

Titre : Equipements et technologies autonomes pour une gestion efficace et rationnelle des moyens de prévention et de lutte contre les inondations, les pollutions, et la submersion marine en Languedoc-Roussillon et PACA

Coordinateur : ESECO SYSTEMS (PME, 34 Lunel), **avec partenaires :** ARMINES -EMA/LGEI (Lab. Recherche 30 Alès), ARMINES- EMA/LGI2P (Lab. Recherche 30 Nîmes), NISCAYAH (Grand Groupe, 13 Aix) , C2'INNOVATIV (PME, 06 Cannes) , EGIS EAU (Grand Groupe, 34 Montpellier)

Sous-traitants impliqués : THALES ALENIA SPACE, PRIMAL CRY (TPE, 34 Clapiers)

Budget total du projet de R&D collaborative : 3 306 k€

Co-financements mobilisés : FUI 2009, Régions LR et PACA, Oséo, Feder, collectivités...

Durée du projet : 36 mois

Monté avec l'appui de Transferts LR, labellisé par Pôle de compétitivité Risques

Complémentarité autres projets : Réseau d'Alerte aux Tsunamis et risques Côtiers en Méditerranée (FUI 2008), MED COASTANCE (EU 2009-2011), MISSEVA (ANR 2008), OMEGA Thau..

- > Certains territoires du LR et PACA particulièrement exposés aux catastrophes naturelles (fréquence des sinistres > 1.5%, FFSA 2008), avec une vulnérabilité aggravée par les facteurs d'origine entropique .
 - > Des actions de surveillance, prévention, de protection, de développement de culture du risque, d'analyse de vulnérabilité économique, sont engagées en conséquence.
 - > Au plan mondial, l'accroissement des populations vivant dans une bande littorale de 100 Km se poursuit (80% de la population en 2010; triplement possible du nombre de personnes exposées à des inondations côtières d'ici 2070 Nations Unies et OCDE 2007).
 - > Dans le cadre de la gestion intégrée des zones côtières et à risques, il est nécessaire de disposer de systèmes de mesure contribuant :
 - à une meilleure anticipation d'évènements conduisant des crises,
 - à une plus grande réactivité en cas d'incidents (gestion de crise),
 - à un choix plus pertinent des actions de mitigation à mettre en place pour la préservation et la reconquête de la qualité des ressources.
- > Montage du projet collaboratif sur la base d'informations de veille (TLR), de compétences complémentaires agrégées.

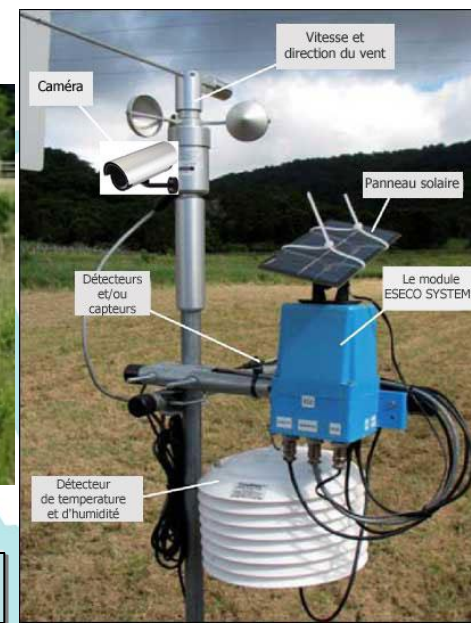
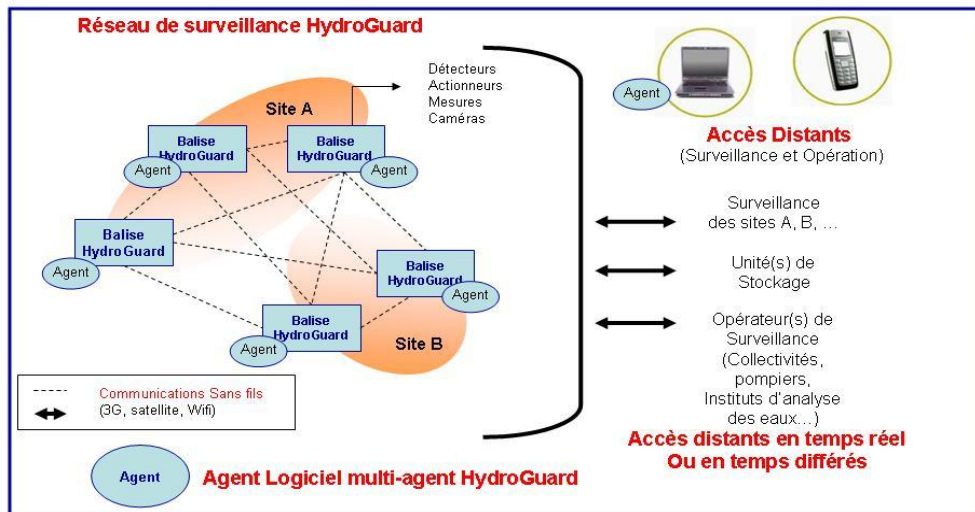
Une équipe pluridisciplinaire

