



COMMUNIQUÉ PLATE-FORME CIM PACA MICRO-PACKS

LES PUCES ONT LEUR BOUCLIER ANTI-AGRESSIONS

Pour permettre aux industriels de garantir la résistance de leurs circuits électroniques à tous types d'attaques ou de menaces, la plate-forme Micro-PackS de CIM PACA s'est renforcée avec un nouvel outil : le laboratoire de caractérisation sécuritaire, inauguré le 30 septembre.

C'est à l'ouverture officielle d'une structure majeure pour la filière microélectronique qu'ont été conviés, le 30 septembre, industriels et scientifiques, sur le site du Centre Microélectronique de Provence – Georges Charpak, à Gardanne. Le laboratoire de caractérisation sécuritaire des puces et micro-assemblages dévoilait ses attraits pour le développement en PACA de circuits électroniques innovants ultra-sécurisés. Aujourd'hui, la sécurité des objets communicants, qu'elle concerne cartes bancaires, clés USB, téléphones mobiles, passeports électroniques ou cartes de paiement sans contact, apparaît comme un sujet hautement stratégique parce qu'ils contiennent des données toujours plus personnelles et confidentielles, au gré de l'intégration de nouvelles applications. Pour ne pas rompre la confiance des utilisateurs dans ces produits, les industriels des semi-conducteurs ou de la carte à puce doivent donc veiller à traquer leur moindre faille très en amont de leur mise sur le marché. Grâce aux machines abritées par ce laboratoire, ils soumettent leurs puces et circuits à divers tests et vérifient leur capacité de résistance à des attaques, des intrusions, des fuites ou des menaces dont la dangerosité potentielle ne cesse de progresser, ainsi que l'a démontré David Naccache de l'Ecole Normale Supérieure, expert en cryptologie, invité à ouvrir les échanges de la journée. Par exemple, la vitesse d'un ventilateur ou l'augmentation de température d'un PC peut permettre de lire ou transmettre des informations au prix de quelques manipulations expertes !

Laboratoire multi-tâches

Géré par la plate-forme CIMPACA Micro-PackS et placé sous la responsabilité d'Anne-Lise Ribotta Ingénieur à l'Ecole des Mines de Saint Etienne, le laboratoire abrite plusieurs bancs de test et mesures (laser, électromagnétique, consommation, paramétriques...) pour détecter sur des échantillons d'éventuelles fragilités. Le laser va ainsi créer des perturbations sur un point précis du circuit électronique et évaluer sa réponse. Le banc « consommation » permet de récupérer des informations sur le courant consommé par ce circuit, le banc « électromagnétique » recensera son rayonnement électromagnétique. Ces opérations peuvent être effectuées dans le cadre de contrat de Recherche avec l'équipe du laboratoire de recherche commun entre le CEA-LETI/Ecole des Mines (25 enseignants-chercheurs, ingénieurs et doctorants) ou directement, dans des conditions de confidentialité optimales, par les industriels experts eux-mêmes. L'outil, mis à la disposition de la communauté microélectronique, a pu voir le jour grâce à l'apport de l'équipe mixte de recherche Ecole des Mines de Saint-Etienne / CEA LETI et des industriels STMicroelectronics et Gemalto, et résulte des coopérations entre chercheurs et industriels menés au sein des projets BTRS (cryptographie et sécurité des composants) et CALISSON (sécurité des circuits intégrés).

Thématique stratégique

Plusieurs participants ont témoigné de l'intérêt de l'infrastructure pour la filière régionale. « Sur les 142 projets labellisés par le pôle Solutions Communicantes Sécurisées, une vingtaine portent sur la sécurité » souligne le directeur adjoint du pôle, Philippe Monteillier.

Directeur du CMP-GC, Philippe Collot a pour sa part indiqué que « cette thématique de la sécurité avait été identifiée dès 2003 comme une priorité des travaux à conduire au sein du centre. Ce laboratoire concrétise notre ambition ». « Dans un monde très concurrentiel, pouvoir effectuer de la R&D sur les différents types d'attaques et montrer qu'on reste en pointe pour les anticiper, les détecter et y résister, demeure primordial » ajoutait Alain Merle, responsable programme Sécurité des composants.

Performance accrue

Laurent Sourgen de STMicroelectronics et Pierre Girard de Gemalto insistent enfin sur l'intérêt, pour les industriels, de la mutualisation dans la compréhension des attaques. « Nous avons besoin de vérifier la validité de nos choix avant le lancement des fabrications et de garantir la qualité de nos produits à nos clients, confiait le premier. Ici, nous intervenons dans des locaux et un environnement sécurisés, avec une équipe académique forte. Nous avons appris à travailler ensemble. Si l'outil a été long à mettre en place, il s'avère aujourd'hui prêt à l'emploi ». « La diversité des microprocesseurs a démultiplié les risques et, de fait, les besoins de techniques et d'équipements pour les prévenir, notait le second. Partager ces outils est forcément moins coûteux pour chacun de nous, mais nous gagnons aussi en efficacité, en rapidité et performance en comparant les résultats de tests dans la limite de nos contraintes concurrentielles ».

Pôle de référence

Afin de continuer à toujours mieux répondre aux attentes, le laboratoire, et plus largement la plate-forme Micro-PackS, œuvrent déjà au développement d'autres projets. Pour Assia Tria, responsable de l'équipe mixte ENMSE/LETI, « la sécurité des systèmes intégrés nous amène à investir en permanence de nouveaux axes de recherche sur des compétences connexes. La connaissance pointue des attaques permet de proposer des outils et technologies pour les contrer. L'approche partenariale facilite ces avancées ». Cette question de la sécurité sera à nouveau à l'honneur les 4 et 5 décembre prochain, avec la tenue d'un Workshop. « Aujourd'hui, PACA est devenue un pôle de référence dans les technologies sans contact et le micro-assemblage des objets communicants. Les 8 millions d'euros publics et privés investis sur Micro-PackS l'ont été à bon escient » assure Michel Thomas, directeur opérationnel de la plate-forme.

Contact : corinne.joachim@arcsis.org