



MINISTÈRE
DES ARMÉES

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Rapport

d'activité GAI⁴A 2023

06



RECAP 2023

08



Introduction

10



Présentation de
GAI+A

24



Les domaines
d'innovation

30



Les projets initiés

32



Opération CIEDS

34



Rencontre
entre juristes
universitaires et
industriels de
défense

36



Les évènements
PIHEDN et CAT35

Editorial



Plus jeune pôle d'innovation de défense (PID) du ministère des armées, le Groupement Académies Industries Ingénieurs d'Ile de France pour l'Innovation au profit de l'armée de Terre (GAI⁴A) poursuit sa montée en puissance avec méthode et dynamisme. Trois années après la signature en mars 2021 de la convention cadre de partenariats, cette initiative de l'armée de Terre a franchi avec succès le cap fatidique de l'amorçage initial !

Cette rétrospective 2023 illustre le chemin parcouru ainsi que l'engouement naissant autour de ce pôle d'innovation particulièrement prometteur, fédérateur d'énergies et de talents, au profit des besoins opérationnels des soldats de l'armée de Terre.

Pleinement intégré aux côtés du Battle Lab Terre au sein du Groupement innovation de la section technique de l'armée de Terre (STAT), le groupe de liaison GAI⁴A a élargi ses rangs en recrutant trois officiers de la réserve opérationnelle. Bénéficiant d'une infrastructure moderne au sein de la STAT, inaugurée par le ministre des armées en mars 2023 et poursuivant ses activités selon un mode de fonctionnement agile, l'équipe GAI⁴A a multiplié les actions de rayonnement et de prospection de sujets d'étude.

Dès le mois d'avril, le projet d'optimisation énergétique des véhicules terrestres a ainsi fait l'objet d'une campagne de mesures sur véhicule GRIFFON. Rassemblant chercheurs, industriels et opérationnels, quatre mois à peine après le démarrage des travaux, cette mise en situation sur les pistes d'essais confirme s'il en était besoin, le caractère « appliqué » des thématiques et l'accélération de l'innovation grâce à l'association d'emblée et concrète de l'ensemble des parties.

Dans le même temps, la densification qualitative et quantitative du portefeuille de thématiques d'intérêt exposées dans ce premier bilan, témoigne de la richesse des relations développées avec les acteurs du pôle et du climat de confiance mutuel. Capitalisant sur ces premiers jalons, le second semestre a été l'occasion d'actions de communication tant au sein du ministère qu'à destination de l'écosystème de l'innovation de défense concrétisées par un effet de bascule dans l'intérêt observé au profit de GAI⁴A. Il a vu également le lancement d'un projet de recherche tourné vers l'optimisation des protections balistiques du combattant.

J'adresse mes plus vives félicitations à l'équipe de GAI⁴A pour son sens de l'engagement judicieusement conjugué à un esprit résolument entrepreneurial. Cette juste alchimie, concrétisée en de premiers résultats probants, a résolument vocation à se poursuivre en 2024.

Le Colonel Thomas Brucker,
Chef du groupement innovation de la Section technique de l'armée de Terre et directeur du Battle Lab Terre



Kaizen Solutions (KZS)

🌟 Fiers de nos experts // Félicitation Capitaine ! 🙌

Notre expert en ingénierie système, **Sébastien Cabet**, devient réserviste à l'Armée de Terre.

Il apporte ses compétences techniques au sein de GAI4A, le pôle d'Innovation Défense (PID) au sein du groupement innovation de la Section Technique de l'Armée de Terre (STAT), en tant que chef de projet d'innovation, au grade de Capitaine.

Bravo Sébastien pour ton engagement, nous sommes ravis de pouvoir t'accompagner dans cette expérience ! 🙌

Nous sommes en mesure de soutenir nos collaborateurs dans leurs projets extraprofessionnels grâce à la collaboration de nos équipes et de nos clients. Ils sont moteurs dans ces initiatives personnelles et les rendent possibles 🙏

“

Intégrer la réserve militaire me permet de mettre mes compétences techniques en **ingénierie système et en gestion de projet** au service de la défense nationale et plus particulièrement de l'Armée de Terre.

En tant que réserviste, je bénéficie de formations spécifiques, j'ai accès à des activités exaltantes et je développe une **expérience humaine et professionnelle** enrichissante et valorisante.

”



Agence Innovation Défense

La **Section technique de l'armée de Terre (STAT)** et le pôle d'innovation de défense GAI4A ont lancé un nouveau projet sur l'optimisation de structures en matériaux architecturés pour des applications à hautes capacités d'absorption.

📌 L'objectif est de définir les structures les plus adaptées pour les applications ciblées. Le projet s'appuie sur la thèse « Déformation et rupture sous impact balistique » menée en parallèle et financée par l'Agence.



Edouard Josse

L'Armée de Terre se transforme afin d'avoir toujours une guerre d'avance ! Fier de servir comme officier de réserve au sein du nouveau pilier #Innovation qui se constitue au profit des forces.

Notre mission : accélérer l'intégration de l'innovation dans les capacités de demain, imaginer et concevoir avec les scientifiques et les industriels les briques technologiques qui alimenteront les programmes d'après-demain !



CIEDS - Centre Interdisciplinaire d'Etudes pour la Défense et la Sécurité

📌 Salon Combat #Aéroterrestre 2035. 14 et 15 novembre, Versailles.

👏 Félicitations à l'Association Aéronautique et Astronautique de France (3AF) et ses partenaires pour l'organisation de cette deuxième édition.

👏 Le #CIEDS est pleinement satisfait d'avoir participé à #CAT2035, aux côtés de #GAI4A sur un stand commun d'exposition.

✓ Présentation des projets menés dans le cadre du #partenariat avec GAI4A, pôle d'innovation de l'Armée de Terre en Région Île-de-France : #robotique, fabrication additive, matériaux pour la protection #balistique du combattant...

✓ Échanges avec des personnels de l'Armée de Terre et des #industriels de la #BITD : Thales Defence, Airbus, Safran, MBDA, Nexter (company of KNDS), GICAT

✓ Conférences sur l'innovation de défense et les technologies de rupture : #IA, #drones, essais de drones, lutte anti-drones et combat collaboratif.

