

Chapitre 5 - Performances

- Vitesses de décrochage
- Performances au décollage
- Performances en montée initiale
- Performances en montée en croisière
- Vitesse de croisière
- Performances à l'atterrissage
- Performances en remise de gaz
- Performances en plané
- Correction de l'anémomètre
- Consommation en croisière
- Composante de vent
- Conversion altitude pression à densité
- Atmosphère standard internationale

Vitesse de décrochage

Masse **980 kg**

<i>Vitesse en KIAS</i>	0°	30°	45°	60°
Volets UP	47	52	58	73
Volets T/O	44	51	58	72
Volets LDG	42	49	57	71

Masse **1150 kg**

<i>Vitesse en KIAS</i>	0°	30°	45°	60°
Volets UP	52	57	66	79
Volets T/O	51	55	64	78
Volets LDG	49	55	62	76

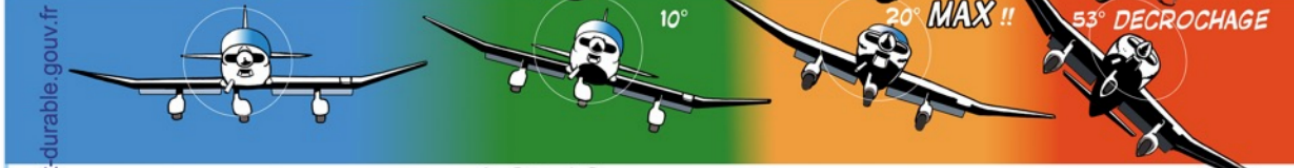


DSAC

VITESSE D'ÉVOLUTION ET MARGES DE SÉCURITÉ



1,45 VITESSE DE DÉCROCHAGE



1,30 VITESSE DE DÉCROCHAGE

SI LE MAX NE SUFFIT PAS : **DÉCISION !!**

www.developpement-durable.gouv.fr



Dejmo

Performances au décollage

Conditions

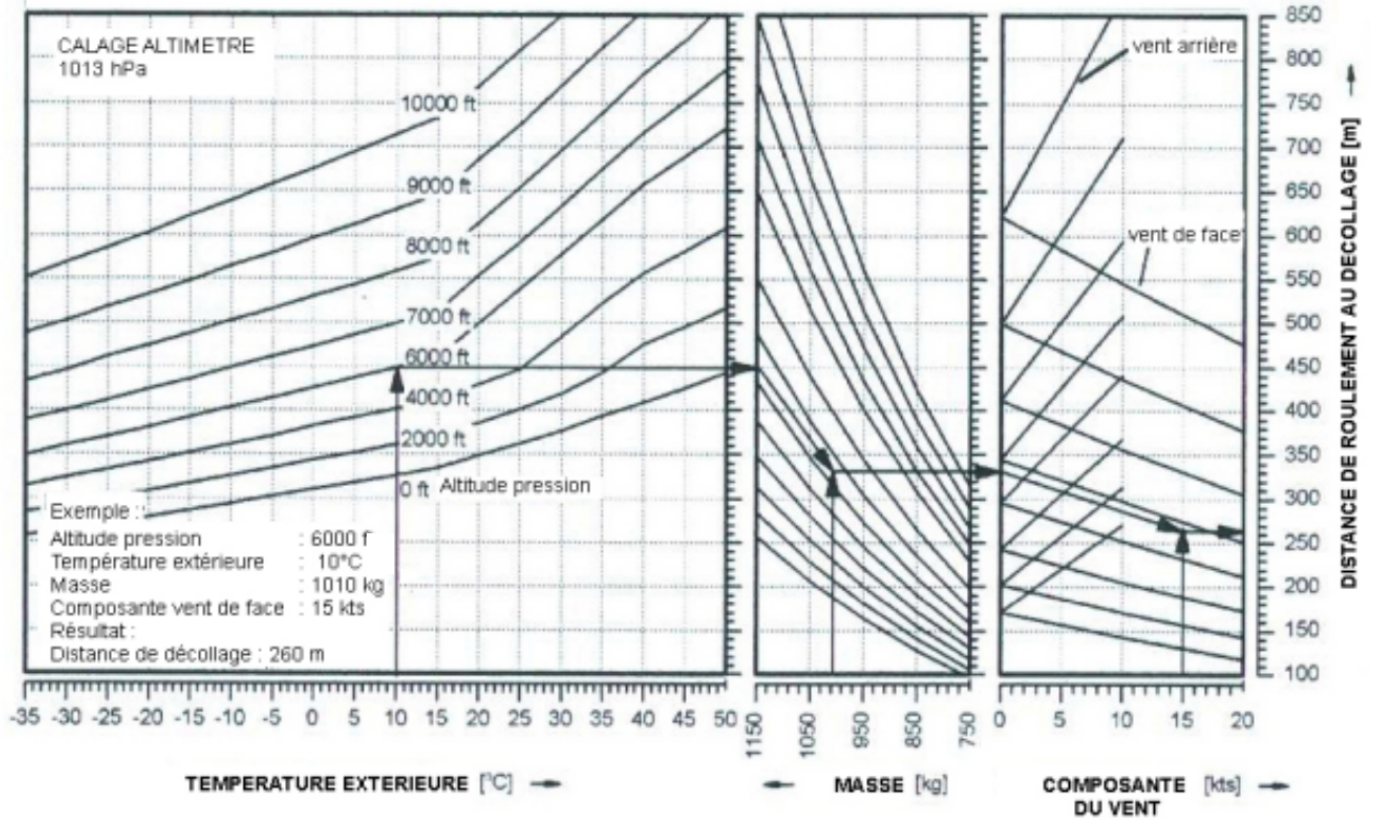
- **Manette de puissance** MAX
- **Volets** T/O
- **Vitesse de rotation** Vr = 59 KIAS (1150kg)
Vr = 55 KIAS (1000kg)
Vr = 49 KIAS (850kg)
- **Vitesse de montée initiale** 66 KIAS (1150 kg)
60 KIAS (1000 kg)
54 KIAS (850 kg)
- **Piste** plate, goudronnée

REMARQUE : La distance de roulement au décollage sur une piste en herbe rase et sèche augmente dans les proportions suivantes par rapport à une piste en dur (valeurs moyennes) :

