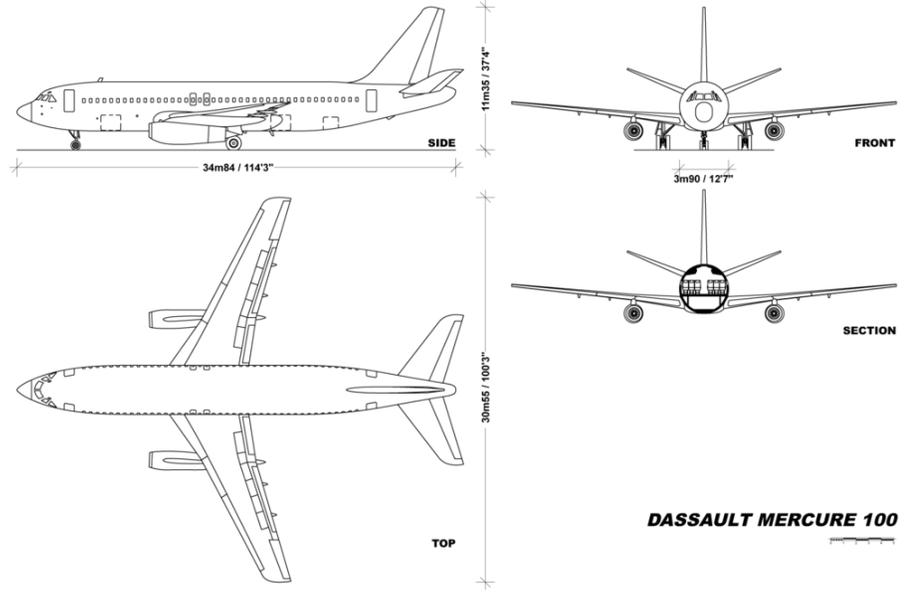
Landing roll: 1,755 m (5,670 ft)



ميركيور معروضة في متحف في مطار لو بورجيه 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	<a href="#">مقاتلة-قاذفة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1953
الكمية المصنوعة	411

طورت من	<a href="#">داسو ميستير</a>
طورت إلى	<a href="#">داسو سوبر</a> <a href="#">ميستير</a>

### سيرة الطائرة

أول طيران	سبتمبر 28 1952
الوضع الحالي	منتهية الخدمة

### الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية الهندية</a> ، <a href="#">القوات الجوية الإسرائيلية</a>

### الخصائص

الطول	12,98 <a href="#">متر</a>
<a href="#">باع الجناح</a>	11,12 <a href="#">متر</a>
الارتفاع	4,46 <a href="#">متر</a>
أقصى مدى	1,300 <a href="#">كيلومتر</a>

## 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.



الغز الثاني محفوظ في متحف قلعة Savigny-les-Beaunes

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">مقاتلة-قاذفة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران</a>
سنة الصنع	1951
الكمية المصنوعة	171
طرازات أخرى	<a href="#">داسو ميستير</a> <a href="#">الرابعة</a>

[داسو سويز](#)

[ميسير](#)

### سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1954
انتهاء الخدمة	1963
أول طيران	23 فبراير 1951
الوضع الحالي	منتهية الخدمة

### الخدمة

المستخدم الأساسي [القوات الجوية الفرنسية](#)

### الخصائص

الطول	12,98 متر
<a href="#">باع الجناح</a>	11,12 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 ايرماكي، وساب وكاسا واليونانية لصناعات الطيران وشركة RUAG .

في الأول من ديسمبر 2012، تمت الرحلة الأولى لدرون نيرون في ايستر 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 تثرى 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، وطائرتا 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 (EMI) Electromagnetic Interference 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 اواكس (نظام الإنذار المبكر والتحكم المحمول جواً)، في تكتيكات 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 وسيبروير.



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 بشكل 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 بقيود 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	<a href="#">درون شبحي</a>
بلد الأصل	متعدد الجنسيات
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">داسو للطيران، والبنيا</a> <a href="#">ايرماكي، وساب</a> <a href="#">واليونانية لصناعات الطيران</a> <a href="#">وRUAG وكاسا</a>
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

تاييلاند

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

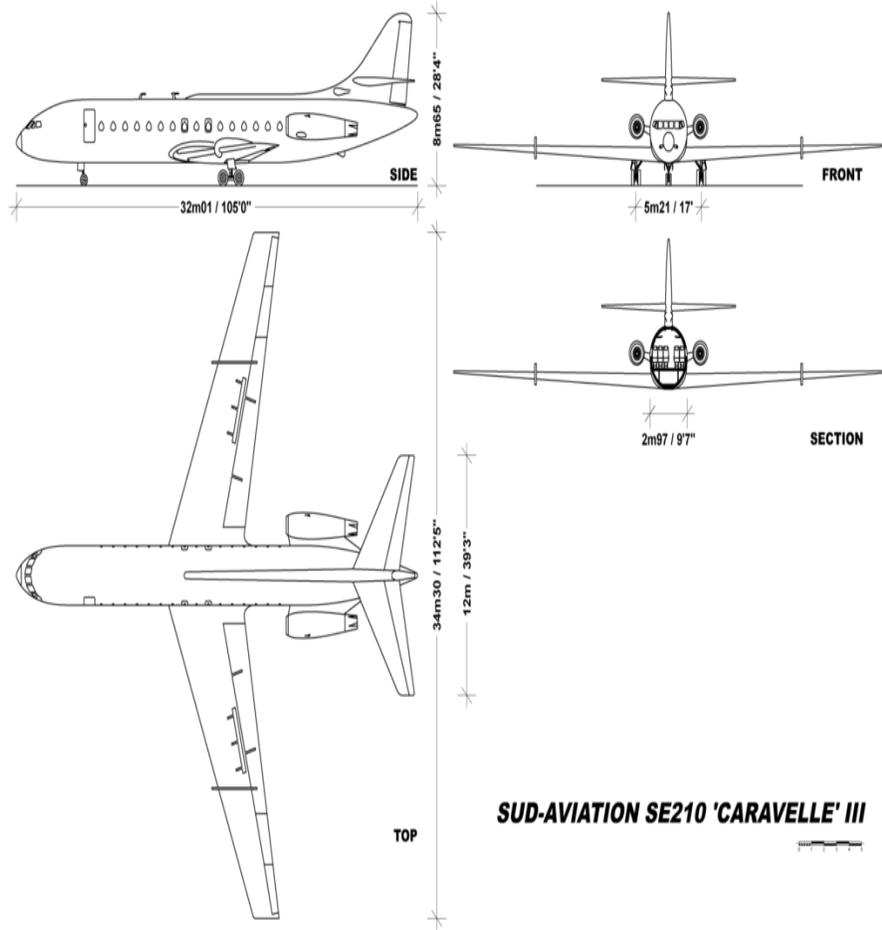
الخصائص العامة

الطول: ( )

باع الجناح: ( )

الارتفاع: ( )

الأداء



مخططات للطائرة كارافيل III



طائرة سوبركارافيل تابعة لشركة فين إير في مطار بازل في أبريل 1976

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">طائرة ركاب</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	Tp 85
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">سود أفاسيون</a>
الكمية المصنوعة	282
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1959
انتهاء الخدمة	2004
أول طيران	<a href="#">27 مايو 1955</a>
الوضع الحالي	متوقفه عن الخدمة
الخدمة	

المستخدم الأساسي

[الخطوط الجوية  
الإسكندنافية](#)

الخصائص

3, [متر](#) 34 [باع الجناح](#)

شركات صناعة الطائرات الحربية

## مقاتلة الجيل الجديد

مقاتلة الجيل الجديد (بالإنجليزية: New Generation Fighter) اختصاراً 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 داسورافال، ومقاتلات ألمانيا من طراز يوروفايتر تايفون ومقاتلات اسبانيا 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 هورنتالإسبانية، 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 والطائرات 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 الإطارى الأولى

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

مقاتلة الجيل التالى، مع شركة داسو للطيران كمقاول رئيسى وشركة إيرباص كشريك رئيسى  
الأنظمة غير المأهولة (طائرات بدون طيار) مع شركة إيرباص كمقاول رئيسى وشركة إم بي دي إيه الأوروبية  
كشريك رئيسى.

أنظمة السحابة القتالية مع إيرباص كمقاول رئيسى وتاليس كشريك رئيسى.

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

## المرحلة 1 ب

سيتم إشراك موردين إضافيين.



