

Entre 2006 et 2011: décision de constructeurs aéronautiques d'utiliser des alliages Al-Cu-Li



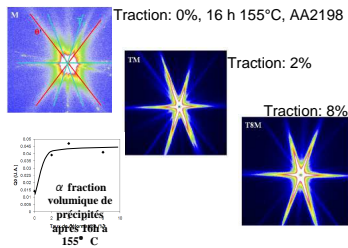
Investissement à l'usine d'Isoire pour produire les alliages Al-Cu-Li (AIRWARE®)



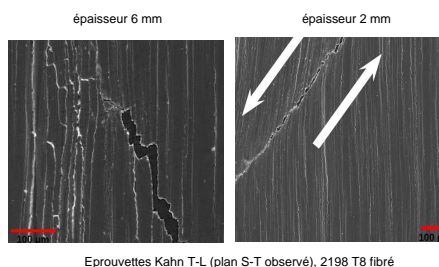
Problématique : identifier les mécanismes microstructuraux qui gouvernent la tolérance au dommage afin de trouver des moyens d'améliorer encore les performances. Valider les effets par la modélisation.

Résultats : paramètres fondamentaux identifiés – modélisation de plusieurs phénomènes donne des informations complémentaires. Exemples : anisotropie plastique → rupture ; effet d'environnement → propagation des fissures de fatigue sous spectre (2050 très performant)

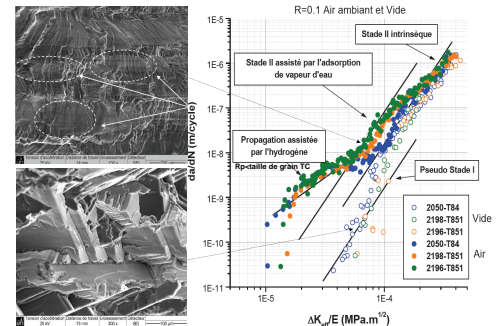
SAXS permet de visualiser les premiers stades de précipitation (ici dans un matériau très texturé)



La tomographie X à haute résolution avec pré-infiltration au Ga met en évidence la rupture en cisaillement pour les faibles épaisseurs



Les mesures sous vide et sous air de la vitesse de propagation de fissure, tracées en fonction du ΔK_{eff} , se placent dans un canevas général aux métaux



Production scientifique (publications, brevets)

- 9 articles dans des journaux avec comités de lecture
- 5 publications dans conférences avec actes ; 2 dans conférences sans actes

CONTACT :

jean-christophe.ehrstrom@constellium.com

