



Appel à manifestation d'intérêt
Aérodrome d'Eyguières - NGE

Cahier des charges

Clôture des candidatures le 12 avril 2023 à 12h

Présentation générale du contexte de l'AMI

L'aérodrome d'Eyguières est un aérodrome autocontrôlé, c'est-à-dire sans exploitant au sol ni derrière un écran à distance. Tout doit donc être automatisé.

Pour une automatisation totale de l'aérodrome, 3 thématiques d'innovation faisant potentiellement appel à de l'intelligence artificielle ont été identifiées par NGE, opérateur de cet aérodrome, dont voici les éléments ci-après.

A noter qu'à ce jour, il n'existe pas de solution logicielle sur étagère permettant de piloter l'ensemble des besoins d'automatisation décrits ci-dessous. Certaines briques existent partiellement dans des environnements proches comme ceux des ports de plaisance.

Thématique d'innovation clé	Verrous technologiques	Degré de maturité des solutions souhaitées
1. Reconnaissance automatique audio des avions	<ul style="list-style-type: none">. Qualité sonore des annonces sur une fréquence radio dédiée. Multiplicité des messages d'annonce pour une seule action<ul style="list-style-type: none">. Immatriculation de l'avion annoncée en alphabet phonétique de l'OTAN (Alpha Tango Charlie ...) avec déclinaison complète de l'immatriculation pour le premier message puis partielle pour les suivants. Langage en partie codé (voir « Manuel pratique de Radiotéléphonie » en annexe). Nécessité de créer des fichiers unitaires d'enregistrement horodatés afin de pouvoir déclencher automatiquement la facturation	TRL 5/6
2. Reconnaissance automatique vidéo des avions	<ul style="list-style-type: none">. Multiplicité des pistes : piste principale, piste secondaire enherbée, piste pour les planneurs<ul style="list-style-type: none">. Longueur et largeur des pistes. Sens d'atterrissage variable. Position de l'avion variable. Grande vitesse des avions en approche. Taille et format des caractères de l'immatriculation des avions non normée. Impossibilité de déployer des équipements à proximité de la piste et en hauteur (règles très spécifiques selon l'éloignement de la piste). Accès électrique limité sur une très grande partie de l'aérodrome. Présence de « brume de chaleur » sur la piste en cas de forte chaleur	TRL 5/6
3- Guidage automatique des avions	<ul style="list-style-type: none">. Identification de la place au sol disponible en lien avec les caractéristiques (envergure) de l'avion. Guidage du pilote	TRL 5/6

Le porteur de solution, **PME ou laboratoire**, pourra se présenter seul ou en consortium.

En fonction de la ou les thématiques sur lesquelles il souhaite se positionner, le porteur de solution devra proposer une solution couvrant tout ou partie des compétences identifiées ci-dessous :

- Intelligence artificielle pour améliorer les algorithmes audio et vidéo dans un environnement « multi sources » : capacité à croiser les données issues de la reconnaissance audio et de la reconnaissance vidéo provenant de plusieurs caméras pour balayer l'ensemble de la piste
- Développement d'algorithmes pour traiter les pilotes « basés » (ceux qui paient un abonnement à l'année) et les visiteurs occasionnels
- Développement d'APIs (Application Programming Interface) pour remonter les mouvements vers l'hyperviseur et l'outil de facturation
- Connaissance des radars ou autres technologies pour optimiser l'espace dans les hangars
- Forte capacité d'adaptation à un environnement contraint économiquement pour le choix des solutions

Règles générales de l'AMI

Le présent document présente le dispositif d'évaluation des solutions innovantes qui pourraient répondre aux enjeux techniques définis par NGE et listés ci-dessus.

Les industriels (PME) et laboratoires, sont invités à proposer leurs savoir-faire au regard des besoins exprimés.

A l'issue du processus de qualification réalisé par SAFE, les candidats sélectionnés seront invités à présenter leur solution à NGE.

A ce stade, les PME et laboratoires de recherche participant à cet AMI ne percevront pas de financement pour la mobilisation de leurs équipes. A noter néanmoins, que l'objectif à terme pour NGE sera de présenter un projet global à un ou plusieurs financeurs publics en capacité de financer les travaux de R&D et l'expérimentation à mettre en place.

Les porteurs de solutions sont invités à compléter le Template annexé à ce document à marion.dennielou@safeccluster.com avant le **12 avril 2023 à 12h**.