نموذج لنظام القتال الجوى المستقبلى الأوروبى، الذى تم الكشف عنه فى معرض باريس الجوى 2019

## معلومات عامة

النوع [مقاتلة من الجيل السادس](#)

بلد الأصل [إسبانيا ألمانيا فرنسا](#)

## التطوير والتصنيع

[الصانع](#)

<



... القائمة

## سيرة الطائرة

مخطط عام  
دخول الخدمة 2040

مخطط عام  
أول طيران 2027

الوضع الحالي تحت التطوير

## الخدمة

المستخدم الأساسي [القوات الجوية](#)  
[سلاح الجو — الفرنسية](#)  
[القوات الجوية — الألماني](#)  
[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 12-61) التابعة للبحرية الألمانية، تتجه إلى نقطة الإقلاع في Gloucestershire، RAF Fairford، Royal International Air Tattoo، إنجلترا.

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">طائرة دورية</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	P-1150A <sup>[1]</sup>  <a href="#">إيطالي</a>
سعر الوحدة	مليون دولار >35
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">برنغيه للطيران</a>
سنة الصنع	1961
الكمية المصنوعة	87
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1965
أول طيران	أكتوبر 21 1961

في الخدمة الوضع الحالي

## الخدمة

المستخدم الأساسي [البحرية الفرنسية](#)

مستخدمون آخرون [البحرية الألمانية، القوة الجوية الإيطالية](#)

## الخصائص

المحرك [RB.109](#)  
[Tyne \(en\)](#) (العدد: 2)

الطول 31 متراً 75

[باع الجناح](#) 36 متراً 3

## طائرات هجوم خفيفة وتدريب متقدمة

## ألفا جت

ألفا جت (بالإنجليزية: Alpha jet) طائرة هجوم خفيفة وتدريب متقدمة نفاثة 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 (NMI 329، 379 ميل) لو-LO-LO الشخصي، جراب مسدس وأسلحة مضادة للدروع anti- underwing قطرة 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 آي إم-9 سايدويندر؛ 2 × آر 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 جيت E

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

ألفا جيت 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 نجاى (نوفيل 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 كوينتي كيو

#### معلومات عامة

النوع [طائرة طائرة هجوم أرضي](#)  
[تدريب](#)

بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
المهام	<a href="#">advanced trainer</a> <a href="#">airplane</a> (en) <a href="#">طائرة هجوم</a> — <a href="#">أرضي</a>
<b>التطوير والتصنيع</b>	
	<a href="#">وداسولت افياسيون دورنير</a> <a href="#">الصانع</a>
سنة الصنع	1973-1984
الكمية المصنوعة	480
<b>سيرة الطائرة</b>	
دخول الخدمة	4 <a href="#">نوفمبر 1977</a>
أول طيران	<a href="#">26 أكتوبر 1973</a>
<b>الخدمة</b>	
المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية المصرية</a> <a href="#">القوات الجوية القطرية</a> <a href="#">القوات الجوية المغربية</a>
<b>الخصائص</b>	
المحرك	<a href="#">Larzac 04</a> (en) <small>(العدد: 1)</small>  <small>2)</small>
الطول	— 29 <a href="#">مترا</a> <sup>[2]</sup> — 483 <a href="#">بوصة</a> <sup>[1]</sup> ، 75
<a href="#">باع الجناح</a>	— 11 <a href="#">مترا</a> <sup>[2]</sup> — 359 <a href="#">بوصة</a> <sup>[1]</sup>
أقصى مدى	1 <a href="#">ميل بحري</a> <sup>[1]</sup> ، 078
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	49 <a href="#">قدم</a> <sup>[1]</sup> ، 200

### 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 مميزاتهما. 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 الجاكوار لعدة دول مثل: إكوادور و الهند وسلطنة عمان ونيجيريا, استخدمت جاكوار في العديد من الصراعات والعمليات العسكرية في موريتانيا وتشاد والعراق والبوسنة، وباكستان, وفي حرب الخليج تم الثناء 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 الأدياتيكي.)

معلومات عامة	
النوع	طائرة هجوم ارضي
بلد الأصل	<a href="#">المملكة المتحدة</a> — <a href="#">فرنسا</a>
سعر الوحدة	8 مليون دولار، في عام 1978 <sup>[n]</sup>
التطوير والتصنيع	
	SEPECAT ) <a href="#">يرغيه للطيران</a> <a href="#">الصانع</a> شركة الطائرات (البريطانية)
الكمية المصنوعة	543
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1973
انتهاء الخدمة	2005 / (فرنسا) 2007 (بريطانيا)
أول طيران	8 ستمبر 1968

قيد العمل الوضع الحالي

## الخدمة

المستخدم الأساسي

[سلاح الجو الملكي](#)  
[القوات الجوية](#)  
[الفرنسية](#)  
[القوات الجوية](#)  
[الهندية](#)  
[سلاح الجو](#)  
[السلطاني العماني](#)

## الخصائص

الطول 52, [متراً](#) 15

[باع الجناح](#) 49, [متراً](#) 8

[مساحة الجناح](#) 18, [متر مربع](#) 24

أقصى مدى [كيلومتر](#) 850

# 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



فينيسترون (Fenestron) على "إتش إتش-65 سي"



رادار إتش إتش-65 سي



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



طائرة HH-65 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  <a href="#">الولايات المتحدة في</a>
سعر الوحدة	9 مليون دولار
التطوير والتصنيع	
<a href="#">الصانع</a>	<a href="#">إيروسباسيال</a> <a href="#">إيرباص هليكوبترز</a>
الكمية المصنوعة	102
طورت من	<a href="#">يوروكوبتر إيه إس 365</a> <a href="#">دوفين</a>
سيرة الطائرة	
أول طيران	1980
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	

[حرس السواحل  
الأمريكي](#)  
المستخدم الأساسي

### الخصائص

الطول	11,63 <a href="#">متر</a>
الارتفاع	3,52 <a href="#">متر</a>
أقصى مدى	760 <a href="#">كيلومتر</a>
<a href="#">أقصى ارتفاع</a>	2,290 <a href="#">متر</a>

### يوروكوبتر إكس3

يوروكوبتر إكس<sup>3</sup> (X-مكعبة) (بالإنجليزية: Eurocopter X<sup>3</sup>) 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. إكس<sup>3</sup> (X<sup>3</sup>) 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 X<sup>3</sup>

المواصفات

Eurocopter X<sup>3</sup> 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, (2,270 حصان) الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 12.6 م (41 قدم 4 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 124.7 م<sup>2</sup> (1,342 قدم<sup>2</sup>)

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 X<sup>3</sup>



يوروكوبتر X<sup>3</sup> في معرض برلين الجوي الدولي 2012



يوروكوبتر X3 في معرض ILA برلين 2012.

معلومات عامة	
النوع	هليكوبتر تجريبية مركبة
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">إيرباص هليكوبترز</a>
الكمية المصنوعة	1
طورت من	<a href="#">يوروكوبتر إي سي 155</a>
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	<a href="#">مروحية</a>
بلد الأصل	
سعر الوحدة	~2.1M, دولار €1.75M يورو

### التطوير والتصنيع

الصانع	<a href="#">يوروكوبتر</a>
طورت من	<a href="#">يوروكوبتر إيه إس 350</a>

### سيرة الطائرة

دخول الخدمة	2001
أول طيران	يونيو 24 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 هيليكوبترز (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 أنه 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 (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 تي 1" (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 براندنبورغالألمانية



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, إسعاف جوي EC135 T2  
Austria

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

North West Air Ambulance (تشغل من قبل Bond Air Services)

Police Scotland (تشغل من قبل Bond Air Services)

خدمة الإسعاف الاسكتلندية (تشغل من قبل Bond Air Services)

Northern Lighthouse Board (تشغل من قبل Bond Air Services)

National Police Air Service

تركيا

وزارة الصحة (تركيا) (تشغل من قبل Turkish Aeronautical Association)

الولايات المتحدة

Broward County Sheriff

Massachusetts State Police

University of Tennessee Medical Center

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 م<sup>2</sup> (879 قدم<sup>2</sup>)

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)