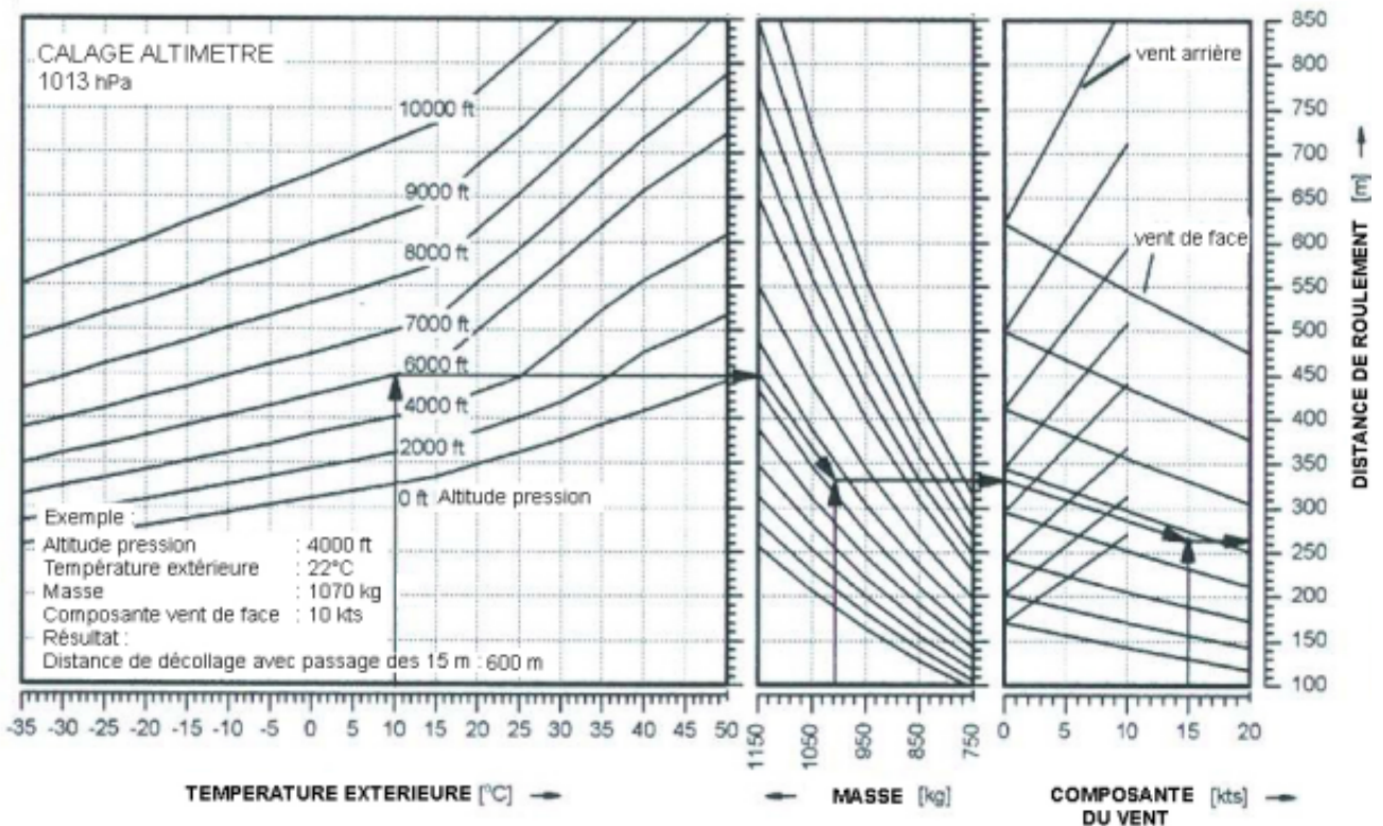
- herbe jusqu'à 5 cm : + 10%
- herbe entre 5 et 10 cm : + 15 %
- herbe de plus de 10 cm : au moins + 25%

REMARQUE : Une **pente ascendante de 2%** (2 m pour 100 m ou 2 ft pour 100 ft) **augmente** la distance de décollage d'environ **10%**. L'augmentation de la distance de roulement peut être plus importante.

DISTANCE DE ROULEMENT AU DECOLLAGE



DISTANCE DE DECOLLAGE AVEC PASSAGE DES 15 M



Performances en montée initiale

Conditions

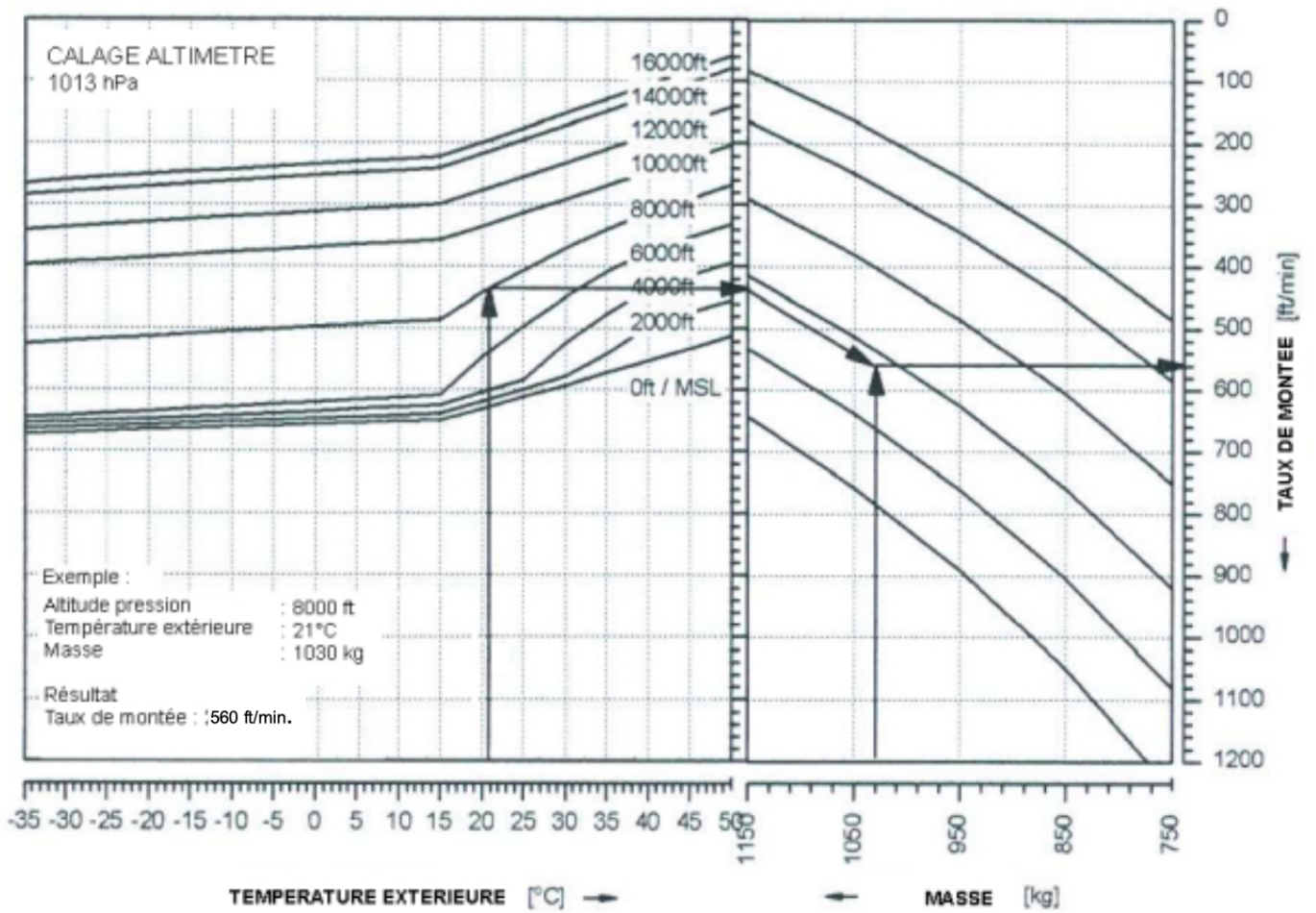
- **Manette de puissance** MAX
- **Volets** T/O
- **Vitesse de montée initiale** 66 KIAS (1150 kg)
60 KIAS (1000 kg)
54 KIAS (850 kg)
- **Altitude pression** 0 à 8500 ft

