

*Enjeux de conservation du  
patrimoine naturel  
des zones humides littorales  
et gestion hydraulique*

Présentation des modalités de gestion hydraulique  
en fonction des objectifs de gestion

*Sonia BERTRAND, CEN L-R*

**Journée régionale rencontre Gestionnaires / EID en Languedoc-Roussillon**  
**10 novembre 2011 - Montpellier**



## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien




Stratégie Régionale pour la Biodiversité - Languedoc-Roussillon

### HIÉRARCHISATION DES MILIEUX NATURELS EN FONCTION DE LEUR INTÉRÊT À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

#### Niveau d'intérêt régional

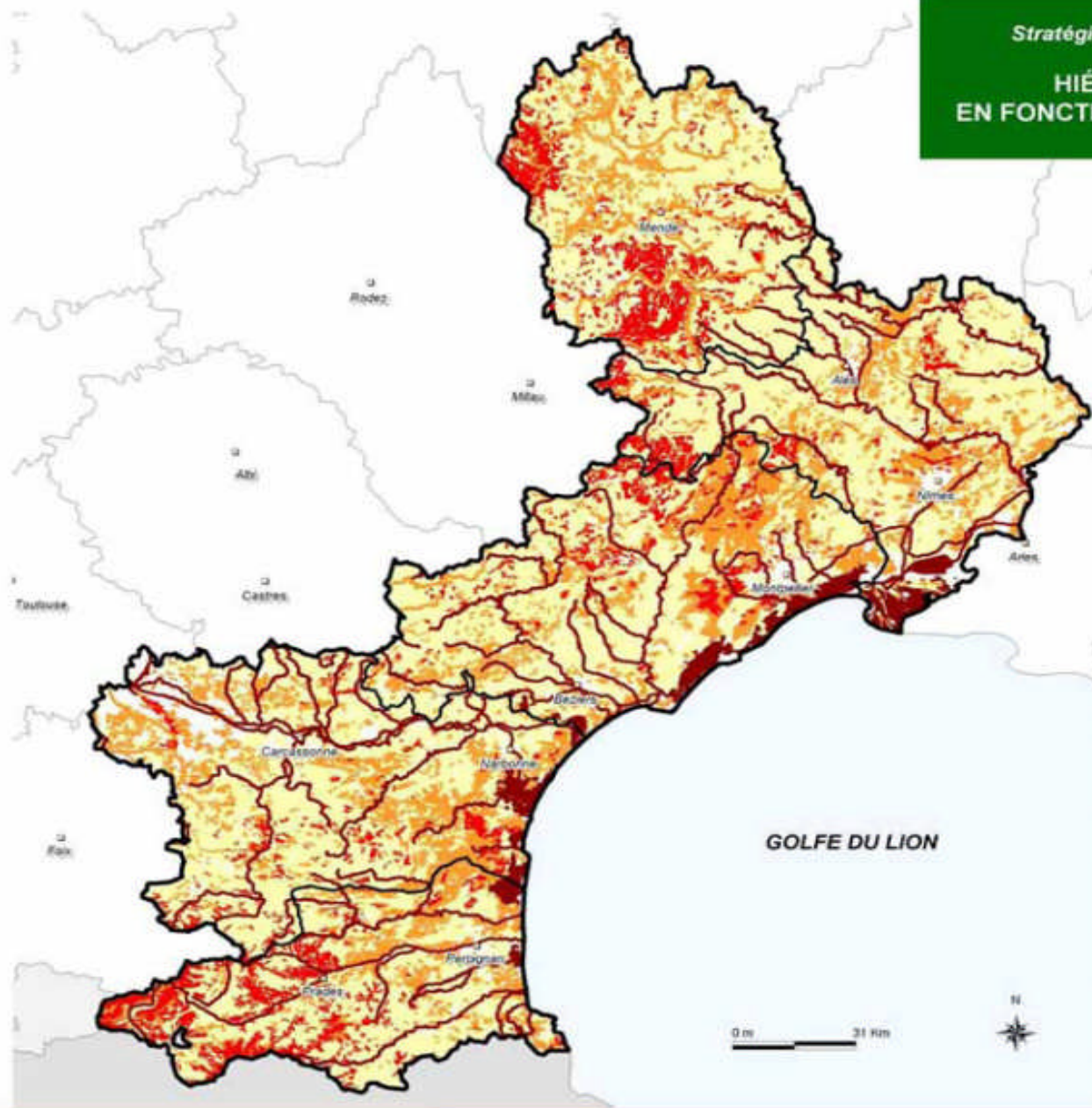
-  Très fort
-  Fort
-  Moyen
-  Assez faible
-  Faible
-  Très faible

