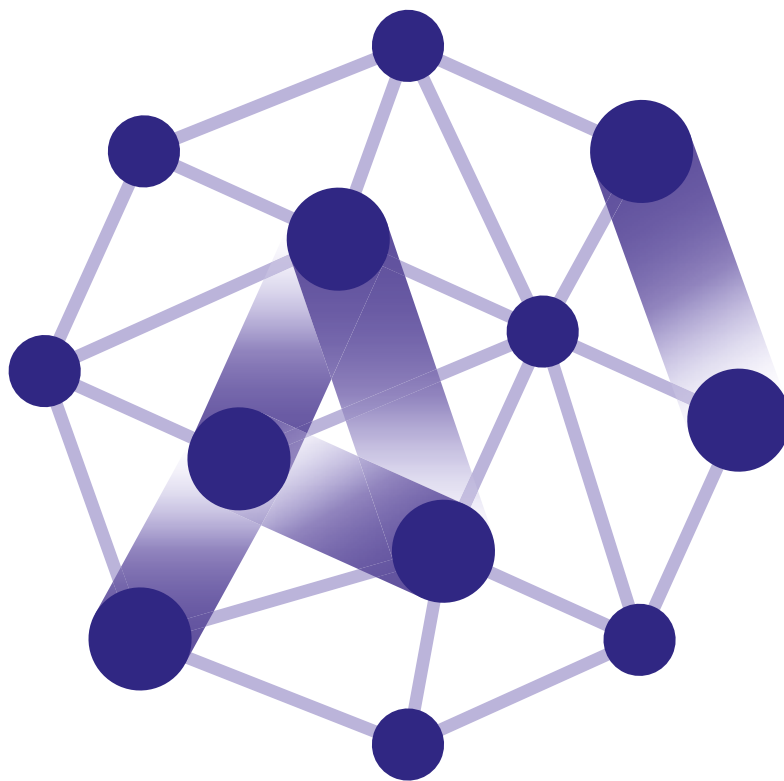




**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

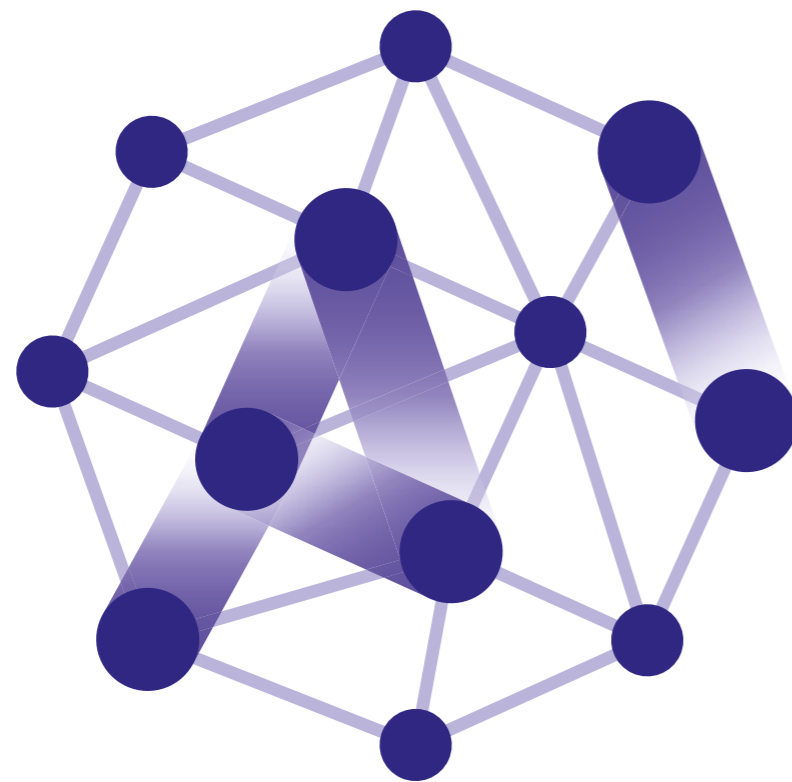


SOMMET
POUR *L'ACTION*
SUR **L'IA**
ENJEUX DE DÉFENSE

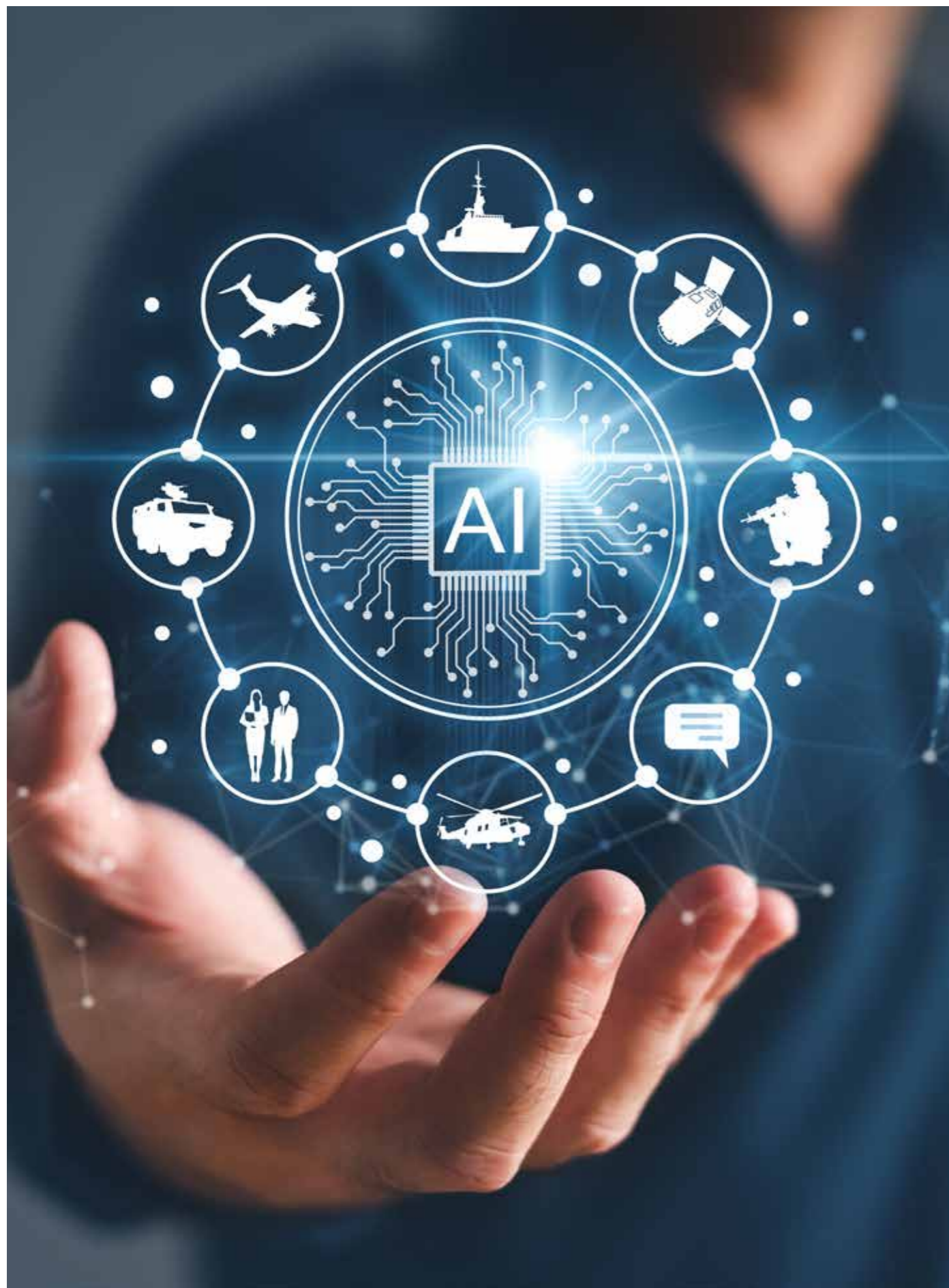
Dossier de presse



SOMMAIRE



1. ÉTAT DES LIEUX DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) AU MINISTÈRE DES ARMÉES	5
2. POURQUOI UNE STRATÉGIE IA EN 2024	5
3. QUELLE AMBITION POUR L'IA AU MINISTÈRE DES ARMÉES ?	6
4. PRÉSENTATION DE L'AMIAD.....	6
5. QUELS USAGES DE L'IA ?.....	7
6. EXEMPLES DE CAS D'USAGE	7
6.1. DÉTECTION D'ENGINS MILITAIRES ASSISTÉE PAR INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ENJEUX DE DÉFENSE	
6.2 L'IA AU SERVICE DE LA LUTTE ANTI-DRONE	8
6.3 APPORT DE L'IA À LA VISÉE	8
7. QUELS MOYENS POUR SOUTENIR L'IA ?.....	8
8. QUELLE ORGANISATION POUR L'IA ?.....	9