Section technique de l'armée de Terre (STAT), Vincent Fleuret, Édouard Josse, Lauraline MANIGLIER



GICAT

Accroître le dialogue entre industriels de défense, opérationnels et universitaires sur les enjeux de recherche et de propriété intellectuelle, tel était l'objectif de la rencontre organisée le 14 février à Versailles par le pôle d'innovation #GAI4A, partenaire du GICAT.



Département des Yvelines

[3EME RENCONTRE DEFENSE ET SECURITE - PLATEAU DE VERSAILLES SATORY]

Après plusieurs mois de mobilisation intense des équipes du Département des Yvelines et de nos partenaires, la structuration de l'écosystème de Versailles Satory se concrétise.

Ce lundi s'est tenue la 3e rencontre entre les partenaires impliqués dans l'évolution du plateau de Versailles #Satory et de ses environs. Cette réunion a débouché sur la mise en place de groupes de travail thématiques permettant d'aboutir dans les mois qui viennent à des projets concrets mutualisés et porteurs d'attractivité, ainsi qu'à la création d'une association commune à tous les acteurs du plateau et au-delà.

Merci tout particulièrement au Général Christian JOUSLIN de NORAY et au Colonel Collot de la SIMMT - Structure Intégrée du Maintien en condition opérationnelle des Matériels Terrestres pour leur accueil et à l'ensemble des structures présentes pour leur participation active.

L'Armée de terre, les industriels, les établissements d'enseignements supérieurs et de recherche, les institutionnels, et tant d'autres à venir, travaillent main dans la main pour que ce site Yvelinois hautement historique et stratégique devienne, demain, un acteur incontournable de la défense et sécurité, de la recherche et de l'innovation, de la robotique et des nouvelles technologies.



RECAP 2023

JANVIER

Changement de subordination
de l'état-major de l'armée de Terre à la
Section technique de l'armée de Terre

Recrutement

Lieutenant Edouard Josse,
Chef de projets



NOVEMBRE

Signature du projet sur sur
l'optimisation de structures
en matériaux architecturés
au service de la protection
ballistique

GAI⁴A à la **Conférence
combat aéroterrestre 2035**

(CAT35)



OCTOBRE

GAI⁴A à la **Présentation IHEDN**

Webinar de présentation de GAI⁴A
aux industriels du GICAT

Réorganisation juridique fonctionnelle

Recrutement

Capitaine Sébastien Cabet,
Chef de projets



FÉVRIER

Rencontres entre les industriels de défense
et les juristes universitaires

Recrutement

Lieutenant-colonel Jean-Yves Gouel,
Expert juridique



AVRIL

Première campagne de mesure
du projet sur l'optimisation énergétique
des véhicules terrestres



JUIN

Table ronde « Souveraineté
technologique et stratégie de
défense » lors de l'Opération
CIEDS

Réunion entre le Conseil
départemental des Yvelines,
la STAT et la Direction
centrale de la SIMMT **sur
l'avenir du plateau de
Versailles Satory**

Nomination du Lieutenant-
colonel Franck Chauvie,
coordinateur GAI⁴A



JUILLET

**Création du Commandement
du Combat Futur (CCF)**

1ère matinale Défense et Sécurité
du plateau de Versailles Satory

Face aux nouvelles réalités opérationnelles, l'armée de Terre met l'accent sur l'innovation

Pour faire face à l'évolution de la conflictualité, l'armée de Terre s'engage dans une profonde transformation avec pour pilier « innovation » un nouveau grand commandement : le Commandement du combat futur (CCF).

A la convergence des mondes de la prospective, de la doctrine et du capacitaire, le CCF offre des opportunités de synergie uniques pour capter avec réactivité l'innovation, l'expérimenter et faciliter son appropriation par les forces terrestres tout en faisant rayonner la pensée militaire de l'armée de Terre.

Tourné vers le futur et l'innovation, le CCF s'appuie sur des organismes expérimentés. Outre le Centre de doctrine et d'enseignement du commandement (CDEC), la force d'expertise

du combat SCORPION (FECS), la division étude prospective du commandement et du combat interarmes (DEPCIA), le CCF agrégera la Section technique de l'armée de Terre (STAT), afin de rassembler toutes les compétences dans une même division « Capacités Aéroterrestres ».

Poursuivant la finalité opérationnelle « Innover » de l'armée de Terre et s'inscrivant dans sa transformation, le pôle d'innovation défense (PID) GAI'A du groupement Innovation de la section technique de l'armée de Terre (STAT) s'appuie sur un réseau hybride d'experts militaires, d'universitaires, d'industriels et d'entrepreneurs pour dynamiser la transformation capacitaire des forces en facilitant et en accélérant leur appropriation de l'innovation ouverte. Il intervient en amont des programmes d'armement et contribue à l'innovation capacitaire dans le nouveau modèle d'armée de Terre de combat. Le CCF sera pleinement opérationnel à partir de l'été 2024.

Observer les conflits et les évolutions technologiques, en tirer des expérimentations avec les forces terrestres, diffuser ces innovations tactiques et techniques dans nos unités, c'est la mission du nouveau Commandement du Combat Futur que le chef d'état-major de l'armée de Terre m'a confié et qui se structure cette année.

