



## **LYNRED lance SPIRIT, un projet stratégique européen pour préparer la prochaine génération de détecteurs infrarouges souverains**

Financé par l'Union européenne dans le cadre du Fonds Européen de Défense (European Defence Fund), le projet SPIRIT réunit 15 partenaires issus de 9 pays européens. Son objectif : développer une chaîne d'approvisionnement européenne pour des détecteurs infrarouges haute performance afin de soutenir la souveraineté européenne. Le projet devrait débuter fin 2026 pour une durée de quatre ans.

Avec un coût total estimé à 39,16 millions d'euros, SPIRIT bénéficiera d'une contribution maximale de l'Union européenne d'environ 29 millions d'euros, complétée par des cofinancements des ministères de la Défense et par l'autofinancement des partenaires.

**Grenoble, France, 26 mai 2026** - L'accès aux technologies avancées nécessaires à la conception des détecteurs infrarouges de nouvelle génération constitue aujourd'hui un enjeu critique pour l'Europe. Les coûts de développement élevés, les faibles volumes de production et la complexité des procédés industriels constituent un véritable défi, nécessitant une mutualisation des expertises et des investissements à l'échelle européenne.

Dans ce contexte, LYNRED, AIM et Exosens, les trois principaux fabricants européens de détecteurs infrarouges, ont décidé d'unir leurs forces autour du projet SPIRIT, une initiative stratégique européenne visant à développer les sous-ensembles technologiques fondamentaux de la prochaine génération de capteurs infrarouges.

Coordonné par LYNRED, leader mondial des technologies d'imagerie infrarouge, le projet rassemble 15 entités issues de 9 pays (8 grandes entreprises, 3 PME, 2 ETI et 2 organismes de recherche et de technologie), couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur, de la conception des circuits intégrés de lecture avancés (ROIC) à la démonstration des caméras.

*“SPIRIT permettra à AIM de poursuivre le développement de ROIC basés sur une technologie européenne CMOS silicium. Le ROIC sera intégré dans un capteur infrarouge afin de permettre à nos clients de concevoir des systèmes IR avancés”, déclare **Rainer Breiter, vice-président des programmes modules IR chez AIM.** “La disponibilité de circuits ROIC CMOS haute performance constitue un levier essentiel pour améliorer les performances des capteurs infrarouges de nouvelle génération. Nous sommes impatients de poursuivre notre collaboration fructueuse avec nos partenaires et nouveaux acteurs du projet autour de ces ROIC haute performance. Le projet SPIRIT permettra de franchir une nouvelle étape technologique et démontrera les capacités de cette technologie avancée appliquée aux capteurs IR.”*

*« Ce projet est le résultat d'une “coopétition” structurée et de long terme dans le cadre des projets du Fonds Européen de Défense. Il donne l'impulsion finale permettant aux fabricants européens d'infrarouge de fournir des détecteurs de pointe pour une gamme de matériaux sensibles à l'infrarouge et d'architectures CMOS 2D/3D, soutenus par une chaîne d'approvisionnement européenne robuste », déclare **Pierre Jenouvrier, directeur de l'unité Produits Refroidis chez LYNRED.** « L'accès à une technologie CMOS avancée est essentiel pour tous les fabricants de capteurs infrarouges. Une collaboration dans ce domaine technologique était absolument nécessaire ; l'envergure du projet ne pouvait être supportée par une seule entreprise. »*

## **SPIRIT, prolongement naturel des projets HEROIC et ECOSYSTEM**

Le succès de SPIRIT repose sur les avancées technologiques obtenues grâce aux projets HEROIC et ECOSYSTEM, tous deux menés dans le cadre du Fonds européen de Défense. L'objectif est de porter ces innovations à leur phase finale : augmenter le niveau de maturité technologique en réalisant et en testant des démonstrateurs issus des briques technologiques développées dans les deux projets précédents.

