



MAUD

MAUD (Digital AUtoradiography Measurement) est un dispositif embarquant une caméra de pointe pour la détection in situ des rayonnements alpha et bêta, réputés difficilement mesurables. L'objectif est d'évaluer la contamination alpha et bêta potentielle (en Bq/cm²) d'une surface dans une installation nucléaire à démanteler.

La caméra portable est placée en contact direct avec une surface brute à examiner. Après une acquisition de quelques minutes, l'appareil fournit le niveau de contamination et l'image de la radioactivité émergente provenant de la surface. La mesure d'une grande surface peut être automatisée.

MAUD est basé sur des scintillateurs solides qui émettent de la lumière lorsqu'ils sont exposés à des radiations. La lumière est collectée à l'aide de 64 photomultiplicateurs en silicium, un nouveau type de photodétecteurs, avec un gain élevé, une grande efficacité de photodétection et une faible tension de polarisation. Le signal analogique est traité par une électronique dédiée.

La technologie de mesure par autoradiographie est originale en termes de technique de détection par SiPM (Silicon PhotoMultipliers), d'efficacité, de robustesse et de solution logicielle. MAUD représente un gain notable en matière de caractérisation, sans analyse destructive fastidieuse.

MAUD (Digital AUtoradiography Measurement) is a cutting-edge camera for in situ alpha & beta radiation detection, difficult to measure. The objective is to assess the potential alpha and beta contamination (in Bq/cm²) of a surface in a facility to be dismantled.

The portable camera is placed in direct contact with a raw surface to investigate. After an acquisition of few minutes the device provides the level of contamination and the image of the emerging radioactivity coming from the surface. The measurement of a large surface can be automatized.

MAUD is based on solid scintillators which emit light when expose to radiations. The light is collected using 64 Silicon Photo Multipliers, a new type of photosensors, with high gain, large photodetection efficiency and low voltage bias. Analogic signal is processed using dedicated electronic.

The technology is original in terms of detection technique (SiPM), efficiency, robustness and software. MAUD represents a cost-effective gain in characterization without time consuming destructive analysis.