1. État des lieux de l'Intelligence Artificielle (IA) au ministère des Armées

L'intelligence artificielle (IA) est une réalité de longue date au sein du ministère des Armées, avec un foisonnement d'initiatives déployées à travers les armées, directions et services. À ce jour, plus de 400 cas d'usage sont recensés à différents niveaux de maturité, allant de la simple idée à des projets industrialisés déjà opérationnels au sein des forces. L'objectif est désormais d'accélérer la maturation de ces initiatives et de généraliser l'utilisation de l'IA au sein du ministère des Armées.

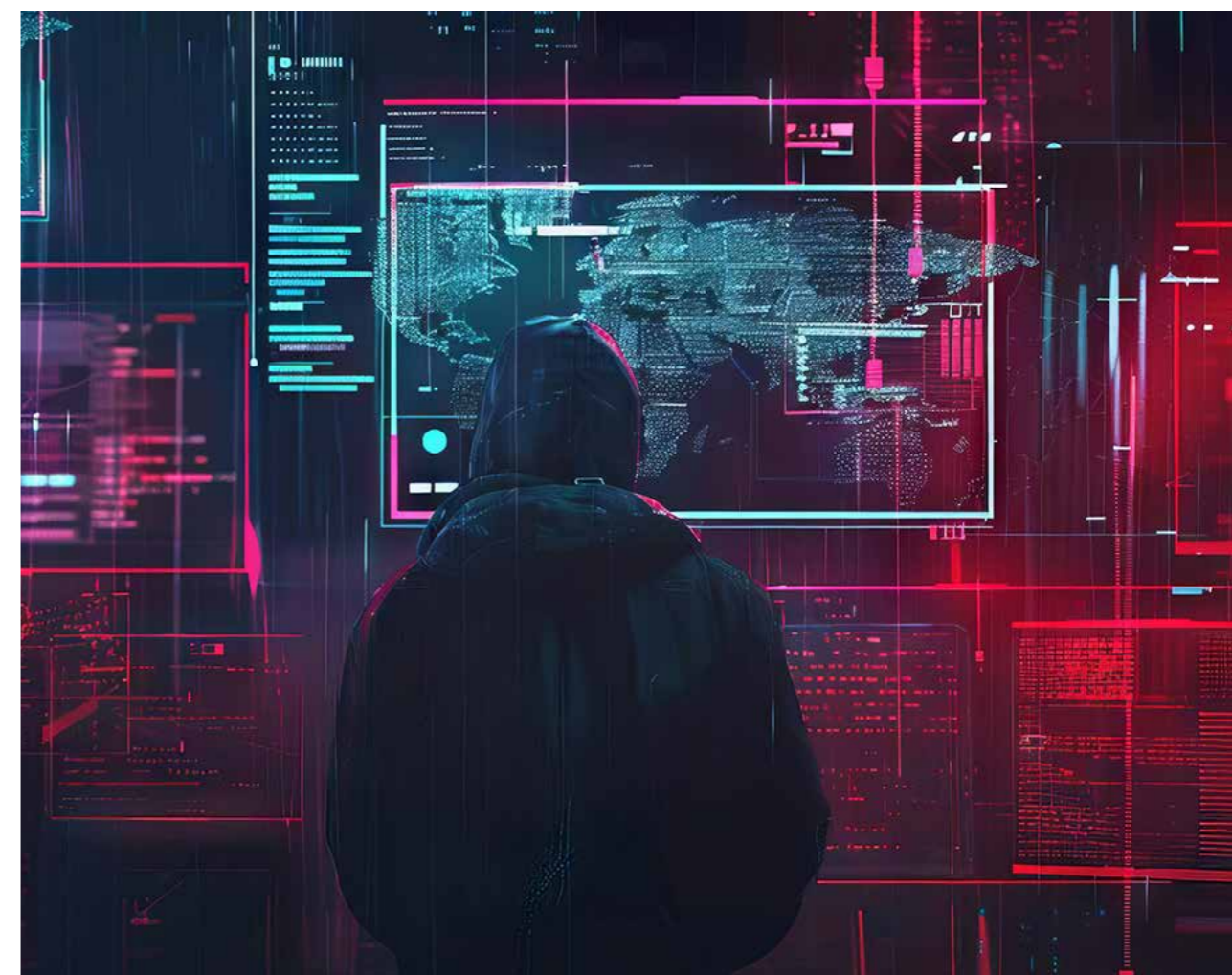
L'Agence ministérielle pour l'intelligence artificielle de défense (AMIAD) a été créée en mai 2024 dans le cadre de la stratégie IA du ministère des Armées. Sa mission principale : accélérer le développement, l'intégration et le déploiement à grande échelle des technologies de l'IA, afin de garantir la supériorité opérationnelle des armées françaises ainsi que l'efficacité dans les cas d'utilisation quotidiens pour tous les agents du ministère.

