



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



COMITATO DI PILOTAGGIO  
*COMITÉ DE PILOTAGE*

Bastia

Marti 19 giugno  
*Mardi 19 juin*

IFREMER Laboratoire Environnement Ressources Provence Azur Corse  
Nathalie Malet – Chercheur en Ecologie Côtière  
Christiane Dufresne – Chercheur contractuel Modélisatrice  
Valérie Orsoni – Ingénieur d'Etude



La coopération al cuore del Mediterraneo  
La coopération au coeur de la Méditerranée



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



# ACTION PILOTE IFREMER

Fonctionnement hydrodynamique et écologique de la lagune de Biguglia



La coopération al cuore del Mediterraneo  
La coopération au coeur de la Méditerranée



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



## ACTION PILOTE IFREMER

Fonctionnement hydrodynamique et écologique de la lagune de Biguglia

- Comprendre le fonctionnement du milieu, son évolution face aux perturbations
- Proposer des scénarii environnementaux
- une méthodologie transposable aux milieux lagunaires

**Faciliter la gestion des milieux lagunaires, diffuser une information synthétique aux décideurs, faire évoluer les stratégies de surveillance environnementale ...**



La coopération al cuore del Mediterraneo  
La coopération au coeur de la Méditerranée

1. Mise en place du modèle hydrodynamique (2017, P1-P2) > *Rapport 1/3 validé*
2. Fonctionnement hydrologique et hydrodynamique (2018, P3) > *Rapport 2/3 en cours de validation*
3. Développement d'indicateurs et test de scenarii hydrologiques (2018, P3-P4) – *Rapport 3/3 à réaliser*



# FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

## Mise en place du modèle

Un **modèle hydrodynamique** est une représentation virtuelle simplifiée d'une masse d'eau, qui tente de reproduire au mieux ses caractéristiques (ex : température, salinité, courants) et de simuler son évolution temporelle et spatiale.

### Données de forçage :

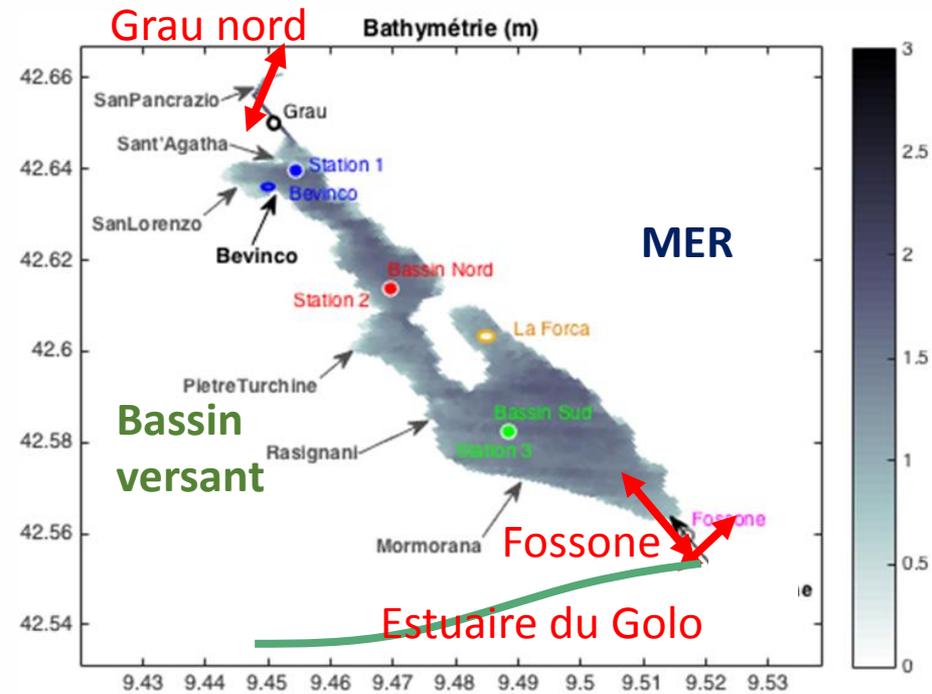
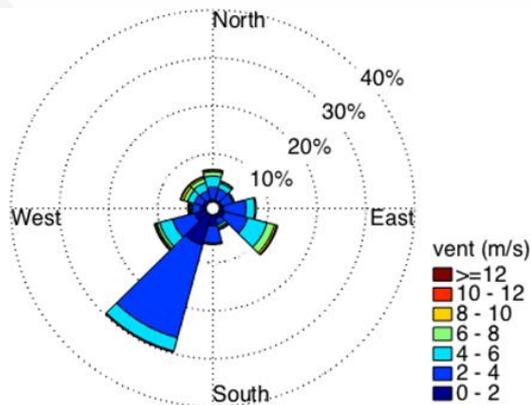
Bathymétrie