Les milieux à plus fort intérêt sont principalement localisés sur le littoral, dans les zones d'altitude (Aubrac, Cévennes, Causses, Pyrénées) et au niveau de la plaine et des piémonts (milieux ouverts méditerranéens : garrigues nîmoises, garrigues du montpelliérais, Corbières).

-  Principales villes
-  Limites des départements
-  Limites de la région



Source : IGN, CLC  
Cartographe : Mapiro, Sorocp, 2007  
Copie et reproduction interdites



## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### ❑ Réservoir de biodiversité

- **74 habitats naturels dont 60% intérêt européen** (lagune, fourrés halophiles, prés salés, steppes salées...), **10% prioritaire**



Lagunes



Dunes blanches et semi-fixées

Prés salés



Steppe à saladelles

Prés salés dunaires



## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### ❑ Réservoir de biodiversité

- **74 habitats naturels dont 60% intérêt européen** (lagune, fourrés halophiles, prés salés, steppes salées...), **10% prioritaire**
- **utilisées par 252 espèces d'oiseaux pour cycle biologique** (migration, nidification, hivernage) (laro-limicoles) sur 350 en France, dont environ 50 inscrits l'annexe I de la Directive Oiseaux



## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### ❑ Réservoir de biodiversité

- **74 habitats naturels dont 60% intérêt européen** (lagune, fourrés halophiles, prés salés, steppes salées...), **10% prioritaire**
- **utilisées par 252 espèces d'oiseaux pour cycle biologique** (migration, nidification, hivernage) (laro-limicoles) sur 350 en France, dont environ 50 inscrits l'annexe I de la Directive Oiseaux
- **Flamants roses** : 39 000 individus sur les 3 régions, dont une partie se reproduit sur le site du Fangassier (Salins du Midi), qui accueille ainsi 45 % des couples reproducteurs de la façade Méditerranéenne.



## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### ❑ Réservoir de biodiversité

- **74 habitats naturels dont 60% intérêt européen** (lagune, fourrés halophiles, prés salés, steppes salées...), **10% prioritaire**
- **utilisées par 252 espèces d'oiseaux pour cycle biologique** (migration, nidification, hivernage) (laro-limicoles) sur 350 en France, dont environ 50 inscrits l'annexe I de la Directive Oiseaux
- **Flamants roses** : 39 000 individus sur les 3 régions, dont une partie se reproduit sur le site du Fangassier (Salins du Midi), qui accueille ainsi 45 % des couples reproducteurs de la façade Méditerranéenne.
- **40% espèces amphibiens français**



## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### □ Réservoir de biodiversité

- **74 habitats naturels dont 60% intérêt européen** (lagune, fourrés halophiles, prés salés, steppes salées...), **10% prioritaire**
- **utilisées par 252 espèces d'oiseaux pour cycle biologique** (migration, nidification, hivernage) (laro-limicoles) sur 350 en France dont environ 50 inscrits l'annexe I de la Directive Oiseaux
- **Flamants roses** : 39 000 individus sur les 3 régions, dont une partie se reproduit sur le site du Fangassier (Salins du Midi), qui accueille ainsi 45 % des couples reproducteurs de la façade Méditerranéenne
- **40% espèces amphibiens français**
- des **espèces dont les seules stations françaises** sont en Languedoc (Sterne hansel, Goéland railleur, Ibis falcinelle, Tibicina tomentosa...)