GÉNÉRAL DE CORPS D'ARMÉE,
BRUNO BARATZ, Commandant du CCF

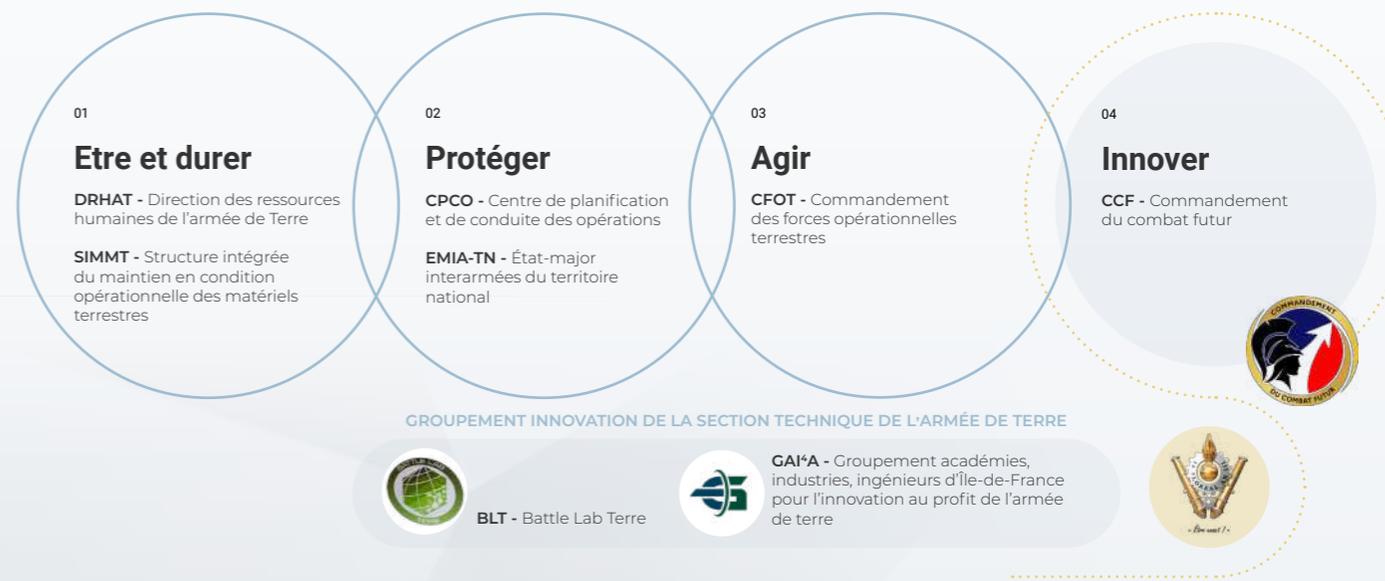


Les orientations du CEMAT



Pierre SCHILL

Général d'armée
Chef d'état-major de l'armée de Terre



GAI⁴A

un OVNI dans le ciel de l'innovation

Intégré au groupement innovation de la STAT, GAI⁴A est le pôle d'innovation partenariale de défense terrestre en Île-de-France créé en 2021 par l'armée de Terre, en partenariat avec l'Agence innovation Défense (AID)

Il s'appuie essentiellement sur l'industrie implantée en Île-de-France, via le Groupement des Industries Françaises de Défense et de Sécurité Terrestres et Aéroterrestres (GICAT), tout en déployant une stratégie de partenariats ciblés auprès d'acteurs régionaux (Conseil régional d'Île-de-France, Conseil départemental des Yvelines, Université Paris Saclay, Institut Polytechnique de Paris).

Nous sommes le fer de lance d'une nouvelle génération d'acteurs de l'innovation de défense et de la transformation numérique des forces, capable d'hybrider les cultures de travail et les meilleurs talents du monde universitaire, de l'industrie et des start-ups, du conseil et des services numériques, en conjuguant la vision stratégique, la rigueur scientifique, la créativité et la combativité.



Notre volonté est de fédérer une communauté active et de contribuer au développement des synergies entre les acteurs publics et privés afin d'orienter l'innovation dans le domaine des équipements terrestres et aéroterrestres et de renforcer son intégration dans le tissu économique.



L'armée de Terre, représentée par la STAT est organisée autour d'un modèle performant et équipée de matériels de haute technologie de dernière génération ou en cours de renouvellement. Elle prépare l'avenir dans une démarche prospective et propose une offre stratégique ambitieuse, couvrant tout le spectre des menaces. Dans l'esprit de la loi de programmation militaire 2024-2030, traduction d'une volonté politique forte, l'armée de Terre doit poursuivre ses efforts de modernisation de ses capacités.



Le Groupement des Industries Françaises de Défense et de Sécurité Terrestres et Aéroterrestres (GICAT) est un groupement professionnel qui compte plus de 350 adhérents; des grands groupes, ETI, PME et depuis la création de son accélérateur de start-up GENERATE, en 2017, de nombreuses jeunes pousses. Ces adhérents couvrent un large spectre d'activités industrielles, de recherche, de services et de conseil au profit des composantes militaires et civiles, impliquées dans la sécurité et/ou la défense terrestres ou aéroterrestres.



Placée sous la responsabilité du Délégué général pour l'armement (DGA), l'Agence de l'innovation de défense (AID) fédère les initiatives d'innovation du ministère des Armées en assurant la coordination et la cohérence de l'ensemble des démarches d'innovation (planifiée, ouverte, participative). Elle conduit les dispositifs de soutien à l'innovation. Tout en poursuivant les travaux relatifs à l'innovation technologique sur le temps long, l'Agence est le capteur des innovations d'opportunité au bénéfice de tous les utilisateurs finaux.



L'Institut Polytechnique de Paris est une institution de sciences et de technologies de rang mondial regroupant : l'École polytechnique, l'ENSTA Paris, l'ENSAE Paris, Télécom Paris et Télécom SudParis, deux écoles de l'Institut Mines Télécom. Sous l'égide de l'Institut, elles mettent en commun leur expertise afin de poursuivre deux grandes ambitions : développer des programmes de formation d'excellence et une recherche de pointe. L'IP Paris rassemble 30 laboratoires de recherche, ainsi que des centres d'innovation interdisciplinaires. La recherche est organisée autour de 5 domaines prioritaires : l'énergie et le défi climatique, la défense et la sécurité, l'intelligence artificielle et la science des données, ainsi que l'ingénierie biomédicale.



L'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités de recherche mondiales en se classant parmi les 8 premières. Elle propose une offre pédagogique complète au plus haut niveau des standards internationaux, dans l'ensemble des domaines scientifiques et des sciences humaines et sociales. Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux scientifiques et socio-économiques de notre temps. L'UP Saclay bénéficie d'une position géographique et socio-économique stratégique que sa visibilité internationale contribue à renforcer. Elle est un moteur pour le développement industriel du territoire, en particulier dans les hautes technologies.