Consortium
Hydroguard

Partenaire	Compétences / brique apportées
<i>ESECO SYSTEMS</i>	Coordination (Initiateur du projet). Créateur et constructeur de systèmes décisionnels Web3.0 pour la sécurité (dont vidéoprotection sans fils) et la prévention des risques naturels et industriels. Design et réalisation de l'architecture distribuée collaborative et multi-communicante du système HYDROGUARD incluant les équipements matériels (balises HYDROGUARD) et les logiciels Web3.0 embarqués sur les balises
<i>Egis Eau</i>	Hydraulique, modélisations, ingénierie maritime. Expérience en systèmes de prévision de risques et de gestion des alertes (16 systèmes complets livrés en France). Préparation et dimensionnement des sites pilotes, suivi et validation des résultats expérimentaux. Développement de système d'alerte.
<i>Armines EMA/LGEI</i>	Modélisation de la gestion de crise, capteurs hydrologiques et de pollution physico-chimique des eaux
<i>Armines EMA/LGI2P</i>	Modélisation des systèmes embarqués multi-agents
<i>Niscayah</i>	Management des systèmes, et maintenance des équipements
<i>C2'Innovativ</i>	Architecture de communication sans fils et système d'alertes prototype
<i>Thalès Alenia Space (sous traitant)</i>	Liens satellitaires
<i>Primal Cry (soustraitant)</i>	Interfaces 3D

Le projet : les ambitions

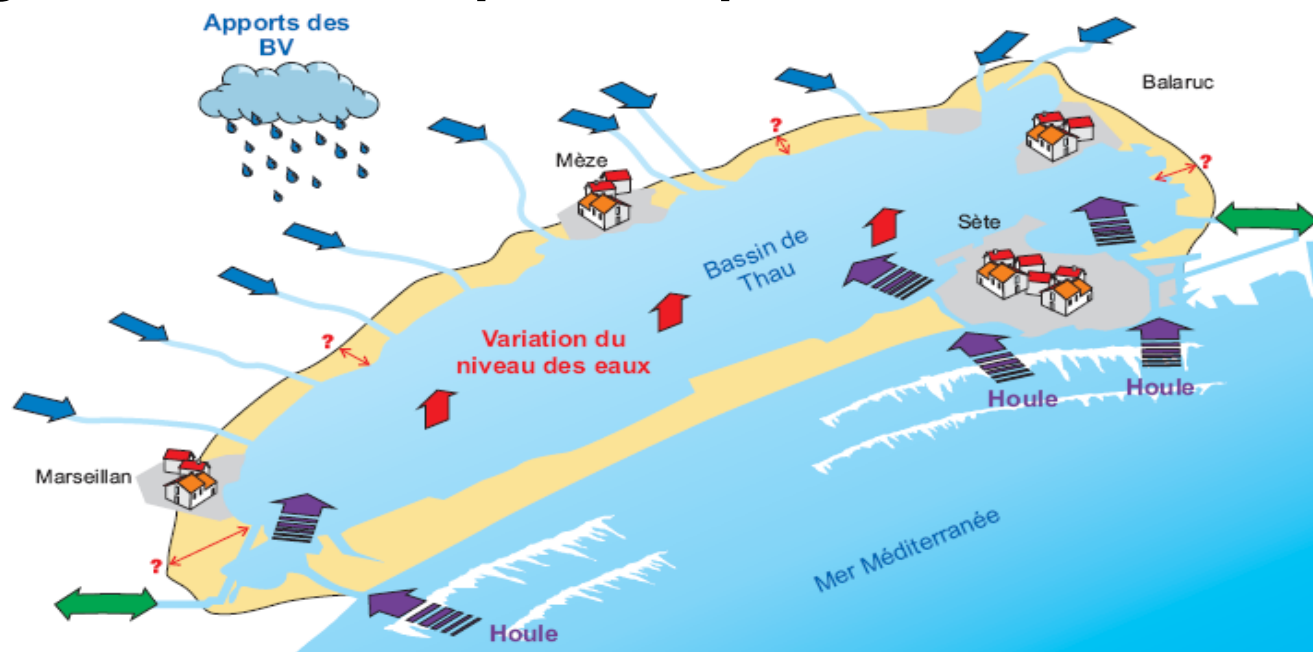
- > Développer un système de surveillance fiable, autonome, et automatisé des cours d'eau et du trait de côte adapté aux régions méditerranéennes
- > Deux sites pilotes : Etang de Thau pour les risques de submersion marine et lagunaire et de rupture du cordon dunaire; Commune d'Alès pour la gestion des masses d'eaux
- > Permettre aux collectivités locales d'assurer une gestion durable des masses d'eaux et des territoires.
- > Réaliser des installations fixes, mobiles, sur bouée, déployées dans les lieux sensibles, ou transportables et installées sur des zones variables lors des alertes.