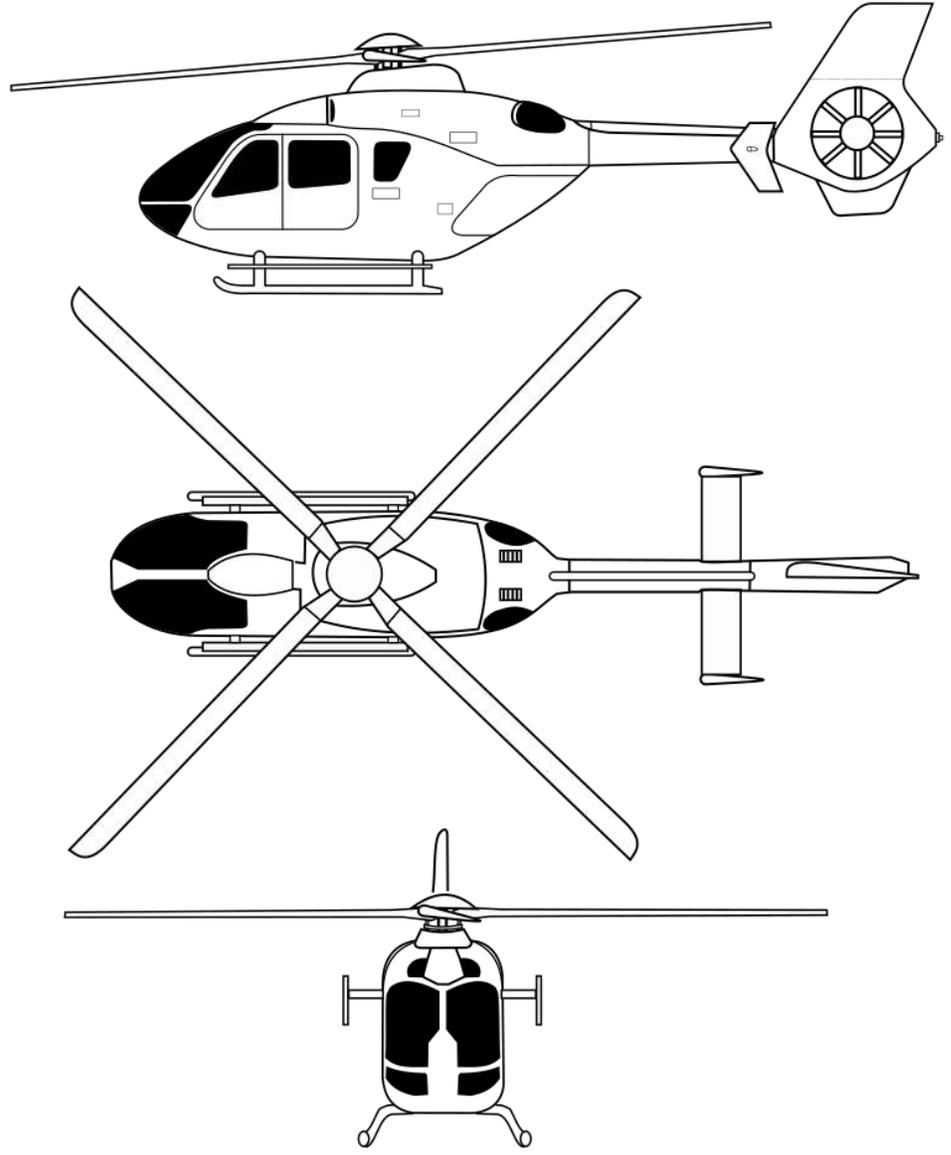
معدل الصعود: 7.62 م/ث (1,500 قدم/د)



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 الأصل	ألمانيا
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">يوروكوبتر</a> <a href="#">إيرناص هيليكوبترز</a>
سنة الصنع	حتى الآن-1995
الكمية المصنوعة	أكثر من 1000 <sup>[1]</sup> (2011)
طورت من	<a href="#">بي أو 105</a>
طرازات أخرى	<a href="#">يوروكوبتر إي سي 635</a>
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 ملاحه بي كاي 117 من الأنظمة المطورة لطرز إي سي 135. وقد اختيرت الطائرة من قبل هيئة الدفاع والمدني 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 ومصابيح 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 المروحية 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 آريزون في البيرينيه الفرنسية في 20 يوليو 2003 والأخرى تحطمت أثناء تدريبات الشرطة للإنقاذ بالقرب من غارفارنييه 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 لأكوتا (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 يوروكويتز

طورت من [ام.بي.بي./كاوازيكي.بي](#)  
[كيه 117](#)

## سيرة الطائرة

دخول الخدمة 2002

أول طيران [12 يونيو 1999](#)

## الخدمة

[سلاح الجو](#)  
المستخدم الأساسي [القوات الجوية — البوليفيا](#)  
[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

in India Test flight of EC155 B1 of كينغ فيشر الجوية

المتغيرات والاصدارات

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 فيشر



An EC155 of the German الشرطة الاتحادية (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 حصان) الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 12.6 م (41 قدم 4 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 124.7 م<sup>2</sup> (1,342 قدم<sup>2</sup>)

أداء

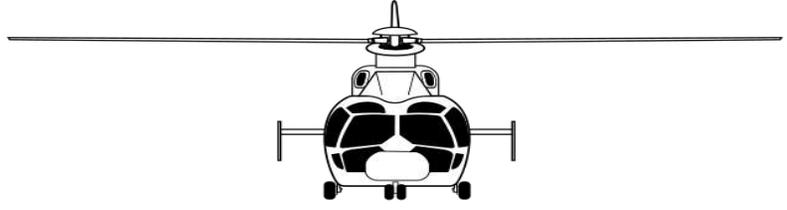
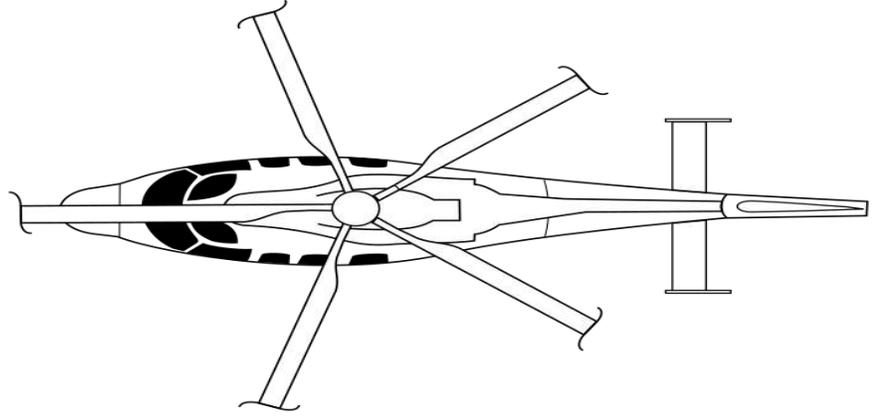
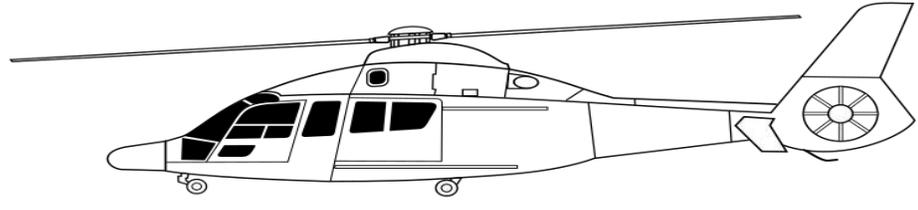
في سبيدس: 324 كم/س (201 ميل/س؛ 175 عقدة)

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

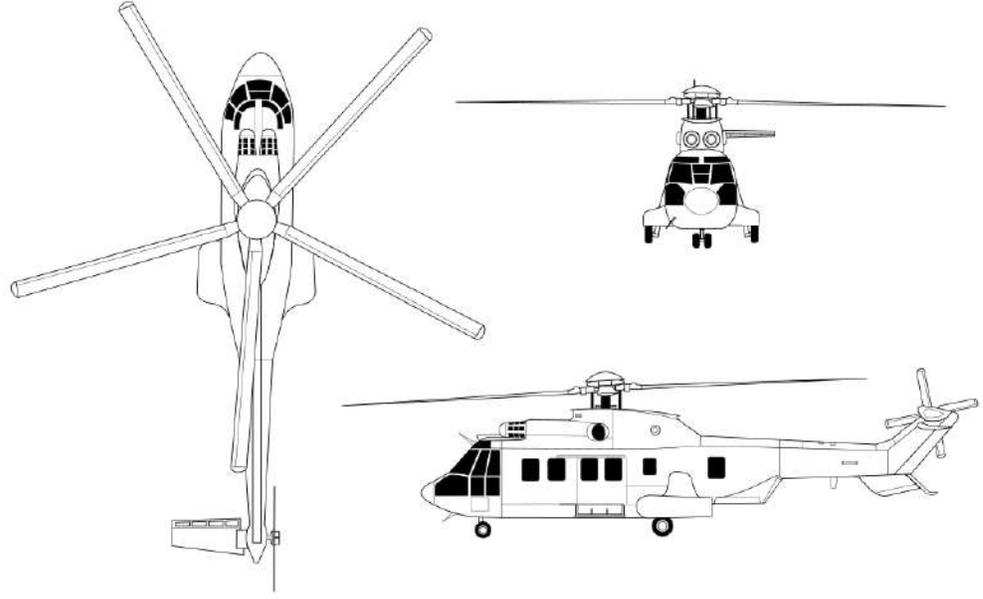
## يوروكوبتر إي سي 225 سوبر بوما

يوروكوبتر إي سي 225 سوبر بوما هي هليكوبتر نقل الركاب بعيدة المدى طورت من طرف يوروكوبتر، تعتبر من الجيل الجديد في الأسرة المدنية لمروحيات من طراز سوبر 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 +نقل عمال شركات صناعة النفط والغاز البحرية في بحر الشمال.
- الصفات العامة



