

données techniques

SA 316 B



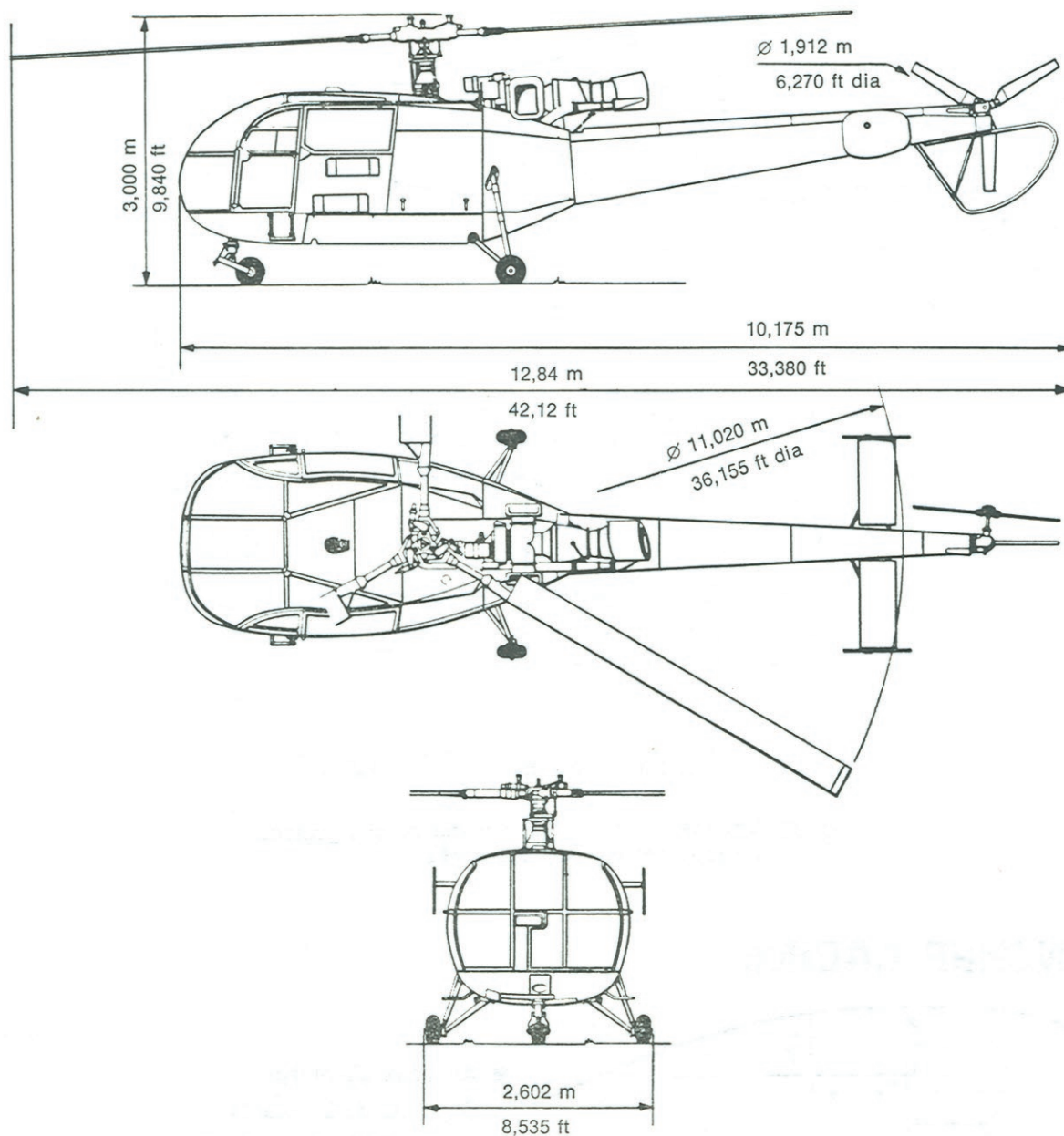
alouette 3

aerospatiale

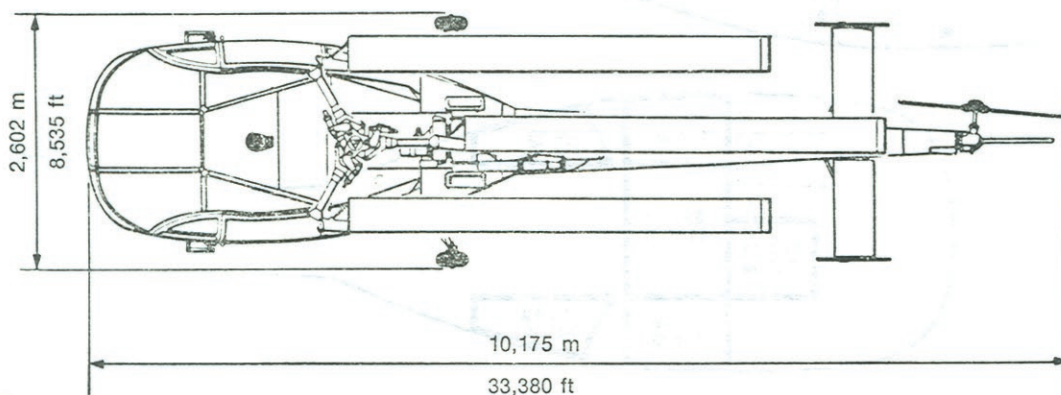
Division hélicoptères - 2 à 20 avenue Marcel Cachin 93126 La Courneuve - France



