



Contexte et problématique	Besoins opérationnels, cas d'usage :	Spécifications: performances, contraintes techniques et environnementales :	Résultats attendus, gains, suite envisagée :
<p>Dans le cadre des essais de missiles, DGA EM se doit d'assurer la surveillance maritime de zones interdites étendues (25000 km²), ainsi que répondre aux besoins d'observation éloignés en mer (60km).</p> <p>Pour y répondre plus efficacement, DGA EM entend recourir à des drones, parmi lesquels les VTOL convertibles présentent des atouts :</p> <p>Opérables sans piste (ile, plateformes navales)</p> <p>Rayon d'action étendu en vol sous voilure fixe</p> <p>Vol stationnaire idéal à l'observation aérienne</p> <p>Mais la sustentation verticale sous batterie est trop énergivore, et l'autonomie offerte par les seules batteries est insuffisante pour exploiter pleinement l'intérêt de cette versatilité VTOL.</p> <p>A l'instar de l'automobile, le besoin innovant attendu est la transformation de la propulsion d'un drone convertible pour le rendre hybride rechargeable, et être ainsi capable de régénérer le potentiel électrique du mode VTOL par des cycles de vol sous voilure fixe propulsé thermiquement.</p>	<p>L'objectif est de pouvoir cumuler deux types de missions au cours d'un même vol, et de pouvoir basculer de l'un à l'autre plusieurs fois :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Une mission de surveillance maritime en mode de vol voilure fixe : transit sur zone rapide, puis croisière économique. Exploitation d'une charge utile type tourelle optronique multi-spectrale gyro stabilisée sur 3 axes + zoom EO. 2- Une mission d'observation en mode de vol stationnaire sur des objets de surface tels que des cibles marines fixes, ou des mobiles de surfaces dans une gamme de vitesse de 5 à 40kt (fonctions tracking de la gimbal). <p>La tourelle doit être pilotable depuis le sol.</p> <p>Les images sont à retransmettre pendant le vol vers une station au sol par une liaison de données protégée.</p> <p>Les images vidéo en pleine définition pourront être stockées à bord à des fins d'exploitation et traitement après vol.</p> <p>L'emport d'une charge utile secondaire de quelques kilos (IFF, relai VHF) est également souhaitable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le lieu d'observation peut être située à une distance d'au moins 60 km de la cote. - La vitesse de croisière pour rallier la zone d'observation doit être supérieure à 120 km/h, idéalement 180 km/h. - La durée de maintien dans la zone de surveillance et/ou d'observation doit être supérieure 2 heures, idéalement 3h - La durée d'une séquence d'observation doit pouvoir atteindre 5 à 10 mn. - Une phase de vol sous voilure fixe de 10 à 15 mn doit permettre de régénérer le potentiel du cycle de vol stationnaire. - L'autonomie de vol en voilure fixe n'est limitée que par le carburant embarqué pour le moteur thermique de propulsion - Le vol d'observation stationnaire doit pouvoir être assuré jusqu'à des vents de 25 à 30 kt. - La classe de drone visée doit rester entre 25Kg et 150 kg. - Les batteries sont chargée initialement à 100% avant le décollage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Architecture VTOL convertible différente d'un drone hélicoptère dont la technologie est connue pour son coût et sa complexité - MTOW < 150kg - Architecture du vecteur permettant une optimisation des temps de transit afin de privilégier au maximum la durée d'observation sur zone et le nombre de séquences en vol stationnaire - Validation itérative avec DGA EM de la définition préliminaire avec sélection d'une charge utile optronique gyrostabilisée multispectrale - Démonstration en vol d'un vecteur expérimental - L'innovation réside principalement dans la versatilité offerte par la conjugaison d'une architecture VTOL convertible et une motorisation hybride rechargeable.

Réponses à transmettre à : 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.