-الطاقم : 1 أو 2 (رائد + مساعد الطيار)

-السعة : 24 راكب + 1 مضييفة

-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 [4.97 متر](#)

## 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 كغ (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 الأرتفاع: 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 علي كل جانب بمجموع ستة صواريخ.

2 × قاذفات صواريخ محموله علي كل جانب من نوع Herstal FZ321 من عيار 70 ملم بمجموع 12 صاروخ غير موجة.

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 لإعاقه الصواريخ الحرارية والرادارية

المستخدمون

العراق

القوة الجوية العراقية تعاقدت على شراء 24 طائرة عمودية يوروكوبتر لسلاح 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	<a href="#">مروحية</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">يوروكونتر</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1998
أول طيران	مارس 2001
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">سلاح الجو الملكي الأردني</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية السويسرية، القوة الجوية العراقية</a>

## 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 جنبا إلى جنب مع اثنين من أفراد الطاقم، اعتمادا 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 A إف إن ماج



2014 , [[USS America



طائرة EC725 أثناء طيرانها بزاوية حادة، فرنسا، 2013



EC725 A تابعة القوات البرية البرازيلية

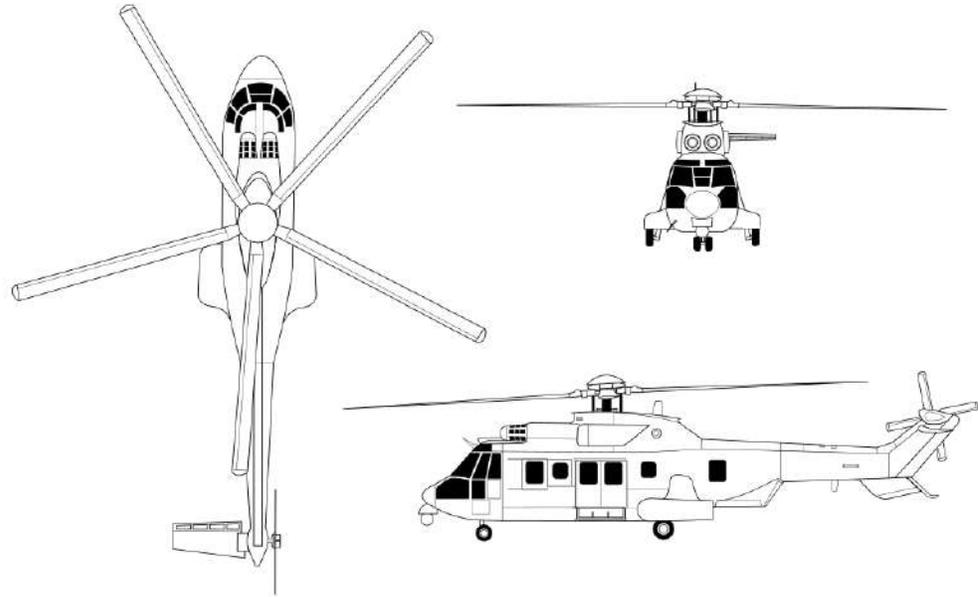


طائرة EC725 Super Cougar MkII في معرض RAIT 2009



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 كيلوغرام (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, 2,382 حصان  
الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 16.20 م (53 قدم 2 بوصة)

مساحة الدوار الرئيسي: 206.1 م (2,218 قدم)

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	<a href="#">طائرة نقل تعبئة عسكرية</a> <a href="#">عسكري</a>
بلد الأصل	 <a href="#">فرنسا</a>
سعر الوحدة	20+ مليون دولار أمريكي (2013 تقدير) <sup>[1]</sup>

## التطوير والتصنيع

الصانع	<a href="#">إيرباص هليكوبترز</a> <a href="#">إيرباص هليكوبترز</a>
طورت من	<a href="#">يوروكوبتر إيه إس 532</a>
طورت إلى	<a href="#">KAI KUH-1</a> <a href="#">Surion</a>
طرازات أخرى	<a href="#">يوروكوبتر إي سي 225</a> <a href="#">سوبر يوما</a>

## سيرة الطائرة

دخول الخدمة	فبراير 2005
أول طيران	نوفمبر 27 2000
الوضع الحالي	الخدمة الفعلية

## الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات المسلحة الفرنسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات المسلحة البرازيلية</a> <a href="#">القوات الجوية الملكية الماليزية</a> <a href="#">القوات الجوية المكسيكية</a>

### 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 (2,217 ft<sup>2</sup>) m<sup>2</sup>

الوزن فارغة: 4,660 (10,274 lb) kg

الحمولة المسموح بها: 4,490 (9,899 lb) kg

وزن الإقلاع الأقصى: 9,150 (20,172 lb) kg

محرك الطائرة: Turbomeca Makila 1A2 × 2 محرك عمود دوران توربيني, 1,376 1,845 kW (shp الواحد)

الأداء

لا تتجاوز سرعة: 327 (177 knots, 203 mph) km/h

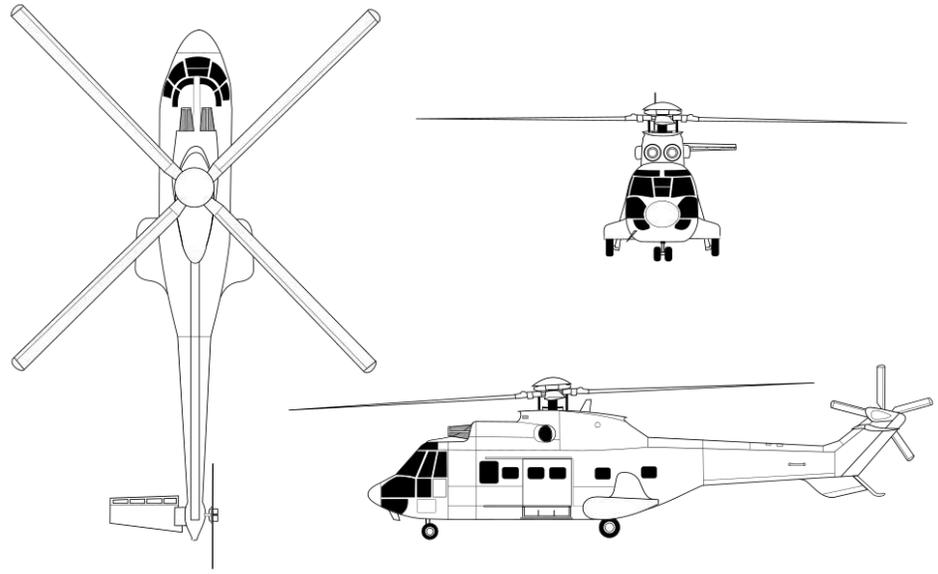
السرعة القصوى: 277 (150 knots, 172 mph) (max cruise) km/h

سرعة العبور: 247 (133 knots, 154 mph) (econ cruise) km/h

مدى (طائرة): 851 (460 ميل بحري, 529 mi) km

سقف الخدمة: 5,180 (16,995 ft) m

معدل الصعود: 7.4 (1,457 ft/min) m/s



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 [يوروكونتر](#) [فرنسا](#)

التسمية العسكرية Hkp 10

المهام [طيران تجاري](#) — [طيران عسكري](#)

## التطوير والتصنيع

[إروسباسيال](#)

إيروكوبتر

[الصانع](#)

للطيران والفضاء [اندونيسيا](#)

(تحت الترخيص)

طورت من

[إروسباسيال أس إيه 330](#)

[يوما](#)

## سيرة الطائرة

1981 دخول الخدمة

13 سبتمبر 1978 أول طيران

في الخدمة الوضع الحالي

## الخدمة

المستخدم الأساسي

<

القائمة ...

