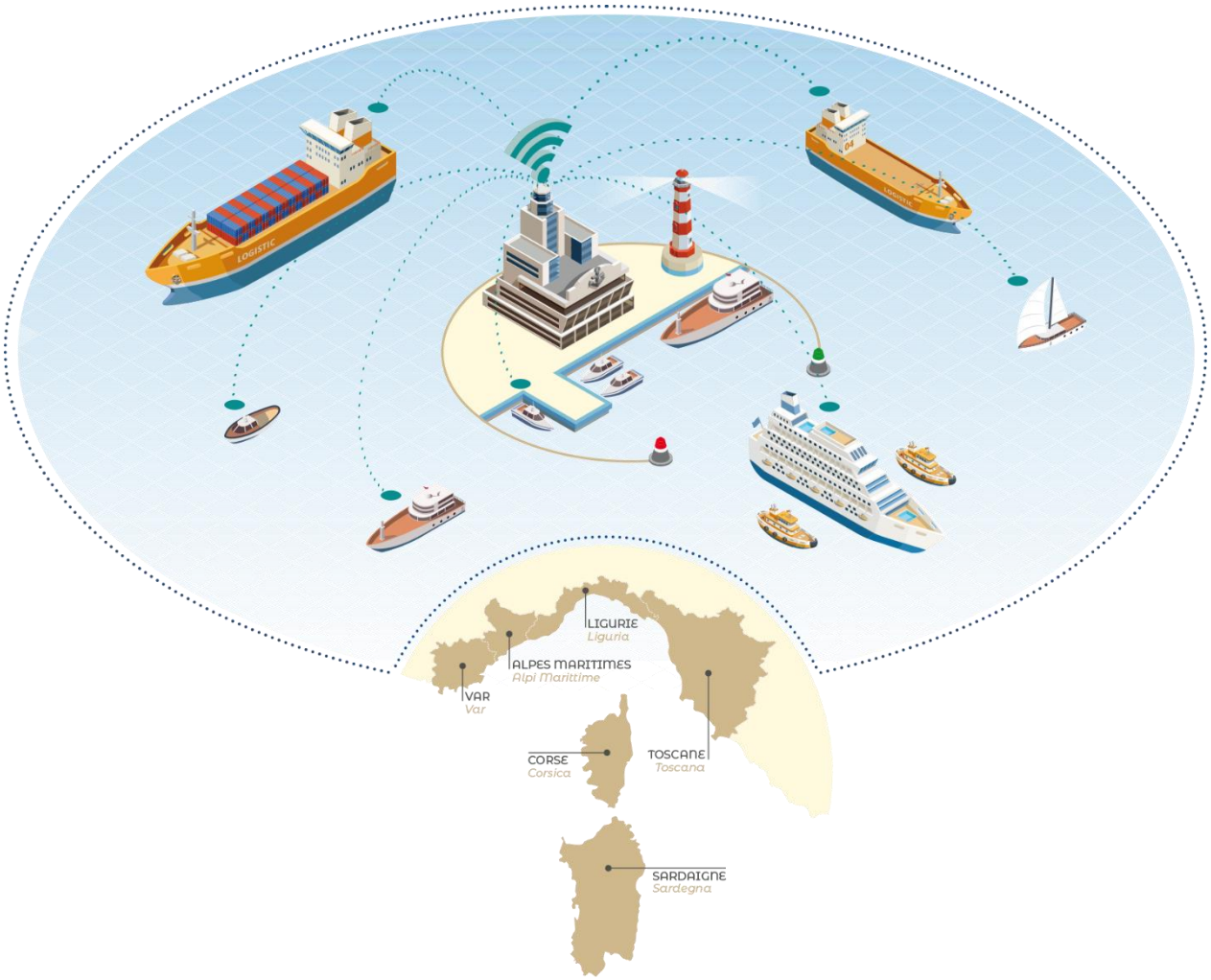
Interreg
MARITTIMO-IT FR-MARITIME
UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA
ISIDE
Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Output T2.1 – Infrastructure commune ICT pour la gestion des communications mer-terre. Intégration de dépenses cohérentes.