SPIRIT prévoit ainsi de concevoir et de livrer les trois premiers détecteurs infrarouges utilisant une fonderie CMOS avancée pour des ROIC haute performance ( $\geq 3$  mégapixels avec un pas de pixel inférieur à  $7 \mu\text{m}$ ), soutenus par une chaîne d'approvisionnement entièrement souveraine basée dans l'Union européenne.

*« En tant que contributeur clé du projet, Exosens s'appuiera sur son expertise dans les technologies avancées de détection et d'imagerie afin d'accompagner la transition entre la recherche et la maturité industrielle. Au cours des quatre prochaines années, SPIRIT permettra de porter plusieurs innovations de rupture à maturité opérationnelle, notamment grâce au développement de composants semi-conducteurs avancés, à l'intégration de*

*multiples matériaux infrarouges et à la livraison de systèmes de détection et de prototypes de caméras pleinement opérationnels testés dans des conditions réelles.*

*L'un des objectifs centraux est de mettre en place une chaîne d'approvisionnement européenne complète, de bout en bout, depuis la conception des semi-conducteurs jusqu'aux systèmes de caméras, afin de réduire la dépendance aux technologies extérieures et de permettre un déploiement plus rapide sur les plateformes de défense. »*

Ces détecteurs seront intégrés dans quatre prototypes de caméras qui seront testés par les partenaires systémiers dans des conditions réelles d'utilisation, pour des applications telles que la détection de missiles, de drones, les usages navals ou encore la détection de camouflage.

Grâce à SPIRIT, les trois principaux fabricants européens de détecteurs infrarouges pourront proposer un large portefeuille de démonstrateurs couvrant différentes bandes spectrales infrarouges — SWIR étendu, MWIR T2SL et MCT — ainsi que plusieurs résolutions et pas pixel. Ces innovations ouvriront de nouvelles capacités opérationnelles pour les forces de défense européennes : allongement des distances de détection, retour d'information en temps réel, amélioration de la détection des drones et augmentation de la portée des systèmes anti-drones, polyvalence et facilité de mise à niveau.

## **LYNRED, coordinateur du projet, pilotant une coopération européenne**

Ce projet s'inscrit dans une approche commune de « coopération » : mutualiser les ressources et les coûts afin de fournir une chaîne d'approvisionnement européenne capable de produire des capteurs avancés pour les futurs besoins de défense européens. Cette démarche vise à renforcer la compétitivité européenne, accélérer l'innovation et garantir la souveraineté. Elle favorisera également l'émergence de standards facilitant l'interopérabilité et accélérant le développement des produits.

Coordinateur de SPIRIT, LYNRED jouera un rôle central dans le pilotage du consortium et mobilisera ses experts depuis la fabrication et l'assemblage des détecteurs jusqu'à l'évaluation des performances des capteurs infrarouges avancés.

*« LYNRED, en tant que pilote de ce consortium, a démontré sa capacité à répondre aux besoins de long terme des futurs systèmes de défense » ajoute **Pierre Jenouvrier**. « Nous sommes fiers de participer à cette initiative majeure qui renforce la souveraineté industrielle européenne, et nous avons hâte de dévoiler notre capteur multi-mégapixels dans les années à venir. »*

Financé par l'Union Européenne. Les points de vue et opinions exprimés n'engagent toutefois que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union Européenne. Ni l'Union européenne ni l'autorité de financement ne peuvent en être tenues responsables.

## **A propos des partenaires**

### **LYNRED (France)**

LYNRED, avec ses filiales LYNRED USA et New Imaging Technologies (NIT), sont leaders mondiaux dans la conception et la fabrication de technologies infrarouges de haute qualité pour les marchés de l'aérospatiale, de la défense et du commerce. Son vaste catalogue de capteurs infrarouges couvre l'ensemble du spectre électromagnétique, du proche au très lointain. Ses produits sont au cœur de nombreux programmes et applications militaires. Ce sont des composants clés de nombreuses grandes marques d'équipements commerciaux d'imagerie thermique vendus en Europe, en Asie et en Amérique du Nord. LYNRED est le premier fabricant européen de détecteurs IR déployés dans l'espace. [www.lynred.com](http://www.lynred.com)