## الخصائص

الطول — 3,16 متر

14,82 متر<sup>[2]</sup>

الارتفاع 6,4 متر

قطر الدوار 15,08 متر<sup>[2]</sup>

(المروحية)

أقصى 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 ايروسباسيال 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 (AS355Ecureuil 2) 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 أيه إس 350 قوية وجيدة.

وقّعت الشركة عقداً ضخماً مع القوات الجوية البرازيلية من ضمنه تحديث وإرسال إسطول مكوّن من 36 مروحية أيه إس 350.

## التاريخ التشغيلي

طائرة إنقاذ من طراز يوروكوبتر إي 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 أيه سي 350. وتم تأكيد هذا الإنجاز القياسي من قبل المنظمة الفيدرالية للألعاب الجوية.

في 29 أبريل 2010 نجحت أيه 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 m<sup>2</sup> (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 (15,100 ft) m

معدل الصعود: 8.5 (1,675 ft/min) m/s

الكترونيات 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	<a href="#">مروحية خفيفة متعددة الأغراض</a>
بلد الأصل	<a href="#">يوروكوبتر</a> 
سعر الوحدة	مليون دولار, ~2.0 1.50 مليون يورو (AS350 B2)
	مليون دولار, ~2.3 1.75 مليون يورو (AS350 B3)
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">ايروسباسيال (أصلا)</a> <a href="#">يوروكوبتر (لاحقا)</a>
سنة الصنع	1975

الكمية المصنوعة	3,028
طورت إلى	<a href="#">يوركوتراي سي 130</a>

### سيرة الطائرة

دخول الخدمة	1975
انتهاء الخدمة	ديسمبر 1 2017
أول طيران	26 يونيو 1974
الوضع الحالي	في الخدمة

### الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية التونسية</a>
	<a href="#">القوات الجوية البرازيلية</a>
	<a href="#">القوات الدفاع الملكية</a>
	<a href="#">الأسترالية</a>
	<a href="#">سلاح الجو الملكي الأردني</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">سلاح الجو</a>
	<a href="#">شرطة الخيالة البوليفي</a>
	<a href="#">الكندية الملكية</a>
	<a href="#">الدرك الوطني الفرنسي</a>
	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 وAS555 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 m (42 ft 5½ in)

قطر الدوار: 10.69 m (35 ft 0¾ in)

الارتفاع: 3.14 m (10 ft 3½ in)

مساحة القرص : 89.75 m<sup>2</sup> (966 sq ft)

الوزن فارغة: 1,305 kg (2,877 lbs)

وزن الإقلاع الأقصى: 2,540 kg (5,732 lbs)

محرك الطائرة: 2 × أليسون موديل C20F turboshaft, 313 kW (420 shp)-250 الواحد

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 الهليكوبتر 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 <a href="#">مروحية</a>
سعر الوحدة	2.9 مليون <a href="#">دولار</a>
	<a href="#">أمريكي</a> (AS355 NP VFR)
	3.6 مليون <a href="#">دولار</a>
	<a href="#">أمريكي</a> (AS355 NP IFR)
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">مجموعة يوروكوبتر</a> <a href="#">ايروسباسيال</a>
طورت من	<a href="#">يوروكوبتر إيه إس 350</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	أنتجت عام 1975
أول طيران	<a href="#">3 أكتوبر 1979</a>
الخدمة	
المستخدم الأساسي	الجيش التشيلي، <a href="#">جامانكا</a> ، <a href="#">بوتان</a>

### يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين

يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين (بالإنجليزية: Eurocopter AS365 Dauphin) هي مروحية أنتجت في 1975. من صناعة إيروسباسيال (أصلا) ثم أصبحت (لاحقا) يوروكوبتر. كان أول طيران لها في 24 يناير 1975. دخلت الخدمة في 1978، ومازالت في الخدمة حتى الآن. وسعر الطائرة الواحدة منها هو >M, €7.5M10 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، و HH/MH-65 دولفين، وأنتجت الصينية هاربيين 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, 625 × 2 كو (838 حصان) الواحد

قطر الدوار الرئيسي: 11.94 م (39 قدم 2 بوصة)

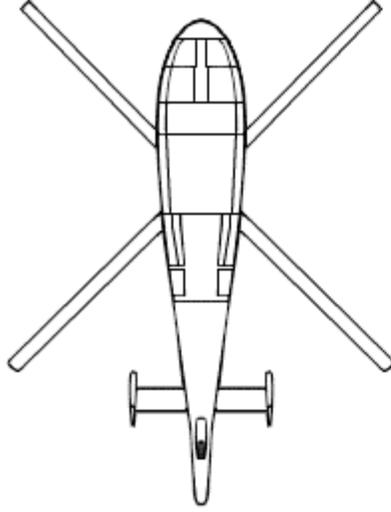
مساحة الدوار الرئيسي: 111.98 م<sup>2</sup> (1,205.3 قدم<sup>2</sup>)

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	<a href="#">مروحية</a>
سعر الوحدة	<10M, دولار €7.5M يورو
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">إيروسباسيال (أصلا)</a> <a href="#">يوروكوبتر (لاحقا)</a>
سنة الصنع	1975
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1978
أول طيران	يناير 24 1975
الوضع الحالي	في الخدمة
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">بنغلاديش</a> <sup>[1]</sup>
الخصائص	
الطول	11 <a href="#">مترا</a> <sup>[2]</sup> ، 44
قطر الدوار	11 <a href="#">مترا</a> <sup>[2]</sup> ، 93 <small>(خاص بدولار المروحية)</small>

### يوروكوبتر إيه إس 532

يوروكوبتر إيه إس 532 هو نسخة مطورة وطويله من طراز عائلة يوروكوبتر كوغار . 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 يوروكوپتر كوغار للجيش السلوفيني.



Eurocopter AS532UL Cougar Mk1 من القوات الجوية السويسرية

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">مروحية</a>
بلد الأصل	 <a href="#">يوروكونتر</a>
التطوير والتصنيع	
سنة الصنع	1977
طورت من	<a href="#">يوروكونتر إيه أس</a> <a href="#">332 سوبر يوما</a>
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	1978
أول طيران	1977
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية</a> <a href="#">التركية</a>

مستخدمون آخرون

[القوات الجوية](#)  
[الفرنسية](#)

### 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

-بيل 206

- PZL SW-4



طائرة ايروسباسيال 0863/3-H-131 AS555SN(C/N5556) بالقرب من القاعدة البحرية في مار ديل بلاتا

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">مروحية خفيفة</a> <a href="#">متعددة الأغراض</a>
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">بيوروكوبتر</a>
طورت من	AS350 البيوروكوبتر AS355 البيوروكوبتر
سيرة الطائرة	
أول طيران	<a href="#">1990</a>
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الجزائرية</a>

[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 الأصل [يوروكونتر](#) 

## التطوير والتصنيع

الصانع [ايروسباسيال \(أصلا\)](#)  
[يوروكونتر \(لاحقا\)](#)

سنة الصنع 1984

طورت من [يوروكونتر إيه إس 365](#)  
[دوفين](#)

## سيرة الطائرة

أول طيران 29 فبراير  
1984

الوضع الحالي في الخدمة

## الخدمة

المستخدم الأساسي [البرازيل](#)

مستخدمون آخرون [فرنسا](#)  
عدد -  
من الدول

## الخصائص

الطول 13,68 متر 

الارتفاع 3,97 متر 

أقصى مدى 827 كيلومتر 

[أقصى ارتفاع](#) 5,865 متر 

## 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 للبديل الألماني المضاد للدبابات، والثاني للبديل 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 بالبولىمير والكيفلار ومعززه بالالمنيوم والتيتانيوم بنسبه 20%» ويؤمن بقائيه 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 المروحيه يوروكوبتر تايجر بمروحه رئيسيه من اربع شفرات.

تتمتع مروحيه يوروكوبتر تايجر بقدراتها العاليه على البقائيه، فهي قادره على العمل في الاجواء القاسيه كما انها تعمل ليلاً أو نهاراً.

