



[MARCHÉ A PROCEDURE ADAPTEE POUR ETUDES DE FAISABILITES DRINEA (DRONE ET ROBOTIQUE INTELLIGENTE NORMANDE POUR L'EXPLORATION AUTONOME)]

Renforcement des activités de la feuille de route DRINEA par le lancement d'états de l'art, d'études de faisabilité et d'expérimentations.

Date de publication :	31/07/2025
Date de limite de retour des offres :	22/09/2025
Date de décision d'octroi :	30/10/2025

Introduction	2
Contexte et enjeux	2
Défis et Innovations Technologiques	2
Cadre des études de faisabilité	2
Dossier de candidature	3
Critères d'évaluation	3
Livrables et financement	4
Agenda	4
Contact	4

Introduction

Le projet DRINEA (Drone et Robotique Intelligente Normande pour l'Exploration Autonome) lancé le 1 octobre 2024 a pour objet le développement d'une interface unique et ergonomique pour déployer simultanément rovers et drones, permettant aux opérateurs de se concentrer sur leurs missions. Cette plateforme collaborative est soutenue par des partenaires industriels et académiques : DAE System, Conscience Robotics, CESI Lineact, WEACCESS Group, ainsi que NAE et cofinancée par la Région Normandie et l'Union Européenne au travers des fonds FEDER.

Contexte et enjeux

L'utilisation des drones est devenue incontournable dans des situations complexes comme les conflits géopolitiques et les catastrophes naturelles. Ces vecteurs permettent une intervention rapide en offrant une vision d'ensemble avant toute action humaine. Ils facilitent ainsi la cartographie, la surveillance, la détection et l'identification des risques, garantissant une meilleure préparation et sécurisation des missions.

Défis et Innovations Technologiques

Malgré les avancées, plusieurs défis demeurent : miniaturisation, intégration des capteurs, gestion de l'énergie et amélioration des interfaces homme-machine (IHM). Le projet DRINEA vise à lever ces verrous pour optimiser l'usage des drones et rovers en environnements complexes. Il se concentre sur plusieurs axes :

- Déplacement autonome et en formation : développement d'algorithmes de pilotage pour des vols autonomes et en essaim.
- Traitement des données : affichage et post-traitement des informations recueillies.
- Communication et supervision : mise en place de réseaux interconnectés sécurisés et d'une interface ergonomique.
- Instrumentation : intégration de capteurs pour la cartographie, la détection d'objet et la gestion des obstacles.

DRINEA prévoit plusieurs avancées, dont :

- Cartographie et topographie : reconstitution de cartes en temps réel à partir de la vision des drones.
- Détection et suivi : algorithmes de reconnaissance et de suivi d'objets.
- Prédiction des mouvements : anticipation des trajectoires des éléments détectés.

L'enjeu principal réside dans le développement de systèmes de navigation autonomes, de pilotage intuitif et d'analyses d'images en temps réel, garantissant la sécurité et l'efficacité des opérations.

Cadre des études de faisabilité

Dans une logique d'ouverture et de collaboration, NAE ne revendique ni exclusivité, ni droits de propriété intellectuelle sur les projets proposés. Toutefois, les porteurs s'engagent à permettre à NAE et au membre du consortium DRINEA de capitaliser sur les résultats dans le cadre du développement du projet DRINEA.

Les propositions devront répondre aux critères suivants :

- Durée maximale : 6 mois,
- Budget prévisionnel : inférieur à 10 000 € HT,
- Proposer une étude exploratoire, une preuve de concept (PoC) ou une expérimentation s'inscrivant dans au moins un des deux axes thématiques :
 - Systèmes Autonomes
 - Environnement & Perception

Votre candidature à ce marché à procédure adaptée signifie l'acceptation de ces éléments.

À titre illustratif, les thématiques suivantes sont particulièrement attendues :

- Solution de navigation collaborative drone / rover afin de faciliter la navigation terrestre du rover
- Implémentation d'un système de navigation GNSS Denied sur un système autonome
- Amélioration de l'interprétation de l'environnement par de nouveaux capteurs / algorithmes de détection

Cette liste n'est pas exhaustive; toute proposition s'inscrivant dans ces axes et mobilisant les compétences normandes sera examinée avec la plus grande attention.

NAE se réserve le droit de sélectionner un ou plusieurs candidats pour mener à bien ces études de faisabilité.

Dossier de candidature

Pour être retenus les états de l'art et études de faisabilité seront évalués au travers d'un dossier type disponible ici : xrm.eudonet.com.pptx

Ce template sera utilisé également dans le cadre du suivi du projet et de la synthèse de l'étude.

Critères d'évaluation

Les propositions reçues seront évaluées selon les critères suivants, :

Etude de faisabilité / états de l'art		Prestataire 1 Date de remise		Prestataire 2 Date de remise	
		SUJET	Pondération	Note (/5)	Total
Adresser, à minima, une des thématiques prioritaires (1pt / thématique)		2			
Cohérence avec les besoins du projet « DRINEA »		3			
Aspect innovant de l'étude de faisabilité ; <i>(non pertinent pour les états de l'art)</i>		3			
Cohérence de la proposition (<i>budget, planning, ressources</i>)		3			
Pertinence de la proposition proposée		2			
Être d'une durée du projet <6mois		2			
Être dans une enveloppe budgétaire de 10k€		2			
<i>Budget (HT)</i>					
Expertise de l'équipe proposée		1			
Qualité de la proposition, capacité de synthèse et respect du cahier des charges		1			
Indépendance vis-à-vis de réseaux, projets, industriels concurrents (US, Chine...)					
		TOTAL		TOTAL	

Livrables et financement

Il est attendu en termes de livrable sur ces états de l'art et études de faisabilité :

- Un **rappor final** présentant les résultats qui sera communicable ;
- Une possibilité de **communication** sur les résultats de cette expérimentation ;
- De **possibles interventions** pour présenter l'expérimentation réalisée.

Un template est proposé pour la restitution de ces résultats.

Tous les **1^{ers} lundis de chaque mois**, il est attendu via le template power point défini une avancée des travaux transmis à NAE par mail.

Un acompte entre 25% et 50% sera versé à la signature du contrat et le solde sur présentation des pièces justificatives, des livrables et du respect de l'agenda.

Agenda

- 31/07/25 – Lancement de la consultation
- 22/09/25 – Clôture pour la réception des dossiers « Etude de faisabilité DRINEA»
- 30/10/25 – Attribution des projets pour lancement des études de faisabilité

Contact

Pour toutes questions, merci de contacter Loic ROUSSEAU sur rti@nae.fr.