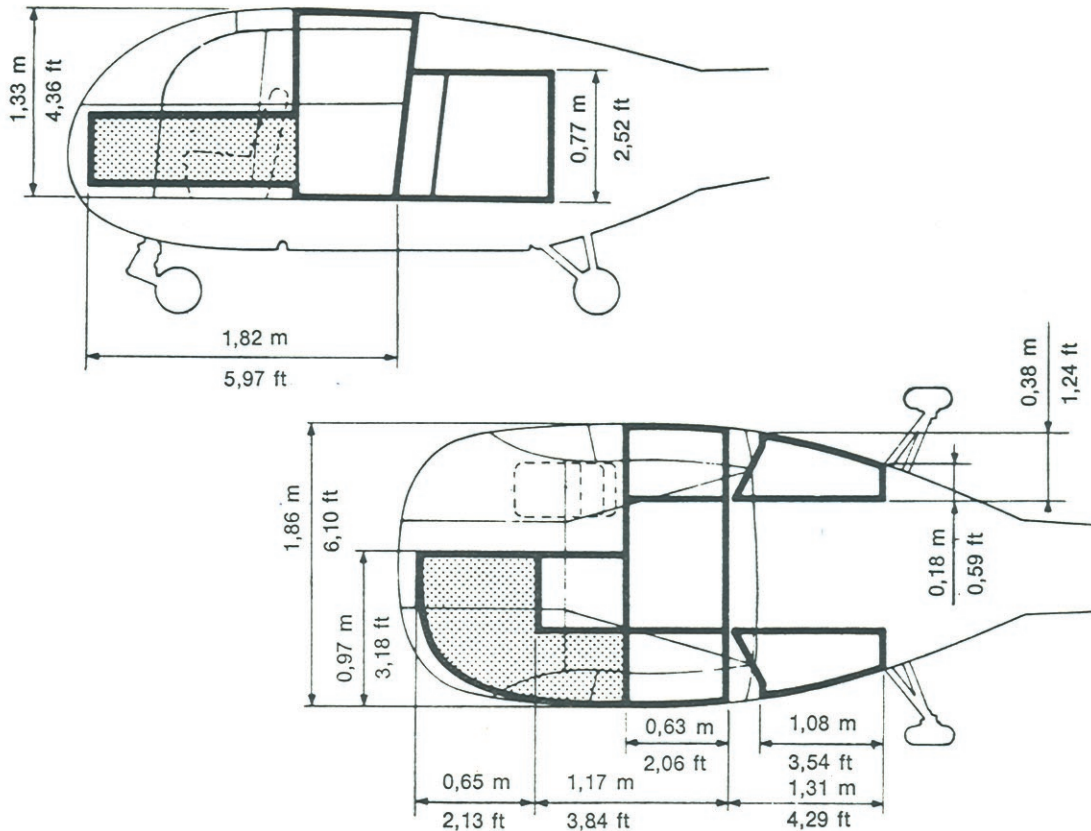
DIMENSIONS PRINCIPALES



ENCOMBREMENT PALES REPLIÉES

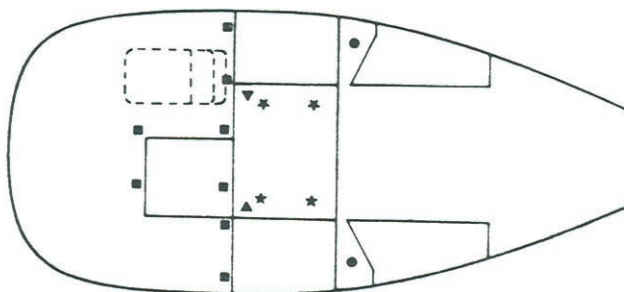


VOLUME DISPONIBLE POUR LE FRÊT

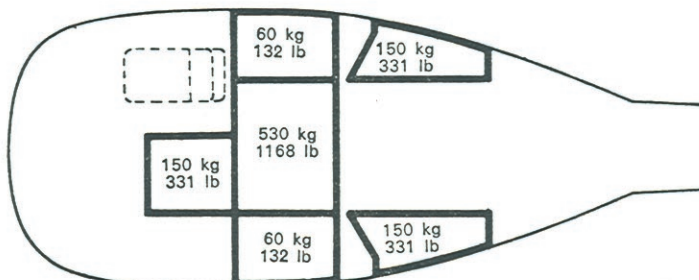


Volume disponible pour partie de chargement ne reposant pas sur le plancher

PLANCHER CABINE



- Anneaux d'arrimage
- ▲ Supports de brancards
- ★ Points de fixation par vis
- Fixations brancard sur cloison arrière



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Aménagement

Transport de passagers	1 pilote + 6 passagers
Evacuation sanitaire	1 pilote + 2 blessés couchés + 2 places pour médecins ou blessés assis

Masses

	kg	lb
Masse à vide, appareil standard	1 143	2 519
Huile moteur	7	15
Charge utile	<u>1 050</u>	<u>2 316</u>
Masse maximale au décollage	2 200	4 850
Charge maximale à l'élingue	750	1 650

Motorisation

1 Turbine Turbomeca Artouste III B

Puissances, en atmosphère standard, au niveau de la mer :

■ Puissance thermique	640 kW	870 ch	858 HP
■ Puissance sur l'arbre au régime de décollage	420 kW	570 ch	562 HP
■ Puissance sur l'arbre au régime maximal continu	405 kW	550 ch	542 HP

Carburant

Quantité de carburant consommable :

■ Réservoir standard	l = 573	US gal. = 152
	kg = 453	lb = 998
■ Réservoirs supplémentaires	l = 2 × 125	US gal. = 2 × 33
	kg = 2 × 93	lb = 2 × 217
■ Réservoir de convoyage	l = 475	US gal. = 126
	kg = 375	lb = 827

DÉFINITION DE L'APPAREIL STANDARD

GENERALITES

Cabine vitrée et structure métallique tubulaire carénée. La partie centrale supérieure de cette structure reçoit le plancher mécanique
Poutre de queue monocoque, stabilisateur horizontal avec 2 dérives et béquille-arceau
Train d'atterrissage tricycle à roue avant orientable
