



Nom du projet :

DEDALE

Projet N° 1/ AMI 3- 2022



## Dispositif d'Evolution Durci et Automatisé de recueil / Liaison des Equipes

| Contexte et problématique   | Besoins opérationnels, cas d'usage :  | Spécifications: performances, contraintes techniques et environnementales :   | Résultats attendus, gains, suite envisagée :  |
|---|---|---|---|
| <p>Pour réaliser ces missions, l'unité consacrée au recueil et à l'exploitation du renseignement humain de niveau stratégique, met en œuvre, des moyens de recherche humaine et des moyens techniques lui permettant de recueillir le renseignement lorsque la zone n'est pas accessible.</p> <p>Dans un contexte de haute intensité, face à un ennemi qui dispose de moyens de guerre électronique, notamment la capacité à brouiller et à leurrer les systèmes PNT (positionnement, navigation, temps), le déploiement de moyens de recueil de renseignement technique, en particulier les drones, nécessite un durcissement pour contrer ces menaces.</p> <p>Le système de navigation GPS ainsi que le système de télé-pilotage d'un drone et le système de liaison de données pour le flux vidéo, émettent ou reçoivent des signaux qui peuvent être brouillés ou leurrés.</p> <p>Pour contourner cette menace (brouillage ou leurrage du signal GPS et/ou de la bande de fréquence de télé-pilotage et de liaisons de données pour le flux vidéo du drone), le besoin s'appuiera sur une solution technique automatisée.</p> | <p>Le besoin consiste à disposer d'un système de navigation pour drone durci ou résilient face à une menace de guerre électronique de type brouillage (<i>jamming</i>) ou leurrage (<i>spoofing</i>) en fonctionnant sur le principe du vol programmé ou automatisé. Une solution technique s'affranchissant des moyens GPS sera privilégiée.</p> <p><b>Scénario 1 :</b> un télé-pilote fait décoller son drone à proximité d'une ligne de front. Dès le décollage, la menace de brouillage, de leurrage ou de récupération du drone par l'ennemi est présente, par des systèmes radars couplés à des systèmes de guerre électronique. La durée de vol du drone, et donc d'exposition à la menace de guerre électronique est de 30 minutes.</p> <p><b>Scénario 2 :</b> une équipe est isolée en territoire ennemi en discrétion absolue sans possibilité d'utiliser ses moyens de communication. L'ennemi dispose de moyens de lutte anti-drones reposant sur du leurrage et du brouillage. Pour communiquer avec le poste de commandement en zone amie, l'équipe envoie un drone avec des informations cryptées sur un vol programmé/automatisé sans télé-pilote. La durée d'exposition du drone au brouillage ou au leurrage est de 20 minutes.</p> | <p><b>Vecteur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- l'objectif final est de développer un système qui soit intégrable sur un drone compact et portatif (emport pédestre dans un sac à dos), de type ANAFI PARROT ;</li><li>- Le système de navigation décrit ci-dessous sera donc miniaturisé et d'une masse maximale de 1 kg.</li></ul> <p><b>Système de navigation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Système de navigation qui puisse être employé en environnement <i>GNSS denied</i> ;</li><li>- résilient face aux diverses formes de brouillage ou de leurrage ;</li><li>- Phase de vol automatisée : capacité à suivre un plan de vol particulier ;</li><li>- Fonction d'autodestruction ou d'effacement d'urgence des données en cas de crash ou de perte du vecteur.</li><li>- Le système de navigation s'appuiera sur des outils de position de navigation et de temps qui pourront continuer à fonctionner malgré le brouillage ou leurrage du signal GPS.</li></ul> | <p>Les critères de succès de ce projet reposent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Un système intégrable sur drone ultra compact (portatif) ;</li><li>- La résistance du système face aux menaces de brouillage et de leurrage du signal GPS.</li><li>- La simplicité de mise en œuvre du système.</li></ul> <p>L'objectif n'est pas de réaliser un drone, il est bien de réaliser un système de navigation résilient en ambiance <i>GNSS denied</i> qui puisse être adapté à un drone déjà existant et/ou en dotation dans les armées, de type micro-drone collectif (ANAFI PARROT USA).</p> <p>Le gain opérationnel est majeur, puisqu'il permettra :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. D'éviter de perdre des drones lorsqu'ils sont brouillés ou leurrés.</li><li>2. De poursuivre les missions de recueil du renseignement dans des zones où l'accès est dénié par du brouillage ou du leurrage.</li></ol> |

Réponse à transmettre à : [dga-em.alienor.fct@intradef.gouv.fr](mailto:dga-em.alienor.fct@intradef.gouv.fr)

Le fondement juridique de l'Appel à Manifestation d'Intérêt du Pôle Innovation Défense ALIENOR se base sur les articles R.2111-1 et L2131-1 du code de la commande publique.