

# La Démonstration de surveillance par drones, en situation réelle, sur le Plan d'eau de Port-Pothuau



**SUD DRONE**  
AIR · TERRE · MER

**SAFE**

**OPTITEC** **POLE MER**  
MAKE INNOVATION A BUSINESS

MÉTROPOLE TOULON PROVENCE MÉDITERRANÉE

VILLE D'HYÈRES LES PALMIERS



Depuis le lancement en 2019 du club Sud Drone, lors du salon du Bourget, du chemin a été parcouru. En 3 ans, nous avons réussi à fédérer l'ensemble des acteurs de la filière drones, air-terre-mer, issus du civil comme de

la Défense. Cela a été rendu possible grâce à l'investissement et l'engagement de tout l'écosystème régional, rassemblé autour d'une ambition commune : Faire de la région Sud le leader européen des drones civils et militaires.

Notre région dispose en effet d'une filière drones, avec un potentiel de développement industriel incroyable, un terrain d'expérimentation sans pareil, de véritables pépites et des pôles de compétitivité performants pour les accompagner. Nous disposons d'un réseau de plateformes de tests et d'essais de renommée mondiale. Les démonstrations complexes de systèmes de drones auxquelles nous assistons aujourd'hui et la présence de dix-sept entreprises, qui vont opérer près de douze drones marins, sous-marins et aériens est une véritable première en France et même en Europe. Preuve s'il en fallait encore de la capacité d'innovation de la filière régionale au cœur de notre relance économique !

**Renaud MUSELIER**

**Président de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**  
**Président Délégué de Régions de France**



La Métropole compte des acteurs de référence mondiale dans les domaines de la sécurité et de la sûreté.

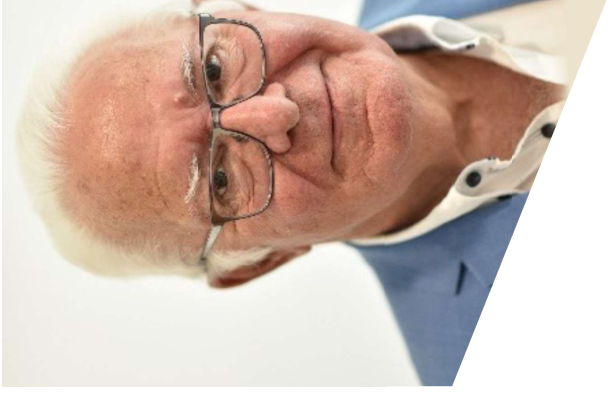
La sécurisation d'événements étant un enjeu majeur, la Région a souhaité que soient proposées des solutions technologiques de surveillance et de protection de plans d'eau.

Le 6 octobre prochain, sur le site de Port Pothuau - commune de Hyères - se dérouleront, en situation réelle, des démonstrations opérées par les entreprises retenues et l'IFREMER, organisés en 3 consortiums, après Appel à Manifestation d'Intérêt lancé par la Région et coordonné par les pôles de compétitivité Mer Méditerranée, SAFE et OPTITEC dont la Métropole est partenaire.

Cette journée inédite en France se déroulera dans la plus belle rade d'Europe, reconnue pour son positionnement stratégique et son accessibilité, avec le soutien de la Préfecture Maritime, de la Marine et de la DGA. Elle permettra de promouvoir l'excellence de la filière drones et les compétences complémentaires des groupes et des PME sélectionnés - dont ECA, MARINE TECH, ORION NAVAL SOLUTIONS, SEAOWL implantés sur le territoire de la Métropole ainsi que l'IFREMER - auprès d'utilisateurs potentiels parmi lesquels les instances organisatrices des JO 2024.

Toulon Provence Méditerranée, terre d'innovation, de défense et de hautes technologies, accueille et soutient financièrement cet événement d'envergure qui participera au rayonnement de notre territoire et de nos entreprises.

**Hubert FALCO**  
**Président de la Métropole**  
**Toulon Provence Méditerranée,**  
**Maire de Toulon,**  
**Ancien Ministre**



La Ville d'Hyères est très heureuse que la démonstration de surveillance par drone, en situation nouvelle, se déroule sur le plan d'eau de Port-Pothuau.

Port-Pothuau, port militaire et aujourd'hui et port militaire et civil demain, est particulièrement adapté à ce type d'exercice.

Notre rade d'Hyères, reconnue pour son plan d'eau exceptionnel, accueille de nombreux événements nautiques de renommée internationale comme la Semaine Olympique de Voile ou encore le Tour de France à la Voile. Forte de ses atouts, la Ville d'Hyères avait d'ailleurs présenté sa candidature à l'accueil des épreuves de voile des JO 2024.

Ces entreprises innovantes, soutenues par la Région Sud et la Métropole Toulon Provence-Méditerranée, proposent des solutions technologiques de surveillance et de protection des plans d'eau particulièrement pertinentes pour ces événements.

Nous sommes fiers d'accueillir cette démonstration qui participe au rayonnement de notre ville et de notre territoire.

**Jean-Pierre GIRAN**  
**Premier Vice-Président de la Métropole**  
**Toulon-Provence-Méditerranée**  
**Maire de Hyères**

# SOMMAIRE

Chiffres clés  
p.7

Démonstrations  
des drones

p.8  
Consortium SeaOwl

p.13  
Consortium ECA Group

p.14  
Consortium Marine Tech  
p.15

La filière drones  
de la Région Sud  
p.16

Métropole Toulon  
Provence Méditerranée  
& Ville de Hyères  
p.20

Présentation des  
consortiums  
p.22

## Chiffres clés



3

CONSORTIUMS



3

SCENARIOS



17

ENTREPRISES



12

DRONES MARINS,  
SOUS-MARINS ET AÉRIENS



# 1

## Démonstrations des drones



La Région Sud, forte de son tissu industriel et de ses expertises en robotique aérienne, terrestre et marine, fédérées au sein du Club Sud Drone, organise, avec le concours des pôles de compétitivité : SAFE, MER MEDITERRANEE et OPTITEC et le support de la Métropole Toulon Provence Méditerranée et la Ville de Hyères, **le mercredi 6 octobre 2021, des démonstrations de solutions de Surveillance et de Protection d'un Plan d'eau dans le cadre de grands événements.**

Après les différentes étapes de sélection dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) lancé le 29 avril dernier par la Région Sud et ses partenaires, **le Comité de pilotage réuni le 12 juillet a retenu 3 consortiums, regroupant 17 entreprises.** Ceux-ci procéderont alors à des démonstrations en situations réelles, sur le site de **Port Pothuau à HYERES**, portant sur trois scénarios décrivant des comportements d'éléments « amis » ou hostiles évoluant sur, au-dessus ou sous le plan d'eau.

