

Recommandations stratégiques pour une transition verte, numérique, innovante et collaborative dans les ports méditerranéens de petite et moyenne taille. Une boussole pour les décisionnaires

Projet Psamides
La force de l'union



Les partenaires français du projet *Le Pôle Mer Méditerranée*

<https://psamides.interreg-med.eu/>

Nos domaines d'actions stratégiques

Défense, sécurité
et sûreté maritime

Environnement et
valorisation du littoral

Ressources énergétiques
et minières marines

2 AXES
TRANSVERSES



Ressources
biologiques marines

Naval et nautisme

Ports, logistique
et transport maritime


Transformation
numérique et
robotique


Transition
écologique



12 projets européens en cours, de différents programmes de financements (Interreg MED, H2020, COSME,...)



4 projets Interreg Méditerranée en cours



Principaux enjeux DAS 6

#SmartPort : Consolider les pratiques visant à rendre les ports plus fluides et efficaces grâce à une logistique intelligente

#GreenPort : Favoriser et accompagner l'émergence et le développement de solutions portuaires permettant d'accueillir des navires plus respectueux de l'environnement.

Notre rôle au sein du projet PSAMIDES :

Soutenir les PME développant des solutions pour la transition écologique et numérique des ports de plaisance

Mise en œuvre des services d'accompagnements

- Définition de la méthodologie basée sur les besoins des PME
- Lancement d'un appel à manifestation d'intérêt
- Sélection des PME
- Sélection des consultants en fonction des besoins identifiés
- Mise en œuvre des accompagnements et suivi

Types d'accompagnements proposés:

