

Appel à Manifestation d'Intérêt « Télésiences » sur les missions programmées

1. Préambule

La « télésience » s'est fortement développée ces dernières années. Elle englobe l'ensemble des activités scientifiques et techniques coordonnées entre des équipes embarquées sur les navires océanographiques et des équipes à terre (ou entre des équipes à terre en charge du suivi de navires de surface autonomes). Cette nouvelle façon de travailler est rendue possible grâce aux nouvelles technologies, moyens informatiques et de télécommunication aujourd'hui disponibles sur les navires et engins sous-marins de l'Infrastructure de Recherche* Flotte Océanographique Française (IR* FOF).

En 2023, un groupe de travail constitué de scientifiques utilisateurs de la flotte, de personnels des unités de l'IR* FOF et de Genavir a travaillé sur plusieurs thématiques associées aux télésiences :

- Les scénarios de missions et apports de la télésience,
- L'organisation du travail et le partage de responsabilités,
- Les outils techniques (de télécommunication, informatiques et logiciels) à déployer,
- La définition des infrastructures requises à terre.

Dans le cadre de la Prospective de la FOF « Imaginons la Flotte océanographique française à l'horizon 2035 », un retour d'expérience de chefs de missions ayant expérimenté ce concept a permis de l'illustrer à travers différents scénarios concrets :

- La conduite de plongée du HROV depuis la terre sur des missions d'enseignement (Telepresence en 2018 et ROV3G en 2021)
- La conduite à distance d'acquisition sondeur navire et le traitement de données à terre (MAYOBS 13-2 en 2020)
- Le suivi de mission USV (navire de surface autonomes) (campagnes DELMOGES et CSWOT)
- Actions de communication, ...

Actuellement, les équipes d'ingénierie de l'IR* FOF préparent des infrastructures terrestres d'accueil à Plouzané et Toulon, elles seront rapidement opérationnelles :

- à Toulon : une salle disposant d'un grand écran et de postes de travail prééquipés pour la télésience permettra d'accueillir jusqu'à 15 participants et 30 observateurs (mise en service fin 2024) ;
- à Plouzané : un centre d'opération à distance (ROC « remote operation center ») qui comprend des Poste de pilotage des opérations et de gestion et traitement des données, un accès sécurisé au réseau bord au réseau bord des navires de la FOF ainsi qu'un espace de réunion et de visioconférence pour 4 à 5 personnes.

2. Cadre de cet appel à manifestation d'intérêt

Les résultats des travaux de recherche et développement sur les navires, les engins et leurs logiciels permettent aujourd'hui de proposer des missions de tests. Ces expérimentations permettront aux équipes scientifiques de se familiariser avec les nouveaux outils et de s'en approprier la portée. Le retour d'expérience sera utilisé par l'IR* FOF pour compléter et améliorer sa feuille de route et finaliser sa stratégie globale « télésiences ».

Dans ce contexte, en tant que responsable de mission planifiée dans les prochains mois, il vous est proposé de bénéficier d'un soutien pour mettre en œuvre des dispositifs de « télésience » afin d'élargir le champ de vos investigations scientifiques, optimiser votre temps de mission, coopérer plus largement avec la communauté scientifique ou encore intégrer un volet enseignement.

Cette proposition concerne les missions programmées : <https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Calendriers/Calendrier-en-cours>

Vous trouverez en annexes les capacités de déploiement des télésiences sur les navires et engins de l'IR* FOF.