تتمتع المروحيه أيضاً بخواص شبحيه، حيث تم تقليل بصمتها البصريه والراداريه والحراريه لتقليل احتماليه كشفها واستهدافها من قبل العدو في ساحات المعركة.

يمتاز بدن المروحيه يوروكوبتر تايجر بانه مدرع ومصنوع من مواد مركبه وهو قادر على الصمود للاطلاقات المعاديه عيار 23 ملم.

كما تحمل المروحيه اجهزه انذار وتحذير راداريه/ليزريه من الصواريخ المقتربه وهو نظام AN/AAR-60 MILDS من إنتاج شركة.

تحمل المروحيه مستودعات لاطلاق المشاعل والرقائق الحراريه التي تعمي الصواريخ الموجهه.

ذيل المروحيه مصنوع من قطعه واحده متناسقه من المواد المركبة.

كما تم تصميم المروحيه بحيث تكون قادره على الصمود من اضرار الضربات المعاديه أو تصادم الطيور.

الالكترونيات

احد أهم الامور التي تم تجهيز المروحيه 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 المروحيه.

- عدد اثنين كومبيوتر للمهام من اجل السيطرة على الاسلحه والمتحسسات ولاغراض التهديد.

- نظام ملاحه جوي متكامل GPS.

- رادر دوبلر.

- متحسسات لسرعه الهواء.

- متحسسات بالاشعه تحت الحمراء في انف الطائرة تمكن الطيار من القيادة ليلا.
- كل فرد من الطاقم يمتلك امامه شاشات من الكريستال السائل متعددة المهام تعرض المعلومات الداخليه لانظمه المروحيه 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 تلفزيونيه وحراريه.
- نظام ليزري لقياس المسافه وللمتابعه وللتهديف.

#### المهام

- تتمتع مروحيه يوروكوبتر تاغير بقدرتها على القيام بطيف واسع من المهام مثل:
- مروحيه هجوميه «مضاده للدبابات وللدعم الارضي».
- مروحيه استطلاع ومراقبة.
- مروحيه مرافقه وحمايه.
- 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 الالمانية».

- 4 صواريخ هوت 3 «النسخة الالمانية».

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 لسلاح الجو الألماني والذي سيقطنى 57 مورحيه من هذه النسخة تحمل هذه النسخة صواريخ PARS 3 LR «أطلق وانس» أو صواريخ هوت 3 الموجهه المضادة للدروع كما تحمل بودات 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 وبودات 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 لسلاح الجو الأسترالي وهي نسخه محدثه عن ال HAP ومزوده بمحرك اقوى يمكن لهذه النسخة ان تحمل صواريخ هيلفاير 2 أو بودات 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	<a href="#">مروحية هجومية</a>
سعر الوحدة	\$46 مليون
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">يوروكوبتر</a>
الكمية المصنوعة	206
سيرة الطائرة	

دخول الخدمة	2003
أول طيران	أبريل 1991
الوضع الحالي	في الخدمة

### الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">الجيش الألماني</a>
	<a href="#">الجيش الفرنسي</a>
	<a href="#">الجيش الأسترالي</a>
	<a href="#">الجيش الإسباني</a>
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 البالستيسة (SEREB).

اندمجت إيروسباسيال في 15 فبراير 1999 مع ماترا هوت تكنولوجيا (MHT) لتكوين إيروسباسيال ماترا.

في 10 جويلية 2000, اندمجت من جديد مع الألماني دايملر دايملر كرايسلر ايروسبايس أي جي والأسباني كازا لتكوين إي أي دي أس.



طائرة رجال الأعمال كورفيت SN601 من إنتاج شركة إيروسباسيال (F-FILM) في مطار فيلتون، فيلتون، بريستول، إنجلترا.

معلومات عامة	
البلد	<a href="#">فرنسا</a>
التأسيس	1970
الاختفاء	1999 <sup>[1]</sup>
النوع	<a href="#">شركة</a> — <a href="#">صانع في مجال الفضاء الجوي</a> <a href="#">عامة</a>
<a href="#">الشكل القانوني</a>	<a href="#">شركة مساهمة</a>
المقر الرئيسي	<a href="#">باريس، فرنسا</a>

حلت محل	<a href="#">نورد أفياسيون</a> — <a href="#">سود أفياسيون</a> <a href="#">Société Industrielle Pour l'Aéronautique</a> (en)  
حلت محلها	<a href="#">مجموعة</a> — <a href="#">إيروسباسيال ماترا</a> <a href="#">إيرناص</a> 
<b>المنظومة الاقتصادية</b>	
<a href="#">الشركات التابعة</a>	<a href="#">إيرناص</a> 
الصناعة	<a href="#">صانع في مجال الفضاء الجوي</a> 
المنتجات	<a href="#">aircraft</a> — <a href="#">طائرة رحلات جوية</a> <a href="#">construction</a> (en)  
<b>أهم الشخصيات</b>	
المالك	<a href="#">الدولة الفرنسية</a> 
الرؤساء	<    القائمة ...
<b>الإيرادات والعائدات</b>	
البورصة	<a href="#">Paris Bourse</a> (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 إلى 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 مساحته: 177.0 m<sup>2</sup> (1,905 ft<sup>2</sup>)

الوزن فارغة: 3,536 kg (7,795 lb)

وزن الإقلاع الأقصى: 7,000 kg (15,430 lb)

محركات: 2 × Turbomeca Turmo IVC 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)

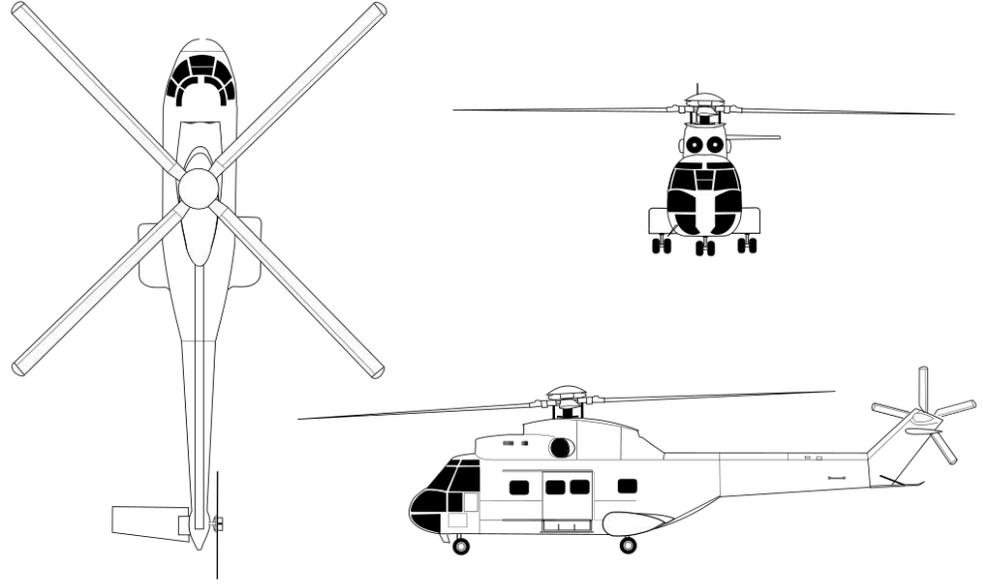
التسليح

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 ل سلاح الجو الملكي فوق الريف الإنجليزي.

