



LANCEMENT DU PROJET COLLABORATIF **ES3CAP**,  
PORTÉ PAR **KALRAY** ET DOTÉ D'UN BUDGET DE **22,2 M€**,  
POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE **PLATEFORME** POUR LES  
**SYSTÈMES INTELLIGENTS DE DEMAIN**



- *Un projet collaboratif d'innovation stratégique regroupant :*
  - *Des industriels de premier plan de l'automobile, l'aérospatial et la défense dont Renault-Nissan-Mitsubishi, MBDA et Safran ;*
  - *Des sociétés françaises innovantes en forte croissance ;*
  - *Des laboratoires de recherche de référence dont le CEA et l'Inria.*
- *Un financement de 11,7 M€ obtenu dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) opéré par Bpifrance.*

**Grenoble, France, 6 février 2019** - Kalray (Euronext Growth Paris : ALKAL), pionnier des processeurs dédiés aux nouveaux systèmes intelligents, annonce le démarrage du **programme collaboratif ES3CAP**<sup>1</sup>, dont il est le chef de file, et fédérant 11 partenaires industriels et académiques.

Le programme **ES3CAP**, doté d'un budget total de **22,2 M€ sur 3 ans**, sera financé à hauteur de **11,7 millions d'euros**<sup>2</sup> via le Programme d'Investissements d'Avenir<sup>3</sup>, opéré par Bpifrance, pour participer au financement des travaux de recherche.

Le projet ES3CAP a pour ambition de construire une plateforme matérielle et logicielle destinée aux industriels développant des applications critiques nécessitant de fortes capacités de calcul dans les domaines de l'aéronautique (aviation, taxis volants, drones), la défense et les véhicules autonomes. Il fédère un écosystème de partenaires travaillant sur les sujets complémentaires des systèmes d'exploitation et des outils logiciels temps-réel et critiques, de la vision par ordinateur, de la fusion de données et de l'intelligence artificielle, le tout porté sur une plateforme matérielle fiable et sécurisée, la plateforme MPPA® de Kalray (« Massively Parallel Processor Array »).

L'essor de l'intelligence artificielle est sur le point de révolutionner les marchés. Les voitures autonomes de demain, les futurs moteurs d'avions ou les prochains robots partagent un même besoin : l'accès à de nouvelles plateformes dites « CPS » pour « Cyber Physical System », en interaction directe avec le monde

<sup>1</sup> "Embedded Smart Safe Secure Computing Autonomous Platform"

<sup>2</sup> Participation au financement du projet sous forme mixte de subventions et d'avances récupérables émanant de l'Etat (PIA).

<sup>3</sup> Le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), opéré par Bpifrance, a été mis en place par l'Etat pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire, avec un principe de co-financement pour chaque projet.





physique et permettant de traiter, via des algorithmes de plus en plus perfectionnés, un nombre croissant de données et de fonctions. Ces traitements doivent être opérés tout en garantissant le respect des exigences strictes de sûreté de fonctionnement et de sécurité que partagent ces différentes industries.

Cette évolution des exigences oblige ainsi les industriels à adopter de nouvelles générations de processeurs dits « multi » voire « many » cœurs, les seuls à pouvoir répondre à ce double besoin de performance et d'intégration d'un grand nombre de fonctions sur un même composant capable de fournir la capacité de calcul et l'indépendance de fonctionnement requis. Le projet ES3CAP s'appuie sur les processeurs « many cœurs » MPPA® de Kalray qui répondent parfaitement à l'ensemble de ces exigences.

