

Intelligence Artificielle & Défense

La première journée de conférence dédiée à l'intelligence artificielle appliquée à la Défense aura lieu à Rennes, le jeudi 21 novembre 2019, dans le cadre de la 4e European Cyber Week (organisée par le Pôle d'excellence cyber et ses partenaires du 19 au 21 novembre) et de la 26e conférence C&ESAR (organisée par le ministère des Armées).

L'Intelligence Artificielle est un domaine vaste qui va des réseaux de neurones aux approches statistiques plus traditionnelles (SVM, forêts d'arbres de décision...) en passant par des méthodes probabilistes (réseaux bayésiens...).

Les avancées actuelles en Intelligence Artificielle, notamment en Deep Learning, ont permis des percées significatives dans de nombreuses applications civiles. Ces applications civiles peuvent être transposées dans le monde de la défense. On peut notamment citer de manière non exhaustive :

- Les algorithmes de traitement de données non structurées, comme ceux de Détection Reconnaissance et Identification (DRI) qui sont très utilisés dans le monde civil sur des images RGB et qui peuvent être transposés sur d'autres types d'images (SAR, Infrarouge, hyperspectral...), ou encore les algorithmes de traitement de l'audio qui peuvent avoir des déclinaisons pour des données de type radar, sonar....
- Les applications de prévision de défaillance et de maintenance prédictive qui ont un intérêt évident dans le secteur défense, notamment pour le maintien en condition opérationnelle du matériel.
- Les technologies de détections d'anomalies qui permettent entre autres d'exploiter des données lorsque des labels ne sont pas forcément disponibles.

De plus, l'utilisation de ces technologies dans le secteur de la Défense amène des défis supplémentaires. En effet, les besoins en matière de sûreté de fonctionnement mettent en lumière des problématiques liées à la qualification de ces systèmes :

- Le leurrage, en particulier des réseaux de neurones ou toute autre attaque visant l'IA, qui peut poser des problèmes de sécurité dans certaines applications utilisant de l'IA.
- Les technologies permettant de qualifier l'IA, c'est-à-dire apporter des preuves et garanties sur le fonctionnement de l'IA que ce soient des mesures empiriques ou des preuves formelles ; les méthodologies/métriques permettant de qualifier une base de donnée d'apprentissage ou de test.
- La confidentialité des données d'apprentissage, c'est-à-dire la possibilité ou non de remonter à des caractéristiques des données d'entraînement potentiellement classifiées.
- Enfin les algorithmes d'IA doivent aussi être en mesure d'être embarqués sur des systèmes compacts et consommant peu. Ainsi toutes les technologies permettant d'atteindre ce but (quantization, approximation) et ce qu'elle implique (performance, robustesse, qualification) ont un intérêt.

C'est dans ce cadre que nous invitons les acteurs de tous milieux (Recherches académique, industrielle, défense...) à soumettre des publications ayant un lien avec un des sujets qui touche l'Intelligence Artificielle et la Défense.

Modalités de soumission

- *Première étape* : les propositions de communication (3 à 6 pages) sont à soumettre au plus tard le ~~28 juin 2019~~ **12 juillet (nouvelle date)** via <https://easychair.org/conferences/?conf=iad2019> au format PDF. Doivent y figurer le titre de la communication, les noms et prénoms des auteurs ainsi que leur affiliation, l'adresse électronique de l'auteur principal, un résumé (10 lignes max.) et une liste de mots clés. Les auteurs seront prévenus de l'acceptation ou du rejet le **3 septembre 2019**.
- *Seconde étape* : les auteurs envoient au plus tard le **4 octobre 2019** une version définitive de la communication (de 8 à 16 pages) à contact@cesar-conference.org, copie à judicael.menant@intradef.gouv.fr. Les auteurs s'engagent dans cette version définitive à prendre en compte les remarques des relecteurs transmises lors de la notification de la décision.
- *Instructions pour la version définitive de l'article* : document PDF au format A4 sans les numéros de page, suivant le modèle Springer Lecture Notes in Computer Science (modèle LaTeX : <ftp://ftp.springernature.com/cs-proceeding/llncs/llncs2e.zip>; modèle Word : <ftp://ftp.springernature.com/cs-proceeding/llncs/word/splnproc1703.zip>).
- *Langues et critères de sélection* : les communications peuvent être rédigées en français ou en anglais. Les critères de sélection seront principalement le respect du thème de la conférence et de l'appel à communications, la clarté et l'effort pédagogique. Les exposés techniques seront considérés dans la mesure où ils présentent aussi un état de l'art d'un domaine et non uniquement un résultat particulier. Les communications ne doivent pas être à vocation commerciale. Les communications acceptées seront publiées dans les actes du colloque.

Dates importantes

- Soumission des propositions de communications (entre 3 et 6 pages) : ~~28 juin 2019~~ **(nouvelle date) 12 juillet 2019**
- Notification aux auteurs : **3 septembre 2019**.
- Version finale (entre 8 et 16 pages) : **4 octobre 2019**
- Conférence : **21 novembre 2019**

Comité de programme

Alain DRONIOU (DGA)
Guillaume QUIN (MBDA)
Alexis OLIVEREAU (CEA)
Jean-Philippe FAUVELLE (AIRBUS)

Christophe MEYER (THALES)
Adrien CHAN HON TONG (ONERA)
Judicaël MENANT (DGA)
Arnaud BERTRAND (ATOS)