REMARQUE : Les diagrammes des pages suivantes montrent un taux de montée. La pente de montée peut être déterminée sur le diagramme, mais elle peut être simplement calculée en utilisant la formule suivante :

$$\text{Pente [\%]} = (\text{taux de montée (ft/mn)} / \text{TAS [KTAS]}) \times 0,95$$

$$\text{Pente [\%]} = (\text{taux de montée (m/s)} / \text{TAS [KTAS]}) \times 190$$

PERFORMANCES EN MONTEE - MONTEE INITIALE



Performances en montée en croisière

Conditions

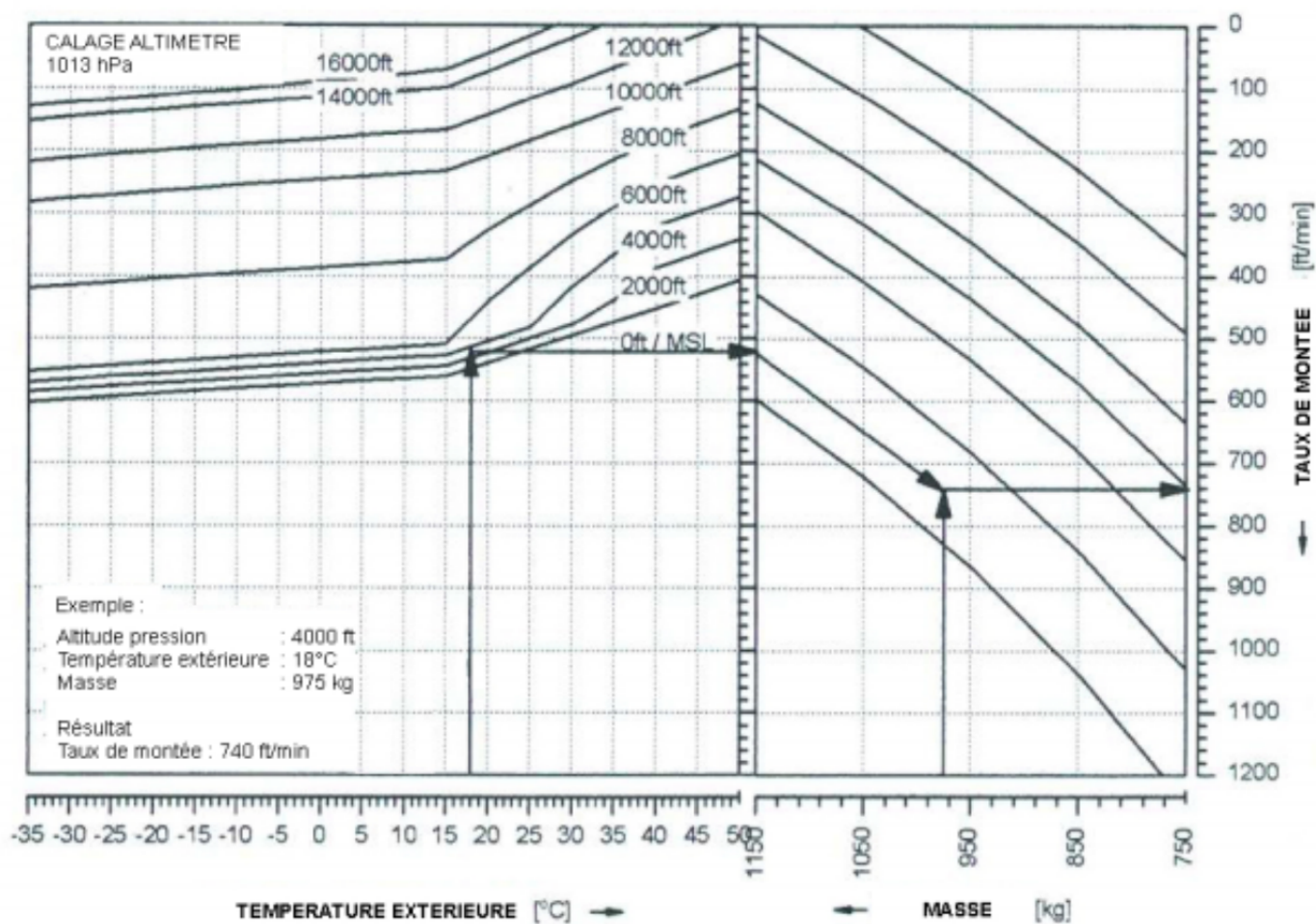
- **Manette de puissance** MAX
- **Volets** Rentrés
- **Vitesse de montée** 73 KIAS (1150 kg)
68 KIAS (1000 kg)
60 KIAS (850 kg)
- **Altitude pression** 0 à 8500 ft

REMARQUE : Les diagrammes des pages suivantes montrent un taux de montée. La pente de montée peut être déterminée sur le diagramme, mais elle peut être simplement calculée en utilisant la formule suivante :