Points de fixation pour équipements divers (treuil, élingue, flottabilité, etc.)
Points de hissage, de levage et accessibilité tête rotor, intégrés
Peinture intérieure bleu nuit et extérieure vert armée ou suivant plan de peinture client (polyuréthane mate ou brillante)

MOTORISATION

1 turbomoteur Turbomeca ARTOUSTE III B de 870 ch (858 HP) comprenant son système de démarrage, d'alimentation, de lubrification et de régulation
1 système de refroidissement de l'huile turbomoteur
1 circuit de carburant comprenant un réservoir de 573 litres avec pompe immergée
2 grilles d'entrée d'air

INSTRUMENTS

1 anémomètre
1 altimètre
1 variomètre
1 indicateur de pas avec calculateur
1 indicateur de température t4
1 indicateur double de pression et température d'huile turbomoteur
1 indicateur de température extérieure
1 tachymètre double (rotor, turbomoteur)
1 montre
1 compas magnétique
1 jaugeur de carburant avec voyant de réserve
1 voltmètre
1 voyant de température batterie
1 voyant bas niveau carburant
1 antenne anémométrique

INSTALLATION ELECTRIQUE

1 dynamo-démarrreur de 4 kW, 28,5 V courant continu
1 batterie au cadmium-nickel de 40 ampères/heure
1 prise de parc
1 système d'éclairage des instruments de bord
1 baladeuse d'éclairage cabine
3 feux de position
2 feux anticollision
1 phare d'atterrissage

CABINE

3 sièges avant de type baquet, réglables, démontables, avec harnais mobile
2 banquettes biplaces repliables et démontables avec dossiers et ceintures
Anneaux d'arrimage de fret
Commandes de vol simples, capacité double commande
Aération frontale réglable et aérateur réglable sur les portes
Casiers porte-cartes, sous les sièges avant
2 portes avant largables avec glaces coulissantes
2 portes arrière coulissantes, largables
1 Manuel de Vol
1 sacoche à documents