Innover

autrement avec une organisation agile

GAI⁴A, du fait de son mode de fonctionnement et de la composition de son équipe de conduite de projets, apparaît comme un Pôle d'Innovation Défense (PID) en Ile-de-France :



L'ancrage de GAI⁴A au sein de la Section technique de l'armée de Terre, à la suite du changement de subordination du pôle innovation défense (PID), est maintenant consolidé. Les liens organiques et fonctionnels fonctionnent parfaitement, tant avec le niveau de direction du groupement qu'avec les équipes du Battle Lab Terre (BLT). Les liens tissés avec les autres groupements de la STAT contribuent à consolider l'ancrage des projets GAI⁴A dans les besoins de l'armée de Terre.

L'équipe de conduite de projets compte en fin d'année 2023, un officier d'active et cinq officiers de réserve. Cette organisation souligne la très faible empreinte budgétaire au regard des activités du pôle et confirme la pertinence du mode de gestion des réservistes employé. En effet, la qualité reconnue des prestations du personnel de réserve du groupe de liaison GAI⁴A repose sur son agilité et sa disponibilité sans faille. Cette qualité est permise grâce à un mode de fonctionnement novateur, extrêmement flexible et efficace en termes de gestion du personnel de réserve.

Les différents membres de l'équipe de conduite de projets sont employés comme des consultants ou des chargés d'affaires du secteur privé. Ils disposent d'un plan de charge avec une planification calendaire précise, doivent des livrables à la direction de projet et s'exécutent de leurs missions en fonction des contraintes calendaires de leur emploi du temps dans le secteur privé. Ils travaillent ainsi régulièrement le soir ou le week-end. Il s'agit là d'un modèle susceptible d'être exporté dans le but de faire monter en puissance la réserve de compétence portée dans la loi de programmation militaire 2024-2030.



Coordinateur des activités GAI⁴A
Lieutenant-colonel Franck CHAUVIE
Officier d'active

Postes détenus auparavant



Directeur de projets
Colonel Vincent FLEURET
Officier de réserve

Dans le secteur privé



Expert juridique
Lieutenant-colonel Jean-Yves GOUEL
Officier de réserve spécialiste

Dans le secteur privé



Chef de la division exploitation de l'opérateur des systèmes d'information interministériels classifiés
Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale



Officier de synthèse des supports de communication radio de l'armée de Terre
Etat-major de l'armée de Terre



Officier de marque des supports de communication satellitaire de l'armée de Terre
Section technique de l'armée de Terre



Président
CMX Consulting (sureté/protection, accès et maîtrise des flux dans le BTP)



Formateur RH
Themiis (au profit de l'école supérieure d'administration militaire (ESAM) et de l'inspection générale des Forces armées de RDC)



Vice Président
Association des Militaires Entrepreneurs - France



Directeur adjoint de l'éthique et de la conformité
ENGIE



Chef de projets
Lieutenant Edouard JOSSE
Officier de réserve

Dans le secteur privé



Chef de projets
Capitaine Sébastien CABET
Officier de réserve spécialiste

Dans le secteur privé



Chargée de valorisation
Lieutenant Lauraline MANIGLIER
Officier de réserve

Dans le secteur privé



Managing Consultant
Capgemini Invent



Responsable vérification & validation des logiciels (systèmes complexes et critiques)
KAIZEN Solutions (KZS)



Responsable Produit Lutte anti-drone
CERBAIR



Manager Conseil « Défense & Industrie »
Quantmetry - part of Capgemini Invent

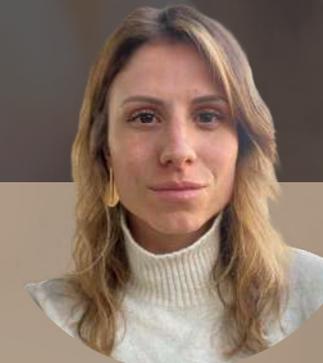
Nouvelles

recrues en 2024



Chargé de financement
Lieutenant-Colonel Jean-Robert BOUSQUET
Officier de réserve spécialiste

Avocat Associé / Partner
Cabinet spécialisé en droit des affaires



Chef de projets
Aspirant Florine VANNIER
Officier de réserve

Innovation Manager
Equans



Intervenante « Change Management »
MBA Spécialisé Digital Marketing & Business



Chef de projets
Aspirant Georges SUMA
Officier de réserve

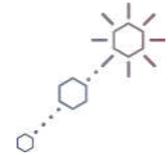
THALES **Responsable produit cyberdéfense, systèmes d'information critiques et cybersécurité**
Thales

Accélérer et optimiser la mise en relation entre les différents acteurs des opérations d'armement au bénéfice final de l'armée de Terre

Détecter, orienter et expérimenter les innovations et les technologies de rupture conduites par des acteurs en Ile-de-France, tant dans le secteur public que privé, afin de capter les meilleures solutions



ANIMER



ECLAIRER



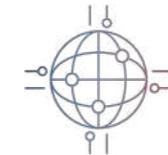
Accélérer l'émergence de solutions répondant à des manques ou des difficultés opérationnelles, puis en faciliter l'intégration dans les programmes ou de les réaliser de manière autonome

Favoriser la réalisation d'études et d'expérimentations autour de sujets conduits conjointement par le domaine universitaire, les entreprises innovantes et les opérationnels porteurs de besoins

Favoriser la valorisation commerciale, notamment pour l'export, des avancées scientifiques et technologiques



ACCELERER



FEDERER

Développer l'implantation de la Base industrielle et technologique de défense (BITD) dans le domaine des équipements aéroterrestres

Accroître l'attractivité des plateaux de Saclay et Satory pour en faire un écosystème toujours plus accueillant pour les entreprises, de la multinationale à la start-up