معلومات عامة	
النوع	مروحية نقل
بلد الأصل	<a href="#">إسبانيا</a> <a href="#">فرنسا</a> <a href="#">ألمانيا</a>
المهام	<a href="#">transport</a> <a href="#">helicopter</a> (en)  
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">سود للطيران</a>
سنة الصنع	1965
الكمية المصنوعة	697
طورت إلى	<a href="#">يوروكوبتر إيه أس</a> <a href="#">332 سويفر بوما</a> <a href="#">Denel Rooivalk</a>

[يوروكويترايه أس](#)

طرازات أخرى [332 سوبر 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	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a>
	<a href="#">القوات الجوية الإسبانية</a>
	<a href="#">القوات الجوية الألمانية</a>
	<a href="#">القوات الجوية المغربية</a>
	<a href="#">القوات الجوية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">القوات الجوية المغربية</a>

### الخصائص

الطول	14 <a href="#">مترا</a> <sup>[1]</sup>
قطر الدوار	15 <a href="#">مترا</a> <sup>[1]</sup> خاص بـ <a href="#">قفاز</a> (المدوحة)

## 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، كبديل لمروحية ألويت الثالثة، ولملء 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، فأن تسمية «دوفين 1» تطلق على مركب نقلي، 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 الفيبيرقلاس 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 3/4 بوصة)

قطر الدوار: 11.50 متر (37 قدم 8/8 بوصة)

الارتفاع: 3.50 متر (11 قدم 5/5 بوصة)

مساحة القرص: 103.9 متر<sup>2</sup> (1,118 قدم<sup>2</sup>)

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

هارين زد-9

طائرات شبيهة من حيث الدور والقدرة والعصر

أغستاوستلاند إيه دبليو 119

قوائم ذات صلة

List of helicopters

مروحية متعددة الأغراض



إيروسباسيال إس إيه 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 الأصل فرنسا

## التطوير والتصنيع

[إيروسباسيال](#) [الصانع](#)

سنة الصنع 1976-77

الكمية المصنوعة نماذج + 34 2

طرازات أخرى [يوروكوبتر إيه إس 365](#)  
[دوفين](#)

## سيرة الطائرة

دخول الخدمة 1976

أول طيران [1972](#) يونيو 2 [\[الغات أخرى\]](#)

## 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 m (31 ft 9 in)

قطر الدوار: 10.20 m (33 ft 6 in)

الارتفاع: 2.75 (9 ft 0 in) m

مساحة القرص : 81.7 (881.4 ft<sup>2</sup>) m<sup>2</sup>

الوزن فارغة: 895 (1,973 lb) kg

وزن الإقلاع الأقصى: 1,600 (3,527 lb) kg

محرك الطائرة: One × Turbomeca Artouste IIC6 محرك عمود دوران توربيني, 395 kW (530 hp) derated to 269 kW (460 hp)

Orthographically projected diagram of the Aérospatiale Alouette II

الواحد

الأداء

السرعة القصوى: 185 (100 knots, 115 mph) km/h at sea level

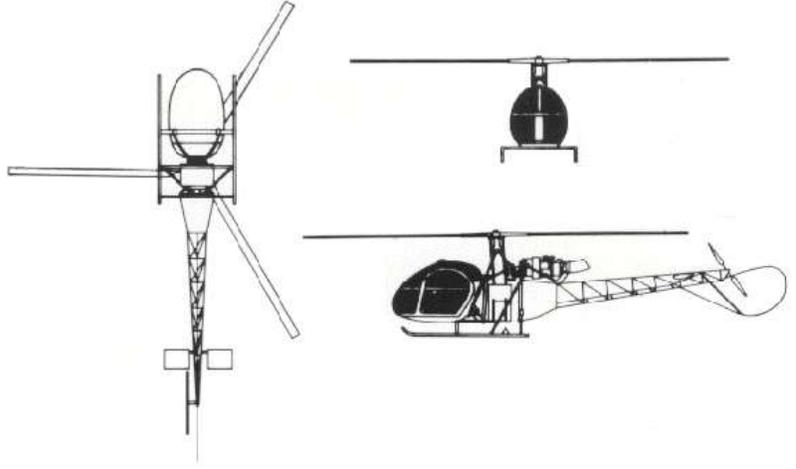
سرعة العبور: 170 (92 knots, 106 mph) km/h

مدى (طائرة): 565 (305 nmi, 350 mi) km

قدرة التحمل: 4.1 hours

سقف الخدمة: 2,300 (7,545 ft) m

معدل الصعود: 4.2 (820 ft/min) m/s



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	<a href="#">مروحية خفيفة</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	Hkp 2 

## التطوير والتصنيع

الصانع	<a href="#">سود للطيران (أصلا)</a> <a href="#">ايروسباسيال (لاحقا)</a>
سنة الصنع	1956
الكمية المصنوعة	1,300
طورت من	<a href="#">Aérospatiale SA</a> <a href="#">315B Lama</a>
طورت إلى	<a href="#">إيروسباسيال ألوت 3</a>

## سيرة الطائرة

دخول الخدمة	2 مايو 1957
أول طيران	مارس 12 1955
الوضع الحالي	في الخدمة

## الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية التونسية</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">الجيش الباكستاني، القوات الجوية الملكية الكمبودية</a>

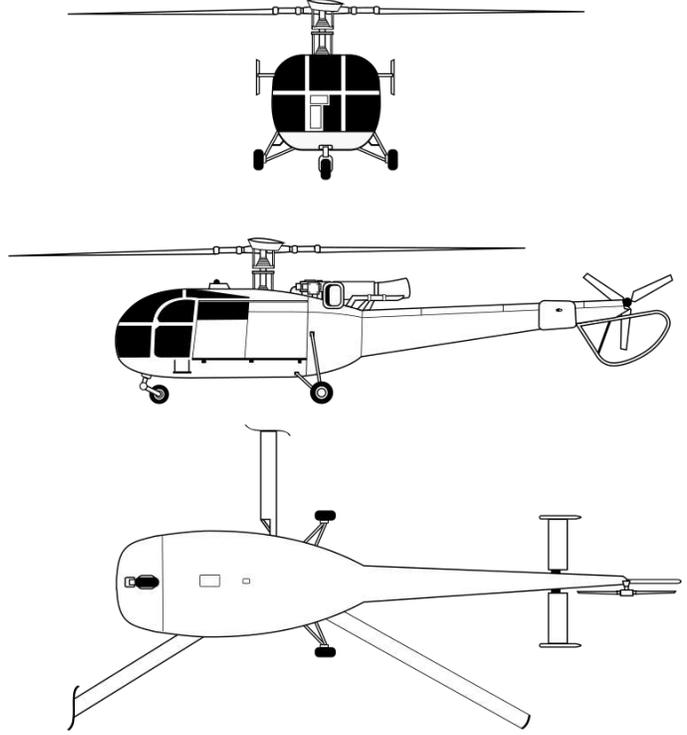
## الخصائص

الطول	— 66 متر9
الارتفاع	26 متر10
قطر الدوار	75 متر2 خاص بـ <a href="#">دوار</a> (المرحبة) 02 متر11
أقصى مدى	565 كيلومتر
أقصى ارتفاع	300 متر2
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 10 3/4 إنش)

قطر الدوار الرئيسي: 11.02 م (36 قدم 1 3/4 إنش)

الارتفاع: 3.00 م (9 قدم 10 إنش)

منطقة الدوار الرئيسي: 95.38 م<sup>2</sup> (1026 قدم<sup>2</sup>)

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 واط (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	<a href="#">Alouette (en)</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a>
التسمية العسكرية	M20
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">طيران الجنوب</a> إيروسباسيال
سنة الصنع	1961 - 1985
الكمية المصنوعة	2٠,000
طورت من	<a href="#">إيروسباسيال ألويت</a> <a href="#">2</a>
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 [Z]
قطر الدوار	11.02 متر [Z] (خاص بدوار المروحية)

### 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 خصوصاً بعد تفكك يوغسلافيا السابقة بواقع 84 طوافة معلن 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 وإنتاج الطوافة من قبل شركة ويستلاند للطوافات، وتتيح 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	<a href="#">مروحية هجومية</a>
بلد الأصل	<a href="#">فرنسا</a> 
التطوير والتصنيع	
الصانع	<a href="#">إيروسباسيال</a>
المصمم	<a href="#">سود أفياسيون</a>
الكمية المصنوعة	1,775
سيرة الطائرة	
دخول الخدمة	<a href="#">1973</a>
أول طيران	7 إبريل 1967
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">القوات الجوية الفرنسية</a> 

مستخدمون آخرون

 [القوات الجوية المصرية](#)

[المصرية](#)

 [القوات الجوية التونسية](#)

[التونسية](#)

 [القوات الجوية المغربية](#)

[الملكية المغربية](#)

 [القوات الجوية السورية](#)

[السورية](#)

 [القوات الجوية العراقية](#)

[العراقية](#)

 [القوات الجوية الكويتية](#)

[الكويتية](#)

 [القوات الجوية القطرية](#)

[القطرية](#)

 [القوات الجوية اللبنانية](#)

[اللبنانية](#)

## الخصائص

الطول 11  97 [متراً](#)

الارتفاع 3  15 [متراً](#)

قطر الدوار 10  5 [متراً](#) خاص وخطي  
(المروحية)

أقصى ارتفاع 5  000 [متراً](#)

## 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

النوع [نفاثة أعمال](#)

بلد الأصل [فرنسا](#)

### التطوير والتصنيع

الصانع	إيروسباسيال
سنة الصنع	1974
الكمية المصنوعة	40
طورت من	<a href="#">SN 600</a> <a href="#">Diplomate</a> (en)  