La coopération au cœur de la méditerrannée
La cooperazione al cuore del Mediterraneo

INDICE

1 INTRODUCTION 2

2 ARCHITECTURE GÉNÉRALE 3

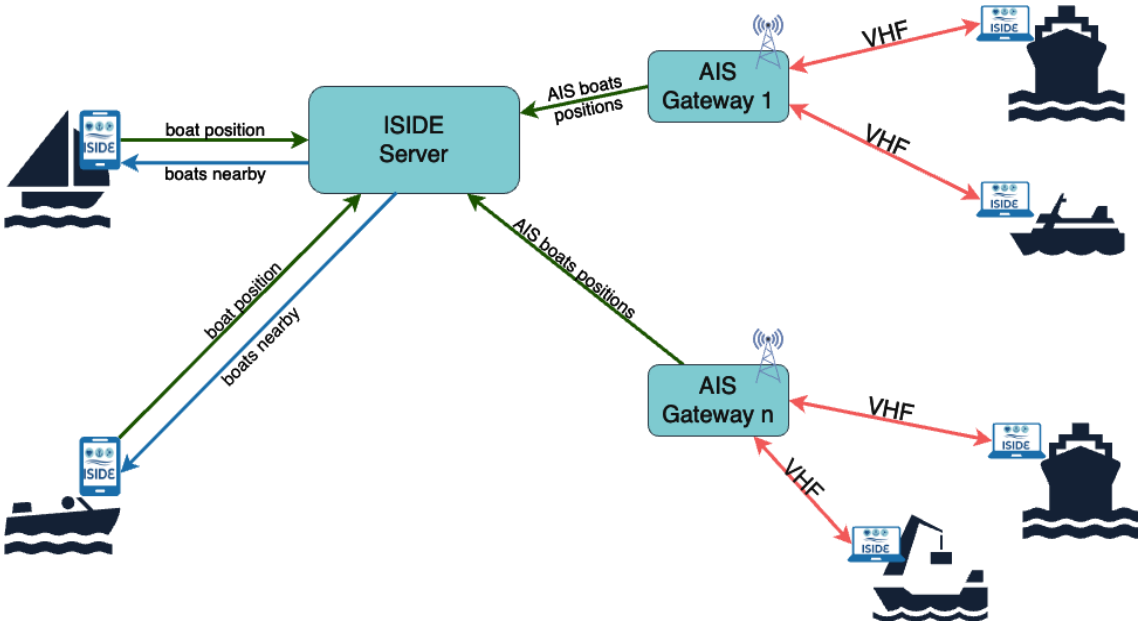
3 Systeme Maritime Connectivity Platform 4

3.1 COMPOSANTS PRINCIPAUX 4

4 INTÉGRATION POSSIBLE AVEC MCP 6

1 INTRODUCTION

Comme décrit dans le document préliminaire, le schéma fonctionnel de la nouvelle plateforme peut être représenté comme suit



Et il peut être considéré comme composé de trois éléments:

- Une plateforme server basée sur le paradigme publication-abonnement pour gérer l'envoi et la réception de messages et intégrée à la fonction d'enregistrement et d'identification des bateaux.
- Des applications fonctionnant sur tablettes, smartphones et smartwatches connectés à Internet capables de gérer la communication selon la méthode définie dans le projet initial ISIDE, mais destinées à des utilisateurs non professionnels (plaisanciers), donc ouvertes à une éventuelle intégration avec des services d'information (ex. avis à marins), services de surveillance dans des zones marines spécifiques, services d'assistance, etc
- Un nœud gateway qui rend les transmissions de messages texte entre le réseau AIS et Internet interopérables avec des niveaux de sécurité adéquats

2 ARCHITECTURE GÉNÉRALE

Le projet ISIDE:

- maintient et gère un registre des utilisateurs et des bateaux ;
- maintient et gère les info de positions des utilisateurs et des bateaux;
- fournit des informations de position de tous les navires aux navires équipés d'applications ISIDE à la fois connectées à Internet et connectées via AIS (via I GW) ;
- propose des services complémentaires (alertes, météo, ...) uniquement aux bateaux connectés via internet.

Les bateaux équipés de l'App ISIDE et de la connexion internet

- ils envoient périodiquement leur position au serveur ISIDE;
- ils reçoivent la position des bateaux à proximité du serveur ISIDE (avec un mécanisme pub/sub approprié pour optimiser la communication);
- ils bénéficient de services supplémentaires (alertes, météo, autres).

Bateaux équipés de l'application ISIDE et de la connexion AIS uniquement

- ils envoient périodiquement des messages de position AIS;
- ils reçoivent des messages de position AIS;
- ils reçoivent des messages AIS de sécurité/textuels des gateways AIS contenant les positions des bateaux présents à proximité mais uniquement équipés d'une connexion internet (pour vérifier la pérennité avec les plots AIS.