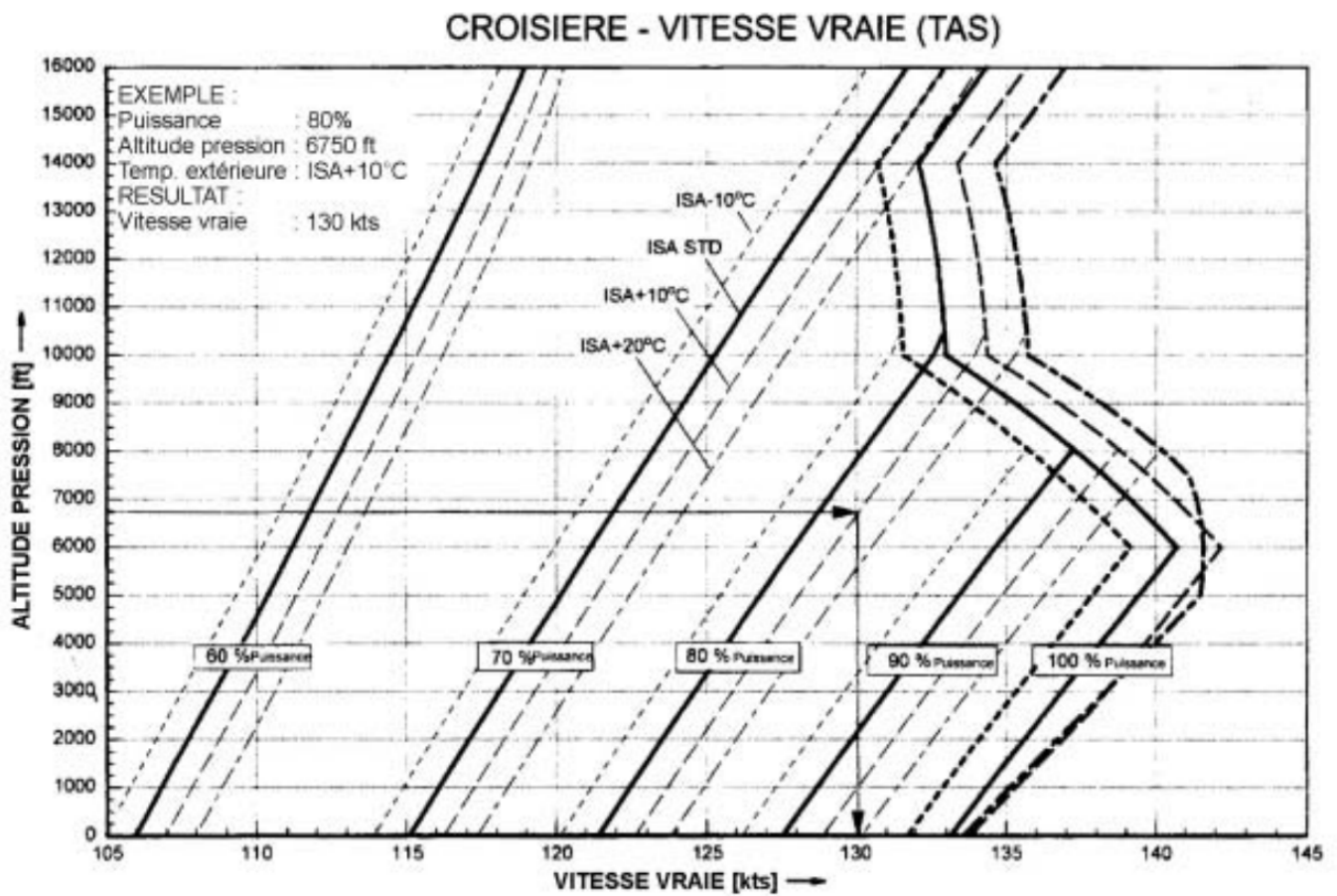
$$\text{Pente [\%]} = (\text{taux de montée (ft/mn)} / \text{TAS [KTAS]}) \times 0,95$$

$$\text{Pente [\%]} = (\text{taux de montée (m/s)} / \text{TAS [KTAS]}) \times 190$$

PERFORMANCES EN MONTEE - MONTEE EN CROISIERE



Vitesse de croisière



Performances à l'atterrissage

Configuration **LDG**

Conditions

- **Manette de puissance** IDLE
- **Volets** LDG
- **Vitesse d'approche** 71 KIAS (1150 kg)
63 KIAS (1000 kg)
58 KIAS (850 kg)
- **Piste** plate et goudronnée

Valeurs ISA et MSL pour une masse à 1150 kg

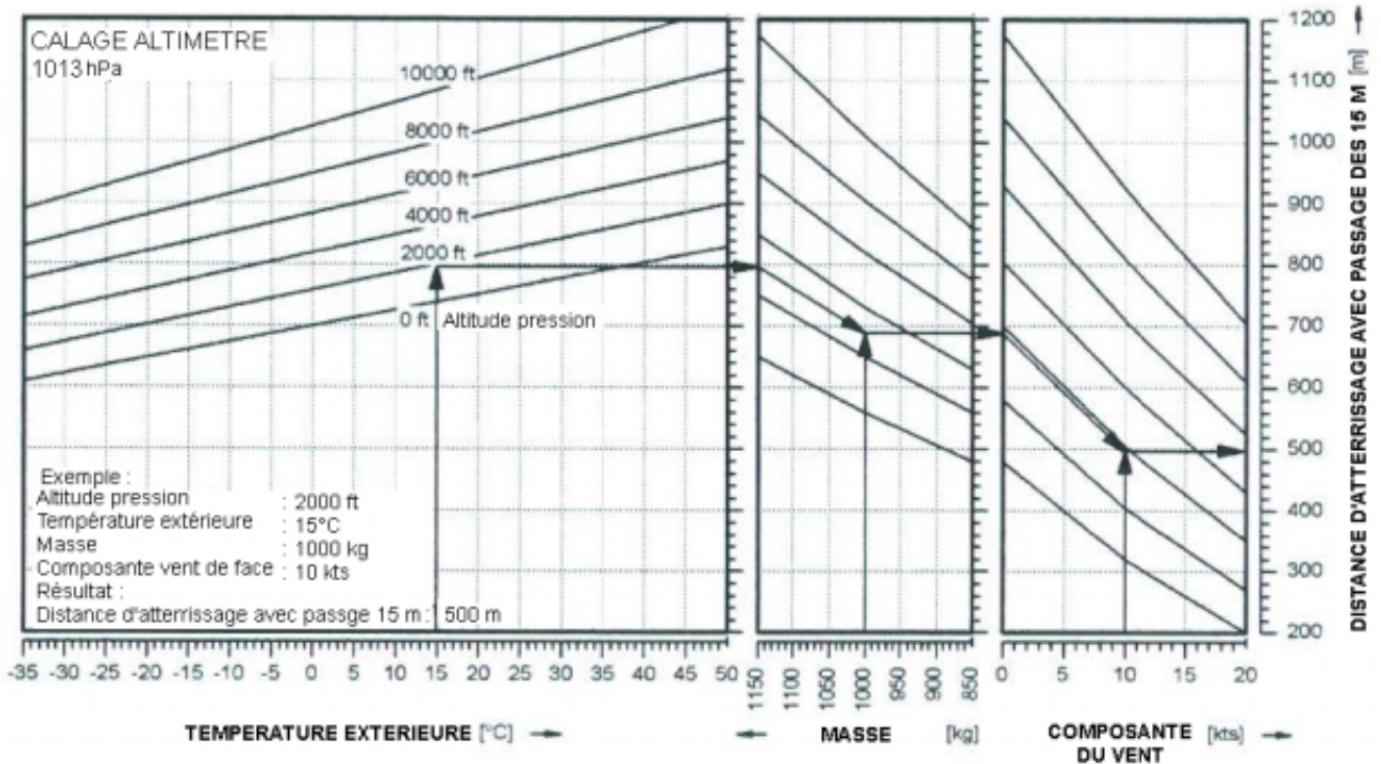
Distance d'atterrissage avec franchissement d'un obstacle de 15 m (50 ft)	744 m
Distance de roulage	287 m

