

## Mycometre et applications industrielles

Mycomètre est un outil qui est mis en œuvre non seulement dans le cadre des sciences de la terre (botanique, entomologie, etc ..) mais aussi dans des applications industrielles.

IL est utilisé notamment par la société ACCO Semiconductor, Inc [1] dans le cadre de la fabrication de circuits intégrés.

Mr Ec...W...@acco-semi.com a adressé, en février 2016, ce message au forum Mycomètre :

>>

Je suis nouvel utilisateur de Mycometre et, n'appartenant pas du tout au monde de la mycologie, je vous parlerai de l'utilisation de ce logiciel pour des applications qui n'ont peut être pas encore été abordé jusqu'à présent.

Je m'appelle Eric Wilhelm et mon travail consiste à dessiner des circuits intégrés (puces électroniques) pour des applications RF ainsi que des circuits imprimés (PCB) pour tester ces puces.

Je suis tombé par hasard sur Mycometre en cherchant comment calibrer les images que je pouvais prendre de notre binoculaire. Le hasard a bien fait les choses puisque j'ai trouvé plus que ce que je cherchait, c'est à dire un outil qui nous fait gagner du temps et élimine l'incertitude sur la fiabilité de nos prises de mesures.

Mycometre va me servir à mesurer les caractéristiques physique de nos PCB (épaisseurs de métallisation, substrat, largeur de ligne, quantifier la surgravure, voir estimer la rugosité de surface des métallisation qui n'est pas à négliger pour les applications RF) afin de vérifier ce qui a été réellement fabriqué par rapport à ce qui était prévu et dans un second temps rentrer ces paramètres dans le simulateur pour avoir des simulations les plus proches possible de la mesure.

J'utilise deux dispositifs pour la prise de photo:

- le premier est de coller un APN à un des œilletons de la binoculaire.

avantages : - bonne résolution de l'image finale

- pas mal de réglages sur l'APN pour obtenir un bon rendu

inconvénients : - agrandissement max limité à x40 ce qui limite l'usage

- dispositif non fixé donc sensible à la tremblote mais c'est tout de même possible de faire des photos nettes

- le second est d'utiliser notre laser qui possède des objectifs interchangeable et une carte d'acquisition.

avantages : - dispositif stable et fiable

- agrandissement jusqu'à x500

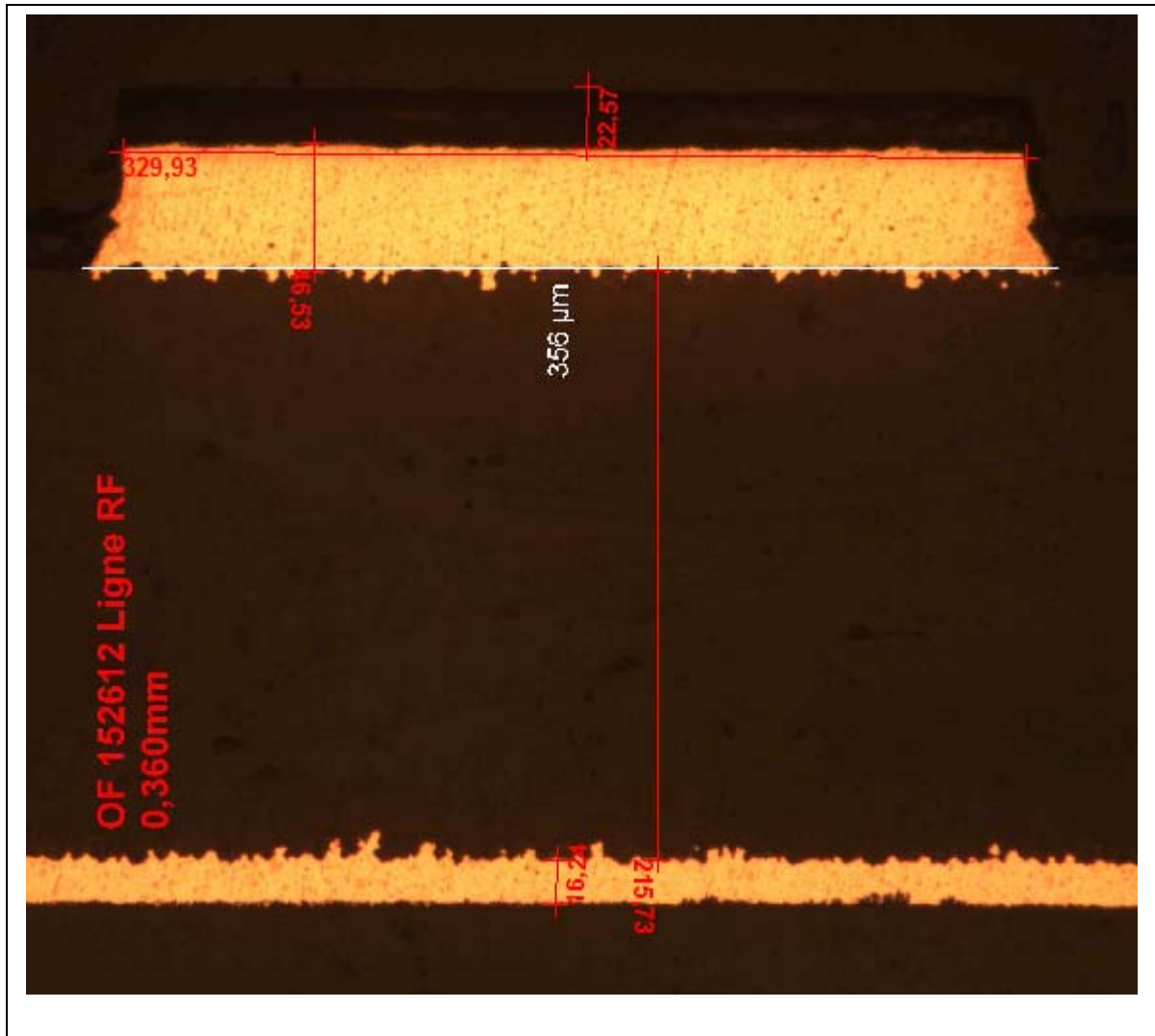
- Mycometre est installé directement sur l'ordinateur qui prend la photo donc utilisation simplifiée

inconvénients : - la résolution de la photo est faible en comparaison de l'APN

Je peux déjà vous dire comment j'ai éliminé toute incertitude concernant la précision de ma référence de calibration. J'utilise une de nos puces et je prend 2 points particuliers du circuit les plus éloignés possible en fonction du grossissement. Ayant le dessin d'origine à ma disposition je sais exactement quelle distance sépare ces points. La précision de gravure étant inférieur au centième de micron, je peux considérer ma référence comme parfaitement exacte et c'est alors la qualité de ma prise de vue qui déterminera le niveau de précision de ma

calibration et de mes mesures.

J'ai aussi utilisé Mycometre sur des photos d'un rapport de coupe métallographique de notre fabricant et ça m'a permis d'obtenir toutes les dimensions que je voulais sans devoir me contenter de ce que donnait le fabricant. Je joint une photo pour que ce soit plus parlant.



>>

[1 ] <https://www.acco-semi.com/>