

Record de finesse pour le capteur CMOS 13 Mpx TCM9930MD de Toshiba

Destiné aux tablettes et smartphones, le nouveau capteur CMOS TCM9930MD est le plus fin du monde selon **Toshiba**. Offrant une résolution de 13 Mpx au format 1/3,07 pouce, il ne mesure que 4,07 mm d'épaisseur.

On devrait le retrouver dans des terminaux mobiles de futures générations puisque les constructeurs optent pour des capteurs avec des résolutions toujours plus élevées tout en affinant leurs produits.

Une véritable course à la miniaturisation

Début décembre 2012, le constructeur japonais avait dévoilé le capteur CMOS T4K37 de 13 Mpx, également au format 1/3,07 pouce. Avec un tel degré de miniaturisation, la taille du pixel s'établissait alors à 1,12 μm pour une définition de 4208 (H) par 3120 (V) points avec un capteur de 4,7 mm par 3,5 mm.

La prouesse en termes de miniaturisation était encore plus poussée avec le capteur CMOS TCM5115CL de 20 mégapixels dévoilé début janvier.

Le capteur TCM9930MD s'appuie également sur des photosites de 1,12 μm carré. Une compacité que Toshiba pousse donc désormais dans la troisième dimension avec l'épaisseur record de 4,07 mm.

Une structure flip chip pour réduire l'épaisseur

Toshiba utilise quatre lentilles en plastique dans son capteur. Afin de compenser la distorsion de celles-ci et effectuer une restauration de la résolution dans la zone périphérique de l'image, le constructeur fait appel à un circuit de traitement du signal dédié, ce qui équivaut à utiliser des lentilles plus performantes.

C'est aussi une technique de connexion dite *flip chip* qui est mise en œuvre afin de réaliser les connexions électriques plutôt que le traditionnel *wire bonding* (connexion par fils). Ceci contribue notablement à réduire l'épaisseur du module.

Reste à voir si la qualité des photos souffrira de cette miniaturisation poussée ainsi à l'extrême. La technologie BSI (*Backside Illuminated*) permet toutefois de maximiser le flux lumineux capté par les photosites, ce qui rend le capteur plus sensible en condition de faible luminosité. L'ensemble des caractéristiques techniques reste cependant inconnu. Mais on peut gager que le constructeur a également augmenté la capacité électronique maximale (« Full Wave Capacity ») comme il l'avait déjà fait pour le TCM5115CL.

Les premiers échantillons du module TCM9930MD seront disponibles dès mai 2013 tandis que la

production de masse débutera en décembre. Toshiba devrait alors produire un million de pièces par mois dans un premier temps.