Contact presse : Virginie Raison - [virginie@oxygen-rp.com](mailto:virginie@oxygen-rp.com) - 06 65 27 33 52

### **AIM (Allemagne)**

AIM Infrarot-Module GmbH développe, fabrique et commercialise des détecteurs infrarouges haut de gamme, des viseurs thermiques ainsi que des moteurs de refroidissement Stirling nécessaires au fonctionnement des détecteurs à des températures cryogéniques. L'entreprise réunit sous un même toit l'ensemble des compétences clés : ingénierie électronique, microélectronique, technologies des semi-conducteurs incluant la croissance cristalline, optique et ingénierie de précision. Les produits AIM sont utilisés par la Bundeswehr allemande ainsi que par plusieurs pays, notamment au sein de l'OTAN. Ils sont également employés dans la recherche, les procédés industriels, les technologies de sûreté et sécurité ainsi que la protection de l'environnement. Les applications spatiales constituent un segment important.

### **EXOSENS (France/Belgique)**

Exosens est une entreprise de haute technologie disposant de plus de 85 ans d'expérience dans l'innovation, le développement, la fabrication et la commercialisation de technologies électro-optiques de pointe dans les domaines de l'amplification, de la détection et de l'imagerie. Aujourd'hui, l'entreprise propose à ses clients des composants et solutions de détection tels que des tubes à ondes progressives, des caméras avancées, des détecteurs neutron et gamma, des détecteurs pour instrumentation ainsi que des tubes intensificateurs de lumière. Exosens répond ainsi à des problématiques complexes dans des environnements extrêmement exigeants en proposant des solutions sur mesure à ses clients. Grâce à des investissements soutenus, Exosens est reconnue à l'international comme un acteur majeur de l'innovation en optoélectronique, avec des activités de production et de R&D réparties sur 12 sites en Europe et en Amérique du Nord et plus de 2 000 collaborateurs.

### **FALCONERS (Estonie)**

Falconers est une PME estonienne spécialisée dans la recherche et le développement en intelligence artificielle appliquée aux capteurs. L'entreprise contribue à plusieurs projets du Fonds Européen de Défense (EDF), de l'Agence Européenne de Défense (EDA) et de l'Agence Spatiale Européenne (ESA). Ses domaines de recherche actuels portent notamment sur les capteurs pour drones et satellites ainsi que sur le traitement IA appliqué aux missions environnementales, de défense et de sécurité. L'équipe Falconers est activement impliquée dans l'Association estonienne de l'aérospatial

et de l'industrie de défense et représente l'industrie au sein des groupes EDA CapTech Space et Optronics.

#### **CEA (France)**

Le CEA-Leti, institut de recherche technologique du CEA Tech, est pionnier dans les micro et nanotechnologies et développe des solutions applicatives différenciantes garantissant la compétitivité dans de nombreux marchés. L'institut répond à des enjeux majeurs tels que la santé, l'énergie, les transports et les technologies de l'information et de la communication. Ses équipes pluridisciplinaires apportent une expertise reconnue sur des applications allant des capteurs au traitement des données et aux solutions de calcul, en s'appuyant sur des infrastructures de pré-industrialisation de niveau mondial.

#### **MLT (Grèce)**

Miltech Hellas développe des produits de pointe répondant aux besoins actuels des secteurs de la défense et du civil. Parmi eux figurent des imageurs thermiques, des accessoires radio et des écrans multifonctions pour l'avionique. L'entreprise est située à 20 km à l'est d'Athènes et dispose d'un bâtiment de 10 000 m<sup>2</sup> équipé de technologies de dernière génération.

#### **INTEGRATED DETECTOR ELECTRONICS AS – IDEAS (Norvège)**

IDEAS développe des circuits intégrés sur mesure, des ROIC, ainsi que des systèmes pour la détection de rayonnement et systèmes d'imagerie, dans l'espace comme sur Terre.

Plusieurs de ses produits disposent d'un important historique de vols, démontrant un fonctionnement fiable et de haute performance dans des environnements à forte radiation particulièrement exigeants, à travers de nombreuses missions menées avec toutes les grandes agences spatiales du monde.