Echange mer/lagune

(par différence de hauteur d'eau)

conditions météorologiques

(vent, températures)



## Mise en place du modèle

Un **modèle hydrodynamique** est une représentation virtuelle simplifiée d'une masse d'eau, qui tente de reproduire au mieux ses caractéristiques (ex : température, salinité, courants) et de simuler son évolution temporelle et spatiale.

### Données de forçage :

Bathymétrie

Echange mer/lagune

(par différence de hauteur d'eau)

conditions météorologiques

(vent, températures)

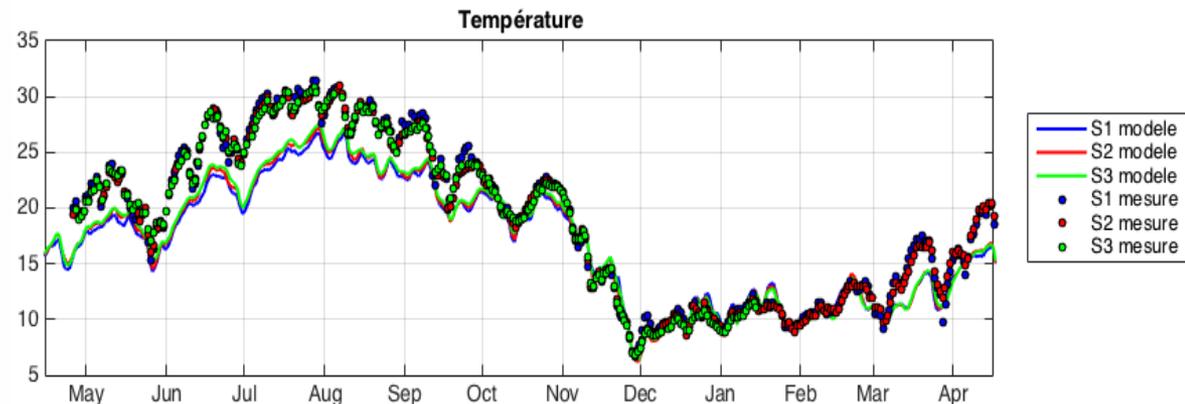
### Simulations :

Grau > profondeur variable

Ouverture / fermeture du grau

Dispersion de traceurs

Crues extrêmes, sécheresse, ...