Exemple applicatif pour le site pilote Etang de Thau

Consortium
Hydroguard

Objectifs: anticiper et alerter en cas de submersion marine et lagunaire, et de risque de rupture de cordon dunaire



➡ Apports des Bassins Versant

↔ Echanges hydrauliques par le Canal du Midi et du Rhône à Sète

➡ Entrées maritimes par fortes houles

↕ Détermination de la zone inondable inconstructible

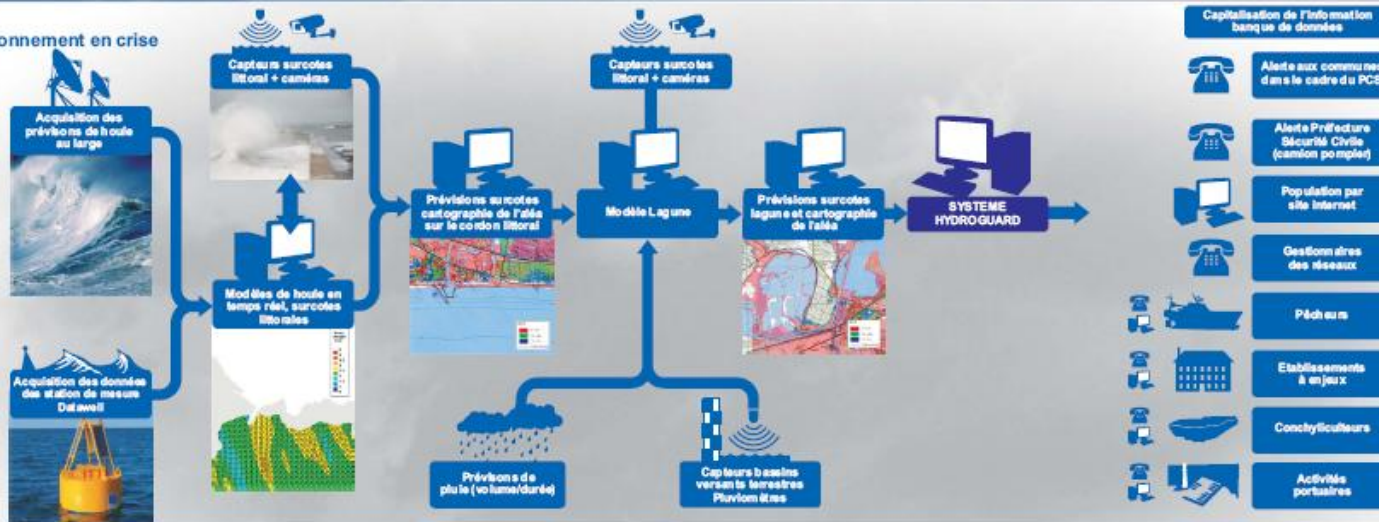
Exemple de système innovant : ESPADHOM

Consortium Hydroguard

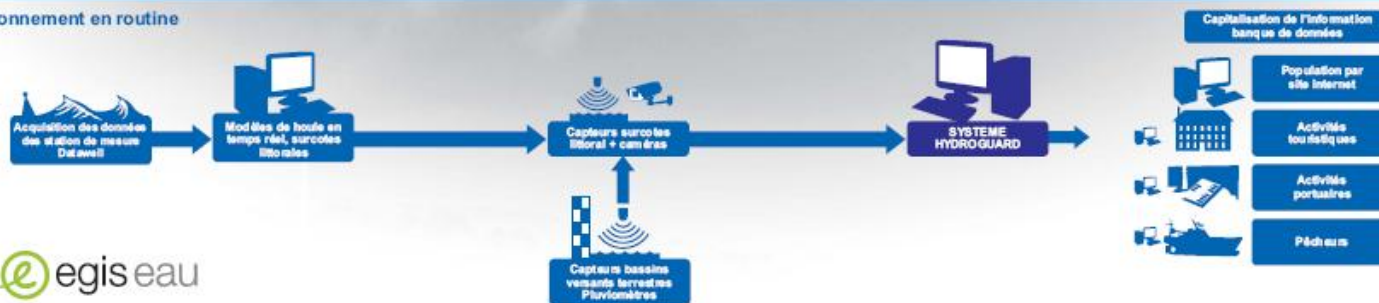
Le système ESPADHOM

un outil de prévision et de gestion en temps réel des inondations en milieu marin et lagunaire

Fonctionnement en crise



Fonctionnement en routine



egis eau

> *Difficultés*

- > Financement des équipements prototypes
- > Longueur de la mise en place de l'Accord de consortium

> *Avantages*

- > Equipe pluridisciplinaire, avec un ingénieur ayant une longue habitude des relations avec les donneurs d'ordre, et deux laboratoires de recherche reconnus, de grande expérience.

> *Phénomènes connexes*

- > Plus grande sensibilisation des décideurs, consécutivement aux impacts de la tempête Xynthia, aux « coups de mer » survenus en LR et PACA dernièrement