Accès au
financement

Matchmaking

Connaissance du
marché & stratégie
marketing

1. PSAMIDES en un coup d'œil

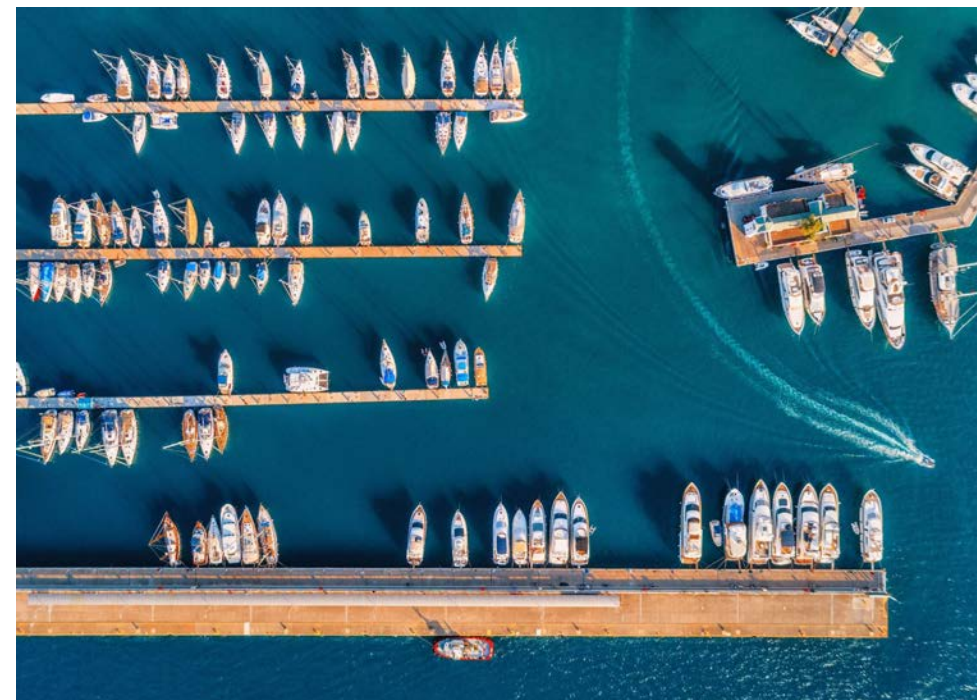
10 partenaires de 5 pays méditerranéens

- ▶ **Eurorégion Pyrénées-Méditerranée -EPM (FR)**
- ▶ **Pôle Mer Méditerranée – PMM (FR)**
- ▶ **Ports des Iles Baléares (ES)**
- ▶ **Ports de la Generalitat de Catalogne (ES)**
- ▶ **Port de Sète (FR)**
- ▶ **Port de Héraklion (GR)**
- ▶ **Corallia** Centre de recherche et d'innovation d'Athènes (GR)
- ▶ **Université de Rijeka**, Faculté des études maritimes (HR)
- ▶ **Institut des technologies modernes du Monténégro (MT)**
- ▶ **Noveltis (FR)**



2. Objectifs de PSAMIDES

- ▶ Faciliter la mise en œuvre de solutions efficaces et durables
- ▶ Améliorer la durabilité et l'efficacité des ports de petite et moyenne taille (PPM) par l'innovation, les échanges d'expériences au niveau international et en déployant les meilleures pratiques.



3. Trois secteurs d'intérêts dans PSAMIDES

PSAMIDES est organisé autour de trois thématiques visant à répondre aux tensions et difficultés auxquelles font face les ports de petite et moyenne (PPM) taille.

TRANSITION
VERTE ET
NUMÉRIQUE

INNOVATION
OUVERTE ET
COLLABORATIVE

GOVERNANCE
MULTI-NIVEAU

L'objectif est de guider les ports vers une transition verte, numérique, collaborative et innovante.

4. Projets testés dans PSAMIDES

Différents projets ont été testés dans chaque secteur d'intérêt permettant de générer des résultats pouvant être partagés avec d'autres ports similaires.

TRANSITION VERTE ET NUMÉRIQUE

- Technologies pour le service et l'opérationnel :
 - Capteurs d'occupation des postes d'amarrage
 - Système automatisé de reconnaissance de bateau
 - Borne de distribution d'eau et d'électricité à distance
 - Gestion des ports IOT
- Technologies pour l'environnement :
 - Dispositif de captage du plastique
 - Automatisation du port avec des caméras
 - Revêtement photovoltaïque

INNOVATION OUVERTE ET COLLABORATIVE

- Services d'accompagnement à l'innovation pour les PPM
- Rendre accessibles les réussites
- Rencontres B2B

GOVERNANCE MULTI-NIVEAU

- Utiliser une approche centrée sur l'utilisateur
- Impliquer le Management et les équipes
- Accompagnement du changement