TRANSMISSION

1 boîte de transmission principale avec voyant de niveau et bouchon magnétique
1 boîte de transmission arrière, avec voyant de niveau
1 système de refroidissement de l'huile BTP
1 système d'embrayage
1 roue libre
1 frein rotor

ROTOR ET COMMANDES DE VOL

1 rotor principal tripale du type articulé
1 rotor anticouple, tripale
1 ensemble de commandes de vol équipé de trois servo-commandes hydrauliques

LOT DE BORD (masse non comprise dans la masse à vide de l'appareil standard)

2 pompes à graisse du type à levier
1 pompe à graisse du type à pousser
1 obturateur d'antenne anémométrique
1 obturateur de tuyère
2 obturateurs d'entrée d'air turbomoteur
1 sac de rangement lot de bord

Masse à vide : 1 143 kg - 2 519 lb

ÉQUIPEMENTS OPTIONNELS

EQUIPEMENTS GENERAUX

- Double commande
- Freins différentiels
- Blocage de la roulette avant dans l'axe
- Chauffage cabine
- Chauffage cabine pour température très froide
- Essuie-glaces pilote et copilote
- Plexiglass supérieurs teintés en vert
- Extincteur et support

SUPPLEMENT DE MASSE	
kg	lb
4,2	9,2
5,2	11,5
1,6	3,5
5,6	12,3
9,5	21,0
4,5	9,9
0,0	0,0
4,6	10,1

EQUIPEMENTS DE VOL SANS VISIBILITE ET VOL DE NUIT

- Instruments gyroscopiques électriques*
- Instruments gyroscopiques pneumatiques
- Système de stabilisation automatique (Ministab) *
- Génération alternative 100 VA
- Génération alternative 400 VA
- Panneaux oranges pour entraînement VSV
- Tube pitot réchauffé

7,5	16,6
2,2	4,8
26,0	57,3
0,7	1,5
7,5	16,5
6,6	14,5
0,6	1,3

EQUIPEMENT SUIVANT MISSION

- Protection auto-obturante réservoir carburant
- Dispositif vidange rapide réservoir carburant
- Réservoirs supplémentaires (2 x 125 litres)
- Réservoirs de convoyage (475 litres)
- Installation sanitaire intérieure (hors brancards)
- Installation de treuillage (175 kg)
- Aménagement cabine pour sauvetage en mer
- Elingue stabilisée
- Installation VIP
- Harpon hydraulique d'amarrage sur plate-forme mobile

SUPPLEMENT DE MASSE	
kg	lb
6,0	13,2
6,3	13,9
36,3	79,8
27,8	61,2
3,1	6,8
26,1	57,5
23,4	51,5
12,8	28,2
37,0	81,6
49,0	108,0

EQUIPEMENTS SPECIAUX

- Modification S 70 rendant l'appareil capable du train à flotteurs
- Train à flotteurs
- Flottabilité de secours NON capable MAD, gonflage CO2
- Flottabilité de secours compatible MAD, gonflage azote
- Trousse d'arrimage de frêt dans les soutes
- Skis
- Paniers porte-charges extérieurs
- Filtres antisable statiques
- Phare de recherche Locator
- Installation 2 haut-parleurs

2,6	5,7
95,2	209,3
92,4	203,7
102,8	226,6
2,3	5,1
32,9	72,4
11,2	24,7
30,3	66,7
11,0	24,2
29,0	63,9

MANUTENTION ET CAMPMENT

- Installation de pliage et dépliage rapide des pales version « Armée de Terre »
- Installation de pliage et dépliage rapide des pales version « Marine »
- Amarrage gros temps
- Stockage de l'élingue SIREN en position repos

4,6	10,1
1,6	3,5
4,9	10,8
0,5	1,1

* Les instruments gyroscopiques électriques nécessitent l'installation de la génération alternative 100 VA et le SAS Ministab de la 400 VA.