REMARQUE : La distance de roulement à l'atterrissage sur une piste en herbe rase et sèche augmente dans les proportions suivantes par rapport à une piste en dur (valeurs moyennes, voir ATTENTION page précédente) :

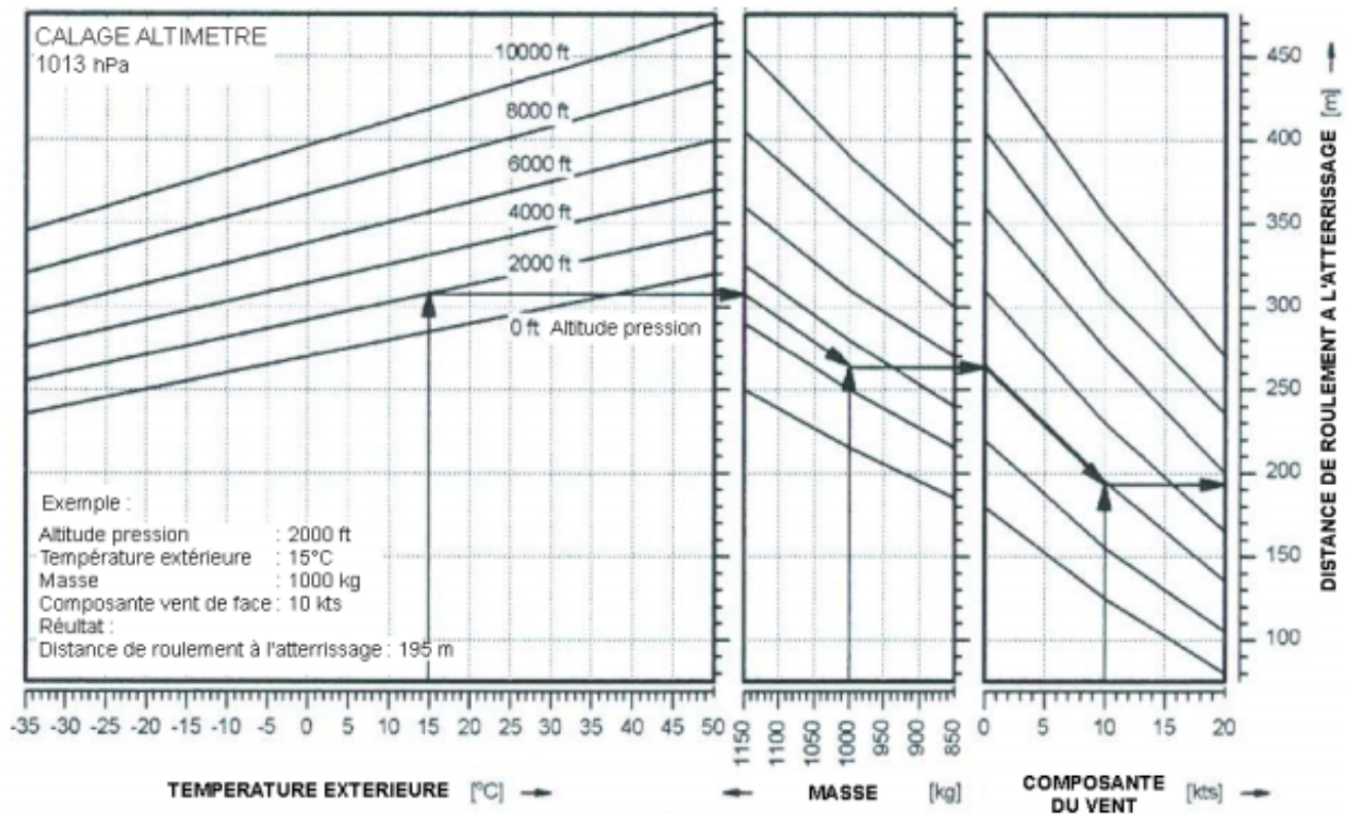
- herbe jusqu'à 5 cm : + 5%
- herbe entre 5 et 10 cm : + 15%
- herbe de plus de 10 cm: au moins + 25%

REMARQUE : Une pente **descendante de 2%** (2 m pour 100 m ou 2 ft pour 100 ft) **augmente** la **distance** d'atterrissage d'environ **10%**. L'augmentation de la distance de roulement peut être plus importante.

DISTANCE D'ATERRISSAGE AVEC PASSAGE DES 15 M VOLETS LDG



DISTANCE DE ROULEMENT A L'ATERRISSAGE VOLETS LDG



Configuration **UP**

Conditions

- **Manette de puissance** IDLE
- **Volets** Rentrés
- **Vitesse d'approche** 71 KIAS (1150 kg)
63 KIAS (1000 kg)
58 KIAS (850 kg)
- **Piste** plate et goudronnée

Valeurs ISA et MSL pour une masse à 1150 kg

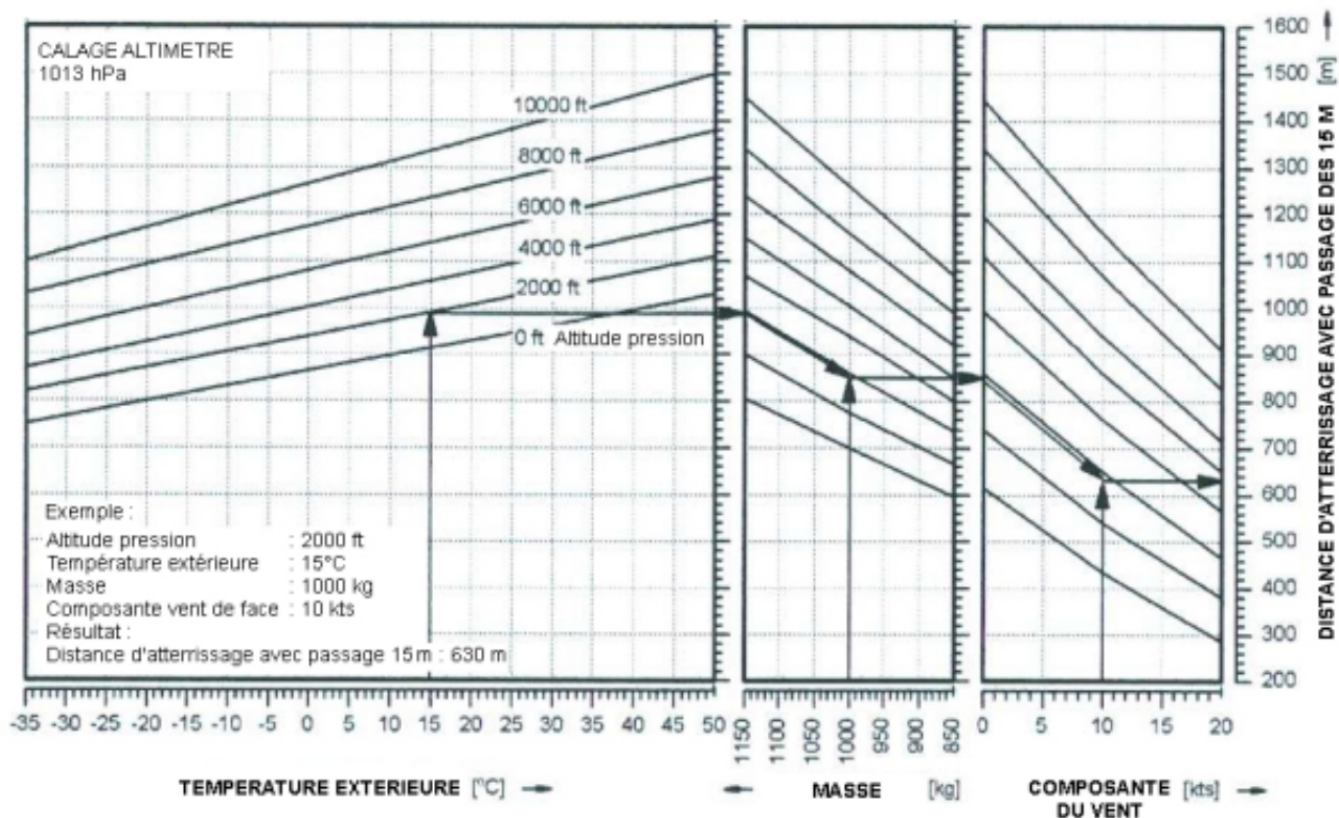
Distance d'atterrissage avec franchissement d'un obstacle de 15 m (50 ft)	916 m
Distance de roulage	304 m