Les partenaires industriels du projet incluent **Renault-Nissan-Mitsubishi** et **EasyMile** pour l'automobile, ainsi que **Safran Electronics & Defense** et **MBDA** pour l'avionique et la défense. Les partenaires technologiques incluent **ANSYS / Esterel Technologies** pour la partie outils pour le développement de logiciels certifiés et la génération de code multi-cœurs, **Krono-Safe** pour sa solution d'ingénierie logicielle **ASTERIOS®** constituée d'une suite d'outils logiciels intégrés et d'un noyau temps-réel multi-cœurs à haut niveau de sûreté de fonctionnement, **Prove & Run** pour l'architecture de sécurité, les OS et les services de haute sécurité, **Kalray** pour ses processeurs intelligents MPPA® et la plateforme logicielle associée, **PROPHESSEE** pour la technologie brevetée de vision neuromorphique haute performance composée de capteurs et d'intelligence artificielle. Le partenaire expert pour garantir la sûreté de fonctionnement de la plateforme matérielle est **IROC Technologies**. Les partenaires académiques de référence sont le **CEA** (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives) et **Inria** (Institut national de recherche dédié aux sciences du numérique).

**Éric Baissus, Président du Directoire de Kalray, déclare :** « *Les systèmes intelligents vont jouer un rôle toujours plus important dans nos vies, que ce soit pour les voitures autonomes ou les avions de demain. La France possède un écosystème très dynamique et pionnier dans ce domaine. Nous sommes très heureux d'avoir pu regrouper autour de nous et du projet ES3CAP des industriels de renom, des laboratoires de recherche, des PME en forte croissance et des pépites françaises, et d'avoir pu obtenir le soutien ambitieux de l'État français pour consolider une filière nationale à la fois prometteuse commercialement et stratégique pour notre industrie.* »

**Rémi Bastien, Directeur de la prospective automobile au sein du Groupe Renault, souligne :** « *Ce projet collaboratif, mené par Kalray et bénéficiant d'une expertise inter-filières, constitue une très belle opportunité pour Renault-Nissan-Mitsubishi. Il pourrait déboucher sur une multitude d'applications dans le cadre du développement des architectures électroniques du véhicule de demain, des plus complexes, liées au véhicule autonome, aux plus simples.* »

**Pejvan Beigui, Directeur Technique de EasyMile :** « *Nous sommes ravis de faire partie du consortium ES3CAP et attendons beaucoup de cette collaboration entre laboratoires de recherche, grandes entreprises et jeunes entreprises innovantes. La plateforme de Kalray, construite autour du processeur many cœurs MPPA, répond non seulement aux exigences d'EasyMile en matière de performance, mais également en fiabilité et sûreté pour nos systèmes embarqués critiques. Je suis vraiment impatient de voir notre application de navigation autonome tourner sur le MPPA, et convaincu que cette plateforme nous apportera énormément de valeur.* »

**Pour Safran, acteur européen majeur de l'aéronautique et de la Défense, Joël Berkoukchi, Directeur Général Adjoint, Directeur de la Division Avionique déclare :** « *Safran voit dans le projet ES3CAP l'opportunité d'enrichir l'environnement d'exploitation de la nouvelle génération de processeur MPPA de Kalray, processeur à haute*





*densité de calcul et à haut niveau de sûreté, et ce, en préparant son intégration au sein d'architectures avioniques innovantes contribuant à l'avènement des aéronefs autonomes. »*

**Harold Van den Bossche, Responsable Politique Industrielle et Supply Chain de MBDA, acteur européen majeur de la défense, commente :** « *MBDA se réjouit de prendre part au développement de l'écosystème des processeurs « multi-cœurs », autour de la plateforme Kalray. Les applications sont très prometteuses pour nos futurs systèmes embarqués et permettent de contribuer ainsi à la supériorité de nos forces armées. Le consortium ES3CAP est un bel exemple de coopération entre grands groupes, institutionnels et PME pour soutenir les pépites technologiques françaises et garantir la souveraineté de nos capacités technologiques et industrielles dans une logique duale, civile et défense. »*

Pour **Sophie Rémont, Directrice de l'expertise chez Bpifrance** « *Kalray a su partager sa vision stratégique et fédérer des partenariats industriels et académiques de qualité pour atteindre ses objectifs. Nous sommes très heureux d'accompagner Kalray dans ce projet innovant et ambitieux. »*

