



# Sécurité des vols : Performance décollage



On sait tous que par temps chaud, en altitude, un avion lourd peinera à décoller et prendre de l'altitude ... pas vraiment une situation d'avenir. Mais dans nos vols de tous les jours, avons-nous vraiment conscience des performances de nos avions et des marges que nous avons ? voyons ici quelques ordres de grandeurs qui permettront d'avoir une meilleure conscience des marges et de prendre les décisions les plus adaptées (choix de QFU, etc. ...)

## Rappels :

Distance de décollage = D du lâcher des freins → passage des 50ft (15m)

Distance de roulement = D du lâcher des freins → levée des roues

C'est la distance de décollage (passage des 50 ft) qui nous intéresse pour appréhender nos marges de franchissement des obstacles sur la trajectoire prévue de départ. Ces informations sont représentées en général sur un graphique dans le manuel de vol (section performance).

## Ordres de grandeur :

Voici une idée des Distances de décollage (D) de nos avions :

*Calculs à la Masse max ( $M_{max}$ , que l'on atteint assez vite), 0ft (alt pression), 0kt de vent, 15° C :*

Avions	D	Vario en montée initiale
DA20	500m	700 ft/min
DR400	500m	750 ft/min
DA40	650 m	650 ft/min

## Facteurs influençant la distance de décollage et la pente de montée :

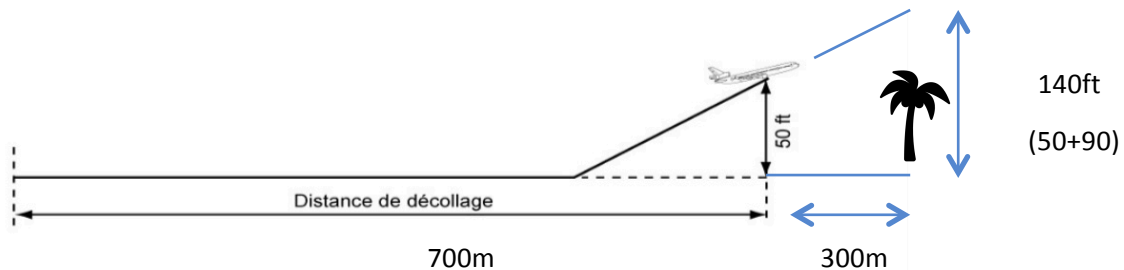
En plus de la masse de l'avion, certains facteurs pourront nettement rallonger les distances de décollage et diminuer la pente de montée, notamment le vent arrière. Voici quelques exemples :

Masse	+ 100kg	+ 20% D et -100ft/min
Vent	5kts arrière	+ 20% D
Altitude	+ 1000 ft	+ 10% D
Température	+10 °C	+ 5% D
Piste en Herbe	herbe courte / haute	+ 20 / 40 % D
Pente	2° de pente montante	+ 10% D



Ordre de grandeur : 20% D représente environ 100m sur nos avions ...  
A Quiberon en DA40 à la masse max l'été (30°C), on décollera en 850m avec 5kt arrière ...

Exemple : à Quiberon, 22°C, le DA40 avec un pilote de 85 kg, un passager avant de 75 kg, un passager arrière de 60 kg et 50 kg de fuel (masse totale 1070kg), décollera en 700 m avec 5kt arrière. En piste 29, en arrivant au dessus des arbres, nous serons à 140ft du sol... donc à moins d'une centaine de pieds de la cime des peupliers !



### Retours d'incidents/d'expériences :

**Accident d'un Jodel :** collision avec des arbres après décollage à Champagnole (10 août 1997) : 3 personnes à bord, vent 360°/ 6 à 10kt, T 31°C. Longueur de la piste : 800 m Décollage face au Nord, des témoins voient l'avion devenir instable au-dessus de la forêt, très proche de l'extrémité de piste puis virer à droite et s'écraser dans les sapins.

L'étude du BEA a montré que, d'après les calculs de performances au décollage, sur piste en herbe, à la masse, l'altitude et température du jour, l'avion ne pouvait pas passer la forêt de sapins...

Les consignes particulières de la carte VAC de Champagnole précisent que « la trouée Nord est mal dégagée, vérifier performances au décollage »

**Chez nous ... décollage de Belves** (septembre 2020) : vent calme, avion proche de la masse max, course au décollage anormalement long, sensation du pilote « que ça ne passera pas » (bosquet d'arbres en bout de piste) : décision d'arrêt décollage.

Pour info les conditions du jour étaient : M 1150 kg estimée ;  
Piste en Herbe (+20%), mais Pente descendante (-20 %) ;  
Vent calme

Ce qui donne :  $D_{dec}$  de 700 m avec 600 ft/min de vario ... mais le vent calme peut induire une composante arrière temporaire pouvant monter à 5kt, augmentant la distance de décollage de 100m et dégradant la pente de montée...!

Toutes ces valeurs vous sont données à titre indicatif, le manuel de vol situé dans la sacoche de vol de l'avion, reste votre référentiel.