L'objectif étant de mettre en avant les compétences de nos entreprises et acteurs territoriaux sur leur capacité à répondre à des problématiques de sécurité par **des solutions multi-vecteurs comme des drones de surface, aériens (dont ballon captif) et sous-marins avec des systèmes de traitement d'informations pour détecter toutes menaces potentielles.**

Cette démonstration est **une première en France et même en Europe :**

- C'est la première fois que 3 consortiums réalisent des démonstrations complexes de systèmes de drones.
- C'est la première fois que c'est 100 % à visée civile.
- C'est la première fois que c'est piloté et financé par une Région, et coorganisé à ce niveau avec des pôles de compétitivité.

La présence de 17 entreprises régionales, qui vont opérer près de 12 drones marins, sous-marins et aériens démontre **le dynamisme et la capacité d'innovation de la filière régionale.**

La Région Sud a octroyé une subvention à 2 consortiums d'entreprises à hauteur de **50 000€** chacun pour réaliser ces démonstrations. Les autres partenaires subventionnent le 3<sup>e</sup> consortium à hauteur de **23 000€**

# Les scénarios

## Démonstrations – scénario 1



#1<sup>er</sup> scénario : Connaissance de la zone d'emploi

Une zone délimitée R1 est définie en amont des démonstrations, obtenir une représentation claire de la zone à tout moment, en particulier pouvoir détecter l'arrivée et le départ de systèmes dans la zone.

En outre, être capable de caractériser précisément (photographie, mesure de vitesse et cap, ...) l'un des systèmes, si désiré, s'il rentre dans la zone R2.

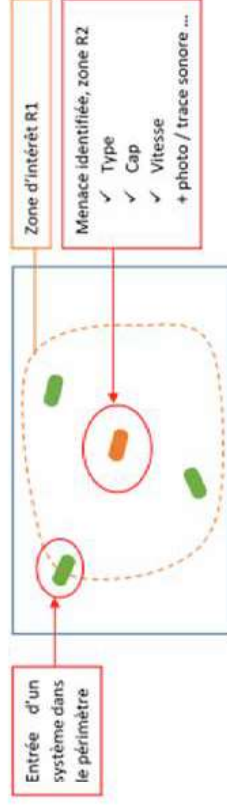


Figure 1: Présentation du scénario 1



## Démonstrations – scénario 3



# 3<sup>ème</sup> scénario : Intervention ciblée à proximité d'un système.

Une zone délimitée R1 est définie en amont des démonstrations, un système d'intérêt est défini. Il est demandé d'intervenir à proximité d'un système ayant franchi les barrières virtuelles de la zone.

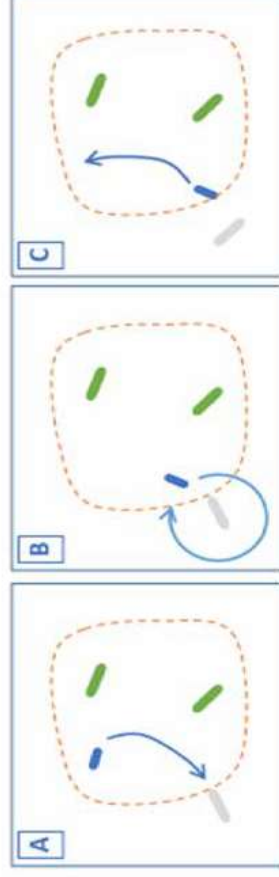


Figure 3: Présentation du scénario 3



## Démonstrations – scénario 2



# 2<sup>nd</sup> scénario : Prédiction de comportement hors zone d'intérêt.

Une zone délimitée R1 est définie en amont des démonstrations, les candidats doivent être capables d'obtenir une représentation claire de la zone à tout moment (imagerie vidéo, laser, radio...). En outre, ils doivent pouvoir connaître l'état des environs de la zone, et notamment prédire l'entrée de systèmes dans la zone.