4.1 Solutions vertes et numériques : Technologies pour le service / opérationnel

Les 8 projets testés

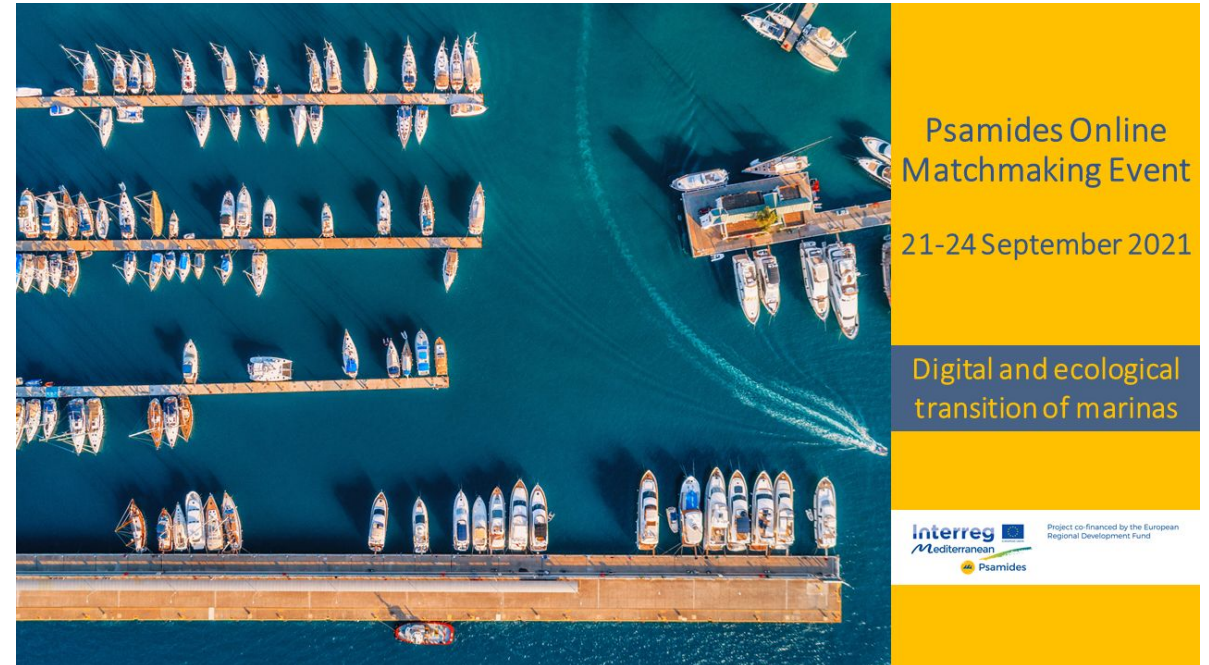
- Capteurs d'occupation des postes d'amarrage
- Système automatisé de reconnaissance des bateaux
- Borne de distribution d'eau et d'électricité à distance
- Gestion du port IOT
- Dispositif de captage du plastique
- Automatisation des ports avec des caméras
- Revêtement photovoltaïque
- Prévision météo marine

4.8 Innovation ouverte et collaborative

Services d'accompagnement à l'innovation

Rapprocher les solutions innovantes des PPM :

- Elaboration d'un Livre Blanc
- Etablissement d'une banque de ressources
- Mise en relation B2B et B2C
- Maintenir les collaborations entre partenaires



4.9 Gouvernance multi-niveau

Approche centrée sur l'utilisateur – Gestion de projet

- Approche centrée sur l'utilisateur
- Implication du Management et des équipes
- Accompagnement du changement (gérer les réticences, les blocages, les réussites et défailances)



5. Résultats généraux de Psamides

L'introduction de nouvelles technologies a révélé les avantages et inconvénients suivants :

- ▶ **Niveau d'acceptabilité** des nouvelles technologies (culture du changement)
- ▶ Maintenir une **communication permanente** avec les usagers (plaisanciers, employés, partenaires)
- ▶ L'optimisation des processus opérationnels mène à une meilleure **durabilité et compétitivité** des ports
- ▶ Risque de **perte de compétences** techniques et administratives
- ▶ Le gain de temps opérationnel permet le développement de **tâches à valeur ajoutée** supérieure
- ▶ Développement de **nouvelles compétences**
- ▶ Identification de **formations** pour mise à niveau du personnel
- ▶ Identification des menaces Informatiques (Cybersécurité)

Projet Psamides

Analyse des technologies testées

Conclusions par Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka et
NOVELTIS

Tests : quels tests et où ?

Huit technologies innovantes testées dans 6 ports en Méditerranée

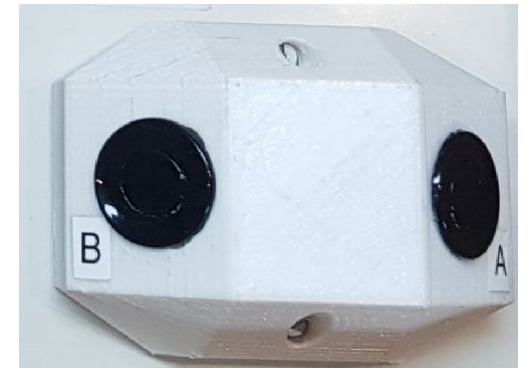
	Technologies	Ports
1	Détecteurs de présence aux emplacements	Porto Cristo (Mallorca Island) Heraklion Port Authority
2	Tours de distribution d'eau et d'électricité	Port of Blanes (Girona) Port of Andratx (Mallorca Island) Heraklion Port Authority
3	Aspirateur de déchets plastiques flottants	Porto Cristo (Mallorca Island)
4	Bulletins et alertes de météo marine	Port de Sète Port of Blanes (Girona)
5	Gestion des ports automatisée par caméra	Port of Sant Carles de la Rapita (Tarragona) Porto Cristo (Mallorca Island)
6	Reconnaissance automatique des bateaux	Port of Sant Carles de la Rapita (Tarragona) Porto Cristo (Mallorca Island)
7	Trottoirs Photovoltaïques	Port of Sant Carles de la Rapita (Tarragona) Port of Andratx (Mallorca Island)
8	Système de management des ports par IOT	Héraklion Port Authority Port de Sète