2. Pourquoi une stratégie IA en 2024 ?

Passer à la vitesse supérieure est désormais essentiel pour maintenir une position de leader, dans un contexte marqué par des ruptures technologiques majeures et la convergence de la guerre avec les avancées technologiques. Le ministère des Armées doit devenir une référence européenne en matière d'IA, afin d'accroître sa souveraineté numérique, notamment dans la gestion du stockage des données, la maîtrise des modèles et la détention des capacités de calcul. Trois axes stratégiques sont prioritaires :

- **ORIENTER** : mieux coordonner, piloter et planifier les multiples initiatives ;
- **ANTICIPER** : réfléchir aux cas d'usage actuels et futurs ;
- **ACCÉLÉRER** : faciliter le passage à l'échelle.

Les conditions majeures de succès incluent l'acculturation du personnel, l'attractivité des experts en IA, une gestion moderne des données,



et une production agile en collaboration avec les acteurs industriels.

3. Quelle ambition pour l'IA au ministère des Armées ?

Dans une démarche d'IA de confiance, éthique et sécurisée, le ministère des Armées s'engage à relever trois défis majeurs :

- L'accès autonome et maîtrisé à l'IA dans son utilisation, que ce soit pour les données, les modèles ou l'IA des capteurs.
- La mise à disposition d'infrastructures et de capacités de calcul permettant de traiter les cas d'usage les plus sensibles et classifiés.
- L'organisation optimale du ministère, afin de maximiser l'usage des ressources humaines et financières.

4. Présentation de l'AMIAD (Agence ministérielle pour l'IA de défense)

L'AMIAD supervise et garantit la coordination de tous les projets impliquant de l'IA au sein du ministère. L'agence est directement rattachée au ministre des Armées.

L'AMIAD construit une expertise centrale en IA afin de piloter le portefeuille de projets et développer

les collaborations avec l'écosystème IA de défense. Pour cela, elle s'appuiera sur le recrutement de 300 agents d'ici à fin 2026. Les experts et chercheurs de l'AMIAD sont répartis entre le pôle technique situé à Bruz, près de Rennes, et une activité de recherche à Palaiseau, sur le campus de l'École Polytechnique.

Les objectifs de l'AMIAD se résument ainsi :

- **construire des infrastructures numériques** pour l'IA, logicielles et matérielles, qui permettront de mettre en production l'IA. L'AMIAD dirige déjà l'acquisition de capacités de calcul dédiées à l'IA qui arriveront en 2025 ;
- **concevoir des politiques de défense** pour l'IA, en abordant les questions clés portant sur l'évaluation des performances, la sécurité, la fiabilité des technologies de l'IA – en particulier dans le contexte des systèmes d'armes et de la prise de décision accélérée ;
- **expérimenter de nouveaux cycles logiciels** : le rythme et l'agilité nécessaires pour suivre l'état de l'art nécessitent de repenser notre cycle de publication numérique ;
- **définir notre relation avec l'industrie** de l'IA en général (liée à la défense et au-delà), et la capacité à interagir et à collaborer. La feuille de route stratégique de l'AMIAD vise à garantir que nous bénéficions et déployons en continu les meilleures solutions pour les besoins du ministère, tout en maintenant notre souveraineté.



CHIFFRES CLÉS

- **Date de création : mai 2024.**
- **2 centres AMIAD : Bruz et Palaiseau.**
- **Plus de 100 agents au 1^{er} janvier 2025, 300 agents à l'horizon 2026 (250 au Pôle technique et 50 au Pôle Recherche).**

5. Quels usages de l'IA ?

L'IA au ministère des Armées se décline en plusieurs domaines :

- l'IA « embarquée » au profit des systèmes d'armes avec composante temps-réel, par exemple dans le domaine du tir pour la lutte anti-drone ;
- l'IA des opérations qui concourt directement à la performance en opération, par une amélioration des capacités d'analyse de la situation et d'anticipation ainsi qu'une aide à la prise de décision rapide, par exemple pour l'analyse d'images satellites ;
- l'IA organique liée au fonctionnement courant du ministère par exemple en matière de ressources humaines, de santé, de finances, d'infrastructures.