ÉQUIPEMENTS DE RADIONAVIGATION ET RADIOCOMMUNICATION EXEMPLES D'INSTALLATION TYPE

TYPE	DESCRIPTION	UTILISATION CIVILE				UTILISATION MILITAIRE		
		Solution 1 Catégorie 2	Solution 2 Catégorie 2	Solution 3 Catégorie 1	Solution 4 Catégorie 1	Solution 1 Catégorie 1	Solution 2 Catégorie 1	
①	Emetteur-Récepteur VHF	KING 175 BE	COLLINS TYPE 20 A	COLLINS TYPE 20 A	EAS TTR 730 C	EAS TTR 730 M	COLLINS VHF 20 B	
	Emetteur-Récepteur VHF/FM (HF tactique)					MENCOR ARC 114 A ou MARCONI ART 132	MENCOR ARC 114 A ou MARCONI ART 132	
	Téléphone de bord	TEAM TB 27	TEAM TB 24 ou 27	TEAM TB 24 ou 27	TEAM TB 24 ou 27	TEAM TB 24	TEAM TB 24	
	Équipement de tête	SILEC 6905	SILEC 6905 ou ELNO 247 SP 59	SILEC 6905 ou ELNO 247 SP 59	SILEC 6905 ou ELNO 247 SP 59	ELNO 247 SP 59	ELNO 247 SP 59	
 ou ou ou ou ou ou ou	
	Casque antichocs	GUENEAU SILEC 317	GUENEAU SILEC 317	GUENEAU SILEC 317	GUENEAU SILEC 317	GUENEAU SILEC 317	GUENEAU SILEC 317	
②	Récepteur VOR/LOC manuel + GLIDE	KING KI 204 + KN 75	COLLINS VIR 30 M					
	Récepteur VOR/LOC manuel et automatique + GLIDE			COLLINS VIR 31 H	EAS RNA 720	EAS RNA 720	COLLINS VIR 31 H	
	Récepteur Marker Beacon	EAS RB 692	OPTION du VIR 30 M		EAS RM 671 A	EAS RM 671 A		
	Récepteur radio-compass	KING KR 85	COLLINS DF 206	COLLINS DF 206	COLLINS DF 206	COLLINS DF 206	COLLINS DF 206	
	Radio-altimètre			TRT AHV 8	TRT AHV 8	TRT AHV 8	TRT AHV 8	
	Homing VHF/FM					STAREC 1331	STAREC 1331	
	Altimètre codeur			BADIN CROUZET 39600	BADIN CROUZET 39600			
	D.M.E.			COLLINS DME 40	COLLINS DME 40			
	Balise de détresse	JOLLIET JE 2	JOLLIET JE 2	JOLLIET JE 2	JOLLIET JE 2			
③	Emetteur-récepteur HF/SSB (BLU)	SUNAIR ASB 100	SUNAIR ASB 100	SUNAIR ASB 100 ou COLLINS 718 U 5	SUNAIR ASB 100 ou COLLINS 718 U 5	COLLINS 718 U 5 ou 618 T 3	COLLINS 718 U 5 ou 618 T 3	
	Emetteur-récepteur UHF					EAS TRU 950	COLLINS ARC 159	
	Homing UHF					CHELTON System 7	CHELTON System 7	
	IFF					EMD 3300	EMD 3300	
	Transpondeur		COLLINS TDR 90	COLLINS TDR 90	COLLINS TDR 90			
	Radar					OMERA ORB 31 S	OMERA ORB 31 S	
SUPPLÉMENT DE MASSE	①	kg lb	11,4 25,1	11,1 24,4	11,1 24,4	16,6 36,5	23,7 52,2	18,2 40,1
	① + ②	kg lb	22,9 50,4	29,7 65,4	44,3 97,6	54,2 119,4	55,2 121,6	45,3 99,8
	① + ② + ③	kg lb	37,6 82,8	47,8 105,3	62,4 137,5	72,3 159,3	163,4 360,1	149,0 328,4

① Radio communication ② Radio navigation ③ Radio communication/navigation suivant mission

CARBURANTS UTILISABLES

	Désignation	Spécifications françaises	Spécifications anglaises	Spécifications américaines	Symboles OTAN
UTILISATION NORMALE	KEROSENE	AIR 3405 TR. 0	DERD 2453 AVTUR/FS 11	—	F. 34
			—	ASTM Jet A	—
			DERD 2494 AVTUR	ASTM Jet A1	F. 35
		AIR 3407 TR. 4	DERD 2454 AVTAG/FS 11	MIL T 5624 JP 4	F. 40
			DERD 2486 AVTAG	ASTM Jet B	F. 45
		AIR 3404 TR. 5	—	—	F. 42
			DERD 2498 AVCAT	MIL T 5624 JP 5	F. 44
UTILISATION EN SECOURS	ESSENCE AUTO ET CHAR	DCEA/2D MT 80	DEF 2401	MIL G 3056	F. 46
	ESSENCES AVIATION	AIR 3401 80/87	—	MIL G 5572 80/87	F. 12
		AIR 3401 100/130	DERD 2485 100/130 AVGAS	MIL G 5572 100/130	F. 18
		AIR 3401 115/145	DERD 2485 115/145 AVGAS	MIL G 5572 115/145	F. 22
	GAS OIL MARINE	7120 STM GAS OIL 0	DEF 2402 47/0	MIL F 16884	F. 75
		7120 STM GAS OIL 20	DEF 2402 47/20	—	F. 76
	GAS OIL ROUTIER	DCEA 21 C	TS 10 003	VVF 800	F. 54
					F. 56
PETROLE LAMPANT	DCEA 11 C	DEF 2403	VVK 211	F. 58	

