



## **CONTROLE DE PRESENCE DE BATEAUX**

### **PAR TRANSPONDEURS ACTIFS**

### **TRANSNAV**



## INTRODUCTION

InSilio a développé 2 systèmes de détection de navires dans les Ports de Plaisance.

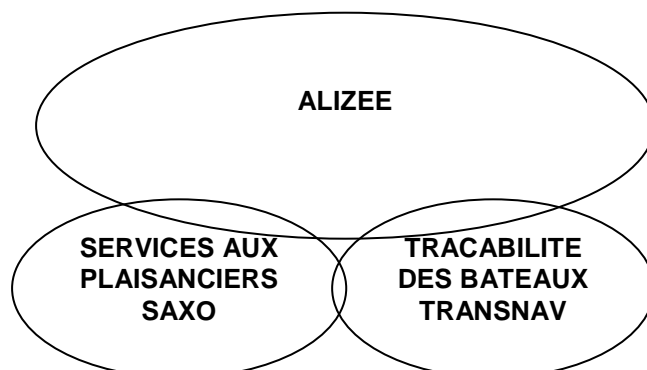
- Syren, développé dans le cadre du Pôle Mer PACA, est un pilote permettant l'enregistrement d'images vidéo lors du passage d'un bateau. A terme, équipé d'un module de reconnaissance de forme par attributs, la solution devrait pouvoir reconnaître le bateau par une opération d'extraction vidéo.
- TransNav, est un système destiné à la reconnaissance des bateaux par transpondeurs actifs (RFID). Chaque bateau est porteur d'un transpondeur qui l'identifie de manière unique.

Au-delà de la simple position renseignée (dans ou hors du port), TransNav permet de dresser des historiques d'entrées sorties utilisés dans le cadre de l'exploitation.

Le système TransNav est interfacé avec le logiciel de gestion de port Alizée.

Le partenariat entre Alizée-Soft et InSilio se traduit par la mise à disposition d'applications intégrées qui facilitent l'exploitation des Ports de Plaisance par les Autorités de Gestion.

C'est le cas pour l'offre de services aux plaisanciers d'InSilio, les contrôles d'accès, les automates de distribution, les automates de douches : **toutes les opérations relatives aux usagers sont réalisées directement dans le logiciel de gestion de Port Alizée de manière dynamique : il n'y a aucune double saisie, quelle que soit l'opération réalisée, y compris pour la gestion des groupes, des droits, des interdits, des dates de validité, de la facturation des fluides, ....**



A propos d'InSilio :

InSilio fournit des solutions complètes à base de cartes à puces sans contact et de tags RFID pour les contrôles d'accès, la distribution de fluides, la monétique et les systèmes multiservices à destination des Ports de Plaisance, des Aires pour les Gens du Voyage, des Campings et Aires de Camping-Cars (voir en annexe du document et notre site : [www.insilio.com](http://www.insilio.com)).

Nos cartes à puces sans contact répondent à la norme ISO 14443, la seule pouvant prétendre à une utilisation monétique sécurisée.

**InSilio maîtrise l'ensemble de la solution proposée, hardware, firmware et software, autant en terme de support qu'en terme d'évolution.**

**Tous les sous-ensembles sont entièrement designés, développés et maîtrisés par notre partenaire Micro-BE. La Société Micro-BE qui a 23 ans d'expérience dans le domaine de la gestion multiservices est associée d'InSilio à hauteur de 33%.**

## 1. LA SOLUTION

La solution proposée par InSilio repose sur la présence d'un transpondeur dans les bateaux permettant d'identifier le bateau. Ces transpondeurs sont des transpondeurs actifs et intègrent une batterie Lithium (durée de vie de 3 ans). Ces transpondeurs émettent à intervalles réguliers et peuvent être utilisés selon 2 modes dans le Port :

- Dans la passe de sortie du Port : 2 antennes directionnelles permettent de discriminer le sens de passage (entrée ou sortie) renseignant sur la présence ou l'absence dans l'enceinte du Port
- Sur une zone spécifique : zone de travail/transit temporaire.

A tout instant, les informations de changement d'état sont envoyées vers l'exploitant qui connaît l'état d'occupation de son port en temps réel.

### Les transpondeurs :

Ils délivrent par radio dans la bande des 800 MHz les informations suivantes :

- Leur numéro d'identification : ce numéro est associé à l'origine à un bateau.
- Le niveau de leur batterie, permettant d'anticiper un changement de celle-ci.

