



## Communiqué de presse

### SOITEC ET LE CEA S'ASSOCIENT POUR FAIRE PROGRESSER LA CYBERSÉCURITÉ AUTOMOBILE GRÂCE À LA TECHNOLOGIE FD-SOI

***Bernin (Grenoble), France, le 20 octobre 2025*** – Avec des voitures qui intègrent de plus en plus de fonctions digitales, garantir une cybersécurité physique robuste est plus que jamais essentiel. Un véhicule moderne peut contenir cent microcontrôleurs ou plus, chacun pouvant introduire des vulnérabilités exposant des véhicules, voire des flottes entières, à des piratages à distance dangereux.

Pour relever ce défi croissant, Soitec et le CEA ont démontré comment l'utilisation de la technologie FD-SOI (Fully Depleted Silicon-On-Insulator) offre une protection intrinsèque contre la menace des attaques par injection de fautes, identifiées par les organismes de normalisation comme un risque en augmentation, et encadrées par la norme ISO/SAE 21434.

Ces attaques par injection de fautes surviennent lorsqu'un pirate perturbe délibérément le fonctionnement normal d'une puce, par exemple par une surtension ou des impulsions laser. En forçant celle-ci à se comporter de manière erronée pendant une fraction de seconde, un attaquant peut amener le matériel à contourner des contrôles de sécurité, à lire des données protégées ou à exécuter du code non autorisé, compromettant potentiellement le système.

Parmi les différentes stratégies, l'injection de fautes par laser (LFI) est la plus précise, sondant les vulnérabilités des puces à l'échelle submicronique et sub-nanoseconde, qui peuvent ensuite être exploitées par d'autres techniques de piratage visant des véhicules à l'arrêt ou en mouvement.

Alors que les substrats en silicium massif (bulk) restent vulnérables à ce type d'attaques, la technologie FD-SOI offre une protection intégrée grâce à sa couche d'oxyde enterrée, qui isole le film actif du substrat et élimine la plupart des mécanismes de faute physique.

Cet avantage a été confirmé par des travaux de recherche menés dans les laboratoires du CEA-Leti en partenariat avec Soitec. Dans des tests comparant le FD-SOI 22FDX à un silicium massif en technologie 28 nanomètres, le substrat FD-SOI a nécessité jusqu'à 150 fois plus d'efforts et une puissance de laser plus élevée pour provoquer une faute, réduisant de manière significative les fenêtres d'attaque et augmentant le coût et la complexité des tentatives d'intrusion.

Cette résilience favorise la conformité aux normes de cybersécurité automobile existantes et émergentes, y compris l'exigence d'une « puce de référence » sécurisée stockant les clés de chiffrement logiciel de chaque véhicule — une application pour laquelle le FD-SOI s'impose comme la plateforme de référence.

De futures innovations au niveau du substrat, notamment des barrières optiques enterrées, des capteurs intégrés et des fonctions d'empreintes physiques inimitables (PUF), pourraient transformer davantage la tranche de semi-conducteurs en un périmètre de sécurité actif.

**Christophe Maleville, Chief Technology Officer de Soitec, déclare :**

*« Cette étude démontre que l'ingénierie du substrat peut, en elle-même, être un facilitateur de sécurité. Le FD-SOI étend la différenciation de Soitec au domaine de la confiance matérielle, ouvrant la voie à des tranches qui contribuent activement à la cybersécurité. »*

**Sébastien Dauvé, Chief Executive Officer du CEA-Leti, déclare :**

*« Notre collaboration fait le lien entre la recherche de pointe et l'application industrielle, démontrant que la connaissance scientifique peut se traduire directement par une électronique automobile plus sûre — un pilier de l'autonomie stratégique de l'Europe dans les semi-conducteurs sécurisés. »*

Ce résultat s'appuie sur des travaux de recherche menés dans le cadre de la ligne pilote FAMES de la Chips JU, financée par Horizon Europe au titre de la convention de subvention 101182279, Digital Europe au titre de la convention de subvention 101182297, et le projet ANR NextGen ANR-22-NEXTG-001 de l'initiative France 2030.

\*\*\*\*

## **A propos du CEA**

Le CEA est un organisme public de recherche dont le rôle est d'éclairer la décision publique et de donner aux entreprises françaises et européennes ainsi qu'aux collectivités les moyens scientifiques et technologiques pour mieux maîtriser quatre mutations sociétales majeures : la transition énergétique, la transition numérique, la santé du futur, ainsi que la Défense et la sécurité globale. Sa raison d'être est d'agir pour assurer à la France et à l'Europe un leadership scientifique, technologique et industriel, ainsi qu'un présent et un avenir mieux maîtrisés et plus sûrs pour tous. À cette fin, trois valeurs guident l'action du CEA et de ses équipes : curiosité, coopération et conscience des responsabilités.

**Pour plus d'informations :** [www.cea.fr](http://www.cea.fr)

## A propos de Soitec

Soitec (Euronext - Tech Leaders), un leader mondial des matériaux semi-conducteurs innovants, développe depuis plus de 30 ans des produits à la pointe de l'innovation, qui conjuguent performance technologique et efficacité énergétique. Depuis la France, où son siège mondial est implanté, Soitec se déploie à l'international grâce à ses solutions uniques et a réalisé un chiffre d'affaires de 0,9 milliard d'euros au cours de son exercice fiscal 2024-2025. Soitec occupe une place essentielle dans la chaîne de valeur des semi-conducteurs pour servir trois principaux marchés stratégiques : Communications mobiles, Automobile & Industrie, Edge & Cloud AI. L'entreprise s'appuie sur le talent et la diversité de plus de 2 200 collaborateurs, de 50 nationalités différentes, présents sur ses sites implantés en Europe, aux Etats-Unis et en Asie. Près de 4 300 brevets ont été déposés par Soitec.

Soitec, SmartSiC™ et Smart Cut™ sont des marques déposées de Soitec.

Pour plus d'informations : <https://www.soitec.com/fr> et suivez-nous sur LinkedIn et X: @Soitec\_Official

\*\*\*\*

Contacts presse :

### **CEA**

Célia Dahan

[celia.dahan@cea.fr](mailto:celia.dahan@cea.fr)

+33 6 79 65 99 71

### **Soitec**

Laurence Hagege

[laurence.hagege@soitec.com](mailto:laurence.hagege@soitec.com)

+33 7 78 11 25 91

**Investor Relations** : [investors@soitec.com](mailto:investors@soitec.com)