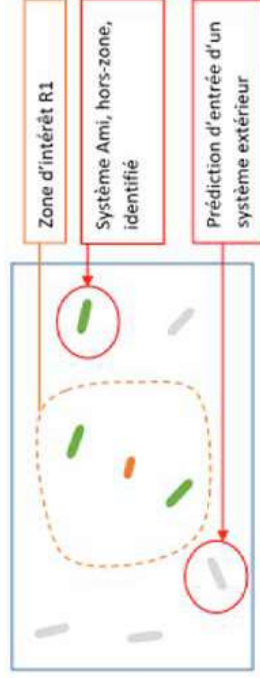


Figure 2: Présentation du scénario 2



# Zones d'expérimentation



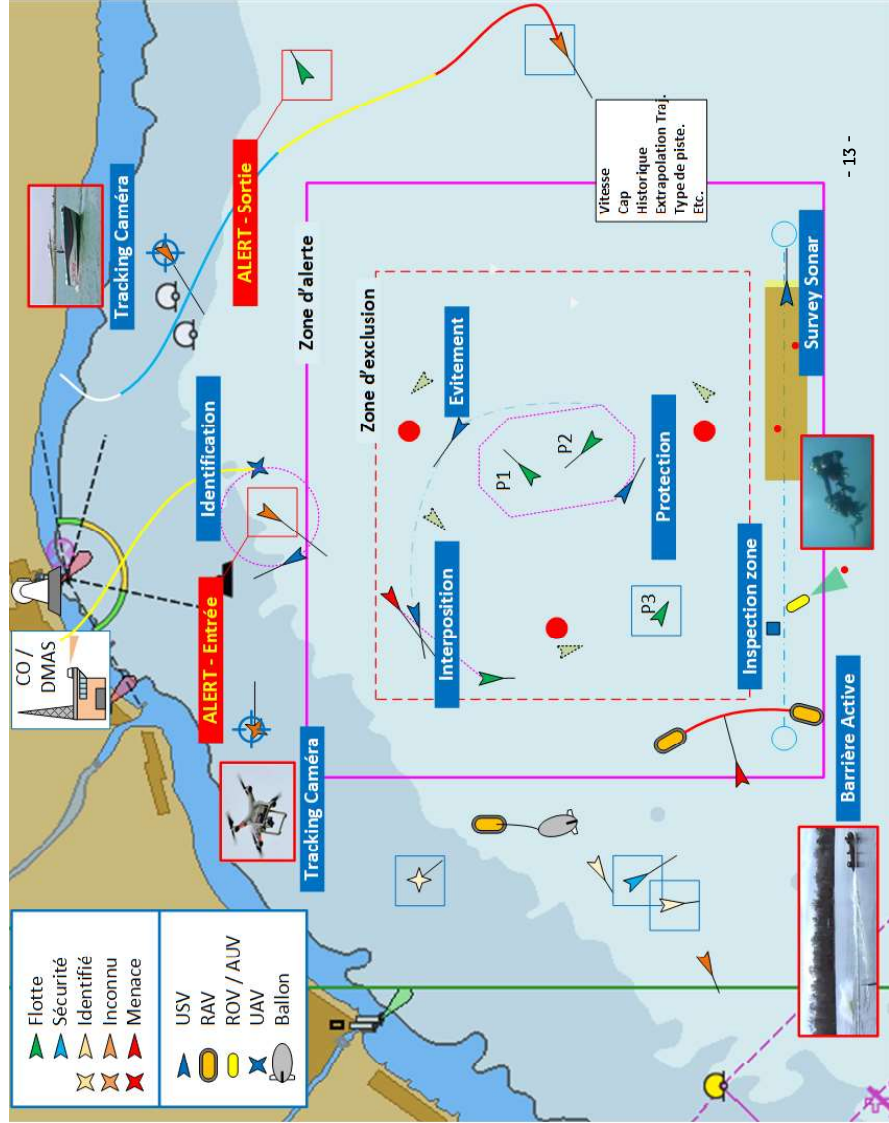
# Consortium SeaOwl

La sécurisation du plan d'eau proposée par le consortium SeaOwl s'appuie sur :

- Un ensemble de senseurs (AIS, radar, caméras embarquées, tourrelle optique, sonar, tracker GPS) permettant la détection des mobiles, l'identification des mobiles amis et offrant des capacités de visualisation de l'ensemble de la scène ;
- La solution VMAS développée par SeaOwl TS, qui assure la supervision de la situation maritime, ainsi que l'analyse comportementale des contacts détectés ;

- La solution DMAS, qui donne à VMAS une capacité d'opération autonome de drones pour réaliser des missions de sécurisation du plan d'eau : identification, inspection, escorte, interposition, etc ;
- Un panel de vecteurs robotiques (drones de surface, aérien, sous-marin) aptes à effectuer ces missions.

- La solution inclut un ensemble de drones de surface, aérien et sous-marins gérés par le DMAS pour :
- assurer la surveillance de la zone (mission de patrouille) ;
  - faire une levée de doute en cas de contact suspect (mission d'identification) ;
  - intervenir en cas d'entrée d'un contact dans la zone d'intérêt (missions de dissuasion / interposition).



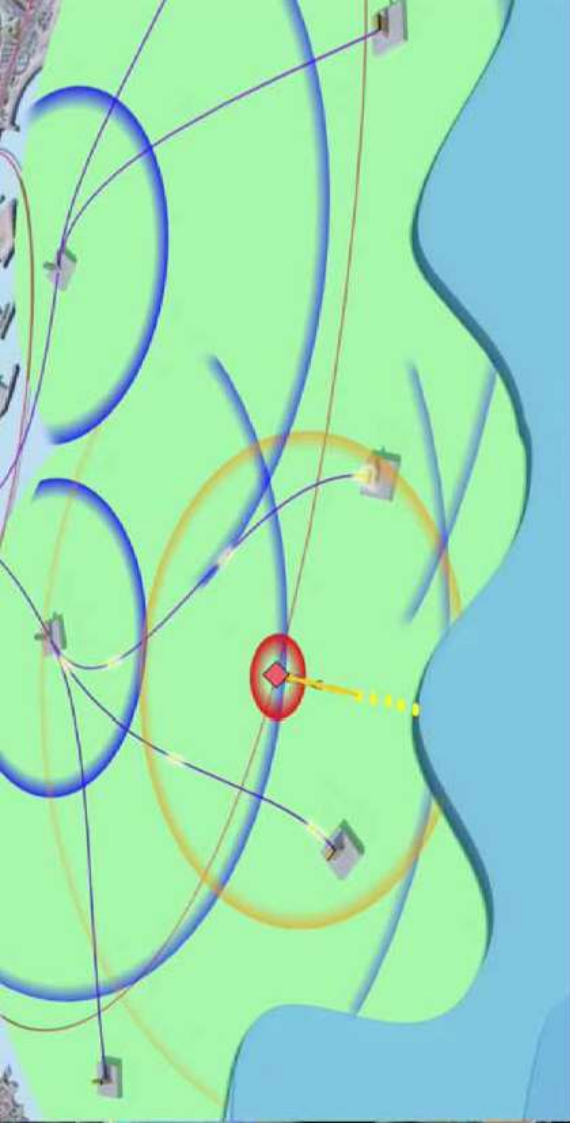
# Consortium ECA Group

## DETECTION / LOCALISATION / IDENTIFICATION

- Visualisation synthétique et tactique de la zone de surveillance,
- Veille optique élargie, classification, identification à distance et pistage des mobiles.