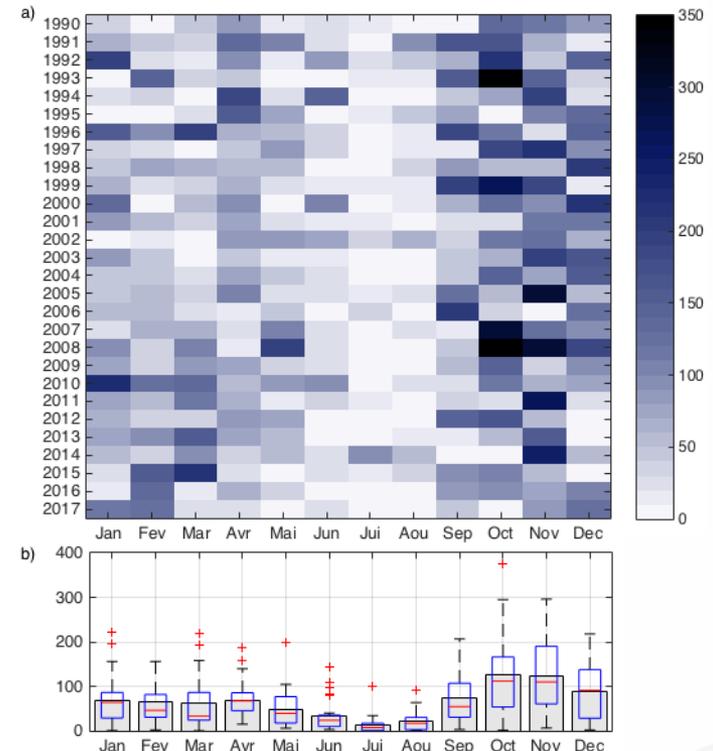
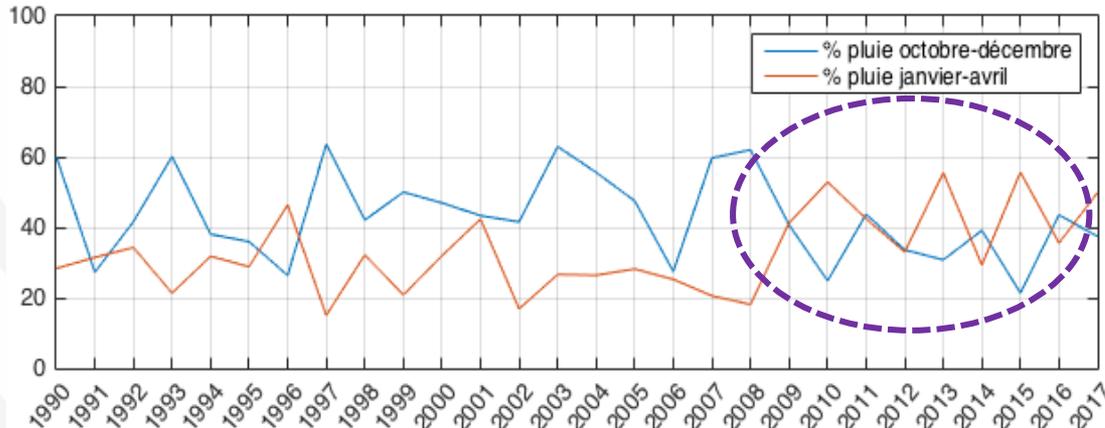


# FUNCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

## Fonctionnement hydrodynamique de la lagune

Les conditions météorologiques, les apports d'eau douce et les échanges avec la mer **influencent** directement le fonctionnement hydrologique et hydrodynamique de la lagune de Biguglia.

Le **contexte hydro-climatique** du site à l'aide des données de pluviométrie et de vent