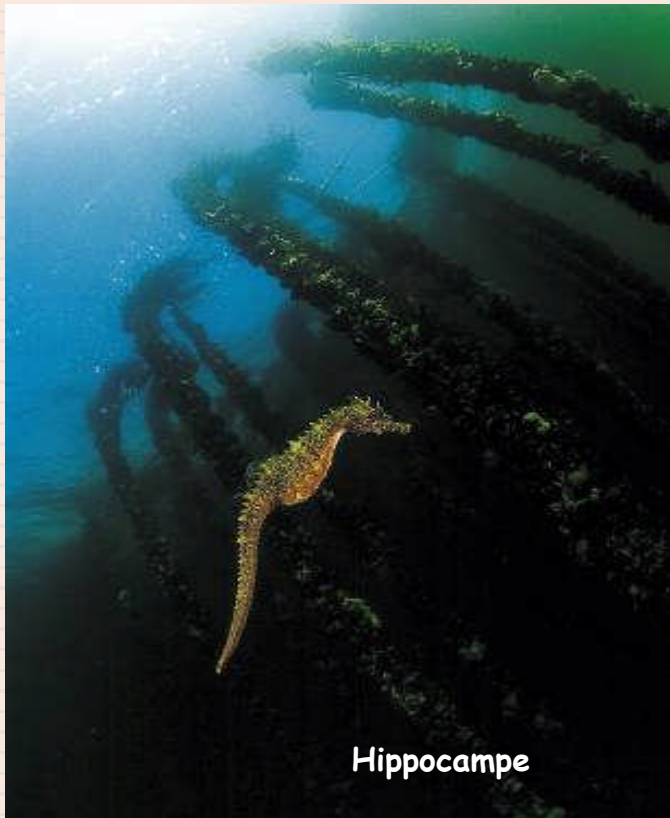
## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### ❑ Réservoir de biodiversité

- **74 habitats naturels dont 60% intérêt européen** (lagune, fourrés halophiles, prés salés, steppes salées...), **10% prioritaire**
- **utilisées par 252 espèces d'oiseaux pour cycle biologique** (migration, nidification, hivernage) (laro-limicoles) sur 350 en France, dont environ 50 inscrits l'annexe I de la Directive Oiseaux
- **Flamants roses** : 39 000 individus sur les 3 régions, dont une partie se reproduit sur le site du Fangassier (Salins du Midi), qui accueille ainsi 45 % des couples reproducteurs de la façade Méditerranéenne.
- **40% espèces amphibiens français**
- des **espèces dont les seules stations françaises** sont en Languedoc (Sterne hansel, Goéland railleur, Ibis falcinelle, Tibicina tomentosa...)
- une **biodiversité aquatique riche**



Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial  
du littoral languedocien



Hippocampe

Étang de Thau

196 espèces animales dont l'hippocampe  
***Hippocampus ramulosus***,  
près de 200 espèces végétales  
dont le plus grand herbier de **Zostère d'Europe**.