Promouvoir l'idée d'un tiers-lieu dédié à des mises en situation sur le terrain

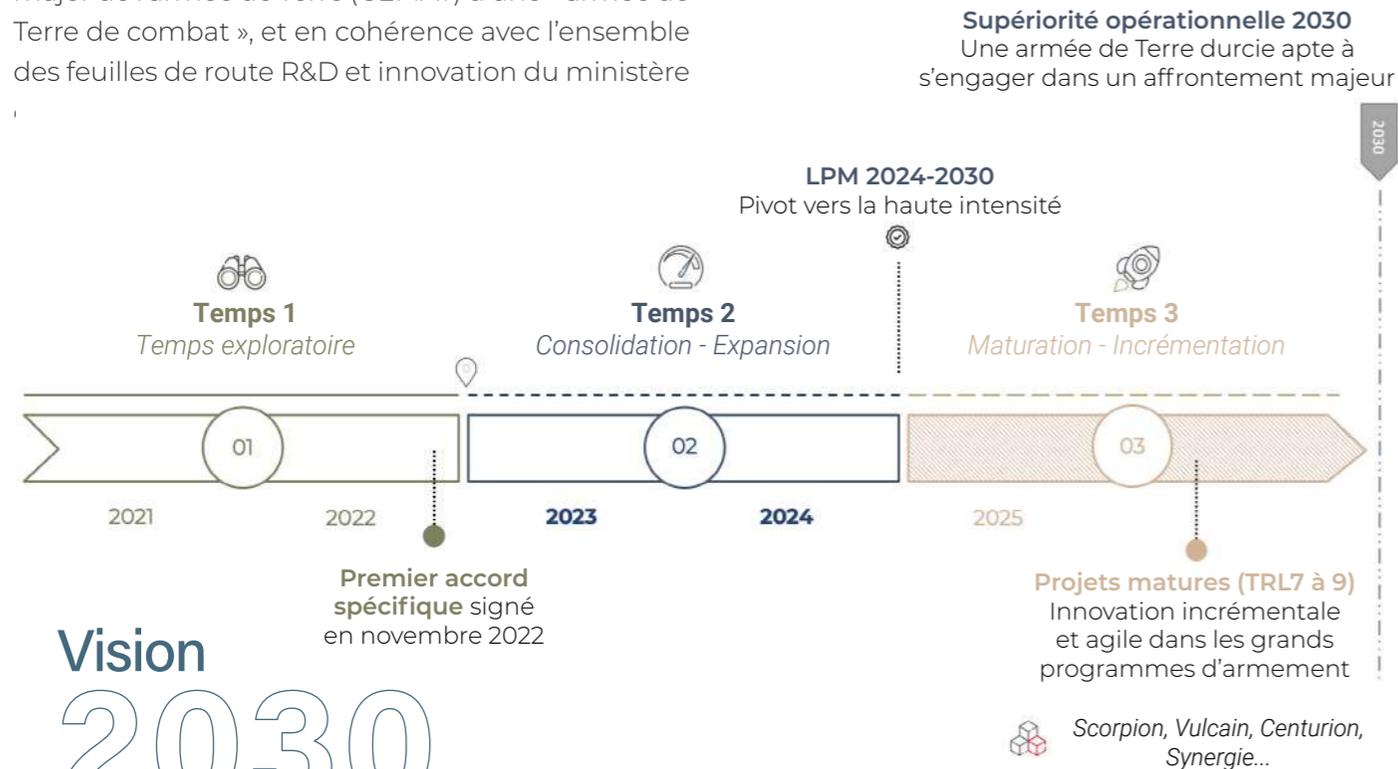
Les
objectifs
opérationnels de GAI⁴A

Les grandes orientations stratégiques de GAI⁴A

En 2023, le pôle GAI⁴A a élaboré et formalisé son premier document stratégique de manière collaborative et itérative, en coordination étroite avec ses partenaires du Battle Lab Terre. Cette stratégie à horizon deux ans a permis de structurer le développement du pôle dans le cadre d'une « Phase 2 » de consolidation et d'expansion, en déclinaison de la vision stratégique du Chef d'état-major de l'armée de Terre (CEMAT) d'une « armée de Terre de combat », et en cohérence avec l'ensemble des feuilles de route R&D et innovation du ministère

Fort de cette ambition et de cette vision cible définies dans une visée de co-construction, GAI⁴A a pu enclencher la déclinaison opérationnelle de sa nouvelle feuille de route, avec réactivité et agilité, au travers de 3 axes stratégiques majeurs et de quatre chantiers de transformation.

Ce nouveau cycle de montée en puissance ainsi enclenché marque une nouvelle étape dans la trajectoire de développement du pôle, dont la croissance des activités a été très soutenue en 2023.