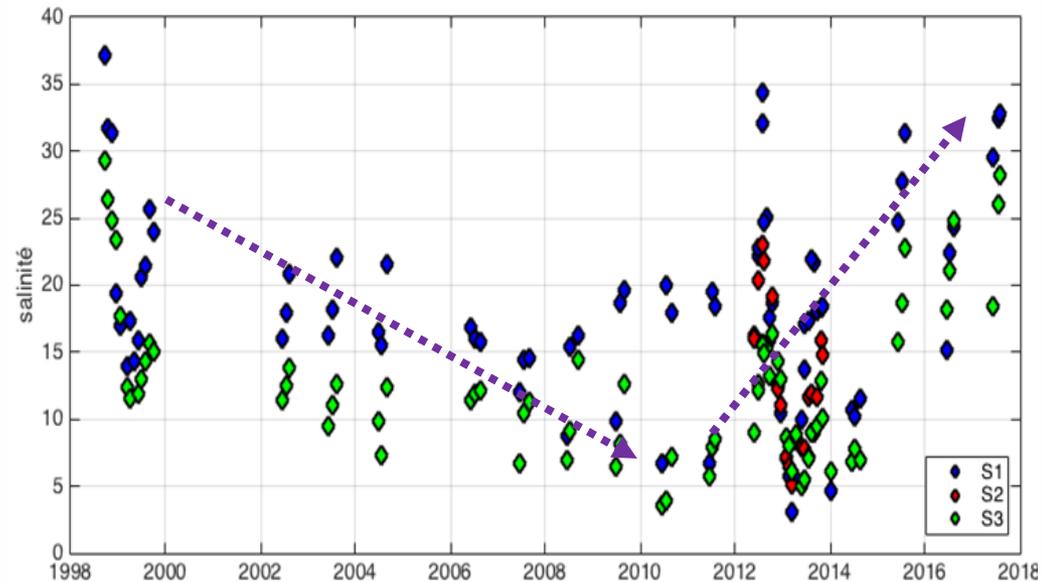
## FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

### Fonctionnement hydrodynamique de la lagune

Les conditions météorologiques, les apports d'eau douce et les échanges avec la mer **influencent** directement le fonctionnement hydrologique et hydrodynamique de la lagune de Biguglia.

Le **contexte hydro-climatique** du site à l'aide des données de pluviométrie et de vent

Les **conditions hydrologiques de la lagune** (température, salinité)



# FUNCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

## Fonctionnement hydrodynamique de la lagune

Les conditions météorologiques, les apports d'eau douce et les échanges avec la mer influencent directement le fonctionnement hydrologique et hydrodynamique de la lagune de Biguglia.

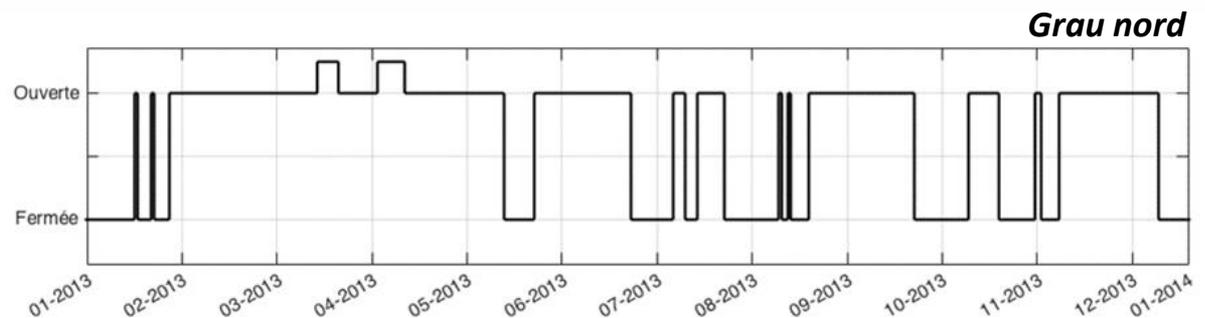
Le **contexte hydro-climatique** du site à l'aide des données de pluviométrie et de vent

Les **conditions hydrologiques de la lagune** (température, salinité)