Lièvre de mer



anguille



seiche



sar



syngnathe

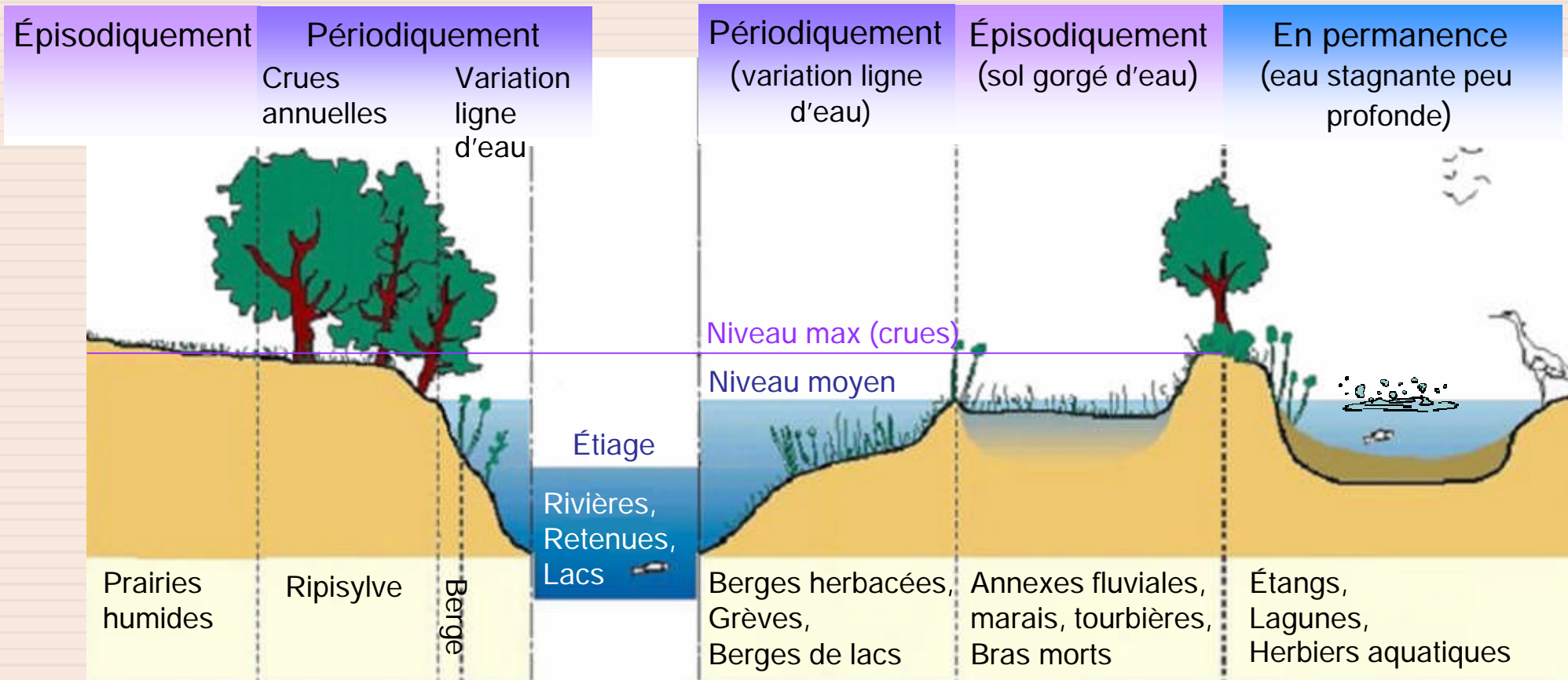
## Les enjeux « biodiversité » d'intérêt patrimonial du littoral languedocien

### □ Paysages remarquables



## Les zones humides littorales - exigence écologique et gestion hydraulique

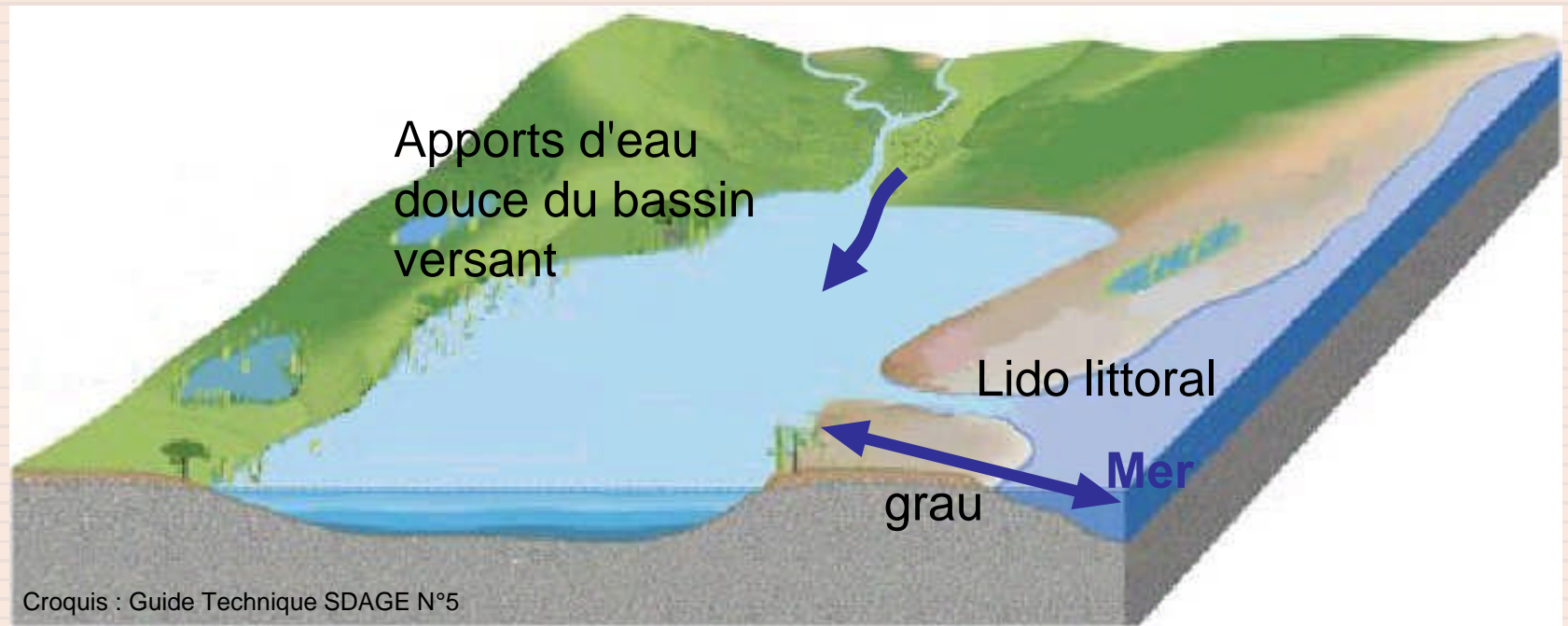
### DES MILIEUX RECOUVERTS D'EAU...