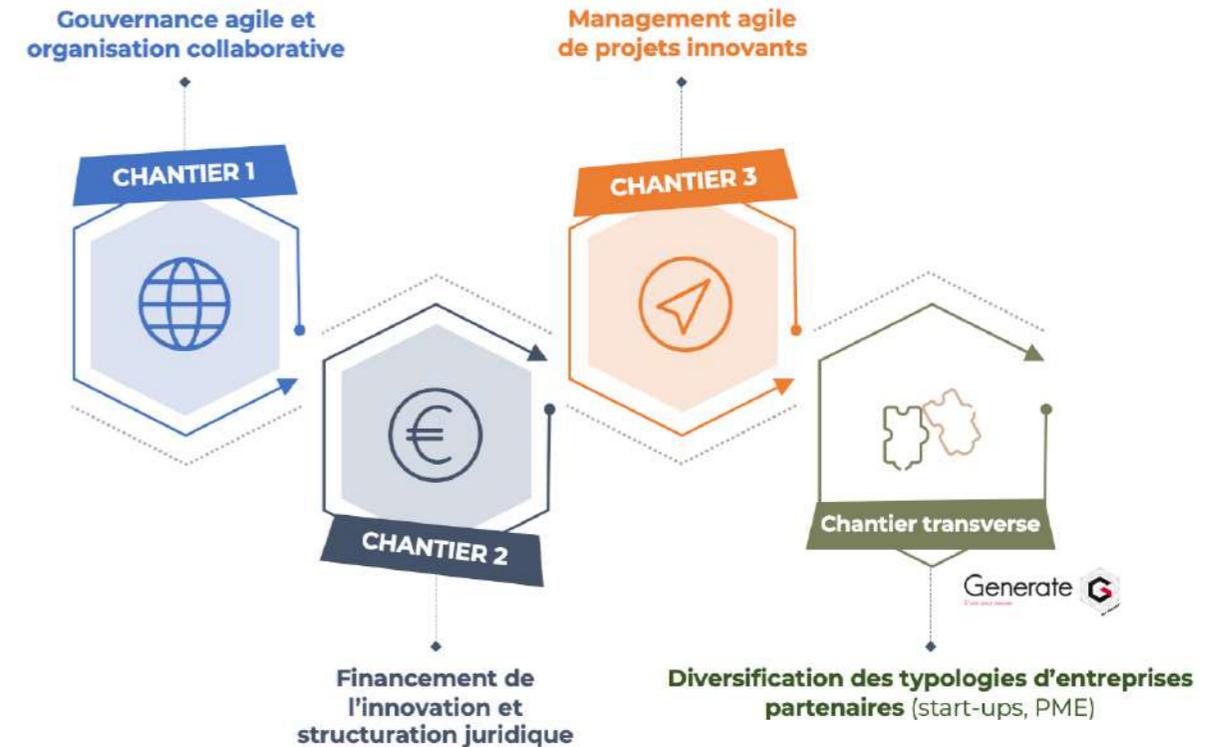


Notre ambition pour 2024

Devenir leader de l'innovation partenariale de défense terrestre et aéroterrestre

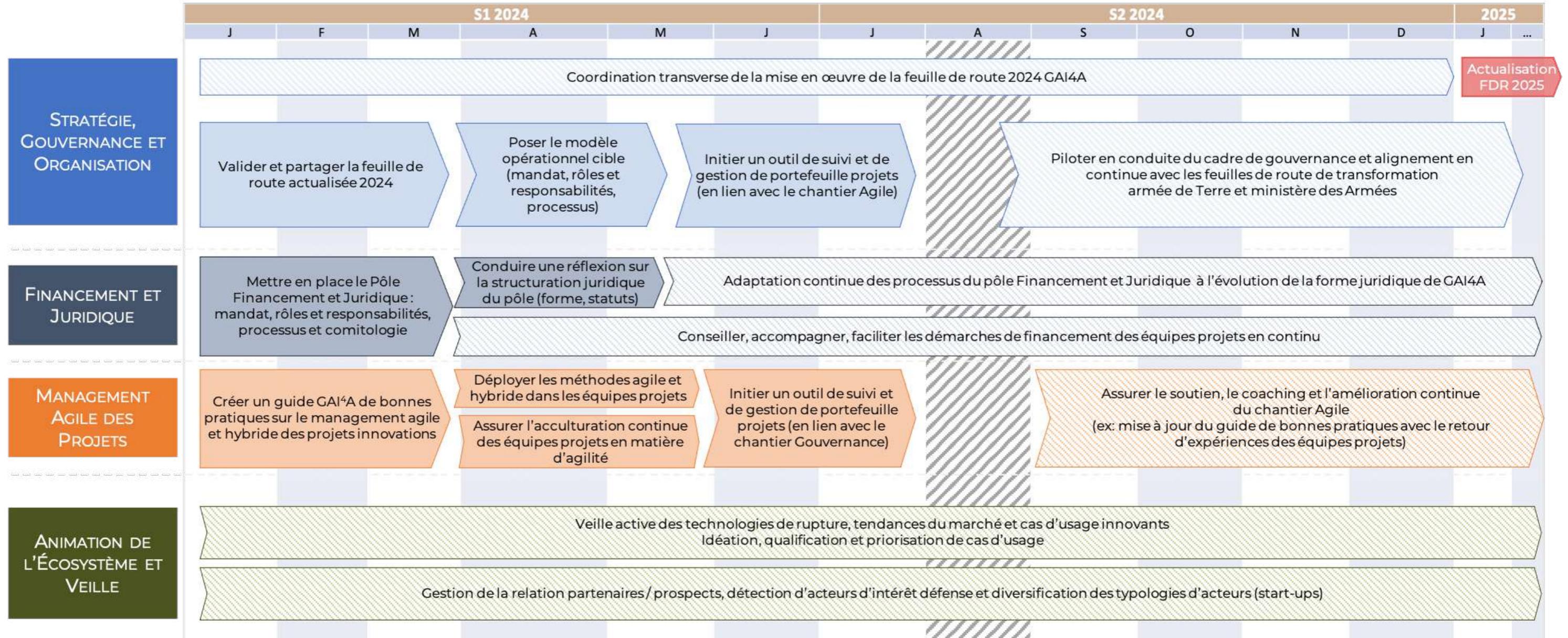
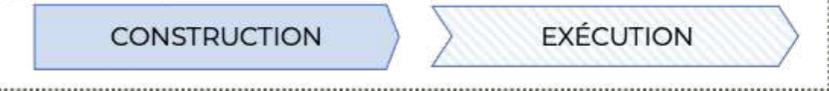
Fort de son statut de pionnier, GAI⁴A doit s'imposer à l'horizon 2024 comme le leader de la coordination civilo-militaire, public-privé, industrielle et universitaire en matière d'innovation de défense terrestre et aéroterrestre. Afin d'élargir encore son empreinte et son leadership dans les domaines clés

de rupture, GAI⁴A s'appuiera sur une gouvernance et une organisation remodelées, marquées par l'agilité, afin d'accélérer le passage à l'échelle des projets en vue de leur industrialisation au profit des forces.



Feuille de route pour 2024

Légende



Sécuriser le financement des projets innovants

Au-delà du soutien dans la conduite, se pose le défi de répondre au besoin de financement pour la contribution des acteurs aux projets de GAI⁴A. C'est pourquoi, en cohérence avec les efforts du GICAT et de l'AID dans ce domaine, l'équipe se mobilise et renforce son pilotage des dispositifs de financement (nationaux, européens, OTAN) au profit des projets menés. L'objectif est également de faire connaître les projets à des acteurs nouveaux du secteur bancaire et du capital-investissement, et plus largement, contribuer à améliorer la connaissance des enjeux de défense au sein de l'écosystème de la French Tech.