Les Gateway AIS:

- Ils reçoivent les messages de position AIS des navires équipés d'AIS et ils les transmettent au serveur ISIDE afin qu'il puisse communiquer ces positions aux navires sans AIS;
- ils reçoivent du serveur ISIDE les positions des bateaux équipés uniquement de connexion internet dans la zone maritime qui les intéresse et les transmettent aux bateaux équipés d'AIS à l'aide de messages de sécurité/textuels AIS (a vérifier la durabilité avec les tracés AIS).

3 SYSTEME MARITIME CONNECTIVITY PLATFORM

Le concept MCP est né vers 2011 sous un autre nom : The Maritime Cloud. L'idée est née de l'un des premiers projets internationaux axés sur la navigation électronique, le projet EfficienSea, cofinancé par l'UE

Dans ce projet, des prototypes de services de navigation électronique ont été développés et le besoin d'une plate-forme pour faciliter une communication sécurisée et fiable a été identifié

Depuis, le MCP a été développé par plusieurs organisations dans le cadre de divers projets. En 2019, certaines des organisations impliquées (les pères fondateurs) ont créé le Maritime Connectivity Platform Consortium

Le MCP est une plateforme décentralisée qui facilite l'échange sécurisé et fiable d'informations dans le domaine maritime et au-delà. Le monde maritime n'est pas isolé, mais a besoin d'échanger des informations avec d'autres domaines, par exemple avec d'autres domaines des transports.

Les informations échangées peuvent être de toute nature, depuis des informations privées et confidentielles entre un navire et le bureau à terre de l'armateur jusqu'à des informations publiques fournies par les autorités, telles que la fourniture d'avis de navigation.

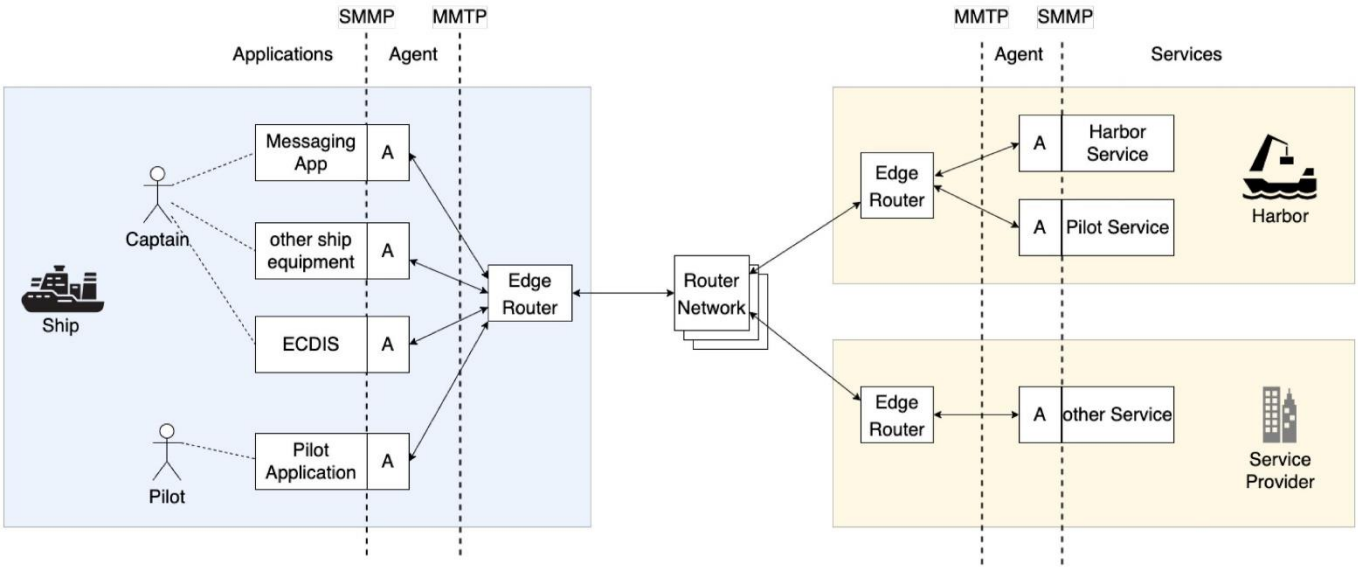
Étant une plateforme décentralisée, aucune entité unique ne la gère. Plusieurs organisations sont des fournisseurs de services MCP et forment collectivement « la Plateforme de Connectivité Maritime».