En ce qui concerne les infrastructures à terre – salles de télésience à Plouzané et Toulon – il convient de noter que :

3. Réponse à l'AMI et processus de validation

- Vous pouvez faire part votre intérêt en précisant votre mission (navire, engin, objectifs scientifiques...) et les opérations que vous souhaitez mettre en place en mode télésience, en listant les équipements scientifiques ciblés, vos besoins en moyens informatiques et télécoms, en infrastructure terrestre. Le formulaire en annexe 1 doit être envoyé à **DFO_campagnes@flotteoceanographique.fr**
 - avant le 31 mai 2024 pour les missions dont la date de mobilisation est fixée entre le 1^{er} juillet et le 31 août 2024
 - au moins 3 mois avant la date prévue de mobilisation pour les campagnes qui débuteront à partir du 1^e septembre 2024
- Une sélection de plusieurs missions sera réalisée au regard des capacités techniques et humaines disponibles.
- Une réponse sera apportée à votre demande dans les 3 semaines suivant l'envoi de votre demande.
- Cet AMI reste ouvert « au fil de l'eau » pour l'ensemble des campagnes programmées ou bien dont la programmation sera confirmée d'ici la fin de l'année 2024.

Manifestation d'intérêt pour un support à la mise en œuvre de moyens de télésiences

Missions 2024

PORTEUR DE LA MANIFESTATION D'INTERET

Nom :	
Prénom :	
Statut (chercheur, enseig.-chercheur, ingénieur,...)	
Organisme employeur :	

IDENTIFICATION DE LA CAMPAGNE

Nom de la campagne :	
Zone(s) géographique(s) :	

MOYENS OPERATIONNELS

Navire(s) :	
Engin(s) sous-marin(s)	
Gros équipement(s) :	

DISPOSITIF DE TELESCIENCE SOUHAITE

[décrire précisément les opérations envisagées et l'ensemble des besoins identifiés en lien avec le tableau des moyens disponibles]

MOYENS DISPONIBLES

	Moyens de télésciences disponibles	Remarques
Navire hauturier	Moyens télécoms évolutifs, plateforme de travail collaboratif, visioconférence, transfert de données, contrôle à distance des équipements scientifiques du navire.	
Navire côtier	Moyens télécoms évolutifs, plateforme de travail collaboratif, transfert de données, contrôle à distance des équipements scientifiques du navire.	<p>Visioconférence à la demande.</p> <p>La présence d'un technicien électronique sur la durée de la campagne est nécessaire pour gérer les opérations de téléscience (une place embarquée).</p>
ROV Victor	<p>Suivi de la plongée à terre, en temps réel, via un navigateur web (vidéos, cartographie, données capteurs, ...).</p> <p>Communication avec le PC engin.</p>	
HROV Ariane	<p>Suivi de la plongée à terre, en temps réel, via un navigateur web (vidéos, cartographie, données capteurs, ...).</p> <p>Communication avec le PC engin.</p>	
Sismique	Transfert, qualification et traitement des données.	Le volume de données varie en fonction du type de sismique utilisé.
Infrastructure à terre Plouzané	<p>Poste de pilotage des opérations</p> <p>Poste de gestion et traitement des données</p> <p>Accès sécurisé au réseau bord des navires de la FOF</p> <p>Espace de réunion</p> <p>Système de visioconférence</p>	<p>L'accès aux salles de téléscience se fera dans la limite des places disponibles et selon les règles d'accès aux bâtiments de l'Ifremer (pas d'accès en dehors des horaires habituels pour l'instant).</p> <p>Ces salles ne sont pas prévues actuellement pour accueillir des personnes dans des conditions similaires à un navire (ni hébergement, ni restauration). La solution privilégiée sera donc la mise en place d'un accès à distance aux serveurs c'est à dire depuis un poste de travail dédié à l'agent ou hébergé au sein du laboratoire de l'équipe</p>
Infrastructure à terre La Seyne-sur-mer	<p>En 2024, possibilité d'accueillir quelques participants dans une salle de réunion aménagée pour l'occasion</p> <p>A partir de fin 2024 : salle dédiée pouvant accueillir 15 participants et 30 observateurs</p>	<p>Comme pour une mission océanographique classique, la FOF ne prendra pas en charge les déplacements des équipes vers les lieux de travail dédiés</p>
Infrastructure déportée	Accès web aux outils de téléscience depuis un site distant	Respect des protocoles et règles de sécurité informatique.