1. Capteurs d'occupation des emplacements de port

10 capteurs de présence par ultrasons ont été installés à Porto Cristo et Heraklion

Principales conclusions :

- Globalement les capteurs ont fonctionné de façon satisfaisante et ont permis de remplacer un contrôle visuel.
- Rend compte des entrées et sorties en temps réel.
- Permet de calculer facilement le taux d'occupation de chaque emplacement.
- Autorise une gestion plus dynamique, à la fois des emplacements à l'année, mais aussi des places en escale.
- Plus efficace si le système est relié par IOT au système global de gestion du port



1. Capteurs d'occupation des emplacements de port

10 capteurs de présence par ultrasons ont été installés à Porto Cristo et Heraklion

Les limites d'utilisation :

- Les bateaux doivent être bien en face des capteurs :
 - Problèmes avec les catamarans, difficiles à détecter,
 - Les courants peuvent faire dévier les bateaux, qui échappent alors aux capteurs.
- La distance du bateau au capteur ne doit pas excéder 2,5 m
- La "vision" des capteurs ne doit pas être obstruée par des amarres croisées ou par une végétation sauvage,
- Les capteurs avec un angle réglable sont plus efficaces que les fixes,
- Les capteurs doivent être placés assez haut pour éviter tout risque de choc lors de l'accostage,
- Les capteurs doivent être suffisamment discrets pour ne pas inviter au vandalisme,
- Les capteurs ayant subi un choc ont connu des entrées d'eau.

➤ Psamides recommande la mise en place de ce type de capteurs dans les ports de Méditerranée, à condition de prendre en compte les limites du système.



2. Tours de distribution d'eau et d'électricité

Port d'Andratx, Port de Blanes et Port d'Héraklion

Principales conclusions:

- Les tours ont fonctionné parfaitement et permis de mesurer :
 - le nombre d'utilisateurs actifs en temps réel
 - les quantités d'eau et d'électricité consommées par chaque emplacement
- Ces tours permettent donc :
 - une facturation plus juste de chaque usager
 - une réduction des consommations qui sont donc individualisées et plus responsables.
 - une réduction des excès de consommation



2. Tours de distribution d'eau et d'électricité

Port d'Andratx, Port de Blanes et Port d'Héraklion

Les limites d'utilisation :

- La technologie n'a pas montré de limite particulière
- Seul risque identifié : la vulnérabilité face à une cyber-attaque, qui pourrait occasionner :
 - Des informations erronées
 - Une rupture de service

➤ Psamides recommande la mise en place de ce type de tours dans les ports de Méditerranée, à condition de prendre en compte les limites du système.



3. Aspirateur de plastiques flottants

3 unités ont été testées: 2 à Porto Cristo et une à Colònia de Sant Jordi

Principales conclusions:

- 15 899 débris ont été collectés sur l'ensemble des 3 sites, de mai à septembre 2021
- pour un poids total de 336 kg, dont 30 à 45% de micro plastiques
- La technologie d'un aspirateur fixe, créant un courant entraînant les déchets a fonctionné correctement
- Forte réduction du nombre de plastiques flottants
- Installation simple



3. Aspirateur de plastiques flottants

3 unités ont été testées: 2 à Porto Cristo et une à Colònia de Sant Jordi

Les limites d'utilisation :

- La consommation électrique est non négligeable (pompe permanente).
- Les débris doivent être extraits et triés manuellement.
- Attrape autant de débris organiques, que de plastiques.
- Faible capacité du panier (3 kg) oblige à le vider une à deux fois chaque jour.
- Certains poissons ont été pris dans les filets.
- Efficacité assez locale, nécessite quasiment un appareil par travée.

