

Comité Transports

Comité Aéronautique

Compte rendu de la conférence de Thomas Delsol du mardi 5 avril 2022

Transport aérien : perspectives autour des nouveaux carburants et de l'électrification

Les deux comités sectoriels IESF, Transport et Aéronautique, ont souhaité organiser conjointement une conférence sur l'aviation du futur et les enjeux de la décarbonation du transport aérien.

Nous avons demandé à Thomas Delsol, Responsable du programme FIL-AE (Filière aéronautique électrique) à l'Institut de Recherche Technologique Saint Exupéry, de nous présenter les énergies disponibles et en développement (biocarburants, e-fuels, hydrogène,), les verrous technologiques et les perspectives pour l'avion électrique.

Nous remercions vivement Thomas pour son brillant exposé dont la présentation est jointe à ce compte rendu et sera également accessible sur le site de l'IESF.

Nous avons pu rassembler 30 participants dont 10 étaient présents rue Lamennais à Paris au siège IESF et 20 étaient connectés à distance.

Un débat à l'issue de la conférence a permis d'approfondir certaines questions.

Nous remercions Frederic Medioni, Directeur du STAC (Service Technique de l'aviation civile) au sein de la DGAC et codirecteur de la nouvelle Agence pour l'Innovation dans les Transports (AIT) d'avoir, préalablement au débat, exposé les objectifs de l'AIT (dont l'objectif est de « mettre l'Administration au service de l'innovation ») et les travaux du STAC. Il a notamment insisté sur les conséquences des nouvelles énergies pour l'avion du futur qui entraîneront des adaptations importantes pour les infrastructures au sol, travaux plus particulièrement menés au STAC. Il a précisé que plusieurs AAP, (appels à projets) seront lancés par l'AIT et d'autres par la commission européenne sur ces thématiques de l'avion du futur dans les prochains mois.

Le débat a porté sur diverses questions que nous résumons ci-après :

-Les électrocarburants (e-fuels), carburants de synthèse sont testés avec des proportions de mélange avec le kérosène traditionnel jusqu'à 50%. Aller au-delà de 50% demande d'une part une modification de la réglementation internationale, et d'autre part des adaptations moteurs. En effet, le kérosène contient des aromatiques qui ont un effet lubrifiant dans les réacteurs qui disparaît avec l'utilisation d'électrocarburants.

-Sur la question de la formation et de la pollution des contrails, les e-fuels semblent plus favorables que le kérosène. Mais ce sujet donne lieu à des polémiques fortes car selon les températures et conditions météorologiques les contrails peuvent être soit très néfastes à l'environnement en termes d'effet de serre, soit au contraire avec un effet nul en GES. La question reste donc encore ouverte.

- Sur le rendement énergétique et l'effet de la consommation des nouveaux carburants sur l'économie générale de l'aviation, Xavier Bouis a pu donner les chiffres suivants :



- Moyenne actuelle de consommation mondiale, toutes générations d'avions confondues : 3,5l/100km/PAX
- Consommation moyenne de la génération A320-A321 Neo et A350 (livrés depuis 2017) : : 2l/100km/PAX
- Objectif pour 2035-2040 descendre à : 1,5l/100km/PAX pour les avions sortant d'usine vers ces dates
- Dans l'hypothèse de la poursuite d'un renouvellement continu tous les 25 ans, la consommation moyenne mondiale pourrait être proche de 1,75l/100km/PAX en 2050.

- La photosynthèse comme innovation de rupture dans la fabrication des biocarburants a été évoquée

-Une question portait sur les moyens alloués à la recherche pour les 10 ans à venir, à laquelle Claude Arnaud a pu partiellement répondre à travers les 15 instituts IRT et ITE. Ils totalisent 3000 chercheurs avec pour objectif d'un doublement à l'horizon 2030, ces 15 instituts représentent un budget d'environ 280 M€ en 2020 dont 130M€ venant du PIA, (programme d'investissement d'avenir), 30M€ de subventions européennes ou de collectivités locales et 120M€ de contributions privées.

-Sur la question du risque d'un effet rebond dès lors que les progrès de l'aviation en réductions de consommation et de pollution seront résolus ou en bonne voie sur l'augmentation du trafic mondial, il a été rappelé qu'elle est inerrante à chaque innovation technique qui entraîne un effet rebond et pose alors celle de la régulation des usages pour le transport et les déplacements.

Claude Arnaud, président du comité Transports

Xavier Bouis, président du comité Aéronautique

18 Avril 2022