Nota : L'utilisation des carburants « de secours » est subordonnée à certaines restrictions de température et de durée précisées au chapitre « limitations » du manuel de vol

LUBRIFIANTS MOTEUR

	Spécifications Françaises	Spécifications Anglaises	Spécifications Américaines	Symboles OTAN	Observations
Normal	AIR 3513		MIL. L. 7808	0.148	Huile synthétique
	AIR 3514			0.150	
Lubrifiants de remplacement	AIR 3515		AérosHELL Turbine oil 3	0.135	Huile minérale
		D. Eng. RD 2490	Esso aviation utility oil F		
			Caltex Jet engine oil medium heavy		
			MIL. L. 23699	0.156	Huile synthétique

N.B. — Appliquer les indices et amendements en vigueur.

LUBRIFIANTS DES ENSEMBLES MÉCANIQUES

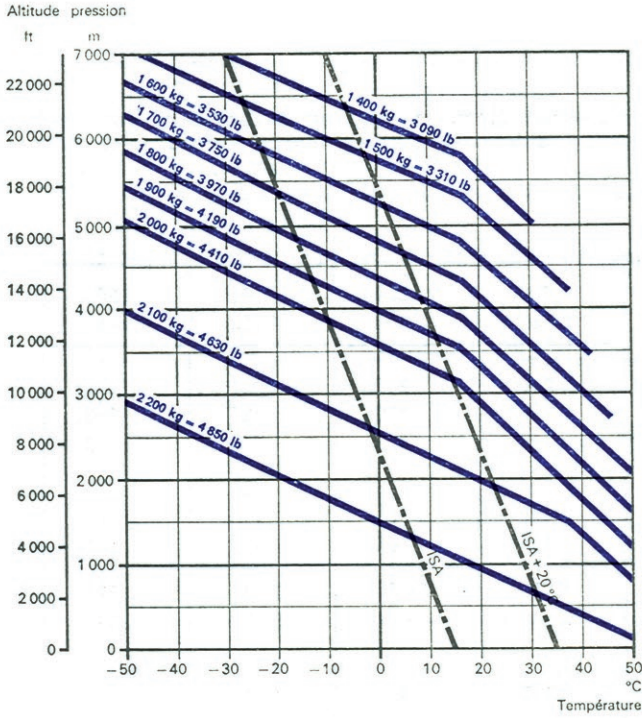
SPECIFICATIONS (Appliquer les amendements et indices en vigueur)			
Françaises	Anglaises	Américaines	OTAN
AIR 3525	DTD 581	MIL. L. 6086 Grade M	0.155
	DTD 581	MIL. L. 6086 Grade L	0.153
		MIL. L. 2105 Grade 75	
		MIL. L. 2105 Grade 80	0.227
		MIL. L. 2105 Grade 90	0.226
AIR 3515	D. Eng. RD 2490		0.135

PERFORMANCES GÉNÉRALES

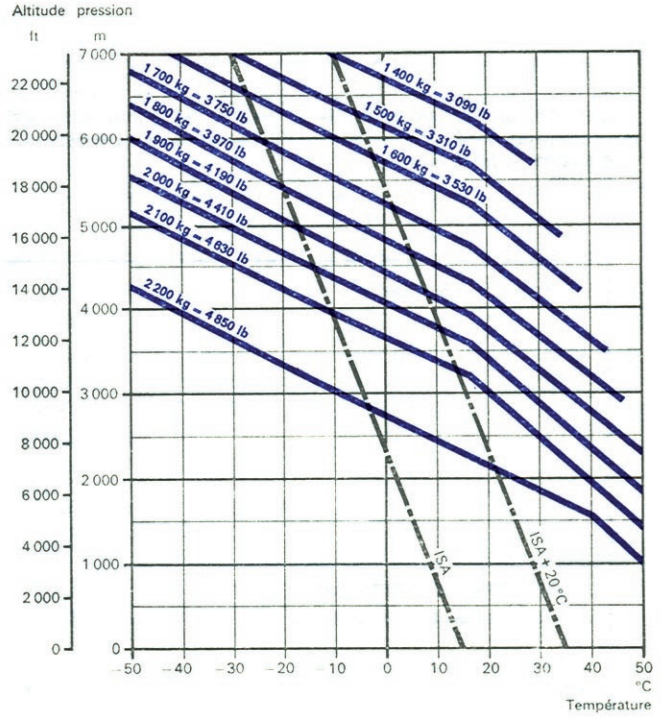
Les performances indiquées ci-dessous sont des valeurs moyennes obtenues avec un turbomoteur neuf. Sauf indication contraire, elles s'entendent pour un hélicoptère en configuration lisse, par vent nul, au niveau de la mer, en atmosphère standard.