➤ Psamides recommande de continuer à chercher des solutions plus efficaces, plus économes et pérennes.



4. Bulletins et alertes météo

Blanes et Sète ont testé un nouveau système de bulletins et alertes météo

Principales conclusions:

- Bulletins météo envoyés chaque jour par mail
- Vision à 4 jours
- Paramètres customisables
- Alertes météo à 2 jours par mail
- Utilité pour le port et pour les clients

Weather forecast report

enovOcean

From 2021/06/22 to 2021/06/25 at lat: -12.039321° ; lon: -17.929688°

Models	Parameters	Tuesday 22								Wednesday 23								Thursday 24								Friday 25							
		0h	3h	6h	9h	12h	15h	18h	21h	0h	3h	6h	9h	12h	15h	18h	21h	0h	3h	6h	9h	12h	15h	18h	21h	0h	3h	6h	9h	12h	15h	18h	21h
WAM global (CMEMS) 3 km	Primary Swell (HS) units: m	2.5	2.5	2.4	2.3	2.1	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.9	1.6
WAM global (CMEMS) 3 km	Primary Swell (HS) (direction)	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
WAM global (CMEMS) 3 km	Waves (HS) units: m	2.9	2.6	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	
WAM global (CMEMS) 3 km	Waves (HS) (direction)	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	
GPS global (NOAA) 22 km	Wind (10m) units: m/s	6.0	6.0	6.8	6.4	6.0	7.4	7.8	7.7	7.4	7.0	6.7	5.8	5.8	6.2	6.1	5.8	5.7	6.5	7.0	7.2	7.1	5.9	5.8	5.1	4.5	3.3	2.4	2.1	2.8	3.2	2.1	1.7
GPS global (NOAA) 22 km	Wind (10m) (direction)	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	
GPS global (NOAA) 22 km	Precipitation Rate units: kg/m ² /h	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GPS global (NOAA) 22 km	Temperature units: C	24.6	24.5	24.6	24.7	25.0	24.6	24.6	24.6	24.7	24.6	24.5	24.3	24.7	25.0	24.8	24.8	24.4	24.7	24.6	24.5	24.7	24.7	24.6	24.5	24.5	24.2	24.2	24.1	24.2	24.1	24.3	24.3

4. Bulletins et alertes météo

Les limites de la technologie :

- Les usagers du Port de Sète n'ont pas eu accès à l'écran plat prévu.
 - Les usagers de Sète n'ont pas saisi les différences avec leur système habituel
 - Une des lignes était en erreur pendant le test
 - Les conditions météo n'ont pas justifié l'envoi d'alertes durant le test
- Psamides recommande la mise en place de cette solution météo dans les ports de Méditerranée, à condition de prendre en compte les limites du système.



5. Gestion automatisée des emplacements par caméra

Sant Carles de la Ràpita et Porto Cristo

Principales conclusions:

- La technologie fonctionne bien pour la détection des emplacements
- La détection des pollutions (plastiques et hydrocarbures) est également satisfaisante
- Possibilité de tracer les pollueurs
- Permet de dissuader le vandalisme
- Améliore le management des emplacements et l'assistance à l'arrivée et au départ
- Les coûts de maintenance ont été faibles.