La zone humide joue un rôle d'**interface** entre la terre et l'eau

**Les zones humides littorales -  
exigence écologique et gestion hydraulique**

Une lagune,  
c'est....



un **plan d'eau littoral de faible profondeur**

séparé de la mer par un cordon littoral : le **lido**

alimenté par de l'**eau de mer** grâce à une ou plusieurs ouvertures : les **graus**

alimenté par les **eaux douces** continentales (superficielles ou souterraines) issues de son bassin versant

à l'**interface** entre terre et mer

## Diversité de zones humides côtières à eaux salées ou saumâtres



Marais salants



Roselière



Pré salé côtier



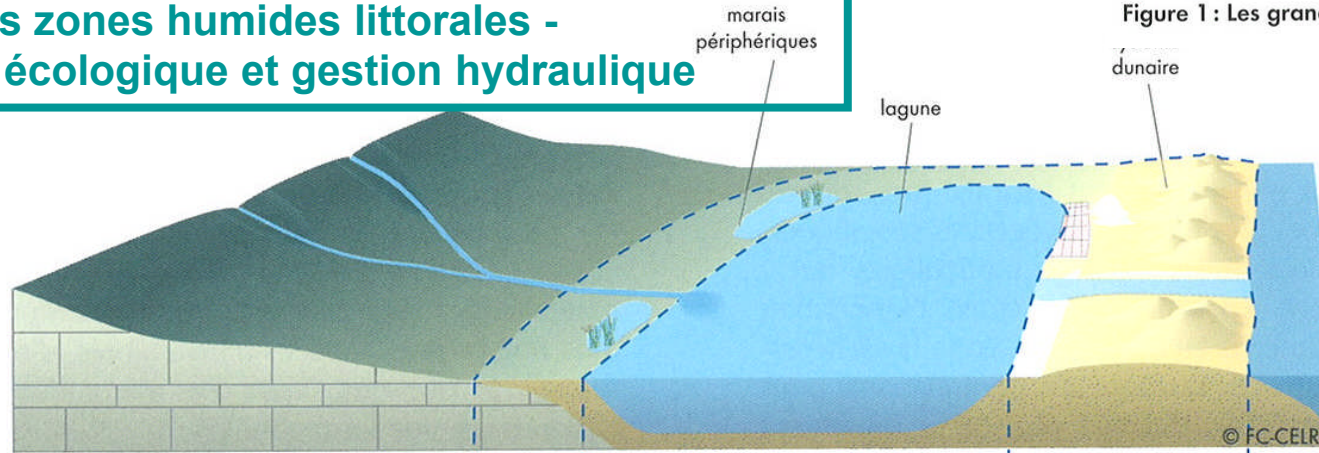
Lagune



Sansouïre

# Les zones humides littorales - exigence écologique et gestion hydraulique

Figure 1 : Les grands groupes et les contraintes du milieu

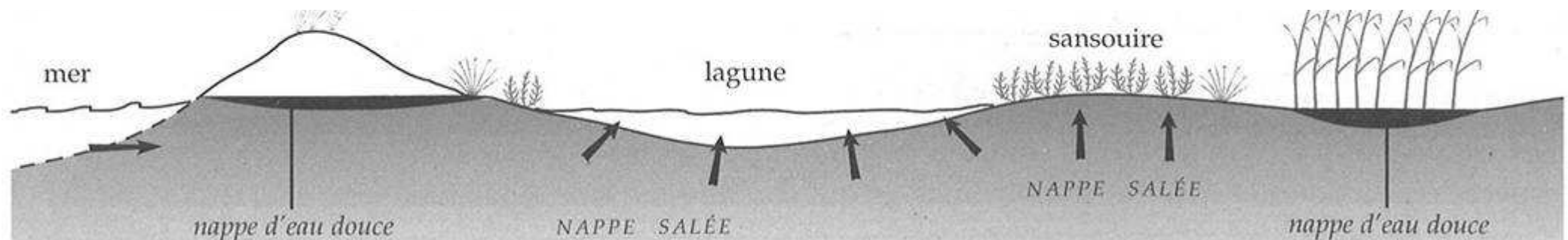


	marais périphériques	lagune	système dunaire	
Végétation des dunes			instabilité du sable enfouissement / déchaussement sécheresse du sol salinité	p
Végétation des lagunes		lumière concentration en carbone, azote, phosphore hydrodynamisme oxygène dans le sédiment salinité		p
Végétation des marais périphériques	alternance submersion / assèchement hauteur et durée de submersion oxygène dans le sol salinité			p

## Les zones humides littorales - exigence écologique et gestion hydraulique

Figure 10: Facteurs de présence des formations végétales des lagunes et des milieux périphériques

Formation végétale	Hauteur d'eau maximale	Durée de submersion (min-max)	Salinité optimale (min-max)
Dunes	0	0	
Prés salés	0,2 m	0-4 mois	0 à 20 g/kg de sol en été
Enganes	0,4 m	<1 à 8 mois	20 à 160 g/kg de sol en été
Roselières	1,5 m	10-12 mois	0 à 5 g/l d'eau (massette) 0 à 10 g /l d'eau roseau
Herbiers	En général 2 à 3 m	12 mois	0-10 g/l d'eau (potamot) 5 à 20 g/l d'eau ( <i>Ruppia maritima</i> ) 5 à 35 g/l d'eau ( <i>Ruppia cirrhosa</i> ) 10 à 35 g/l d'eau ( <i>Zostera noltii</i> ) 20 à 40 g/l d'eau ( <i>Zostera marina</i> ) 33 à 43 g/l d'eau (cymodocée)
Macro-algues	En général 2 à 3 m	12 mois	Toutes salinités
Phytoplancton	Toute la hauteur d'eau	12 mois	Toutes salinités



## □ La lagune

### ➤ Enjeux considérés

- Zone alimentation / nidification avifaune (Flamant...)

### ➤ Exigence vis-à-vis des niveaux d'eau

- Submersion toute l'année

### ➤ Gestion hydraulique

- Si assec estival, remise en eau fin été / début automne pour halte migratoire / hivernage

Aigrette garzette



Tadorne de Belon



Chevalier aboyeur



Flamant rose



## □ La sansouire / Les prés salés

### ➤ Enjeux considérés

- Zone alimentation / nidification avifaune Limicoles
- Gazons pionniers de Salicornes / Mare temporaire