## INTERVENTION / DISSUASION / PROTECTION

- Identification au contact, dissuasion et intimidation de premier niveau,
- Interception, interdiction et protection contre cibles maritimes non-coopérantes.



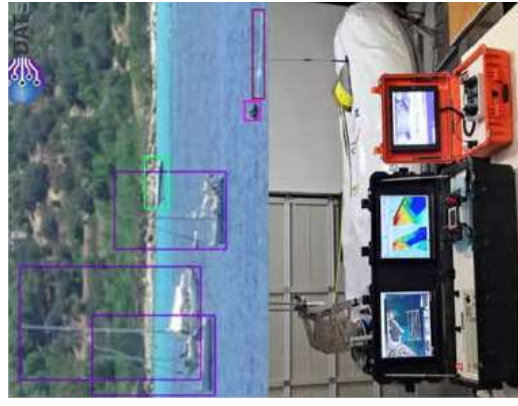
se rendre rapidement sur le contact, agir par signaux sonores ou investiguer la zone en déployant un ROV sous la surface. La mission et l'ensemble des informations sont contrôlés et visualisables par l'opérateur depuis le système de contrôle-commande distant.

## Consortium Marine Tech

La solution RSV (Marine Tech) BlueGuard (Thales), assistée par de la reconnaissance d'image (MyDataModels et DAT Solutions), est une solution de surveillance permanente du plan d'eau, permettant de détecter, classer et pister des objets aériens, de surface et sous-marins.

La surveillance de surface et aérienne est assurée par patrouille d'un USV déployant un drone aérien captif. Une caméra panoramique à terre couplée au système de reconnaissance d'image Periphas complète le dispositif.

La surveillance de l'espace sous-marin est assurée par un système sonar sur le fond marin, aux capacités de détection en actif multistatique et en passif, avec un préavis de détection adapté à des embarcations rapides en approche. Les pistes détectées et classifiées (IA) sont transmises à l'USV qui peut





# 2

## La filière drones de la Région Sud

Depuis plusieurs années, la Région Sud s'est fixée pour ambition de devenir la première Smart Région d'Europe et le premier partenaire des entreprises pour gagner la bataille de l'emploi, renforcer l'attractivité et le développement du territoire et promouvoir l'innovation. Par une stratégie économique offensive définie avec et pour les chefs d'entreprise, elle s'est résolument engagée aux côtés des entreprises et des territoires au service de la reconquête industrielle.

Par ces engagements la Région Sud entend développer l'attractivité régionale, accompagner les entrepreneurs, faciliter et simplifier l'accès aux services et aides régionales, investir dans l'innovation pour accélérer les retombées économiques de la R&D et par les Opérations d'Intérêt Régional (OIR), concentrer les moyens, rayonner, mobiliser et fédérer les acteurs, accélérer les projets publics/privés en les accompagnant.

Les OIR visent à accompagner la mutation des filières industrielles existantes comme à accompagner leur développement sur des marchés d'avenir. Pour la filière d'excellence aéronautique, spatial, naval et défense, ainsi que pour la filière Economie de la mer, la filière drones est un segment stratégique de spécialisation.

### LA FILIÈRE DRONES RÉGIONALE :

La Région Sud dispose d'une filière **drones Air-Terre-Mer** qui présente un fort potentiel de développement industriel : près d'une centaine d'entreprises, parmi lesquelles se trouvent des leader mondiaux et européens, y œuvrent pour développer des drones aériens, des drones maritimes de surface, et des drones sous-marins.

La région Sud dispose en effet d'un écosystème unique et propice aux innovations dans ce domaine : des territoires adaptés à l'expérimentation à terre comme en mer, de grands laboratoires, des pôles de compétitivités (Mer Méditerranée, SAFE, SCS, OPTITEC), un nombre importants de sous-traitants industriels de pointe, et des clients finaux (civils et défense) très proches des industriels qui encouragent les circuits courts de test et de qualification des idées comme des produits, en France comme à l'international.



## CLUB SUD DRONE :

Dans la volonté de fédérer les acteurs qui agissent en Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le secteur des drones (engins autonomes), la Région Sud a proposé aux acteurs de la filière la création d'un Club Drone. Ce club est une spécificité régionale.

Le Club Sud Drone prend la forme d'un réseau permettant de décloisonner les acteurs issus de domaines différents (drones aériens, engins autonomes marins et sous-marins, systèmes embarqués de navigation, moyens de défense, prises de vue, surveillance, robotique, optronique, cybersécurité...) et couvrant toute la chaîne de valeur.

## LA FEUILLE DE ROUTE DU CLUB S'ARTICULE AUTOUR DES AXES SUIVANTS :

- Axe 1 :** Identification Visibilité et promotion à renforcer
- Axe 2 :** Concurrence et enjeux, capter de nouveaux marchés à l'international
- Axe 3 :** Financement des projets l'Europe comme levier
- Axe 4 :** Partager les informations et mener des actions d'influence auprès des instances notamment réglementaires
- Axe 5 :** Favoriser la mise en relation des acteurs pour développer des projets structurants

Ce club regroupe plus d'une centaine de parties prenantes impliquées dans cette filière très innovante. Quatre pôles de compétitivité soutiennent le développement de l'innovation sur cette filière : Pôles SCS, Safe, Optitec et Mer Méditerranée.

Ce Club Sud Drone a officiellement été lancé lors du salon du Bourget en juin 2019 et du salon Euromaritime en février 2020.

# Actions menées au sein du Club Sud Drone

## 1. ACTIONS DE COMMUNICATION ET DE PROMOTION COMMERCIALE

Afin de se doter d'outils de communication forts, la Région a financé la réalisation de films promotionnels de la filière. Deux films axés sur la filière drones aériens pour l'un et sur la filière drones marins pour l'autre ont ainsi été créés.