5. Gestion automatisée des emplacements par caméra

Les limites de la technologie :

- Les caméras ont un champ de surveillance limité (600 à 800 m²) et il faut les multiplier pour couvrir un grand port.
 - Efficacité perfectible dans le mauvais temps ou le brouillard. Besoin de calibration.
 - Vulnérabilité en cas de cyberattaque, besoin d'assistance extérieure, vu la complexité du système.
 - Sensibilité des utilisateurs à la « surveillance permanente »,
- Psamides recommande la mise en place de type de capteurs dans les ports de Méditerranée, à condition de prendre en compte les limites du système.



6. Reconnaissance automatique des bateaux

Sant Carles de la Ràpita et Porto Cristo

Principales conclusions:

- La caméra HD permet de mesurer assez précisément le trafic entrant et sortant,
- L'analyse doit permettre de connaître :
 - Les immatriculations,
 - La longueur des bateaux
 - La vitesse des bateaux dans le chenal
- L'information doit permettre :
 - Une gestion des emplacements
 - Une moralisation des comportements



6. Reconnaissance automatique des bateaux

Principales conclusions:

- Les immatriculations ne sont pas assez standardisées pour obtenir de bons taux de déchiffrement.
- L'agitation de l'eau peut également nuire à la lisibilité.
- Les mesures de vitesse ont parfois été fantaisistes.
- La mesure de la longueur des bateaux était également peu fiable.
- En cas de croisement de deux bateaux, l'arrière-plan était masqué.
- La largeur du chenal doit rester inférieure à 80 ou 100m, sauf à installer des caméras des deux côtés.
- L'Intelligence Artificielle doit encore progresser pour obtenir des résultats suffisamment fiables.
- En cas de mauvais temps, de brouillard ou la nuit, la fiabilité baisse sensiblement,
- La technologie n'est utile qu'à la capitainerie, mais pas aux utilisateurs.

➤ Psamides ne recommande pas la mise en place de cette solution dans les ports de Méditerranée.

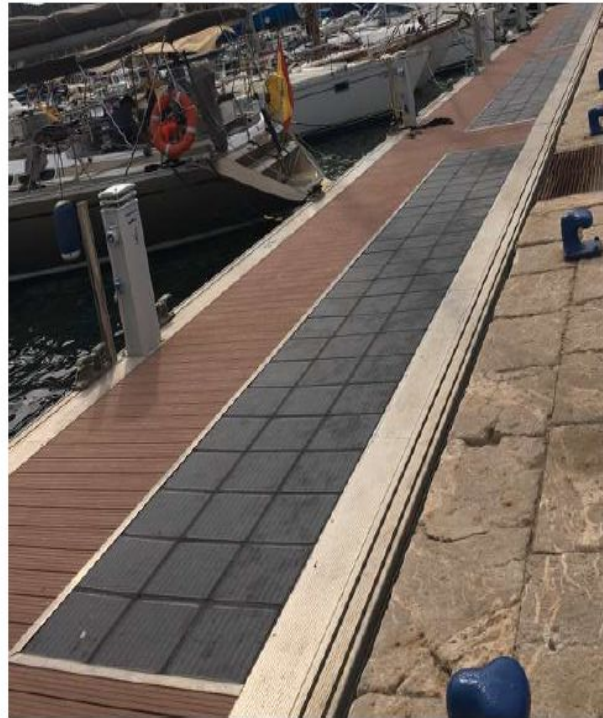


7. Trottoir photovoltaïque

Andratx a installé 30 m2 de trottoires solaires, **Sant Carles de la Ràpita** n'y est pas encore parvenu

Principales conclusions:

- Production d'électricité solaire pour fournir les bateaux
- Système endurant
- Facile à utiliser (pour Andratx)
- Facile à maintenir



7. Trottoir photovoltaïque

Les limites de la technologie:

- Sant Carles de la Ràpita n'a pas réussi à installer un système fiable (problème d'étanchéité)
- Coût de l'investissement, 10 fois plus cher que les panneaux en toiture
- Pas de production la nuit ou en cas de mauvais temps
- Danger d'endommager les panneaux au sol : chocs, vagues...
- Accumulation de salissures, qui impose un entretien très fréquent pour conserver un rendement optimum

➤ Psamides ne recommande pas la mise en place de cette solution dans les ports de Méditerranée.