Accélérer l'ouverture de l'écosystème aux start-ups et aux PME innovantes

En s'appuyant sur son ancrage au sein du GICAT et sa relation privilégiée avec son incubateur GENERATE, GAI⁴A doit accroître sa capacité à fédérer et à intégrer au sein de ses projets des start-ups et des PME innovantes, y compris originellement éloignées du monde de la défense, dans l'objectif de favoriser l'innovation duale.

En lien avec l'Agence de l'innovation défense, et notamment Emmanuel Gardinetti, chef du département Expertise et Technologies de Défense et responsable Innovation, GAI⁴A oriente également les équipes projets à travers l'éventail de moyens de soutien du ministère des Armées (RAPID, études amont, EOTO, ASTRID, fonds innovation de défense, etc.), l'objectif étant que les équipes projets puissent bénéficier des appels à projets ou de financement de thèses.



GAI⁴A monte en puissance, son logo aussi

Après une première phase exploratoire, intégrant la conduite de plusieurs projets pour expérimenter le dispositif, GAI⁴A monte en puissance et entre dans une phase de consolidation-expansion. Ce nouveau logo vise à insuffler une dynamique nouvelle tout en s'inscrivant dans la transformation de l'armée de Terre, pilotée par le commandement du combat futur. Ce nouveau logo matérialise la volonté de GAI⁴A d'afficher son identité, d'éclairer et de guider l'innovation de l'armée de Terre.



L'innovation, l'ingénierie et la technologie sont représentées par cette nouvelle police d'écriture futuriste qui entre en résonance avec l'aspiration de nos partenaires publiques et privés de contribuer à bâtir l'armée de Terre du futur.



La soucoupe réaffirme le positionnement de GAI⁴A comme un OVNI dans le ciel de l'innovation défense. Elle se veut être un trait d'union qui vient créer des synergies entre les industriels de défense et les chercheurs académiques pour concevoir des innovations de rupture au profit des forces opérationnelles de l'armée de Terre. Ce lien symbolise également l'accélération du passage à l'échelle des innovations pour une intégration rapide dans les programmes d'armement ou le déploiement auprès des forces. Le bleu et le vert renvoient à la coordination civilo-militaire, privé-public, industrielle, universitaire et militaire en matière d'innovation de défense terrestre et aéroterrestre.

Fruit d'un travail collectif interne, retravaillé par le designer graphiste Thibault Fleuret, ce nouveau logo a pour objectif d'identifier immédiatement le pôle d'innovation GAI⁴A comme un acteur majeur de la Recherche & Innovation et de renvoyer un message plus clair auprès des acteurs académiques, industriels, financiers et régionaux sur son rôle structurant au sein du Commandement du Combat Futur en tant que le leader de l'innovation partenariale de défense terrestre et aéroterrestre au service de la défense nationale et de notre souveraineté.

Les domaines d'innovation



Frugalité énergétique



Détection, reconnaissance
et localisation de cibles
à partir d'un essaim
de drones



Gestion des fréquences
en environnement
complexe et/ou dégradé



Perception et
compréhension de
l'environnement de robots
terrestres et aériens
en milieux déstructurés



Fabrication additive

Besoins

de l'armée de Terre

- Accord spécifique signé, projet en cours de développement
- Conduite de projet nominale
- Conduite de projet en attente de partenaires



- Réalisation d'algorithmes de commande robustes, de planification de trajectoires sûres et à moindre coût énergétique
- Automatisation de la conduite avec un fort couplage de collaboration homme-machine en véhicule automatisé individuel
- Optimisation de la conduite via une cartographie embarquée (mesurée, prédite) et une perception étendue et distribuée (drones)
- « TEA » Traficabilité et évaluation de l'adhérence



- « EXTRA BALL » Gestion du spectre / optimisation de la gestion spectrale
- Gestion de la mobilité
- « ISIS » Gestion du spectre / Identification des sources d'interférences



- « FREL-HVA » Détection et localisation de cibles de type électromagnétique à haute valeur ajoutée
- Drones collaboratifs
- Reconfiguration de la flotte à la suite de défaillances / destruction de drones
- Mise en œuvre de solutions déterministes de recherche et de suivi de cibles partiellement dissimulées par les obstacles
- Allocation de missions tenant compte du niveau énergétique des engins
- Planification des trajectoires



- Protection balistique du combattant débarqué
- Amélioration de l'efficacité des charges militaires, maîtrise des effets thermiques, et texturation de surface externe des munitions
- Blindage métallique, conception et dans une moindre mesure et réparation
- Systèmes de roulage à plat, rebouchage de réservoir d'essence, protection de flancs de pneus
- Réparation de blindage en préservant les propriétés mécaniques haute vitesse
- Développement d'une structure permettant d'amortir les chocs



- Détection de région d'intérêt et marquage de cibles
- Localisation et cartographie
- Fusion de données multimodales



- Navigation autonome et collaborative de robots
- « FDM » Fusion de données multimodales

Le point de contact pour vos projets
d'innovation d'intérêt défense



De nouvelles thématiques en 2024



Optimisation de la
gestion énergétique
des systèmes
embarqués



Suivi du vieillissement
des munitions



Exploiter, depuis une
plateforme ou sur le
terrain, les données
produites par des
capteurs embarqués
pour un usage tactique



Administration
générale, ressources
humaines et
organisation

Homme augmenté/SALA
Soldat et territoire
Reconversion des militaires

Au coeur des domaines de

l'innovation

Optimisation de l'autonomie des véhicules tactiques et frugalité énergétique

Profitant du cadre et de la dynamique GAI⁴A, ARQUUS et le laboratoire IBISC de l'université Paris Saclay ont décidé d'allier leurs expertises pour développer des technologies d'optimisation énergétique au profit des véhicules de l'armée de Terre. Le projet poursuit l'objectif d'obtenir des gains énergétiques (15 à 20%), par une meilleure connaissance de l'environnement du véhicule et par une assistance au pilotage optimisée via une application qui analysera en temps réel l'environnement des combattants.



Il s'agit in fine de parvenir à une plus grande automatisation et à une plus grande frugalité énergétique des véhicules tactiques tout en préservant la liberté d'action du chef.