Masse au décollage	kg	1 700	1 900	2 100	2 200
	lb	3 750	4 190	4 630	4 850
VNE	km/h	210	210	210	210
	mph	130	130	130	130
	kts	113	113	113	113
Vitesse de croisière	km/h	200	195	190	185
	mph	124	121	118	115
	kts	108	105	102	100
Consommation carburant à la vitesse de croisière	l/km	1,12	1,15	1,18	1,22
	US gal./nm	0,54	0,56	0,57	0,59
Vitesse ascensionnelle	m/s	8,7	7,2	5,3	4,3
	ft/mn	1 712	1 417	1 040	846
Distance franchissable	km	520	510	500	495
	st. m	323	317	311	308
	n. m	281	275	270	267
Autonomie	h	3,35	3,25	3,1	3,0
Plafond en vol stationnaire D.E.S. :					
■ atmosphère standard	m	5 950	4 900	4 000	2 850
	ft	19 520	16 080	13 125	9 350
■ atmosphère standard + 20 °C	m	5 200	4 150	3 250	2 150
	ft	17 060	13 615	10 660	7 050
Plafond en vol stationnaire H.E.S. :					
■ atmosphère standard	m	5 600	4 600	2 800	1 500
	ft	18 370	15 090	9 185	4 920
■ atmosphère standard + 20 °C	m	4 950	3 900	2 100	850
	ft	16 240	12 795	6 890	2 790
Plafond pratique	m	6 300	5 350	4 000	3 200
	ft	20 670	17 550	13 125	10 500

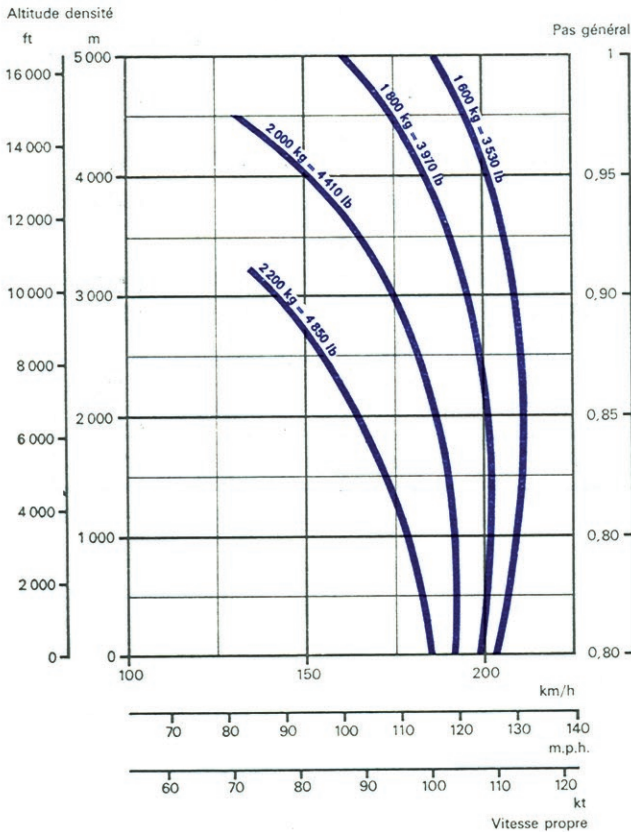
PLAFONDS EN VOL STATIONNAIRE H.E.S.



