

**L'Avenir**

Date: 24-06-2022

Page: 10

Periodicity: Daily

Journalist: Jean-Luc Henrard

Circulation: 73035

Audience: 495579

Size: 409 cm<sup>2</sup>

# publications: 6 : L'Avenir - L'Avenir Le Courrier - L'Avenir Le Courrier de l'Escaut - L'Avenir Le Jour Verviers - L'Avenir Entre Sambre et Meuse - L'Avenir Luxembourg

# Base de Florennes : des essais en vol pour « décrocher » les insectes des ailes

## AÉRONAUTIQUE

En vue de diminuer la consommation de carburant, des essais en vol et à basse altitude sont réalisés, à la base de Florennes, par un avion civil Sonaca. Le but : tester, en conditions réelles, de nouveaux revêtements sur les bords d'attaque des ailes pour empêcher les insectes d'y adhérer ! L'enjeu pour l'aéronautique est important.



Une partie de l'équipe du projet Stellar, le chef de corps de la base et le Sonaca 201.

Qui, dans le grand public, a conscience que les insectes écrasés sur les bords d'attaque des ailes d'avion ont un impact considérable sur la consommation et les performances ? Et pourtant, avec de nouveaux revêtements de haute technologie, la consommation de kérosène pourrait être diminuée dans une fourchette allant de 5 % à 10 %. Les émissions de polluants s'en trouveront également réduites globalement. L'enjeu est donc de taille pour le monde aéronautique.

C'est pourquoi l'Union Européenne (via le programme de recherche et d'innovation Horizon 2000), en partenariat avec Airbus et plusieurs entreprises et laboratoires de recherche belge (Materia Nova, UMons, Sonaca, Von Karman Institute, Sopura),

finance le projet Stellar. Sous ce vocable se cache un programme pour développer de nouveaux revêtements (des coatings) pour avions.

### Des résidus collants

« Le but est de diminuer sensiblement les frictions et les problèmes d'écoulement des flux d'air sur les ailes, provoqués par les insectes qui s'écrasent et collent sur les bords d'attaque, explique Mireille Poelman, de Materia Nova. Pour être parfaitement efficaces, ces surfaces doivent diminuer l'« accroche » et être les plus propres possibles. Or, les résidus d'insectes écrasés coagulent et collent (comme sur les pare-brise de voiture), augmentant alors la traînée. »

Ce phénomène est bien

connu des amateurs de planeurs qui nettoient soigneusement les bords d'attaque de leur appareil pour en conserver toute la « finesse ».

Preuve supplémentaire du sérieux du projet Stellar, un budget de 2 millions d'€ sur 4 ans y est consacré. De nombreuses disciplines sont associées à ce programme dont des spécialistes en chimie ou en biologie qui ont étudié la composition des résidus d'insectes et leur réaction à diverses températures, pressions, vitesses...

« Dans un premier temps, différents types de supports et revêtements ont été testés en laboratoire, précise Donatienne Ghysseleux (Sonaca). Une machine à projeter des insectes

(élevés pour l'occasion !) sur ces surfaces, selon différents angles et vitesses, a même été utilisée. Cela a permis de ne garder que quelques revêtements expérimentaux. Ensuite, ces derniers ont de nouveau subi une batterie de tests dans un tunnel à vent. Nous n'avons finalement gardé que les trois coatings les plus prometteurs, à savoir ceux les moins susceptibles d'accrocher les insectes et les plus autonettoyants. »

### À 10 m du sol

Il restait à les essayer dans des conditions de vol réelles. Ce qui est réalisé, durant cinq journées d'essais, en juin, sur la base aérienne de Florennes, un site bien adapté pour ce type d'expérimentation vu

notamment les espaces herbeux attirant les insectes autour du site, tandis que la topographie des lieux rend les vols à basse altitude aisés. Trois bandes de revêtements différents ont d'abord été placées sur l'aile droite d'un avion monomoteur Sonaca S201. Des capteurs (humidité, pression, température...) et caméras ont aussi été installés. Puis le pilote a effectué, à dix mètres au-dessus de prairies herbeuses et à 220 km/h, de 30 à 40 allers-retours par séance le long d'une des pistes de la base. À la fin des essais (fin de la semaine prochaine), un seul coating sera retenu, celui qui présentera le moins d'insectes écrasés à sa surface.

« L'étape suivante sera d'appliquer ce revêtement, durant la belle saison 2023, sur un Airbus 320 de Brussels Airlines pour un essai d'au moins six mois, ajoute Carl Mengdehl, de Sonaca Aircraft. Mais après, il faudra certainement attendre de 4 à 5 ans avant que ce nouveau coating ne soit largement utilisé en aéronautique. »

À terme, d'autres secteurs pourraient employer ce produit innovant. On pense, entre autres, au milieu ferroviaire qui dépense beaucoup d'argent pour nettoyer ses locomotives constellées de résidus d'insectes impactés.

JEAN-LUC HENRARD