8. Système de management du port par IOT

Port de Sète

Principales conclusions:

- Système de capteurs face à face :
 - Sur les quais
 - Sur les bateaux
- Résout le problème des faux négatifs (catamarans, dérive des coques...)
- Capteurs embarqués :
 - Alarme gîte
 - Alarme intrusion
 - Alerte incendie
 - Alerte choc
- Application smartphone
- Place de Marché
- Mise en place assez simple pour les usagers
- Interactif



8. Système de management du port par IOT

Port de Sète

Les limites de la technologie

- Une certaine complexité dans l'exploitation complète de tous les signaux
- Nécessite une attention constante sur de multiples indicateurs
- Peut être considéré comme intrusif, avec la détection de présence à bord
- Durée de vie des batteries trop courte
- Modifie sensiblement les habitudes, nécessite une bonne communication, avec les clients et avec les collaborateurs.

➤ Psamides recommande la mise en place de type de système dans les ports de Méditerranée, à condition de prendre en compte les limites du système.



Les solutions apportées par le projet

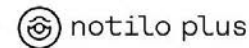
Les services d'accompagnement réalisés en France

<https://psamides.interreg-med.eu/>

ACTIONS MENÉES

Les accompagnements réalisés en France:

- Développement commercial pour mieux cibler les marinas européennes
- Financement et réalisation de levée de fonds
- Matchmaking
- Accompagnement dans la qualification de prospects en Espagne
- Développement informatique d'une application destinée aux plaisanciers
- Identification des guichets de financements et aide à la structuration du projet



10 PME SÉLECTIONNÉES
PAR LE PÔLE MER MÉDITERRANÉE POUR BÉNÉFICIER
D'UN ACCOMPAGNEMENT DANS LE CADRE DU
PROJET EUROPÉEN PSAMIDES !

TÉMOIGNAGES

Ecocean

Technologie soutenue : Biohut

Service : internationalisation sur les marchés espagnols

Psamides project a été un accélérateur de cette solution sur le littoral Espagnol, un 1er port nous a fait confiance et nous continuons nos efforts pour que d'autres croient en nos solutions pour préserver la biodiversité.

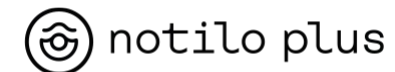





Notilo Plus

Technologie soutenue : Acquisitions bathymétriques pour ports de plaisance

Service : Accompagnement au développement commercial dans le but de cibler les marinas.

Merci pour cette opportunité d'accélérer notre accès au marché sur de nouveaux produits et vers des cibles chez lesquelles nous manquions de réseau.



LEISURE	INDUSTRY	DATA MANAGEMENT
		
13J33L8 Your personal underwater cameraman	SEASAM The next generation industrial ROV	notilo cloud AI-powered data analysis

ENJEUX STRATÉGIQUES POUR LES ANNÉES À VENIR

- Poids des acteurs et atouts de la région Occitanie (en lien avec DAS 6)
 - **DAS 6 2022** : 241 membres impliqués → 126 PME / 46 groupes / 30 organismes de recherche et de formation / 39 écosystèmes.
 - **Ports à composante commerce** : Marseille, Toulon, Nice, Port-la-Nouvelle, Port-Vendres, Sète, Bastia & Ajaccio
 - **Ports à composante plaisance et pêche** (maritime et fluviaux) : 217 (147 en région Sud et 70 en Occitanie)
 - **Chiffres clés en région Occitanie**
 - ❖ Le port de Sète est le 2^{ème} port décentralisé français en trafic de marchandise.
 - ❖ 10 millions de touristes qui visitent chaque année les côtes de la région et plus de 150.000 passagers maritimes dans les ports de Sète et Port-la-Nouvelle
 - ❖ 33.000 anneaux de plaisance (pour 70 ports de plaisance)
 - ❖ ...
- Drivers / facteurs d'entraînement
 - **En région Occitanie** : La SRI cible 8 DSI dont les sujets suivants (particulièrement en phase avec le DAS 6 du PMM) : Mobilité intelligente et durable, Economie du littoral et de la mer, Transition énergétique des territoires et de l'économie régionale, Big data IA et cybersécurité.
 - **A l'échelle nationale** :
 - Le PIA4
 - La Stratégie Nationale Portuaire
 - **A l'échelle européenne**
 - Horizon Europe