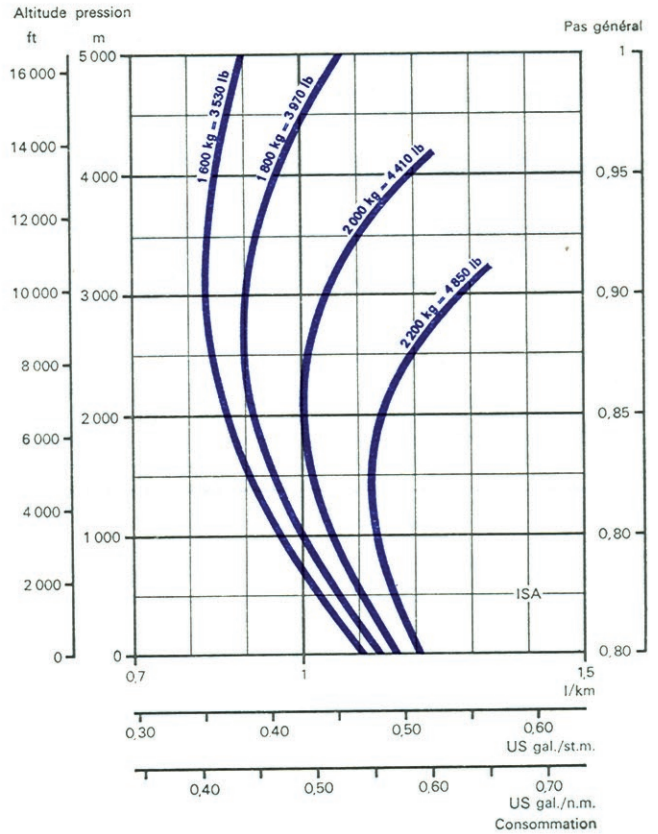
PLAFONDS EN VOL STATIONNAIRE D.E.S.



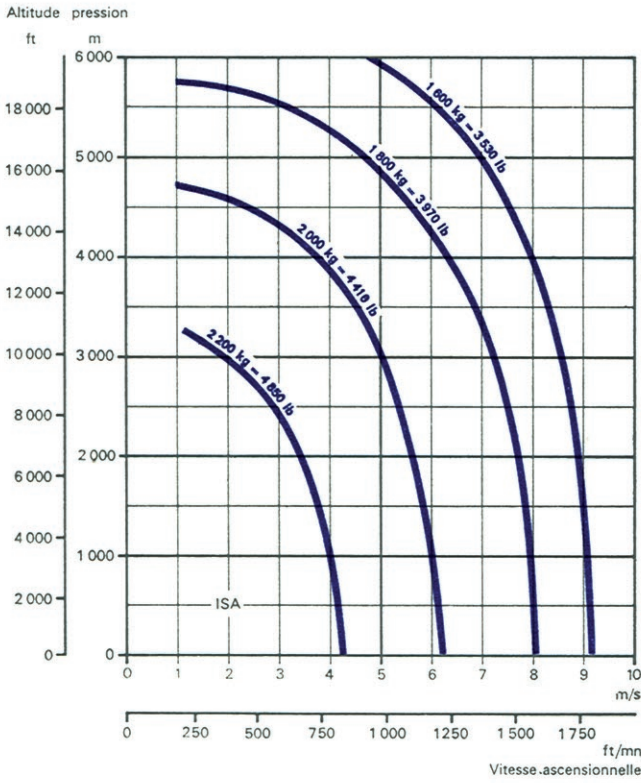
VITESSE DE CROISIÈRE



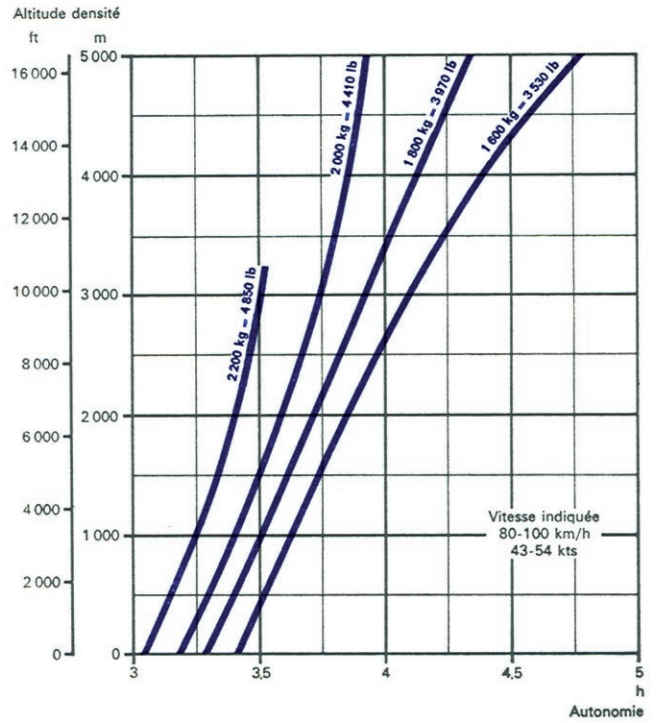
CONSOMMATION CARBURANT à la vitesse de croisière



VITESSE ASCENSIONNELLE



AUTONOMIE DE VOL



DISTANCE FRANCHISSABLE en fonction de la charge payante