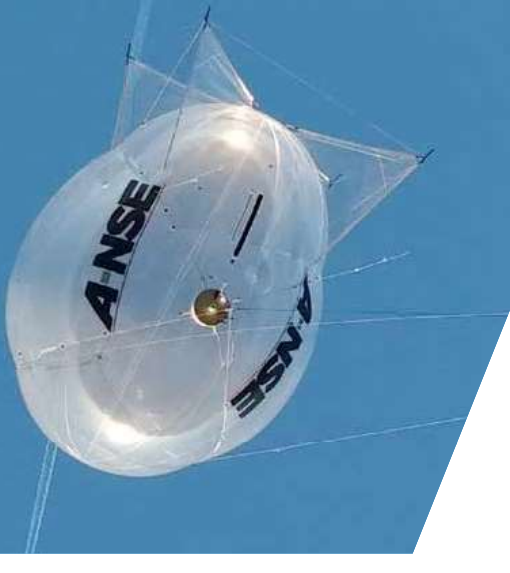
Des temps forts lors de différents salons professionnels (Bourget, Euronaval, Euromaritime) ont permis de mettre en avant l'excellence de cette filière.

## 2. DES CENTRES D'ESSAIS MUTUALISÉS POUR BOOSTER LE DÉVELOPPEMENT ET ATTIRER LES TALENTS

•Le C2RD : Centre Régional de Ressources Drones

La Région Sud est reconnue pour ses plateformes d'essais qui offrent un environnement unique de tests civils et militaires, terre/air/mer/montagne à l'exemple de la plateforme d'Avignon utilisée par JCPX radar de détection lutte anti-drones sur démonstration de solution de détection.

Cette notoriété s'est construite pour partie à l'appui du Centre d'Etudes et d'Essais pour Modèles Autonomes (le CEEMA, filiale de la société ATECHSYS), situé à Pourrières, dans le Var. Ce centre dispose d'une zone aérienne réservée et propose de multiples services aux entreprises de la filière drones dont la réalisation de campagnes d'essais de courte ou de moyenne durée pour des aéronautiques télépilotes. Le CEEMA est reconnu internationalement et par la Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) comme un centre expert. La transformation du CEEMA en Centre Régional Drones est l'un des projets structurants de l'OIR Industries du Futur. Le projet vise à étendre la capacité de tests et de formation de drones développée par Atechsys à Pourrières sur des sites additionnels et complémentaires en Région et de fédérer les plateformes autour de moyens humains et matériels mutualisés afin d'offrir différentes conditions environnementales de tests des drones en vol.



# 3

## Métropole Toulon Provence Méditerranée & Ville de Hyères



La Région Sud, forte de son tissu industriel et ses expertises en robotique aérienne, terrestre et marine, fédérées au sein du Club Sud Drone, organise, avec le concours des pôles de compétitivité : SAFE, MER MEDITERRANEE et OPTITEC et le support de la Métropole de Toulon et la Ville de Hyères, le mercredi 6 octobre 2021, des démonstrations de solutions de Surveillance & Protection d'un Plan d'eau dans le cadre de grands événements.

Après différentes étapes de sélection (Appel à Manifestation d'Intérêt, études des dossiers, auditions de différents consortiums...) les consortiums retenus vont pouvoir procéder à des démonstrations en situations réelles, sur le site de Port Pothuu à HYERES, portant sur trois scénarios décrivant des comportements d'éléments « amis » ou hostiles évoluant sur, au-dessus ou sous le plan d'eau.

L'objectif étant de mettre en avant les compétences de nos acteurs territoriaux sur leur capacité à répondre à des problématiques de sécurité par des solutions multi-vecteurs comme des drones de surface, aériens (dont ballon captif) et sous-marins avec des systèmes de traitement d'informations pour détecter toutes menaces potentielles.

Cette journée inédite en France se déroulera dans la plus belle rade d'Europe, reconnue pour son positionnement stratégique et son accessibilité, avec le soutien de la Préfecture Maritime, de la Marine et de la DGA. Elle permettra de promouvoir l'excellence de la filière drones et les compétences complémentaires des groupes et des PME sélectionnés - dont ECA, MARINE TECH, ORION NAVAL SOLUTIONS, SEAWL implantés sur le territoire de la Métropole ainsi que l'IFREMER - auprès d'utilisateurs potentiels parmi lesquels les instances organisatrices des JO 2024, Toulon Provence Méditerranée, terre d'innovation, de défense et de hautes technologies, accueille et soutient financièrement cet événement d'envergure qui participera au rayonnement de notre territoire et de nos entreprises.

[www.metropoleTPM.fr](http://www.metropoleTPM.fr)



# 4

## Présentation des consortiums



### Consortium Marine Tech



#### MARINE TECH

Avec plus de 20 années d'expérience de ses dirigeants dans les opérations maritimes, MARINE TECH est spécialisée dans la conception et la production de drones marins de surface de type USV (Unmanned Surface Vehicle). Le RSV (Remote Survey Vehicle) est une technologie brevetée qui fonctionne en mode télé-opéré ou autonome et permet de réaliser tout type de missions d'acquisition de données en mer, à distance. La gamme d'USV « RSV » de MARINE TECH s'étend du drone marin compact, au drone marin de travail offshore capable de déployer un robot sous-marin de type ROV, et désormais un drone aérien capatif pour le déploiement de caméra, afin de visualiser le champ d'intervention.

MARINE TECH est également spécialiste de l'intégration de systèmes de communication, de capteurs, de systèmes de puissance et de motorisations sur les engins de type drone. Ces solutions, fabriquées dans les ateliers de MARINE TECH dans le Var, sont commercialisées en France et à l'export. L'entreprise emploie 6 personnes et a réalisé un chiffre d'affaires de 550 000€ en 2020.

Thierry CARLIN

contact@marinetech.fr

09 54 82 10 52

 <https://www.linkedin.com/company/marinetechs/>



#### DAT SOLUTIONS

La startup DAT Solutions a commencé ses activités de conception d'algorithmes et de systèmes numériques intelligents en 2019 et a pris le statut de SAS en 2020. L'entreprise emploie 3 personnes et développe ses activités dans la Data Science, principalement dans le secteur Défense & Sécurité. DAT Solutions est domiciliée à Aix-en-Provence et hébergée au sein du pôle de compétitivité SAFE Cluster.