6. Exemples de cas d'usage.

6.1 – Détection d'Engins Militaires Assistée par Intelligence Artificielle

Un atout technologique au service de la défense française

Dans le cadre de son engagement pour moderniser les capacités opérationnelles des forces armées, l'AMIAD a mis en place DEMAIA, une solution innovante intégrant l'intelligence artificielle au cœur des systèmes d'observation des véhicules militaires du programme SCORPION.

DEMAIA, c'est une réponse aux défis opérationnels. DEMAIA a été conçue pour répondre aux besoins croissants d'efficacité et de sécurité des équipages de l'Armée de Terre.

Cette solution propose :

- **alerte rapide** : DEMAIA détecte automatiquement

les véhicules militaires adverses et alerte l'équipage dès les premiers indices de danger ;

- **soutien tactique** : L'analyse assistée par l'IA accélère la compréhension de l'environnement opérationnel, permettant une prise de décision plus rapide ;
- **réduction de la charge cognitive** : En allégeant les tâches d'observation, DEMAIA libère les opérateurs pour se concentrer sur des actions stratégiques, apportant ainsi un avantage décisif sur le terrain.

DES TECHNOLOGIES DE POINTE AU SERVICE DES FORCES ARMÉES

DEMAIA s'appuie sur les viseurs optroniques de nouvelle génération pour enrichir en temps réel les flux vidéo provenant de capteurs opérationnels. Grâce à son algorithme avancé, la solution assure une détection précise des véhicules ennemis tout en intégrant ces données à l'environnement tactique.

UNE AVANCÉE STRATÉGIQUE POUR L'ARMÉE DE TERRE

En combinant l'intelligence artificielle avec des équipements de pointe, DEMAIA représente un tournant dans l'observation militaire. Cette innovation offre un gain opérationnel majeur en termes de sécurité, de réactivité

6.2 L'IA au service de la lutte anti-drone

LUTTER CONTRE LA MENACE DES DRONES GRÂCE À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Face à la multiplication des menaces représentées par les drones, le démonstrateur OASIS incarne une réponse technologique avancée basée sur l'intelligence artificielle. Conçu par l'AMIAD et la DGA-Maîtrise de l'Information, ce dispositif innovant vise à :

- **détecter et caractériser** passivement les drones (ami ou ennemi) dans l'environnement électromagnétique, en s'appuyant sur l'IA pour une analyse fine et précise ;
- **neutraliser les capacités adverses** grâce à un brouillage sélectif et intelligent, rendant la détection du brouilleur plus difficile tout en préservant les capacités opérationnelles alliées.



UNE SOLUTION OPÉRATIONNELLE POUR UN ENVIRONNEMENT COMPLEXE

Le projet OASIS s'inscrit dans une logique de protection et de supériorité technologique face aux défis actuels de la lutte anti-drone. En combinant intelligence artificielle et expertise en maîtrise de l'information, il offre :

- une capacité de réponse rapide et adaptée face aux menaces émergentes ;
- une solution discrète permettant de réduire les vulnérabilités des forces alliées.

6.3 Apport de l'IA à la visée

L'omniprésence des drones à bas coût et des munitions télé opérées sur les champs de bataille impose à l'armée de Terre de se protéger efficacement, et dès aujourd'hui, contre cette nouvelle menace.

De petits drones mobiles à plusieurs centaines de mètres sont aujourd'hui quasiment impossibles à atteindre sans une assistance à la visée par l'intelligence artificielle.

L'AMIAD travaille avec la section technique de l'armée de Terre (STAT) sur le système PROTEUS standard 2 (un canon de 20mm monté sur affût anti-aérien couplé à une caméra et un ordinateur) pour intégrer de l'IA et augmenter la précision ainsi que les capacités des armements, notamment en calculant des solutions de tir ultra-précises. Il s'agit de prédire la position future de la cible en proposant le point à viser.

L'apport de technologies innovantes sur ce canon anti-aérien apporte une plus-value considérable en termes de détection et d'acquisition, de jour comme de nuit, ainsi qu'une meilleure précision de tir.