#### **INDRA ESPACIO et INDRA SISTEMAS (Espagne)**

Le groupe Indra est une entreprise multinationale espagnole et l'un des acteurs majeurs en Europe dans les domaines de la défense, de l'aérospatial et des technologies avancées. L'entreprise occupe une position de leader dans les secteurs de la défense, de l'espace, de la gestion du trafic aérien, de la mobilité et des technologies de l'information via Minsait, tout en intégrant ses capacités souveraines en intelligence artificielle, cybersécurité et cyberdéfense sous l'entité IndraMind. Le groupe Indra œuvre pour un avenir plus sûr et plus connecté grâce à des solutions innovantes, des partenariats de confiance et des talents de haut niveau. Le développement durable est au cœur de sa stratégie et de sa culture d'entreprise, permettant de répondre aux enjeux sociaux et environnementaux actuels et futurs. À la fin de l'exercice 2025, le groupe Indra a enregistré un chiffre d'affaires de 5,457 milliards d'euros, disposait d'une présence locale dans 46 pays et menait des opérations commerciales dans plus de 140 pays à travers le monde.

#### **EM&E Group (Espagne)**

EM&E Group est un groupe espagnol spécialisé dans l'ingénierie et la fabrication de systèmes complexes de défense et de sécurité. Il est reconnu pour ses investissements dans l'innovation, les technologies à double usage et l'intelligence artificielle. Ses solutions comprennent des stations téléopérées, des systèmes de guidage, des capteurs optroniques, la robotique, des véhicules 6x6, des systèmes porteurs de mortiers ainsi que des capacités de lutte contre les drones (C-UAS). Le groupe dispose également d'une filiale, EM&E Electronics, dédiée au développement de composants électroniques et de la photonique.

#### **E4D (Espagne)**

Grâce aux investissements continus du groupe EM&E dans la recherche, l'innovation, le développement de nouvelles technologies, les infrastructures et les talents, E4 Defence Systems a été créé comme centre exclusivement dédié à la réalisation des projets R&D&I du groupe. E4D se consacre à l'étude, la recherche, la conception et l'exécution de projets technologiques européens et nationaux du groupe EM&E, ainsi qu'à des projets portant sur les technologies de rupture et l'intelligence artificielle visant à renforcer les capacités des systèmes et équipements du groupe dans les secteurs de la sécurité et de la défense.

#### **LEONARDO (Italie)**

Leonardo est un groupe international développant des capacités opérationnelles multi-domaines dans les secteurs de l'aéronautique, de la défense et de la sécurité, grâce à une offre intégrée de solutions de haute technologie destinées aux applications militaires et civiles. Leonardo est le principal groupe industriel italien et l'un des acteurs majeurs mondiaux de l'aéronautique, de la défense et de la sécurité. L'entreprise s'appuie sur une solide base industrielle, un réseau commercial mondial ainsi que sur des partenariats stratégiques et des collaborations dans les principaux programmes internationaux.

#### **KONGSBERG (Norvège)**

Kongsberg est spécialisé dans le développement de technologies avancées conçues pour offrir des performances extrêmes dans des conditions extrêmes. En travaillant comme une équipe mondiale intégrée, l'entreprise a créé un portefeuille complet de solutions destinées aux entreprises, partenaires et nations opérant des profondeurs marines jusqu'à l'espace, en passant par la frontière numérique.

#### **PCO (Pologne)**

PCO S.A., principal fabricant polonais de dispositifs optroniques intégrant des technologies laser, de vision nocturne ou de vision thermique, propose une large gamme d'équipements d'observation et de ciblage optroniques destinés aux forces armées et aux services en uniforme.

#### **CSL (Belgique)**

Créé par l'Université de Liège, le Centre Spatial de Liège (Liège Space Center) est un centre de recherche spécialisé dans l'instrumentation spatiale, disposant d'installations de tests environnementaux au service de l'Agence Spatiale Européenne (ESA), de l'industrie spatiale et d'entreprises régionales.