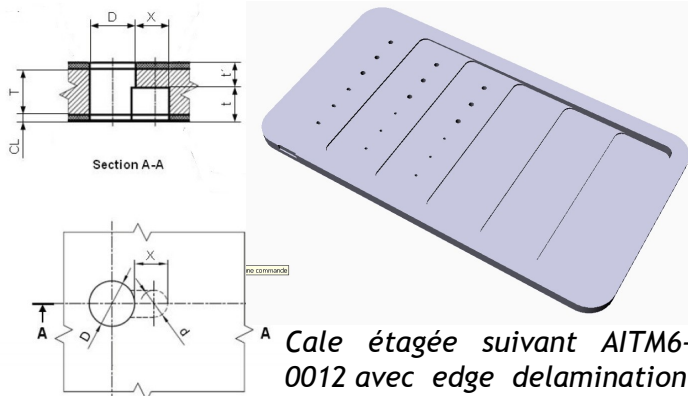


Alkar Technology réalise pour vous des calibres en matériaux composites pour l'étalonnage des équipements destinés à la détection des délaminages et de la porosité. Nous intervenons sur des composites monolithiques ou sur des sandwichs, peu importe la nature des matériaux.

Nos calibres peuvent être utilisés avec différentes technologies et ont été validés en ultrasons, thermographie, shearographie, x-ray et vibro-thermographie.

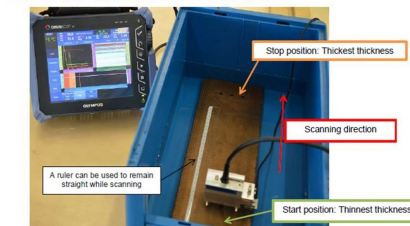
Les échantillons à traiter sont soit fournis par le client, soit fabriqués par nos soins suivant ses directives. Nous produisons en pré-imprégné autoclavé, RTM, SQRTM et VAP (avec membrane Airbus).

## Délaminage sur composite monolithique

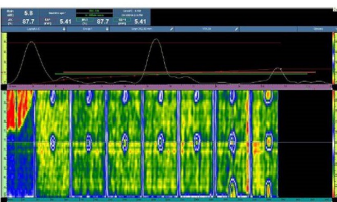


Cale étagée suivant AIM6-0012 avec edge delamination et simulation de délaminage de perçage suivant AIM6-4022.

Omniscan screen configuration: A-Scan/S-Scan/C-Scan



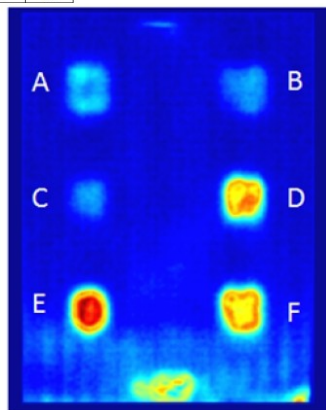
Test ultrason en C-scan par immersion sur notre cale étagée. Matière : CFRP RTM avec bronze mesh en surface.



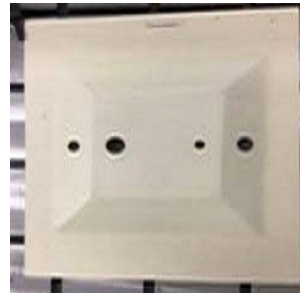
© 6mm FBH detection C-Scan example

Simulation de délaminages par insertion de 'défauts' en téflon ou flash tape, parfois de formes différentes, localisés à plusieurs niveaux dans du stratifié CFRP UD.

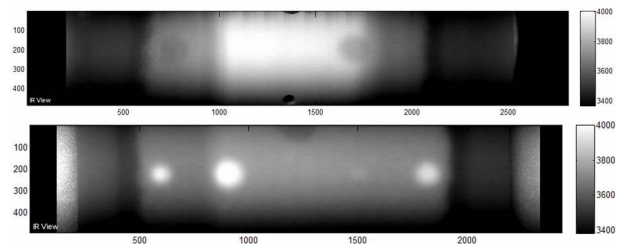
Validation en vibro thermographie par Dr Ir Philippe Demy.



## Délaminage sur sandwich



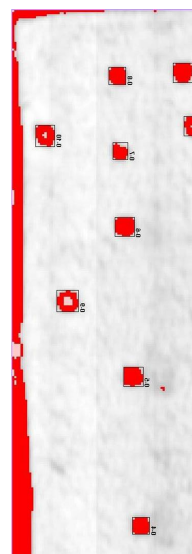
Simulation de délaminage par usinages profonds (1/2" et 1" de diamètre) dans le panneau sandwich. Validation labo (étude) par thermographie sur les deux faces du panneau.



## Porosité

La porosité dans les stratifiés est très importante à détecter car elle cause un abattement important des propriétés mécaniques, principalement les performances au cisaillement interlaminaire.

Nos calibres validés par plusieurs technologies de CND permettent de simuler cette porosité en respectant les atténuations recommandées par l'AIM6-0011.



C-scan d'une plaque de 3,4mm CFRP dans laquelle nous avons créé artificiellement des zones de porosité donnant des atténuations de 6 à 20dB.

La technique consiste à enlever de la matière par percement d'une multitude de trous dans une zone de 6x6mm. Les trous sont percés à des profondeurs variables et aléatoires. Le diamètre doit être suffisamment grand pour être détecté en CND (atténuation >=6dB) mais il doit être inférieur au diamètre simulant un délaminage en CND (pas d'écho de fond visible comme une vraie porosité volumique).

Usinage de 25 trous de 0,5mm de diamètre dans un crowfoot carbone pour une atténuation de 6dB.