



NANOPIX

La visualisation de points chauds radioactifs est une technique d'intérêt pour les applications de l'industrie nucléaire. La caméra gamma Nanopix répond à cet enjeux en superposant une image gamma à la photographie visible d'une scène, permettant ainsi de localiser précisément les émissions gamma dans l'environnement.

Un travail important sur les briques technologiques internes à la caméra gamma Nanopix a permis de réduire au maximum ses dimensions et sa masse. Avec ses $100 \times 70 \times 55 \text{ mm}^3$, la caméra gamma Nanopix fait partie des systèmes les plus compacts actuellement développés. Cet atout lui permet d'intervenir, de manière confortable, dans des environnements difficiles d'accès ou particulièrement encombrés.

Sa compacité extrême ne l'empêche pas d'atteindre des performances équivalentes à d'autres caméras gamma fondées sur la même technologie de détection. Ainsi, Nanopix est capable d'imager des sources sur l'entièreté de la gamme d'énergie d'intérêt (de ^{241}Am au ^{60}Co) en quelques secondes/minutes, en fonction de l'activité du point chaud. Par ailleurs, l'utilisation de la technologie des masques codés permet d'atteindre une résolution angulaire de $1,3$ à 6° dans un champ de vue de 50° .

Que ce soit en poste fixe, au bout d'une perche, ou embarquée sur un drone, la caméra Nanopix apporte des informations cruciales sur la localisation des points chauds les plus irradiants, réduisant ainsi l'exposition non-nécessaire des opérateurs et intervenants.

Visualization of radioactive hot spots is a technique of interest for nuclear industry applications. Nanopix gamma camera meets this challenge by superimposing a gamma image onto the visible picture of a scene, allowing therefore to precisely localizing gamma emissions in the environment.

An important work on internal technological blocks of Nanopix gamma camera lead to a maximum reduction of its size and weight. With only $100 \times 70 \times 55 \text{ mm}^3$, Nanopix gamma camera is one of the most compact gamma imaging system currently developed. This asset allows Nanopix to carry out measurements, in a comfortable way, in difficultly accessible or crowded areas.

Its extrem compactness does not affect Nanopix performances, which are equivalent to similar gamma camera based on the same detection technology. Therefore, Nanopix is able to image sources on the entire range of energy of interest (from ^{241}Am to ^{60}Co) in several seconds/minutes, depending on the hot spot activity. Moreover, the use of coded aperture technologies provides an angular resolution from 1.3 to 6° to the system, with a field of view of 50° .

May it be on a fixed position, at the end of a pole or embedded on a drone, Nanopix gamma camera brings crucial information on irradiating hot spots location and helps diminishing the exposure of operators or responders.



La faible masse et la forme compacte de Nanopix permettent de l'embarquer sur vecteurs robotiques légers afin de réaliser des mesures, à distance, dans les zones les plus difficiles d'accès ou fortement irradiantes.

The extremely low weight and the compact form factor of Nanopix gamma camera allow it to be easily embedded onto lightweight robotic vectors. This novelty enables carrying out remote measurements in highly irradiating and non-accessible areas.