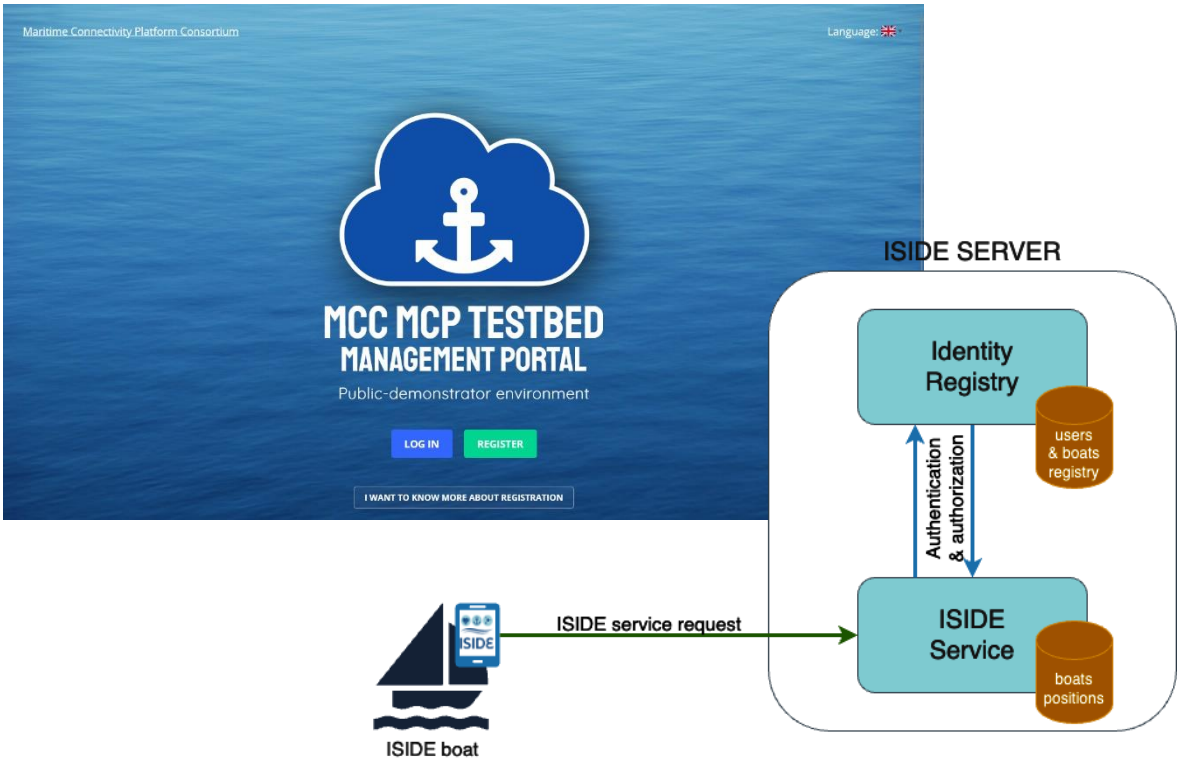
3.1 COMPOSANTS PRINCIPAUX

Dans l'ensemble, le MCP se compose de trois composantes, chacune répondant à l'une des trois caractéristiques principales :

- **Registre d'identité maritime (MIR**) - pour un échange d'informations sûr et fiable, prend en charge l'authentification et l'utilisation sécurisée de tous les services, en utilisant les informations d'identité fournies par des parties de confiance. Il facilite la confidentialité, l'intégrité et l'authenticité dans l'échange d'informations entre utilisateurs et entre machines. MIR utilise les normes existantes telles que les certificats MRN (Maritime Resource Names), OpenID Connect et X.509.
- **Registre des services maritimes (MSR)** - pour l'enregistrement et la découverte de tous les services de navigation électronique et de services maritimes électroniques, commerciaux et non commerciaux, gratuits et payants. Le MSR peut être considéré comme un annuaire téléphonique sophistiqué de type « pages jaunes » de services maritimes dans lequel on peut effectuer des recherches à l'aide d'un certain nombre de critères différents.
- **Service de messagerie maritime (MMS**) – pour permettre aux entités maritimes autorisées d'envoyer et de recevoir des messages de manière efficace, fiable et transparente au sein du MCP. MMS vise à atténuer les limitations liées à une connectivité limitée en mer et à l'utilisation de diverses technologies de communication.

Le troisième volet, dont l'architecture est présentée ci-dessous, met en évidence une forte affinité du projet ISIDE avec MCP et suggère une évolution possible vers l'intégration.



4 INTÉGRATION POSSIBLE AVEC MCP

Pour se conformer à l'architecture proposée par la Maritime Connectivity Platform, on peut penser le serveur ISIDE comme un service pour le MCP qui s'appuie donc sur un registre d'identité pour gérer l'authentification et l'autorisation des utilisateurs/navires individuels.