REMARQUE : La distance de roulement à l'atterrissage sur une piste en herbe rase et sèche augmente dans les proportions suivantes par rapport à une piste en dur (valeurs moyennes, voir ATTENTION page précédente) :

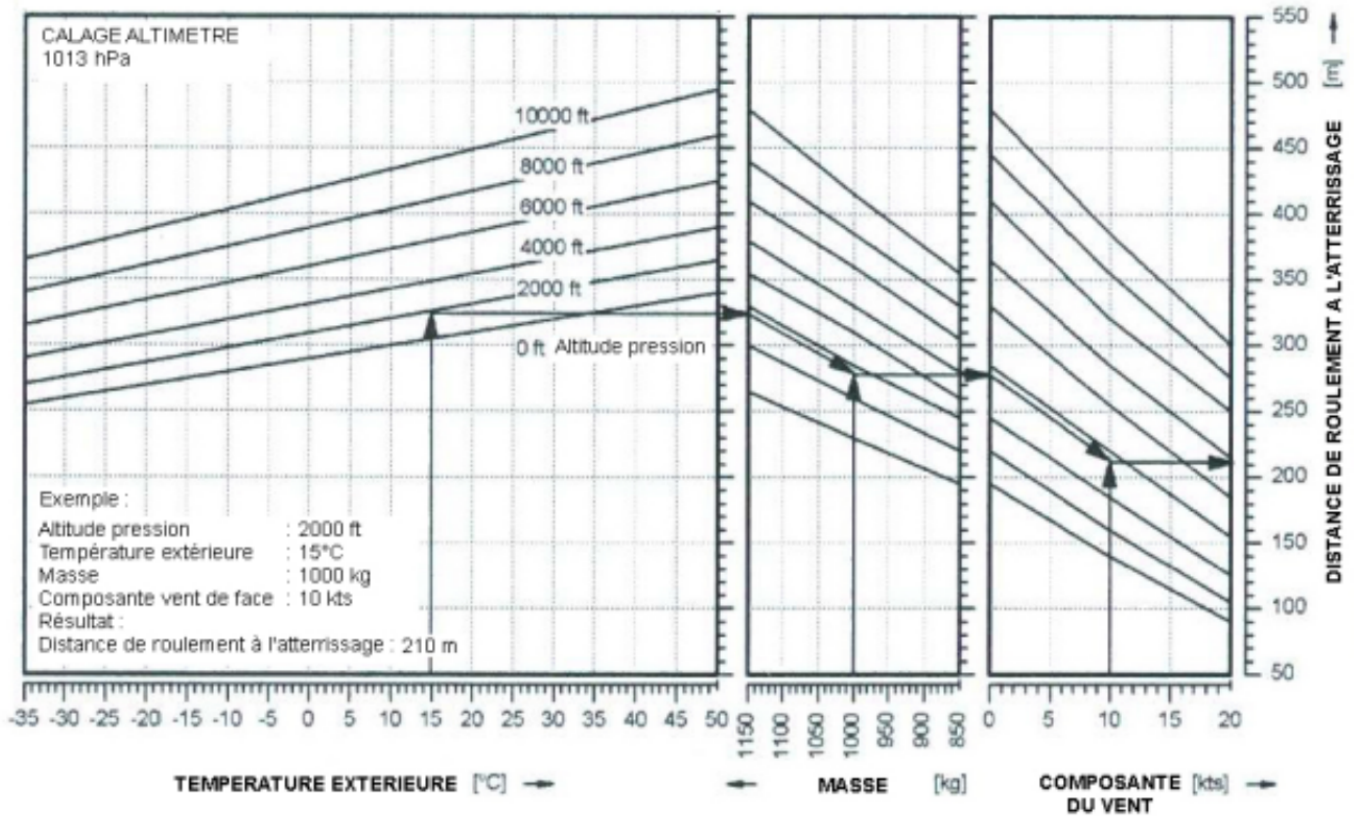
- herbe jusqu'à 5 cm : + 5%
- herbe entre 5 et 10 cm : + 15%
- herbe de plus de 10 cm: au moins + 25%

REMARQUE : Une pente **descendante de 2%** (2 m pour 100 m ou 2 ft pour 100 ft) **augmente** la **distance** d'atterrissage d'environ **10%**. L'augmentation de la distance de roulement peut être plus importante.

DISTANCE D'ATERRISSAGE AVEC PASSAGE DES 15 M VOLETS UP



DISTANCE DE ROULEMENT A L'ATTERRISSAGE VOILETS UP



Performances en remise de gaz

Le DA40 D garde une pente montée constante de 4,86% (angle de 2,8°) dans les conditions suivantes :