Impact de **l'état des embouchures** sur l'hydrologie

### *Ouverture sud : Canal du Fossone - Estuaire du Golo*

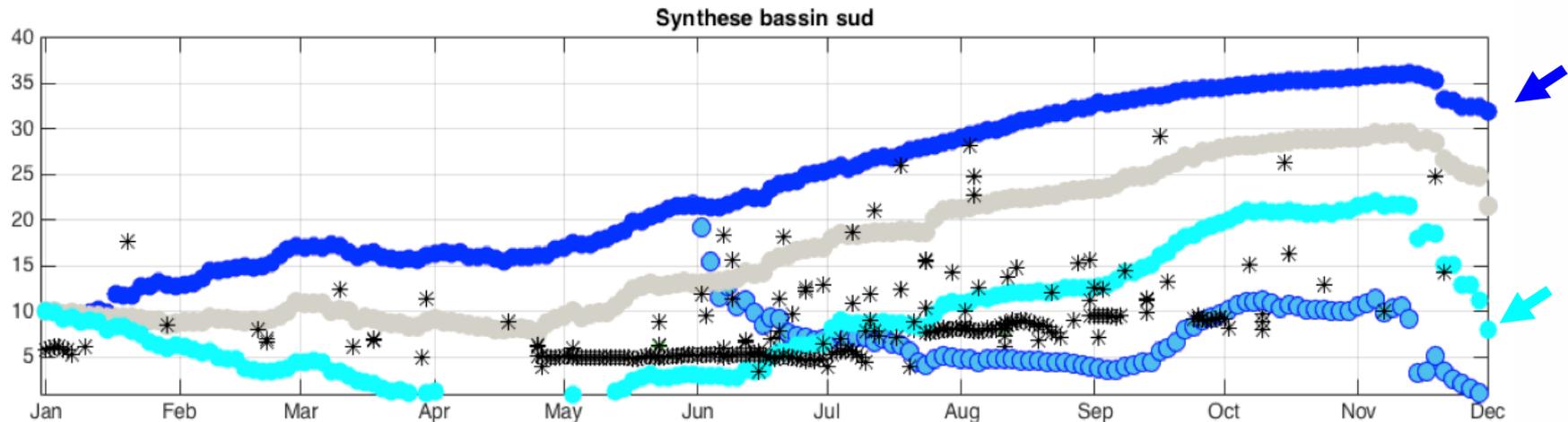
Simulations	État de l'embouchure du Golo	Apports du Fossone
1	Ouverte	5% Golo
2	Fermée	5% Golo
3	Fermée	20% Golo
4	Ouverte : janvier à mai Fermée : juin à décembre	5% Golo 100% Golo



## FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

### Fonctionnement hydrodynamique de la lagune

La salinité de l'étang est donc directement liée à l'état des graus. L'eau douce s'écoule préférentiellement vers la mer en cas d'ouverture de l'embouchure du Golo ou, en cas de fermeture, vers la lagune, *via* le Fossone.



## FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

### Indicateurs et scenarii écologiques (*en cours*)

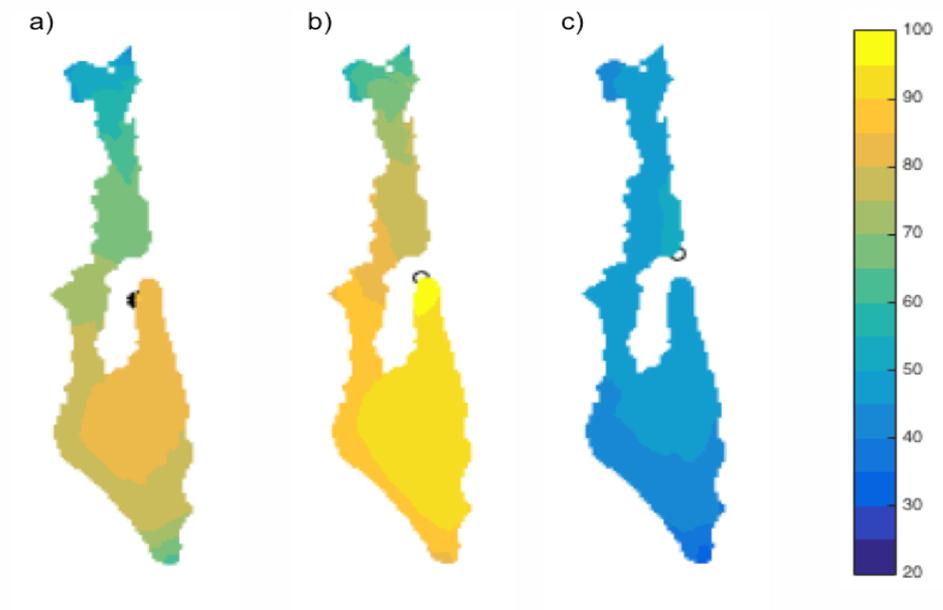
Dans le but de **quantifier le mélange** des masses d'eau dans l'étang, différents indicateurs hydrodynamiques sont calculés (simulations 1 à 3)