ENJEUX STRATÉGIQUES POUR LES ANNÉES À VENIR

Les défis technologiques et non technologiques du marché Ports du Futur et vision à 5 et 10 ans (3 à 5 enjeux, 5 à 10 défis)

Enjeux	Segments de marché concernés	Défis technologiques et non technologiques adressés par le pôle
<p>INFRASTRUCTURES : Maintenir, adapter et/ou créer de nouvelles infrastructures pour faire face à de nouveaux défis (transition énergétique, changement climatique, massification des marchandises...)</p>		<p>Défi 1 : Construction de nouvelles infrastructures dédiées au déploiement des EMR (Eoliennes offshore) et des nouveaux portes-conteneurs.</p>
	<p><u>Marché 1</u> : BTP Maritime et portuaire Instrumentation, capteurs et monitoring</p>	<p>Défi 2 : Gestion du patrimoine – Adaptation et suivi des infrastructures face aux changements climatiques</p>
	<p><u>Marché 3</u> : L'énergie</p> <p><u>Marché 6</u> : Les infrastructures</p> <p><u>Marché 8</u> : Les drones et robots</p>	<p>Défi 3 : Limiter voire supprimer l'impact de chantiers d'infrastructures en zone portuaire (génie écologique)</p>
		<p>Défi 4 : Protection et défense des ports et des zones portuaires</p>

ENJEUX STRATÉGIQUES POUR LES ANNÉES À VENIR

Les défis technologiques et non technologiques du marché Ports du Futur et vision à 5 et 10 ans
(3 à 5 enjeux, 5 à 10 défis)

Enjeux	Segments de marché concernés	Défis technologiques et non technologiques adressés par le pôle
<p>SMARTPORT : Poursuivre, optimiser et sécuriser la transition numérique des ports</p>	<p><u>Marché 2</u> : Transport Maritime</p>	<p>Défi 1 : Innover pour développer le smart port et favoriser l'expérimentation, dans les GPM et autres ports décentralisés (y compris plaisance).</p>
	<p><u>Marché 4</u> : Le transport de passagers</p> <p><u>Marché 5</u> : la plaisance</p>	<p>Défi 2 : Numériser, automatiser, fluidifier et sécuriser les chaînes logistiques (tout en maîtrisant l'impact environnemental)</p>
	<p><u>Marché 9</u> : Les services</p>	<p>Défi 3 : Optimiser les interfaces villes-ports</p>

ENJEUX STRATÉGIQUES POUR LES ANNÉES À VENIR

Les défis technologiques et non technologiques du marché Ports du Futur et vision à 5 et 10 ans (3 à 5 enjeux, 5 à 10 défis)

Enjeux	Segments de marché concernés	Défis technologiques et non technologiques adressés par le pôle
<p>GREENPORT : Assurer la transition écologique et énergétique des ports et des navires qui y font escales</p>	<p><u>Marché 3</u> : L' énergie</p> <p><u>Marché 7</u> : Le foncier</p> <p><u>Marché 10</u> : L'environnement</p>	<p>Défi 1 : Développement de filières de production/stockage/distribution de nouvelles énergies/carburants (en particulier H2 vert)</p> <p>Défi 2 : Dépollution des zones portuaires</p> <p>Défi 3 : Accueil de navires propres à quai</p> <p>Défi 4 : Déploiement de filières de récupération, traitement et valorisation de déchets non valorisables aujourd'hui</p>

Project partners



psamides.interreg-med.eu

Project co-financed by the European
Regional Development Fund