DAT Solutions est doté de compétences et connaissances solides dans la conception d'algorithmes et systèmes numériques intelligents sur la base des techniques dites d'Intelligence Artificielle (IA). L'entreprise développe notamment des modèles performants d'apprentissage profond et des algorithmes de fusion de données et son expertise couvre les domaines suivants :

- l'informatique et la data science (machine learning et deep learning).
- les systèmes embarqués (drones, senseurs, capteurs),
- l'ingénierie de conception sous Ingénierie Système.

DAT Solutions propose ses algorithmes sur des données hétérogènes : image, radar, sonar, RF...

Olivier CHAVE

olivier.chave@dat-solutions.fr

07 83 38 48 41

 <https://www.linkedin.com/company/dat-solutions>

# Consortium SeaOwl



## THALES

### THALES DMS

THALES est leader mondial des systèmes d'informations critiques sur les marchés de la défense et de la sécurité, de l'aérospatial, du transport, de l'identité et de la sécurité numérique. Présent dans 68 pays avec 83 000 collaborateurs, Thales a réalisé en 2018 un chiffre d'affaires de 19 milliards d'euros. Au sein du Groupe Thales, Defense Missions Systems (DMS) réalise 2,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires (2018), dont 27 % dans les systèmes de lutte sous la mer.

THALES UWS a une expertise dans l'ensemble des domaines liés à la lutte sous-marine (sonars de sous-marins, de bâtiments de surface et guerre des mines), aux moyens de mesure et d'évaluation (acoustique et non acoustique), aux centres à terre associés (entraînement, analyse et exploitation des données acoustiques et non acoustiques), aux moyens d'aide à la conception et à la validation des systèmes ainsi que prédiction de leurs performances, par modélisation et simulations numériques, aux moyens de surveillance et de protection.

#### Marc DELORME

marc.delorme@fr.thalesgroup.com  
04 92 96 39 30

[in](https://www.linkedin.com/company/thales) <https://www.linkedin.com/company/thales>



## MYDATAMODELS

### MYDATAMODELS

MyDataModels est une start-up française spécialisée en l'Intelligence Artificielle. Créée en 2018, et implantée dans les Alpes-Maritimes, elle emploie 32 personnes réparties sur les sites de Sophia Antipolis et Nice.

MyDataModels développe une technologie d'IA brevetée qui génère des modèles prédictifs très efficaces sur des petits jeux de données. Ces modèles sont transparents, légers, robustes et facilement déployables sur tous types de systèmes (cloud, IoT, capteurs ; etc.). MyDataModels fournit des composants IA spécifiques qui permettent de développer des produits et applications opérationnelles sur mesure.

L'entreprise accompagne de nombreux experts métiers en diagnostic médical en cardiologie, aide au diagnostic médical multicritères, assistance à la conception de matériaux spécialisés pour l'industrie aéronautique (CHU de Nice, Sanofi, Schneider Electric, le CNRS, l'INSERM, ou encore l'INRA et l'INRIA, etc.).

#### Denis BASTIMENT

denis.bastiment@mydatamodels.com  
04 93 33 14 91

[in](https://www.linkedin.com/company/mydatamodels) <https://www.linkedin.com/company/mydatamodels>

### SEAOWL TECHNOLOGY SOLUTIONS

SeaOwl Technology Solutions (STS) est une entreprise de haute technologie qui conçoit et développe des équipements et systèmes innovants dans le domaine de la défense navale et de la sûreté/sécurité maritime. Forte de 20 ans d'expérience dans le domaine de la Défense à Vue contre la menace asymétrique, STS a développé une gamme d'équipements et de solutions pour la surveillance et la protection d'assets maritimes civils, dont en particulier le système VMAS pour la supervision du trafic maritime et la levée d'alerte en zone sensible, et la solution DMS pour le management et la conduite en temps réel de drones de surface et aériens.

STS dispose d'un environnement de supervision de la situation maritime intégrant notamment la capacité de déployer des drones maritimes ou aériens pour réaliser de manière autonome et en toute sécurité un certain nombre de missions spécifiques à la sécurisation du plan d'eau.

#### Hannah CZUKOR

hannah.czukor@seaowlgroup.com  
04 94 11 57 00  
06 19 64 78 14

[in](https://www.linkedin.com/company/seaowltechnologies/www.seaowl-group.com) <https://www.linkedin.com/company/seaowltechnologies/www.seaowl-group.com>

### SUBSEA TECH

Subsea Tech est une société d'ingénierie spécialisée dans les technologies marines et sous-marines qui s'appuie sur 3 pôles : un pôle R&D pour la réalisation de solutions non disponibles sur étagère, un pôle production pour la fabrication de petites et moyennes séries de ROV et d'USV et un pôle interventions pour l'inspection d'infrastructures subaquatiques.

Son tout dernier drone de surface, le SeaCAT, a été spécialement conçu pour l'inspection et la surveillance d'infrastructures offshore.

Il est capable d'opérer en mode télé-opéré ou autonome en mer ouverte, avec jusqu'à 7 jours d'autonomie. Il permet le déploiement d'un robot ROV Tortuga et d'un drone aérien, tout en conservant une interface de contrôle unique. Grâce à une consommation en fuel et un coût d'opération très faible, SeaCAT permet de réduire drastiquement l'empreinte carbone des activités d'inspection offshore tout en supprimant le besoin pour des opérateurs à la mer.