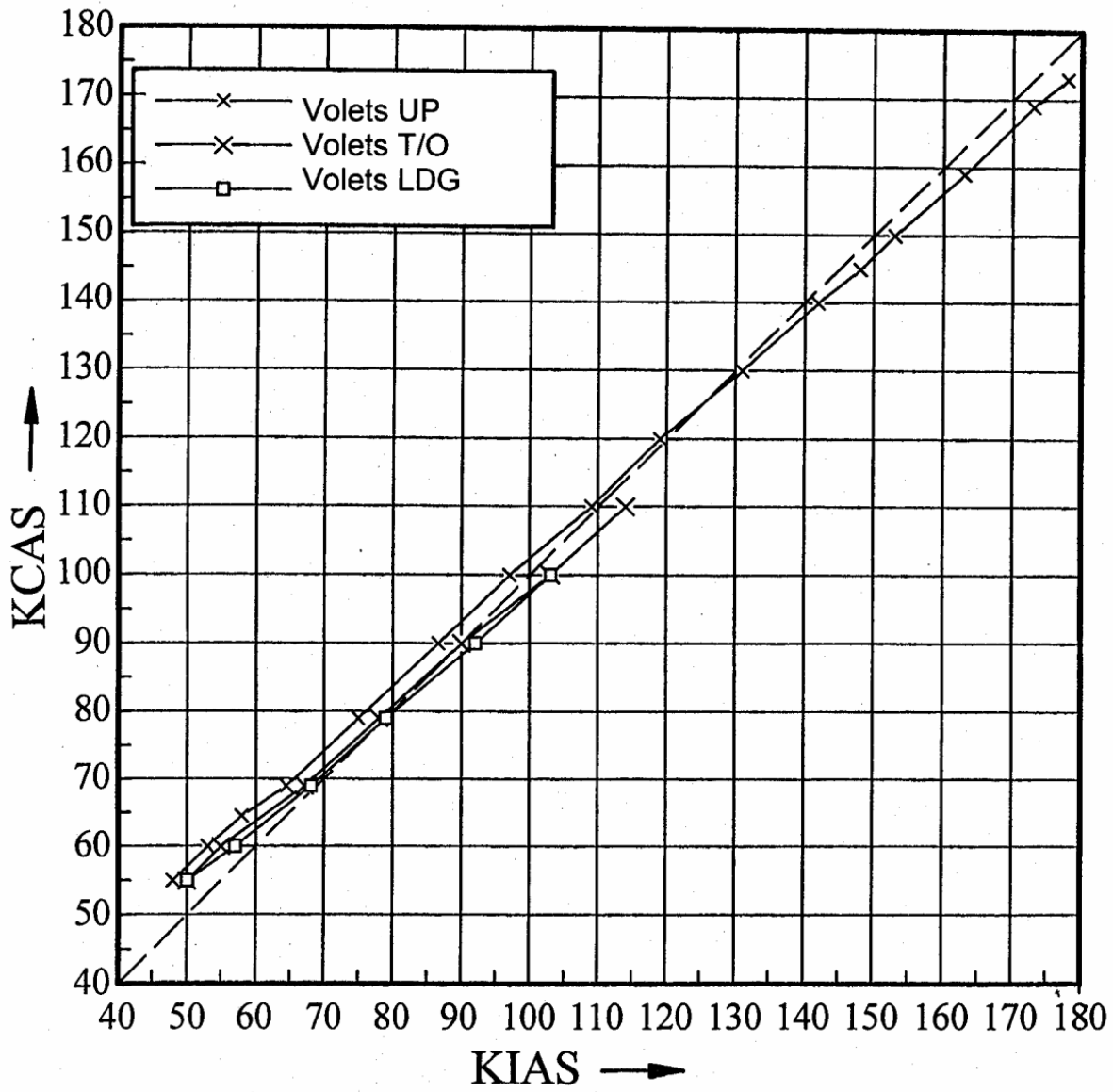
- **Masse** masse maximum (1150 kg)
- **Puissance** MAX
- **Volets** LDG
- **Vitesse** 70 KIAS

Performances en plané

	Finesse	Distance maximum parcourue par 1000 ft d'altitude perdue
Hélice en moulinet	8.8	1.45 Nm
Hélice calée	10.3	1.70 Nm

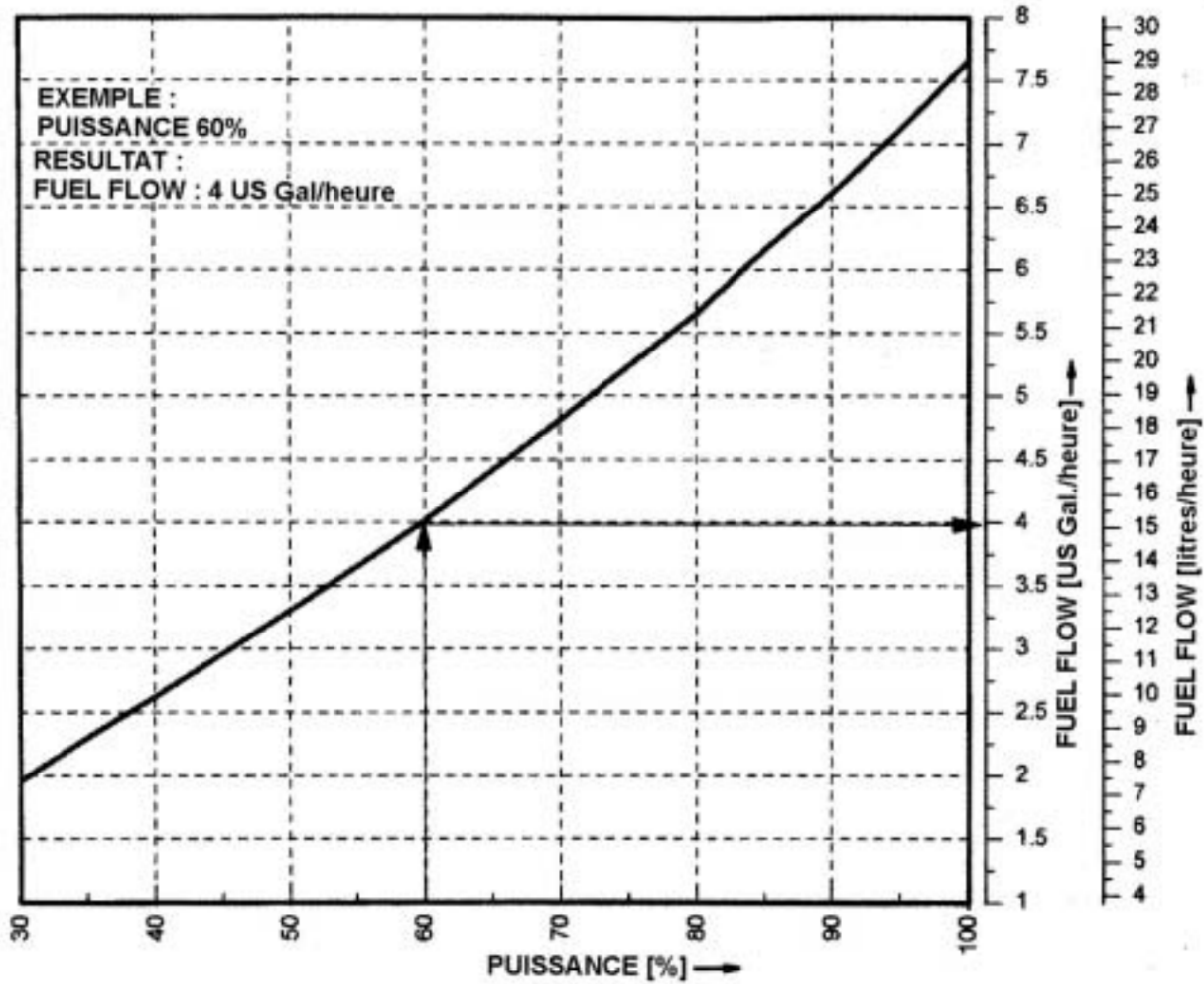
Vitesse 73 KIAS (1150 kg)
68 KIAS (1000 kg)
60 KIAS (850 kg)

