

Quelles sont les différences entre une turbulence de sillage et un COVID 19 ?

Aucune, l'une et l'autre sont invisibles, l'une et l'autre peuvent être fatales, et il faut aussi garder ses distances....

Les faits

Début mars, un de nos équipages (instructeur + stagiaire) en entraînement à Châteauroux, s'est retrouvé au point d'attente en piste 21, numéro 1 au départ derrière unAirbus A320 en Touch and Go (posé/décollé).

Après le passage du 320, l'agent AFIS demande à l'équipage s'il a pris un TOP chrono

L'équipage nous a fait part de cette expérience en rédigeant un REX et nous l'en remercions.

Vous pouvez lire la suite de l'évènement et consulter le traitement du REX sur le site du Club > onglet Espace Membres > accéder aux REX > cliquer ici > onglet Consultations > Publications Club > Turbulences de sillage (GOD19C9V20)

La turbulence de sillage, un petit rappel ?

La turbulence de sillage, qui est provoquée par les tourbillons d'extrémités d'ailes, est une conséquence de la portance. La haute pression qui règne sous l'intrados se déplace vers la basse pression de l'extrados, tournant autour de l'extrémité de l'aile.

Ce mouvement tourbillonnaire de l'air est très prononcé aux extrémités des ailes ; il suit l'extrados et quitte le profil sous forme de spirale inclinée vers le bas et l'arrière. La turbulence est donc composée de deux tourbillons cylindriques contrarotatifs.

Il n'y a turbulence de sillage que si il y a portance

Donc tous aéronefs génèrent de la turbulence de sillage. Plus le générateur est lourd, plus la turbulence sera conséquente.

Sans vent

Les vortex descendent vers le sol à environ 500ft/mn

Lorsqu'ils entrent dans l'effet de sol (environ 1 envergure avion générateur) ils s'écartent de part et d'autre de la trajectoire puis se désintègrent

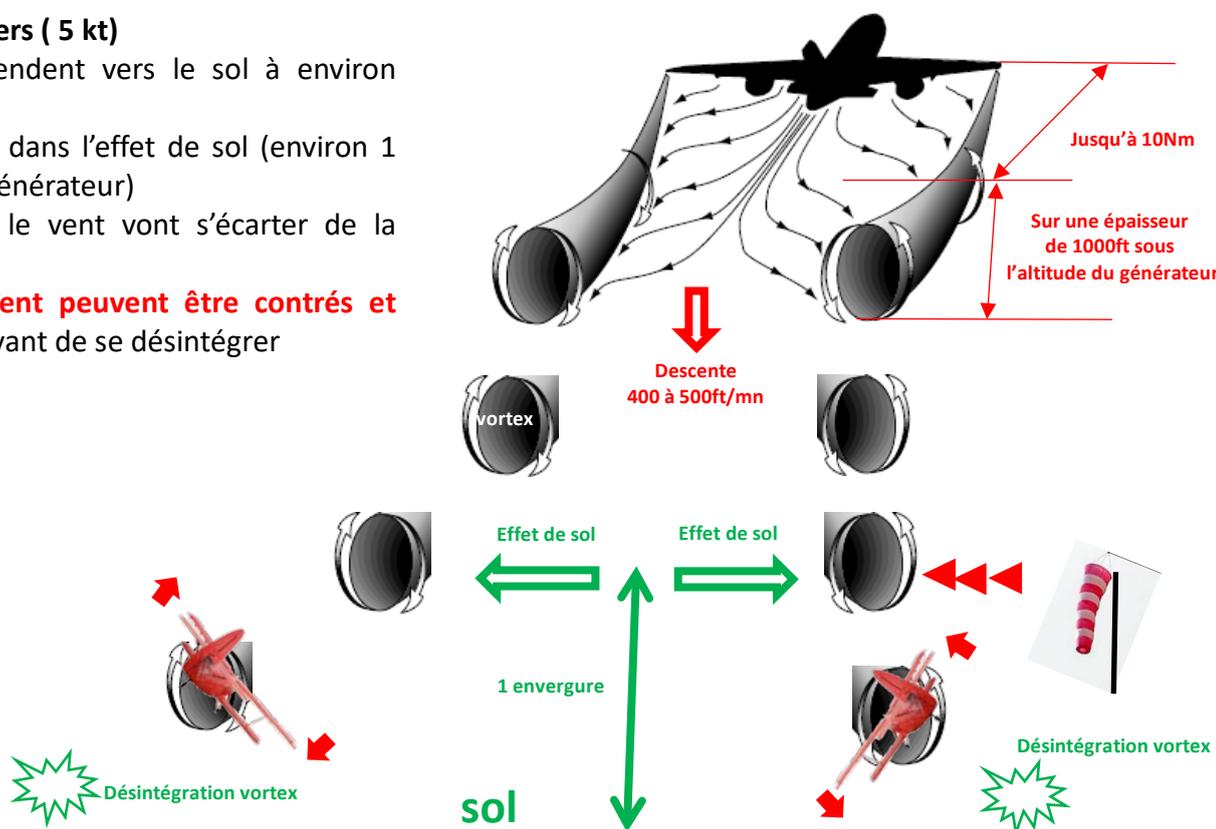
Avec vent de travers (5 kt)