Toutes les 5 secondes, chaque transpondeur se réveille, émet son message dès qu'il peut le faire (gestion des collisions) et il se rendort, permettant ainsi de gérer au plus fin la durée de vie de la batterie.



### Les systèmes de détection :

Associés aux antennes, les systèmes de détection analysent les mouvements des bateaux et transmettent ceux-ci au logiciel d'exploitation qui en déduit les changements de position des bateaux.

## Présentation TransNav

Pour la passe de sortie :



- Dans le Port
- En mer/zone de travail

Pour une zone de travail (lorsque nécessaire):

- Dans la zone de travail
- En mer



Ces changements d'état sont alors historisés pour utilisation ultérieure spécifique.

Mouvements						
Sens	Heure	Nom	Type	Taille	Modèle	Immatricula
 2	17:09:07	AD HOC	Voile	0	In bord	TL880303
 1	17:09:19	WANDA	Voile	7.65	Calif	TL290005

## Le logiciel d'exploitation :

Ce logiciel permet la gestion des transpondeurs, l'affectation à chacun des bateaux, la gestion des historiques. Ce logiciel interagit automatiquement avec l'application Alizée.

Lors de la création des enregistrements, Alizée échange avec le logiciel d'exploitation l'ensemble des données nécessaires. En retour Alizée a à sa disposition l'ensemble des historiques de mouvements.

Les exemples suivants illustrent les possibilités d'utilisation au niveau exploitation.

### Exemple 1 :

On peut voir sur cet écran d'exploitation de l'application que le bateau Ad Eolis, porteur du numéro de transpondeur 115, a réalisé 23 passages sous antenne de détection ; sa batterie est à 3,56 volts.

## Exemple 2 :

Identité

Bateau: MOMA

Propriétaire: xxx Laurent

Modèle: Alédo

Immatriculation: TL3... Numéro: 83

Type: Voile Propulsion: In Bord

Longueur: 9 m

Transpondeur: Numéro: 97 Batterie: 3,65 V

Créé le: 11/12/2009 09:04 Statut: 58

Sortie: 27/04/2010 13:24 Version: 3

Entrée: 27/04/2010 15:14 Réveil: 3 s ILS: fermé

5 passages

Número	Bateau	Propriétaire	Immatriculation	Type	Propulsion	Modèle	Longueur	Tr. Num.	Tr. Bat.	Tr. Info	Nb Passages	DH Debut	DH Entree	DH Sortie	His Bat	Histo.
1762	ORION	CN...	TL...	Voile	In Bord	Oceanis 37	11,13	141	3,64	34	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1073	ASTERIX II	FE...	Voile	In Bord	Feeling 960	9,6	135	3,56	34	0	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1733	PHILEAS	SO...	DB...	Voile	In Bord	RM 1050	10,47	120	3,61	34	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1411	ALBATROS	LA...	Voile	In Bord	FEELING 320	9,2	117	3,56	34	0	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1398	AD EOLIS	CN...	Voile	Hors Bord	SURPRISE	7,65	115	3,56	58	23	0	11/12/2009 09:04	25/04/2010 16:38	25/04/2010 11:27	0 0 3 62 3 56 0 0 0 0 0 0	0 0 2 1
1154	AITA PEA PEA	TH...	TL...	Voile	In Bord	Cotre	8,5	109	3,64	34	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1382	HIPPOCAMPE	HU...	TL...	Moteur	Hors Bord	Leader 5.50 m	5,5	108	3,58	58	3	11/12/2009 09:04	02/03/2010 15:37	02/03/2010 13:17	0 0 3 58 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 1 1
1721	LADY D'ENTRECAS...	DO...	45...	Voile	In Bord	ESCAPADE	8,1	106	3,64	58	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1479	ALMARA	GA...	TL...	Voile	Hors Bord	GHIBLI	5,6	101	3,56	58	2	11/12/2009 09:04	15/03/2010 11:04	12/05/2009 10:59	0 0 3 56 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1525	MASKALI	MA...	LR...	Voile	In Bord	MARAMU II	13,5	98	3,58	34	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
83	MOMA	BO...	TL...	Voile	In Bord	Alédo	9	97	3,65	58	5	11/12/2009 09:04	27/04/2010 15:14	27/04/2010 13:24	0 0 3 65 3 65 0 0 0 0 0 0	0 0 2 1
1666	GUSTAVE	LE...	72...	Moteur	In Bord	Ombline 580	5,83	87	3,58	58	2	11/12/2009 09:04	18/04/2010 11:10	22/04/2010 12:23	0 0 3 58 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
879	PILGRIM II	RO...	TL...	Voile	In Bord	Arizée	9,25	85	3,59	58	1	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	12/05/2009 10:59	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1581	SPIRIT	DE...	TL...	Voile	In Bord	First 32	10	82	3,63	58	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
951	PAPRIKA	PL...	TL...	Voile	In Bord	Nauticat 33	10,14	80	3,575	34	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
1609	SIRIUS	CN...	Voile	In Bord	First 31.7	9,85	76	3,64	58	0	0	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	11/12/2009 09:04	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0