Salinité

Temps de renouvellement

**Le temps de résidence**

Volume de mélange



## FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

### Indicateurs et scenarii écologiques (*en cours*)

Dans le but de quantifier le mélange des masses d'eau dans l'étang, différents indicateurs hydrodynamiques sont calculés (simulations 1 à 3)

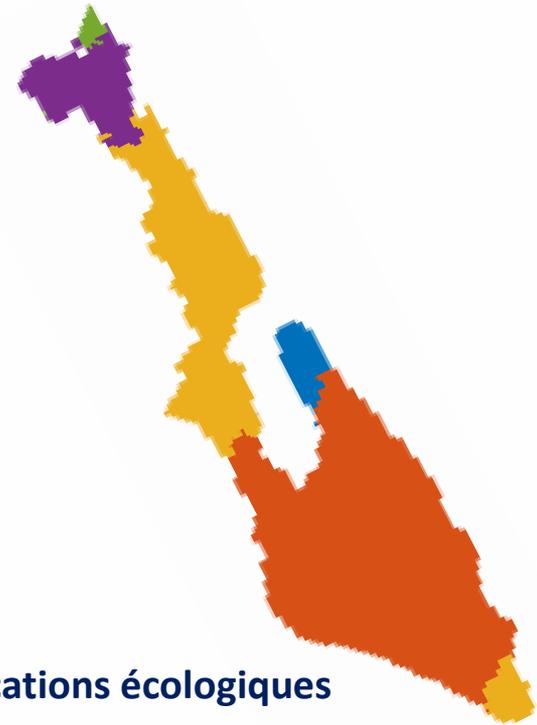
Salinité

Temps de renouvellement

Le temps de résidence

**Volume de mélange**

**Définition de sous-systèmes lagunaires connectés >> implications écologiques**

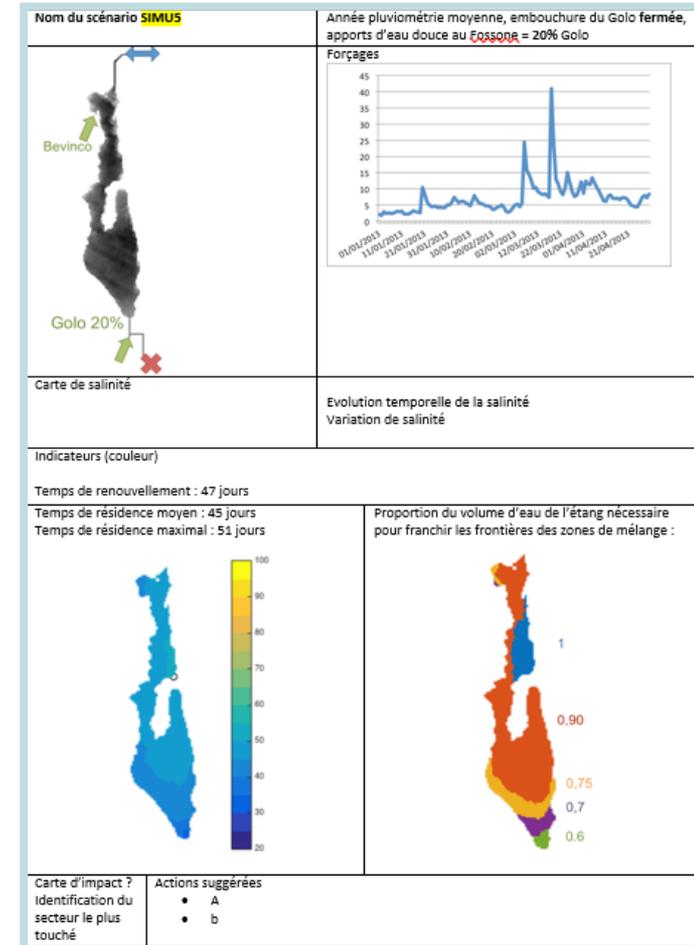
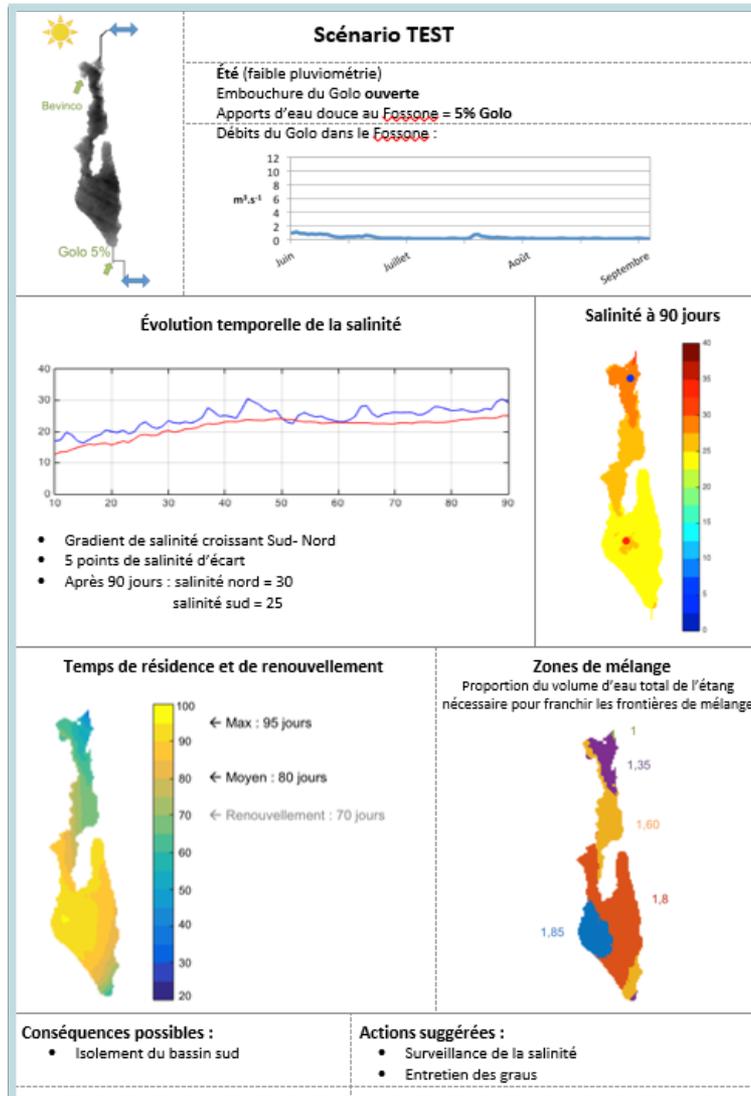


# FONCTIONNEMENT HYDRODYNAMIQUE

## Indicateurs et scenarii écologiques (*en cours*)

Exemple de fiche synthétique à destination des gestionnaires

*en cours*



1. Création de la base de données hydrologiques (flux d'eau et de nutriments N & P)
2. Mise en place du **modèle GameLag** développé par IFREMER
3. Fonctionnement écologique
4. Développement d'incateurs et test de scenarii écologiques

1. Création de la base de données hydrologiques (flux d'eau et de nutriments N & P)
2. Mise en place du **modèle GameLag** développé par IFREMER
3. Fonctionnement écologique
4. Développement d'incateurs et test de scenarii écologiques