7. Quels moyens pour soutenir l'IA ?

Plusieurs moyens sont déployés pour soutenir l'IA au sein du ministère des Armées :

- L'Agence ministérielle pour l'IA de défense (AMIAD), qui fonctionne comme un service à compétence nationale.

- La montée en puissance des centres experts « donnée & IA » dans les armées, directions et services.
- Un supercalculateur : le plus puissant supercalculateur classifié d'Europe, installé au Mont-Valérien à Suresnes, permettant de traiter des données sensibles jusqu'au niveau « secret spécial France ».
- Une gestion des ressources humaines adaptée : Recrutement, fidélisation, parcours professionnel dans les métiers de l'IA, ainsi que des actions de formation et d'acculturation.

L'AMIAD recrute des talents experts en IA pour construire en propre et en partenariat des produits d'IA pour les armées et conduire des travaux de recherche à l'état de l'art pour assoir l'excellence de l'IA militaire française. L'AMIAD positionne comme un acteur central de l'écosystème d'IA de défense, qu'elle soutient à travers des partenariats avec les entreprises et le monde académique, récemment illustré par le rapprochement avec Mistral AI, la mise en place de projets de recherche

communs avec le CEA, le CNRS, l'INRIA, l'ONERA ou encore un statut de chercheur associé de certains collaborateurs dans des unités mixtes de recherche (UMR).

8. Quelle organisation pour l'IA au ministère des Armées ?

L'organisation de l'IA au ministère est hybride, à la fois centralisée et décentralisée. Cette organisation permet de garantir l'agilité et la proximité avec les opérations tout en consolidant une masse critique pour le passage à l'échelle. Elle s'articule autour des centres experts « donnée & IA » et de l'Agence ministérielle pour l'IA de défense (AMIAD).

L'AMIAD est composée de deux pôles principaux :

- **Pôle « recherche »** : situé à l'École polytechnique à Palaiseau ;
- **Pôle « technique »** : localisé à la DGA Maîtrise de l'Information à Bruz.



IA de défense : quels enjeux pour les armées françaises ?

La stratégie ministérielle en matière d'intelligence artificielle (IA) de défense vise à répondre au défi de la souveraineté dans ce domaine et à être performant sur les volets de l'IA des opérations, de l'IA embarquée et de l'IA organique. Le 10 février, un cycle de conférences dédiées à cette technologie sera organisé par le ministère des Armées en marge du sommet international pour l'action sur l'IA.

Le défi de la souveraineté

Un enjeu majeur qui accompagne l'IA est de pouvoir stocker, archiver, structurer toutes les données qui la nourrissent grâce à des infrastructures adaptées. C'est l'intérêt de la création de l'agence ministérielle pour l'IA de défense (Amiad) en mai 2024.

Sa mission : permettre à la France de maîtriser souverainement ces technologies pour ne pas dépendre des autres puissances. La communauté pourra, par exemple, s'appuyer, dès 2025, sur le plus puissant supercalculateur dédié à l'IA en Europe. Ce dernier permettra de mettre en œuvre d'immenses opérations mathématiques, afin de préserver et traiter des données confidentielles. Un enjeu crucial pour Sébastien Lecornu, ministre des Armées, qui a appelé à « une conquête de souveraineté » sur ces sujets, pour la France.



L'usage de l'IA au profit des processus organiques

Faire face à la multiplication des capteurs (satellites, radars, drones, smartphones, réseaux sociaux) qui génèrent des masses de données est indispensable. Seule l'IA peut les traiter pour proposer des choix prévus à l'avance. Le but est de faire gagner du temps à l'humain dans des activités qu'il mène déjà ainsi que d'effectuer des tâches impossibles à mener à bien pour l'homme, compte tenu de l'urgence de la situation ou alors en raison du traitement des données trop volumineuses.

Cette technologie constitue un allié indispensable dans plusieurs domaines tels que l'autonomie des systèmes d'armes, l'observation, la logistique, le ravitaillement, la cybersécurité, la santé du personnel ou encore les ressources humaines.

L'usage de l'IA se traduit finalement en trois volets : l'IA des opérations, l'IA embarquée » et l'IA organique.

L'IA des opérations

« C'est l'IA en temps réfléchi, c'est-à-dire toute l'intelligence artificielle qui va permettre de façon générale d'appréhender la conduite d'opérations sur le terrain, y compris dans ses dimensions logistiques, par exemple », indique Bertrand Rondepierre, directeur de l'Amiad.