Les vortex descendent vers le sol à environ 500ft/mn

Lorsqu'ils entrent dans l'effet de sol (environ 1 envergure avion générateur)

Les vortex sous le vent vont s'écarter de la trajectoire

Les vortex au vent peuvent être contrés et rester sur place avant de se désintégrer



Ce qu'il faut garder en mémoire

- si vous avez un plus gros devant vous , à proximité de vous > DANGER
- attention au vent de travers faible (5Kt) > DANGER , il peut bloquer le Vortex « au vent » sur la piste
- attention au pistes parallèles > DANGER , vous pouvez subir les turbulences de sillage du trafic d'à côté.
- au décollage , derrière un plus gros que vous, attendez 2 minutes ou 3 minutes si vous décollez d'une bretelle intermédiaire. Retenez 3 minutes , vous serez du bon côté.
- à l'arrivée derrière un plus gros que vous , espacement 3 minutes
- il y a turbulence de sillage s'il y a de la portance. Donc, un aéronef ne génère de la turbulence de sillage que depuis sa rotation jusqu'à son atterrissage

Vous avez ici toutes les situations potentiellement dangereuses. Le document est ancien, certes, mais il a le mérite d'être concis.

https://www.aeroclubduvar.com/telechargement/acv/turbulence_sillage.pdf

Aspects réglementaires

- *Il incombe au pilote commandant de bord de l'aéronef qui suit un aéronef d'une catégorie de turbulence de sillage plus lourde de faire en sorte que la séparation par rapport à cet aéronef soit acceptable. S'il est établi qu'une séparation supplémentaire est nécessaire, l'équipage de conduite en informe l'organisme ATC, en précisant ses besoins*
- *La notification d'évènements « turbulence de sillage » dans l'aviation privée et l'aviation de loisir est, au même titre que l'aviation commerciale, couverte par le règlement européen. **Ainsi tout pilote d'avion, de planeur, d'hélicoptère ou même d'aérostat est soumis à l'obligation de notifier les évènements « Turbulence de sillage ».** Les pilotes d'ULM, d'avion de construction amateur ou d'avion de collection, sont vivement encouragés à le faire.*

Vous l'avez compris, ce flash info nous rappelle que cette menace existe derrière tous types d'avions..... ou hélicoptères.

Concernant l'hélicoptère, des études du BEA ont révélé qu'une voilure tournante génère des turbulences de sillage 8 à 10 fois supérieures à celles d'un avion de même masse.

Deux photos d'avion et d'hélicoptère que nous côtoyons sur notre plateforme



Si vous n'êtes pas convaincus de la menace associée aux turbulences de sillage, je vous invite à visionner ces 2 vidéos :

La première se termine bien. A part quelques milliers de dollars de réparations...(déformation structure)

<http://www.ailestourangelles.fr/wp-content/uploads/2020/04/Turbulences-de-sillage-.mp4>

La seconde, dont l'issue est malheureusement fatale

<https://www.youtube.com/watch?v=rFVdIyaA-rc>

Pour approfondir vos connaissances sur le sujet. Là, c'est plus technique.

https://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/sites/default/files/nit_turbulence_de_sillage_18-10-2016_light.pdf

Enfin, pour vous occuper pendant le confinement, un film de1960 qui traitait déjà du sujet : j'ai adoré
<https://www.youtube.com/watch?v=4GkTR14NjUs>

Je reste à votre disposition pour d'éventuelles questions.

Prenez soin de vous et gardez vos distances

Bons vols

Pierre-Jean
CSP