Le 18 avril, une première campagne de mesures de consommation de carburant d'un GRIFFON a été menée sur les pistes de Satory. Ces données seront notamment étudiées dans le cadre de la Thèse CIFRE-AID commencée en octobre 2022 avec un pilotage conjoint IBISC/ARQUUS.

Déformation et rupture sous impact balistique

L'accord a été signé le 9 novembre par SAFRAN Electronics and Defense et l'École Polytechnique, dans le cadre des activités du laboratoire de mécanique et solides (LMS), pour apporter des solutions innovantes aux protections balistiques de l'armée de Terre grâce aux nouvelles technologies de fabrication additive.

La grande capacité d'absorption d'énergie des matériaux architecturés, qui peuvent être constitués de différentes matières, combinée à un allègement optimisé de la masse, offre de nouvelles perspectives pour l'amortissement de chocs en cas d'impacts balistiques.



En s'appuyant sur les connaissances disponibles de l'état de l'art, l'expérience des différents partenaires ainsi que sur une thèse sur la « Déformation et rupture sous impact balistique » menée en parallèle et financée grâce à l'Agence Innovation Défense, l'objectif est de définir les structures les plus adaptées pour des applications ciblées.



La protection d'équipements électroniques et/ou optroniques sur des viseurs de différents vecteurs terrestres ou aériens.



La protection du fantassin, en complément des gilets pare-balles actuellement en dotation.

Conjuguant expertise et innovation, ces travaux de recherches au potentiel dual représentent également une opportunité pour des applications dans le domaine de l'aéronautique civil, de différents sports, ou la protection des véhicules de transports en cas de crash.



« L'objectif est à la fois de faire connaître les projets en cours, mais aussi de montrer tout le potentiel de recherche partenariale de nos laboratoires. Nous souhaitons qu'il y ait une vraie rencontre entre les communautés de chercheurs, d'industriels et de startups dans l'objectif de développer de nouveaux partenariats. »

CIEDS

Une recherche académique ouverte et connectée avec l'industrie

Opération CIEDS

Une journée de rencontre entre les acteurs des sciences, de l'innovation et de l'industrie autour de leurs réalisations et ambitions sur la défense et la sécurité.



Table ronde « Souveraineté technologique et stratégie de défense »

Modérateur : Manuel Dorion-Soulié, École polytechnique - IP Paris.

Intervenants : Xavier Apolinariski, SATT Paris-Saclay, Colonel Vincent Fleuret, pôle d'innovation GAI⁴A (Section technique de l'armée de Terre), François-Xavier Meunier, GraphMyTech et Antoine Tesquier, Agence Innovation Défense



Rencontre entre

juristes

universitaires et industriels de défense

GAI⁴A a organisé une rencontre entre les industriels de défense et les juristes universitaires. Les discussions, qui ont porté sur les enjeux de la protection de la propriété intellectuelle et de la valorisation de la recherche, avaient pour objectif de favoriser l'accélération des projets innovants dans le domaine des équipements terrestres et aéroterrestres dont bénéficiera l'armée de Terre.

En permettant à chacun des partenaires de mieux comprendre les besoins de l'autre et en les aidant à développer des synergies, GAI⁴A a pour ambition de faciliter les négociations à venir pour les accords spécifiques.

La recherche et l'industrie étant deux secteurs aux fonctionnements différents il est nécessaire d'encadrer juridiquement les partenariats et coopérations entre ces acteurs publics et privés. Tout l'enjeu de cette rencontre repose sur la compréhension des contraintes de chaque acteur, le partage des politiques et des règles respectives.



L'innovation ouverte partenariale de défense

A l'occasion de la présentation annuelle des hautes études de Défense nationale (PIHEDN), GAI4A a présenté deux projets d'innovation ouverte aux plus hautes autorités militaires, politiques, économiques et industrielles.

Optimisation de l'autonomie des véhicules tactiques et frugalité énergétique

Arqus et le laboratoire IBISC, engagés dans une démarche de réduction de consommation et d'optimisation énergétique des véhicules militaires, ont présenté un projet de réalisation d'algorithmes de commandes robustes, de planification de trajectoires sûres afin d'obtenir des gains énergétiques sur les véhicules militaires dans des milieux non structurés.

Système radar multistatique distribué pour la surveillance du champ de bataille

Le projet « Extra Ball » (Extracteur pour Radar Discret Distribué) propose d'équiper les véhicules tactiques de radars collaboratifs et multistatiques pour assurer une bulle de surveillance discrète. L'alerteur multi-menaces (air – sol), discret, de courte portée et réparti, réunit les compétences complémentaires de Thales LAS et du laboratoire des signaux et systèmes (L2S) de CentraleSupélec.

Le pôle d'innovation de défense GAI4A, accompagné de ses partenaires académiques (Université Paris Saclay et CIEDS) a pris part à l'événement Combat Aéroterrestre 2035. Une occasion privilégiée de se nourrir des réflexions et des échanges avec la BITD et le monde des start-ups, tout en présentant son approche de l'innovation ouverte partenariale.

Ausein du Commandement du Combat Futur (CCF), GAI4A est le facilitateur, l'animateur et l'accélérateur d'un écosystème d'acteurs industriels, universitaires et opérationnels, hybridant les meilleurs talents et les cultures de travail afin de délivrer des projets à haute valeur ajoutée inscrit dans la réalité du terrain.

GAI4A était également membre du jury du Startup Contest. 8 start-ups, 3 minutes pour convaincre ! Notre équipe est fière d'accompagner les start-ups dont les solutions contribueront à façonner l'avenir du Combat Aéroterrestre 2035.



Combat Aéroterrestre 2035

CAT35



Présentation

IHEDN





GROUPEMENT ACADEMIES, INDUSTRIES ET INGENIEURS D'ILE DE FRANCE
POUR L'INNOVATION AU PROFIT DE L'ARMEE DE TERRE

Le point de contact pour vos projets
d'innovation d'intérêt défense



Suivez GAI4A sur les réseaux sociaux



Général Bruno Baratz
Commandement du
Combat Futur



Combats futurs
Podcast du
Commandement du
Combat Futur



Section technique
de l'armée de Terre



@STAT_20e_ra



@STAT_20e_ra



Actualités
defense.gouv.fr