Le bateau MOMA qui appartient à xxx Laurent porte le transpondeur n°97, la tension de batterie est de 3,65 Volts. Il a fait 5 sorties historisées.

## Exemple 3 :

Date - Heure	S	Bateau	Número	Bat.	Info.
15/01/2010 15:44	<input type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,56	58
22/01/2010 12:36	<input checked="" type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,58	58
22/01/2010 13:04	<input type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,58	58
26/01/2010 12:49	<input checked="" type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,58	58
26/01/2010 15:45	<input type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,58	58
26/01/2010 16:34	<input checked="" type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,58	58
26/01/2010 17:23	<input type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,58	58
27/01/2010 10:28	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,56	58
03/02/2010 10:01	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,56	58
03/02/2010 15:35	<input type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,56	58
07/02/2010 14:00	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,59	58
18/02/2010 10:18	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,58	58
18/02/2010 15:44	<input type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,58	58
23/02/2010 12:53	<input checked="" type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,55	58
23/02/2010 15:40	<input type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,55	58
28/02/2010 10:17	<input checked="" type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,56	58
28/02/2010 14:59	<input type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,56	58
02/03/2010 08:34	<input checked="" type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,56	58
02/03/2010 09:57	<input type="checkbox"/>	AD EOLIS	115	3,56	58
02/03/2010 13:17	<input checked="" type="checkbox"/>	HIPPOCAMPE	108	3,58	58
02/03/2010 15:37	<input type="checkbox"/>	HIPPOCAMPE	108	3,58	58
05/03/2010 07:53	<input checked="" type="checkbox"/>	EMBELLIE V	283	3,55	58
05/03/2010 12:59	<input type="checkbox"/>	FMRFF I IF V	283	3,58	58

Sélection

Du: jeu. 15 juil. 2011  Au: jeu. 15 juil. 2011

Bateau: AD EOLIS  Entrée:  Sortie

Numéro: 115

Batterie < à:  V

Sur ce 3<sup>ème</sup> exemple, les historiques des mouvements sont répertoriés. Ils sont mis à la disposition d'Alizée pour traitement spécifique.

## TransNav et le Port

Le système TransNav est la réponse adéquate au suivi des bateaux par solution RFID. Il nécessite l'existence d'un réseau local, radio ou filaire entre antennes et Capitainerie pour rapatrier les informations des systèmes de détection vers le logiciel d'exploitation.

### Remarques :

1. **TransNav ne requiert aucune modification des infrastructures portuaires (pontons, quais). Il n'y a pas d'ajout à intégrer sur ces infrastructures. Seules les antennes de détection sont à prévoir, avec leur système d'alimentation.**
2. **Une campagne d'essais peut-être réalisée très rapidement pour démontrer la faisabilité et la pertinence des résultats**

**TransNav permet une gestion fine du plan d'eau par un suivi temps réel des mouvements.**





REFERENCES

Ports de Plaisance :

- Beirut Marina
- Barcarès
- Martigues
- La Londe des Maures
- Bormes les Mimosas
- Barcaggio
- Giottani
- Cavalaire
- Hyères
- Toulon
- Saint Malo
- CCI Brest
- Castelnaudary
- Haverskerque
- Courcelles les Lens
- Armentières
- Canal du Nivernais
- La Plaine sur Mer
- Belle Ile en Mer
- Port aux Cerises
- Yacht Club de la Mer du Nord



Gens du Voyage :

- Hazebrouk
- Flers
- Lunel
- St Flour
- St Mathieu de Trévières
- Montbrison
- Agde
- Marseillan
- Mazères
- Castelsarrasin
- Audenge
- .....

Campings :

- La Pascalinette
- La Petite Motte
- .....
-