Sur le champ de bataille où chaque seconde compte, l'IA permet au commandement de mieux comprendre, d'anticiper et de décider plus vite que l'adversaire. L'objectif est alors de raccourcir la boucle décisionnelle en appréhendant d'une meilleure façon la donnée dans son volume et dans sa masse. Exemple : lorsqu'un drone fait remonter des prises de vue du terrain, l'IA peut traiter l'information en l'analysant et en l'interprétant de façon beaucoup plus globale et rapide qu'un opérateur humain. La Marine nationale, par exemple, utilise l'IA pour aider les analystes en guerre acoustique, les « oreilles d'or », à trier les sons afin d'orienter leur attention sur les seuls signaux utiles, à forte valeur ajoutée et sur lesquels ils pourront apporter leurs compétences.

L'IA embarquée

« Nous sommes là sur des systèmes critiques en temps réel. Je pense notamment à tout ce qui est missile, avionique. Quand vous embarquez de l'IA dans un autodirecteur de missile, dans un Rafale, ce n'est pas exactement la même chose qu'au sol, dans un data center ou un ordinateur », précise le directeur de l'Amiad.

Un des domaines d'application est le combat collaboratif infovalorisé. Futur du combat aéroterrestre, il fera circuler l'information en temps réel entre toutes les unités déployées

sur le terrain. L'objectif est ainsi de transformer les forces armées en des réseaux de systèmes interconnectés, capables de s'adapter rapidement à un environnement opérationnel en constante évolution. Les programmes Scorpion¹ pour l'armée de Terre et Scaf² pour l'armée de l'Air et de l'Espace en sont de parfaites illustrations. Dans ces vastes systèmes, l'IA sera chargée de collecter et de fusionner les données provenant de capteurs multiples (radars, caméras, véhicules, etc.) pour fournir une image complète et en temps réel de l'environnement opérationnel.

L'IA organique

L'intelligence artificielle de l'organique est celle liée à l'administration dont les ressources humaines, les finances, l'infrastructure et la santé. « Le ministère des Armées est une entité qui est une entreprise comme une autre [...] Sur tous ces usages, nos agents ont besoin au quotidien d'une IA efficace », explique Bertrand Rondepierre.

¹ Pour Synergie du contact renforcée par la polyvalence et l'infovalorisation.

² Pour Système de combat aérien du futur.

LE MINISTÈRE DES ARMÉES

ENGAGÉ POUR LA DÉFENSE DE LA FRANCE ET DES FRANÇAIS

En permanence, 24h/24, près de 35 000 militaires assurent la sécurité de nos concitoyens en France et à l'étranger: 13 000 sur le territoire national et 22 000 répartis dans le monde (dont 6 000 déployés en opération extérieure).

À HAUTEUR D'HOMME

pour l'année 2023

207 000 militaires et 63 000 civils.
270 000 hommes et femmes, dont 22 % de femmes.
26 000 recrutements par an, dont 4 000 agents civils.
41 000 réservistes opérationnels sous contrat.

ACTEUR ÉCONOMIQUE MAJEUR

pour l'année 2023

43,9 milliards d'euros de budget, soit le 2^e budget de l'État.
14,5 milliards d'euros pour l'équipement des forces.
200 000 emplois générés par la Base industrielle et technologique de défense (BITD).
26 000 Petites et moyennes entreprises (PME) et Entreprises de taille intermédiaire (ETI) en contrat avec le ministère des Armées.

TOURNÉ VERS L'AVENIR

pour l'année 2023

7 milliards d'euros de Recherche & Développement, dont 1 milliard consacré à l'innovation.

1^{ER} ACTEUR MÉMORIEL DE L'ÉTAT

275 nécropoles nationales, 10 hauts lieux de la mémoire nationale, 2 200 carrés militaires, un millier de lieux de sépulture dans 80 pays, lieux de commémoration et de transmission de la mémoire combattante.

2^E ACTEUR CULTUREL DE L'ÉTAT

21 musées, 160 monuments classés, 3 millions de visiteurs par an.
3 millions de photos et 21 000 films couvrant 4 siècles d'Histoire.

Centre médias du ministère des Armées
Tél.: 09 88 67 33 33
media@dicod.fr



Retrouvez-nous sur www.defense.gouv.fr