#### CHARDARD Yves

yves.chardard@subsea-tech.com  
04 91 51 59 59  
06 08 22 90 24

[ig](https://www.instagram.com/subseatech) <https://www.instagram.com/subseatech>  
[fb](https://www.facebook.com/) <https://www.facebook.com/>  
[in](https://www.linkedin.com/company/subsea-tech/) [Susea-Tech-1475861926029917](https://www.linkedin.com/company/subsea-tech/)  
[in](https://www.linkedin.com/company/subsea-tech/) <https://www.linkedin.com/company/subsea-tech/>  
[in](https://twitter.com/SubseaTech_) [https://twitter.com/SubseaTech\\_](https://twitter.com/SubseaTech_)



## KIETTA

### KIETTA

La société Kietta est une entreprise de haute technologie qui développe et commercialise une technique de pointe dans le domaine de la prospection sismique marine et de l'imagerie du sous-sol. Le concept, appelé FreeCable™, consiste à maintenir un faisceau de câbles sismiques stationnaire dans un environnement marin dynamique par l'utilisation d'engins flottants autonomes. De plus, les câbles sont maintenus à une profondeur d'eau de 100 mètres par l'utilisation d'un système original de ballasts. FreeCable™ permet d'acquérir des données sismiques à un coût sensiblement réduit, dans une large gamme de configurations géométriques, et avec des résultats qui sont supérieurs aux procédés traditionnels, réduisant ainsi fortement les risques inhérents à l'exploration pétrolière et gazière. Kietta a également développé des solutions de surveys autonomes destinées aux énergies marines renouvelables.

Dans un contexte de surveillance maritime, Kietta opère deux bateaux autonomes permettant l'interception d'un bateau rapide dont l'intrusion aurait été détectée.

**Laurent VELAY**

[lvelay@kietta.com](mailto:lvelay@kietta.com)

04 96 20 80 38

06 81 15 47 11

<http://www.freecableseis.com/>



### ORION NAVAL SOLUTIONS

Orion Naval Solutions développe une offre d'ingénierie et de services pour l'industrie navale dans les domaines suivants : Electronique & Automation Marine, Propulsion Electrique, Opérations à la mer et support de flotte client.

Orion Naval Solutions distribue des produits dans chacun de ces secteurs d'activité.

Pour ses propres besoins opérationnels comme ceux de ses clients, Orion Naval Solutions a transformé une vedette hors-bord, en plateforme polyvalente de travail à la mer. L'Amandine est en effet tout à la fois, un drone naval (USV) et un moyen d'essai efficient permettant de mettre en œuvre à la mer des moyens radio, capteurs et charges utiles. L'Amandine a notamment été utilisée pour réaliser l'ensemble de la campagne de validation des polygones de mesure sous-marins déployés pour DGA/TN en petite rade de Toulon.

**Sylvain JULLIAN**

[s.jullian@orion-naval.solutions](mailto:s.jullian@orion-naval.solutions)

09 71 00 46 80

06 83 87 64 70

<https://orion-naval.solutions/>



## LIUM

### LIUM

Lium est une start-up vauclusienne qui développe et commercialise des ballons captifs ergonomiques à hélium équipés de caméras performantes. Capables de voler en totale autonomie pendant plusieurs jours sans interruption, les ballons Lium ont pour vocation de couvrir visuellement depuis les airs des zones très étendues, de jour comme de nuit. L'ergonomie de la solution développée par Lium se traduit par la facilité avec laquelle elle peut être déployée : aucune expertise dans le domaine des ballons captifs n'est requise et le déploiement est entièrement automatisé. De plus, ces aérostats de petite taille (soit 3mx2,5mx2m) peuvent être aisément transportés.

En complément de l'acquisition vidéo rendue possible grâce aux caméras à bord du ballon, de la détection automatique d'événements pourra être intégrée à la solution globale proposée par Lium grâce à une intelligence artificielle adaptée à la mission.

Cette solution de ballon captif est notamment pertinente dans le cadre de missions de surveillance aérienne en milieux marins et côtiers. Couplé à d'autres drones aériens et marins, le ballon Lium permet de mieux superviser les opérations depuis les airs et peut aider à détecter et anticiper plus en amont l'approche d'une menace

**subsea-tech/ Guilain YVON**

[guilain@lium-tech.com](mailto:guilain@lium-tech.com)

06 78 40 99 48



### EXAVISION

Exavision, spécialiste des solutions d'observation et de surveillance pour les conditions extrêmes. Depuis 1990, EXAVISION, PME française reconnue, conçoit et produit des caméras et des solutions optiques dédiées à la Défense, à la Sécurité Intérieure, à l'Industrie et à l'Energie.

Ils offrent des solutions de pointe pour la surveillance des sites sensibles et la protection d'infrastructures critiques, avec nos solutions NEMOSYS.

NEMOSYS : une gamme complète de solutions multi-capteurs modulaires, en proposant des caméras jours Full HD, bas niveau de lumière, SWIR (1 – 1,7 µm), MWIR (3-5 µm) et LWIR (8 – 14 µm).

**Loïc HIMMESOETE**

[loic@exavision.com](mailto:loic@exavision.com)

04 66 74 66 00

# Consortium ECA GROUP



make sure

## ECA GROUP

ECA GROUP est une ETI varoise spécialisée depuis plus de 80 ans dans la conception de systèmes robotisés et intégrés pour les missions complexes dans des environnements hostiles ou contraints. Acteur majeur de la robotique pour les applications de défense et de sécurité civile, ECA GROUP offre une gamme de solutions utilisées dans plus de 80 pays et opérant dans tous les milieux (sous-marin, surface, aérien, et terrestre).

Imaginant les innovations d'aujourd'hui et de demain, ECA GROUP est à l'avant-garde dans le domaine des systèmes de drones. Sa longue expertise en robotique permet à ses solutions de travailler en collaboration pour la réalisation de missions complexes.

ECA GROUP est une entreprise en pleine dynamique de croissance, reconnu pour ses savoir-faire ; ECA GROUP dans sa capacité de travail collaboratif est aussi l'acteur central pour la consolidation de la filière de la robotique en région Sud.

## Produits liés à la démonstration du 06

octobre 2021 :

ECA GROUP, chef de file du consortium constitué de A-NSE, ATHANOR et CERBAIR. Identification et l'intervention sur les cibles

non identifiées à partir d'une équipe de robots multi-milieux ;

- Suite logicielle de contrôle de l'ensemble des drones ;
- Drones de surface autonomes et/ou téléopérés (USV) : équipé de capteurs et effecteurs adaptés à l'observation et l'intervention, capable d'évoluer sur de grandes distances à grande vitesse et avec des états de mer élevés (SS3) ;
- Drones aériens (UAV) : équipé de caméra EO/IR à long rayon d'action, capable d'effectuer des missions longues dans des conditions météo difficiles ;
- Drones sous-marins autonomes (AUV) : capable d'effectuer des missions de surveillance acoustiques et chimiques.