Correction de l'anémomètre



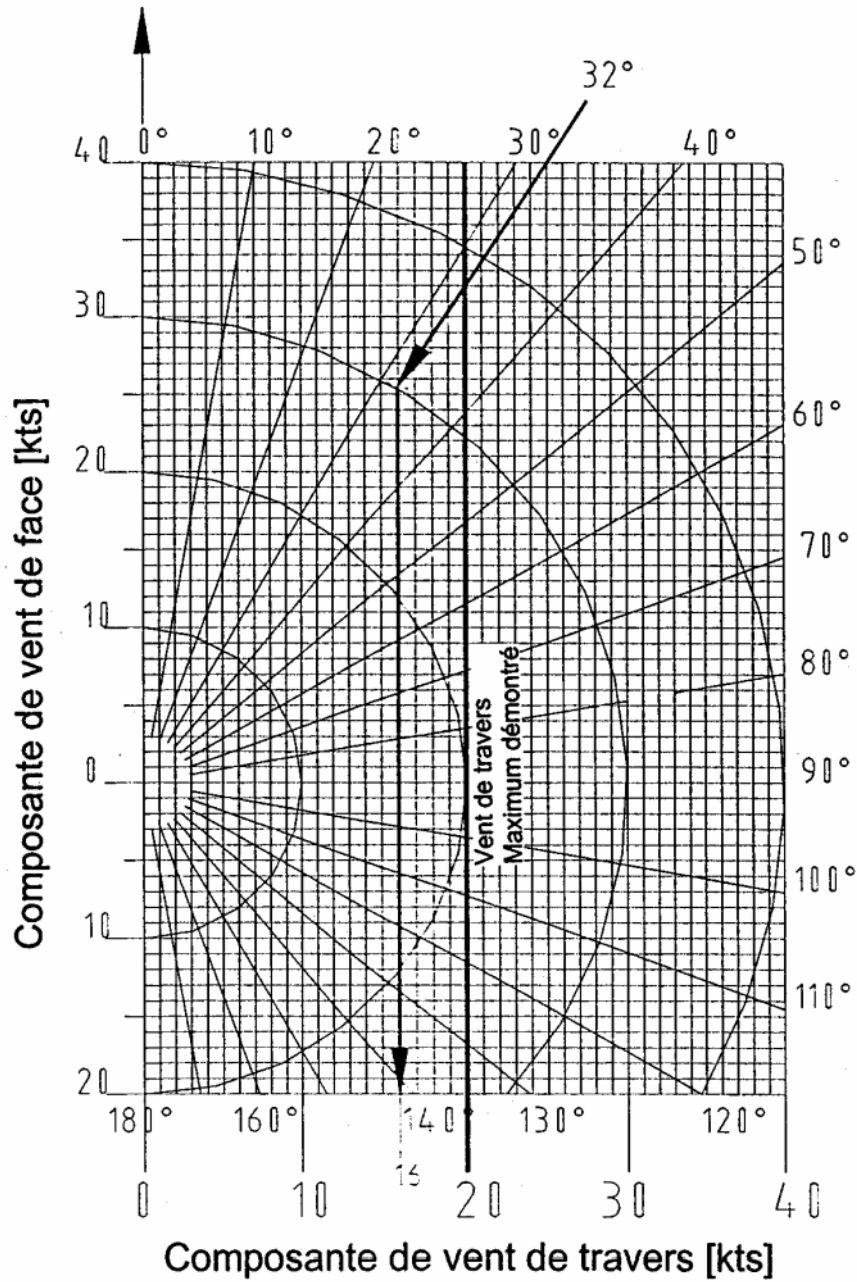
Consommation en croisière

FUEL FLOW



Composante de vent

SENS DU VOL

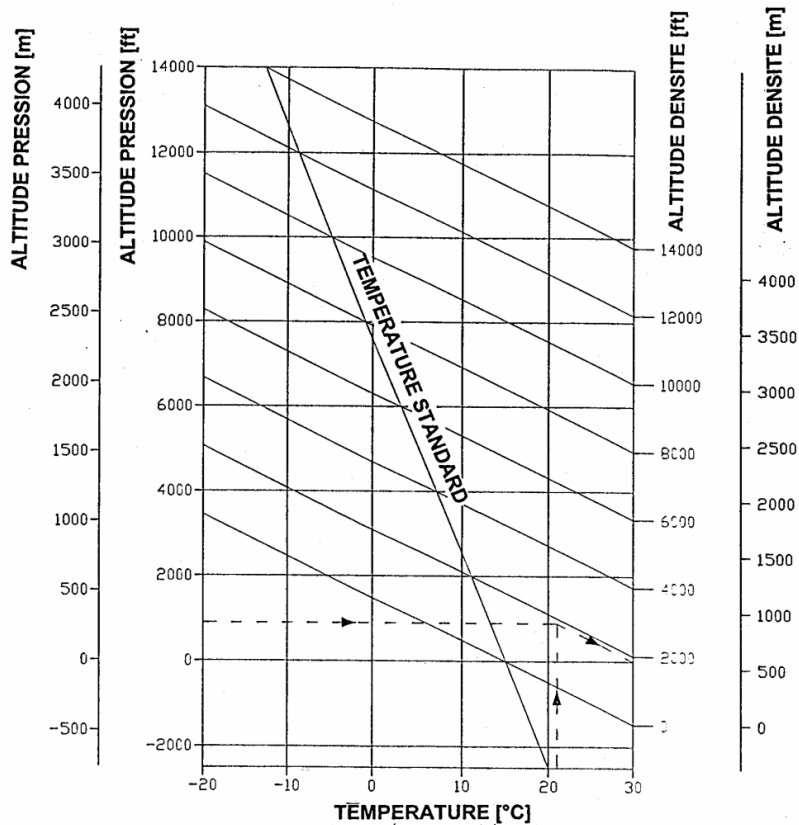


Exemple : Route : 360°
 Vent : 32°/30 kts

Résultat : Composante de vent traversier : 16 kts

Vent traversier maximum démontré : 20 kts

Conversion altitude pression à densité



Exemple :

1. Caler l'altimètre à 1013,25 hPA et lire l'altitude pression (900ft)
2. Déterminer la température extérieure (+ 21°C)
3. Lire l'altitude densité (1800 ft)

Résultat : Pour le calcul des performances il faut considérer que l'avion se trouve à 1800 ft

Atmosphère standard internationale