### À PROPOS DE KALRAY

Kalray (Euronext Growth Paris - FR0010722819 - ALKAL) est le pionnier des processeurs pour les nouveaux systèmes intelligents. Véritable rupture technologique, les processeurs « intelligents » ont la capacité d'analyser à la volée, et de manière intelligente, une très grande quantité d'informations, de prendre des décisions et d'interagir en temps réel avec le monde extérieur. Ces processeurs intelligents seront largement déployés dans des secteurs en forte croissance tels que les réseaux de nouvelle génération (data centers intelligents) et les véhicules autonomes, ainsi que les équipements de santé, les drones et les robots. L'offre Kalray comprend aussi bien des processeurs que des solutions complètes (cartes électroniques et logiciels). Créé en 2008 en tant que spin-off du CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique), Kalray sert des clients tels que des fabricants de serveurs, des intégrateurs de systèmes intelligents et des fabricants de produits grand public incluant les constructeurs automobiles. Pour plus d'informations, visitez le site internet de Kalray : [www.kalrayinc.com](http://www.kalrayinc.com).

### À PROPOS DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Doté de 57 milliards d'euros, le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le Secrétariat général pour l'investissement, a été mis en place par l'État pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire. Six priorités nationales ont ainsi été identifiées afin de permettre à la France d'augmenter son potentiel de croissance et d'emplois :

- l'enseignement supérieur, la recherche et la formation,
- la valorisation de la recherche et le transfert au monde économique,
- le développement durable,
- l'industrie et les PME,
- l'économie numérique,
- la santé et les biotechnologies.

Le troisième volet du PIA, le PIA3, s'inscrit dans le cadre du Grand Plan d'Investissement (GPI) présenté par le Premier ministre le 25 septembre 2017.

Pour en savoir plus sur les investissements d'avenir : [www.gouvernement.fr/secretariat-general-pour-l-investissement-sgpi](http://www.gouvernement.fr/secretariat-general-pour-l-investissement-sgpi).  
Twitter : @SGPI\_avenir.





## À PROPOS DE BPIFRANCE

Les investissements en fonds propres de Bpifrance sont opérés par Bpifrance Investissement. Bpifrance finance les entreprises – à chaque étape de leur développement – en crédit, en garantie et en fonds propres. Bpifrance les accompagne dans leurs projets d'innovation et à l'international. Bpifrance assure aussi, désormais leur activité export à travers une large gamme de produits. Conseil, université, mise en réseau et programme d'accélération à destination des startups, des PME et des ETI font également partie de l'offre proposée aux entrepreneurs.

Grâce à Bpifrance et ses 48 implantations régionales, les entrepreneurs bénéficient d'un interlocuteur proche, unique et efficace pour les accompagner à faire face à leurs défis.

[www.Bpifrance.fr](http://www.Bpifrance.fr) - Suivez-nous sur Twitter : @Bpifrance - @BpifrancePresse

## Contacts

<b>Kalray</b>  <b>Relations investisseurs</b>  <b>Eric Baissus</b> investors@kalrayinc.com +33 4 76 18 90 71  ACTUS finance & communication <b>Caroline Lesage</b> kalray@actus.fr +33 1 53 67 36 79  <b>Relations presse</b>  <b>Loic Hamon</b> communication@kalrayinc.com +33 4 76 18 90 71  ACTUS finance & communication <b>Serena Boni</b> sboni@actus.fr +33 4 72 18 04 92  Skyya <b>Megan Kathman</b> megan@skyya.com +1 (651) 785-3212	<b>Bpifrance</b> <b>Laure Schlagdenhauffen</b> Laure.schlagdenhauffen@bpifrance.fr +33 1 41 79 85 38  <b>Secrétariat général pour l'investissement</b> <b>Vincent Deshayes</b> Vincent.deshayes@pm.gouv.fr +33 1 42 75 64 29  <b>Renault-Nissan-Mitsubishi</b> <b>Caroline Sasia</b> caroline.sasia-lallier@alliance-rnm.com +33 6 11 30 36 71
--	---