## Alain FIDANI

Fidani.a@ecagroup.com

04 94 08 90 00

[www.Ecagroup.com](http://www.Ecagroup.com)

<https://www.linkedin.com/company/eca-group/mycompany/verification/>

<https://www.youtube.com/channel/UC-k07VfwJB-L4F63V4Mewiw>

[https://fr-fr.facebook.com/pg/ECA-Group/posts/?ref=page\\_internal](https://fr-fr.facebook.com/pg/ECA-Group/posts/?ref=page_internal)

[https://twitter.com/eca\\_group?lang=fr](https://twitter.com/eca_group?lang=fr)



connue par d'éminents acteurs institutionnels et privés, qui en font l'un des chefs de file du secteur.

## Produits liés à la démonstration du 06 octobre 2021 :

- Détection des cibles non identifiées et la supervision des opérations ;
- Ballon captif gonflé à l'hélium + camera EO/IR Merio ;
- Hauteur ballon ajustable pour une optimisation de la zone à observer (jusqu'à 200m altitude, 30Km2 couverts) ;
- Peu influencé par la météo (limite de vent 60 km/h) ;
- Haut niveau cyber car liaison filaire avec le CC ou crypté si sans fil ;
- Drones sous-marins autonomes (AUV) : capable d'effectuer des missions de surveillance acoustiques et chimiques.

## Athanas RICHE

[athanas.riche@a-nse.com](mailto:athanas.riche@a-nse.com)

06 18 28 52 44

[www.a-nse.com](http://www.a-nse.com)

<https://www.linkedin.com/company/a-nse/>

<https://www.youtube.com/user/ANSEVideo>



## A-NSE

Aero-Nautic Services and Engineering SAS (A-NSE) est une entreprise française, fondée en 2010, qui s'est construite une expertise empirique de conception, de fabrication et d'intégration d'aérostats.

La connaissance technique n'étant en effet pas disponible en France, la société a dû développer ses propres savoir-faire pour répondre aux nombreuses spécificités des ballons captifs. Au gré de projets à la complexité croissante, A-NSE a acquis ainsi une maîtrise unique de l'ingénierie liée aux aérostats, re-



# ATHANOR

## ATHANOR-ENGINEERING

PME Française, experte du secteur de la défense et de l'action de l'état en mer, en particulier dans le domaine de la sécurité et de la sûreté maritimes.

Acteur innovant dans la définition de l'AIS, à usage civil et militaire ; solutions d'échange R/F à bas débit (VHF, IoT...), offrant à ses clients des solutions dédiées adaptées à une utilisation opérationnelle dans le domaine maritime, seul concepteur d'AIS Français identifié par les administrations publiques pour concevoir et déployer des émetteurs-récepteurs « AIS militaires » (AISX) sur des bâtiments de surface de la marine nationale (de l'Éraco au porte-avions) et sous-marins.

- Société est agréée CIR depuis sa création
- Membre du pôle mer Méditerranée, du GICAN et de System Factory et dispose d'un établissement secondaire en région toulonnaise

## Produits liés à la démonstration du 06 octobre 2021 :

Connaissance temps réel et de façon sécurisée de la position des unités « amis » à partir d'un réseau de balises :

- Des balises autonomes déployées sur les moyens coopératifs et une base déployée à terre ;

- Liens crypté AES, Interface AISX avec la Marine Nationale.

La solution proposée par ATHANOR s'apparente à une technologie d'origine militaire

dédiée au « Blue Force Tracking » et qui permet aux décideurs de connaître en temps réel et de façon sécurisée la position de ses propres unités. Elle assure par ailleurs une fonction de résilience face au risque Cyber en utilisant un réseau Mesh (reconfigurable à la volée), un moyen RF indépendant de toute infrastructure terrestre et à courte portée.

**Henri DE FOUCAULD**

[henri.defoucauld@athanor-engineering.com](mailto:henri.defoucauld@athanor-engineering.com)

06 59 31 93 13

<http://athanor-engineering.com/>



## CERBAIR

ANTI-DRONE SOLUTION

Cerbaïr est une société créée en 2015, spécialisée dans la détection de drones aériens « civils » grâce à l'analyse du spectre radiofréquence.

Aujourd'hui Cerbaïr dispose de trois types de systèmes pour lutter contre les drones malveillants :

- Le système HYDRA (présenté aujourd'hui) qui permet la détection directionnelle et/ou omnidirectionnelle, dans un rayon de 2 km, de la majorité des drones disponibles sur le marché civil ;
- Le système MEDUSA pour la neutralisation, par brouillage, des drones malveillants ;
- Le système CHIMERA, qui reprend les technologies des deux systèmes précédents, est quant à lui destiné à équiper un opérateur de manière complètement mobile.

Cerbaïr ajoute donc au consortium, la capacité de détection passive, précise et rapide des drones civils malveillants, quelles que soient les gammes de fréquences que ceux-ci utilisent.

## Produits liés à la démonstration du 06 octobre 2021 :

- Détection directionnelle et/ou omnidirectionnelle ;
- Rayon de 2 km de la majorité des drones disponibles sur le marché civil.

**Pierre-Jean MORGAT**  
[pierrejean.morgat@cerbair.com](mailto:pierrejean.morgat@cerbair.com)  
07 56 27 28 99

<https://www.cerbair.com>

 <https://www.linkedin.com/company/cerbair/>

 <https://www.youtube.com/channel/UCufGSYTOJrww1RHHpAKE7RA>







## Contact presse

**Manon SABATIER**

04 91 57 51 76 / 06 69 22 81 98

[msabatier@maregionsud.fr](mailto:msabatier@maregionsud.fr)



Toujours proche de vous avec l'appli Région Sud