### سيرة الطائرة

أول طيران	يوليو 16 1970
الوضع الحالي	في الخدمة

### الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">طيران</a> — <a href="#">Air Alsace</a> (en)  <a href="#">الألب</a> — <a href="#">Sterling Airways</a> (en)  — <a href="#">Touraine Air Transport</a> (en)  
------------------	--

### الخصائص

المحرك	<a href="#">Pratt &amp; Whitney Canada JT15D</a> (en)  
الطول	13  <a href="#">مترا</a> ، 83
باع الجناح	12  <a href="#">مترا</a> ، 87
الارتفاع	4  <a href="#">مترا</a> ، 23
أقصى ارتفاع	12  <a href="#">مترا</a> ، 500

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	<a href="#">مقولة</a> — <a href="#">عمل تجاري</a>
الشكل القانوني	<a href="#">شركة مساهمة مبسطة</a>
المقر الرئيسي	<a href="#">آكس أون بروفانس، فرنسا</a>
موقع الويب	<a href="http://nhindustries.com">nhindustries.com</a>

### المنظومة الاقتصادية

الصناعة	<a href="#">مصنع الفضاء الجوي</a>
المنتجات	<a href="#">مروحية</a>

### أهم الشخصيات

المالك	<a href="#">إيرباص هيليكوبترز</a>
--------	-----------------------------------

تعود ملكية الشركة لكل من:

ايرباص هيليكوبترز (62.5%) 

أغستاوستلاند (32%) 

فوكر تكنولوجيز (5.5%) 

## إن إتش-90

أن 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 فرقاطات 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 Turbo shaft يولد 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 ايجابي 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 حرابي يزن 70 كج ويصل مداه إلى 30 كم ويمتلك منظومة ملاحاة 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 مساح 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	<a href="#">فرنسا</a> 
التسمية العسكرية	Hkp 14 
سعر الوحدة	من 32 إلى 43 مليون يورو

### التطوير والتصنيع

<a href="#">الصانع</a>	صناعات أن اش
سنة الصنع	إلى الآن– 1995
الكمية المصنوعة	اعتبارا من 244 يوليو 2015 

### سيرة الطائرة

دخول الخدمة	<a href="#">2007</a>
أول طيران	<a href="#">18 ديسمبر 1995</a>
الوضع الحالي	في الخدمة

### الخدمة

المستخدم الأساسي	<a href="#">الجيش الفرنسي</a>
	<a href="#">إسرائيل</a>
	<a href="#">الجيش الفنلندي</a>
	<a href="#">الجيش الإيطالي</a>
مستخدمون آخرون	<a href="#">سلاح الجو</a>
	<a href="#">السلطاني العماني</a>

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 لدرولر 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 إلكترونياً، أو النظام الكهرو بصري 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، نظاماً 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 كيلوات.

وعائلة المحركات Rotax 914 يتم توظيفها بشكل عام في دفع الطائرات الخفيفة المعتمدة، والطائرات ذاتية الدفع، والطائرات بدون طيار العسكرية مثل إم كيو-1 بريداور.



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 الاستخبارية 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، وملائمتها لنوع التهديدات التي قد تواجهه باترولر.

علاوة على أن القذيفة الصاروخية 68 مم من تاليس أرخص ثمناً وأخف وزناً، 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 و Luna، و Hermes 450، 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 بيتيتكولين- 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 أيضًا 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 كايروول -ويشغل منصب رئيس تحرير الصناعة والخدمات بصحيفة لاترييون الفرنسية- أن القاهرة مهتمة للغاية بشراء 30 طائرة بدون طيار مسلحة من طراز باترولر (سافران). ويوصف ميشيل كايروول على موقع الجريدة بأنه مراقب يقظ لمدة خمسة عشر عامًا في لاترييون، بعالم الدفاع والفضاء والطيران، وهو يدقق الأخبار في هذه القطاعات الثلاثة من السيادة الوطنية ويحللها ويعلق عليها.

معلومات عامة	
النوع	<a href="#">طائرة تكتيكية غير مأهولة</a>
سعر الوحدة	من 20 إلى 30 مليون يورو <sup>[1]</sup>
التطوير والتصنيع	
<a href="#">الصانع</a>	<a href="#">سافران للإلكترونيات والدفاع</a>
طورت من	Stemme ASP S15 كمنصة أساس <sup>[1]</sup>
سيرة الطائرة	
أول طيران	يونيو 10 2009 في <a href="#">فنلندا</a> <sup>[1]</sup>
الخدمة	
المستخدم الأساسي	<a href="#">فرنسا</a>  <a href="#">مصر</a> 

..... انتهى الكتاب .....

محتويات الكتاب

<b>4</b> .....	<b>شركة الطيران الحربي داسو</b>	<b>5</b>
.....	داسو جروب	5
.....	داسو ميراج 4000	8
.....	داسو ميراج 2000	10
.....	داسو فالكون 900	20
.....	داسو فالكون 10	24
.....	داسو فالكون 2000	26
.....	داسو ميراج 5	29
.....	داسو كومبونت	32
.....	داسو IIIV	34
.....	داسو ميراج إف1	36
.....	داسو ميراج الثالثة	43
.....	داسو ميراج الرابعة	50
.....	داسو فالكون 5 إكس	58
.....	داسو فالكون 7 إكس	60
.....	داسو فالكون 8 إكس	63
.....	داسو فالكون 20	65
.....	داسو فالكون 50	71
.....	داسو إم دي 315 فلامنت	76
.....	داسو أوراجان	78
.....	داسو رافال	79
.....	داسو سوبر اتندارد	104
.....	داسو سوبر ميستير	106
.....	داسو ميركيور	109
.....	داسو ميستير الرابعة	113
.....	داسو ميستير	115
.....	داسو نيرون	117
<b>125</b> .....	<b>طائرات نقل عسكري</b>	<b>125</b>
.....	سود أفريقيا كارافيل	126
<b>134</b> .....	<b>شركات صناعة الطائرات الحربية</b>	<b>134</b>
.....	مقاتلة الجيل الجديد	135
.....	نظام القتال الجوي المستقبلي	136
.....	بريغيه اتلانتيك	139

طائرات هجوم خفيفة وتدريب متقدمة.....	142
ألفا جت .....	143
جاغوار (طائرة).....	147
شركات صناعة الطائرات المروحية.....	151
شركة الطيران يوروكوبتر.....	152
يوروكوبتر إتش إتش-65 دولفين.....	152
يوروكوبتر إكس3.....	159
يوروكوبتر إي سي 130.....	163
يوروكوبتر إي سي 135.....	166
يوروكوبتر إي سي 145.....	181
يوروكوبتر إي سي 155.....	186
يوروكوبتر إي سي 225 سوبر بوما.....	192
يوروكوبتر إي سي 635.....	196
يوروكوبتر إي سي 725 كاراكال.....	199
يوروكوبتر إيه أس 332 سوبر بوما.....	207
يوروكوبتر إيه إس 350.....	211
يوروكوبتر إيه إس 355.....	218
يوروكوبتر إيه إس 365 دوفين.....	222
يوروكوبتر إيه إس 532.....	226
يوروكوبتر إيه إس 550 فنك.....	232
يوروكوبتر إيه إس 565 بانثر.....	236
يوروكوبتر تايجر.....	238
شركة طيران ايروسباسيال.....	244
إيروسباسيال.....	245
إيروسباسيال أس إيه 330 بوما.....	248
إيروسباسيال إس إيه 360 دوفين.....	253
إيروسباسيال ألويت 2.....	259
إيروسباسيال ألويت الثالثة.....	263
إيروسباسيال غازيل.....	267
إيروسباسيال كورفيت.....	271
شركة طيران إن إتش.....	273
إن إتش إندوستريز.....	274
إن إتش-90.....	276

طائرات بدون طيار فرنسية .....	280
سافران باترولر .....	281

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 مؤخرًا اهتمام وتركيز بالشؤون الصينية ومنطقة شرق اسيا، ودراسة مسالة صعود الصين وتأثير ذلك على الوضع الدولي القائم.

ولديه مؤخرًا 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 ومنظوماتها

- 34- الطائرات المسيرة التركية
- 35- المركبات القتالية التركية
- 36 - صادرات الزراعة والمواد الغذائية التركية
- 37 - المنصات الالكترونية 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 - شركات 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 النمويلية 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  
أوروبا... جولة معرفية وثقافية.

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 المعتمدة.