### ➤ Exigence vis-à-vis des niveaux d'eau

- Submersion hivernale (eau saumâtre / eau douce)
- Assec estival

### ➤ Gestion hydraulique

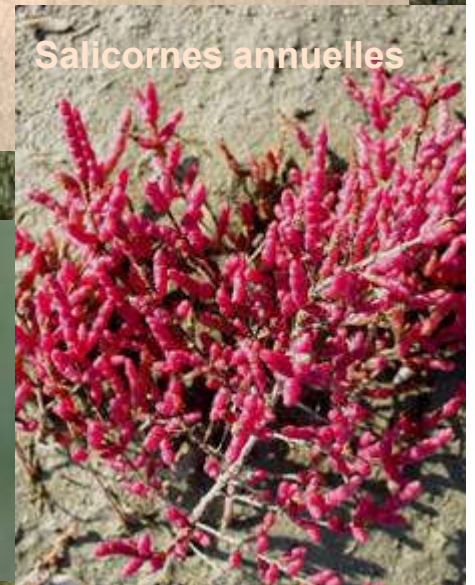
- Si nidification éviter submersion → baisse du niveau
- Sinon pas d'intervention particulière

Échasse blanche



Avocette élégante

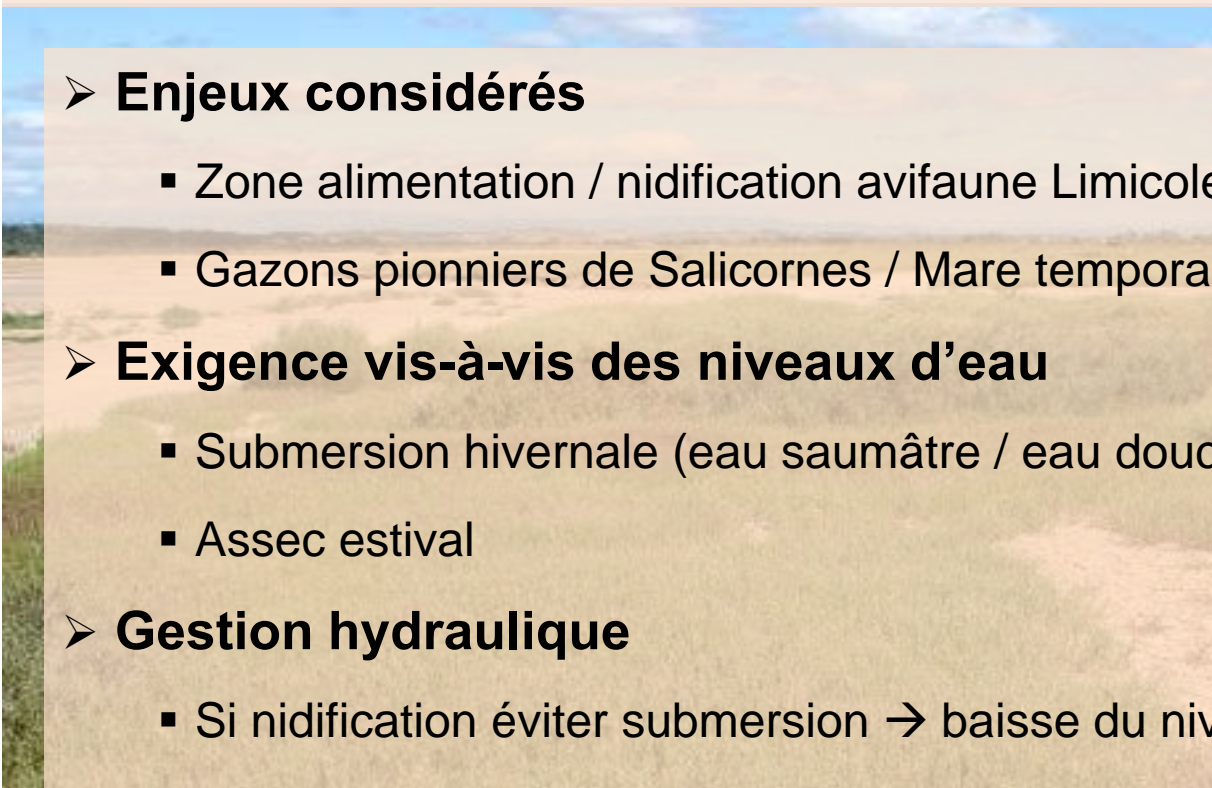
Salicornes annuelles



Pélobate cultripède



Leste à grands stigmas



## □ Les îlots

### ➤ Enjeux considérés

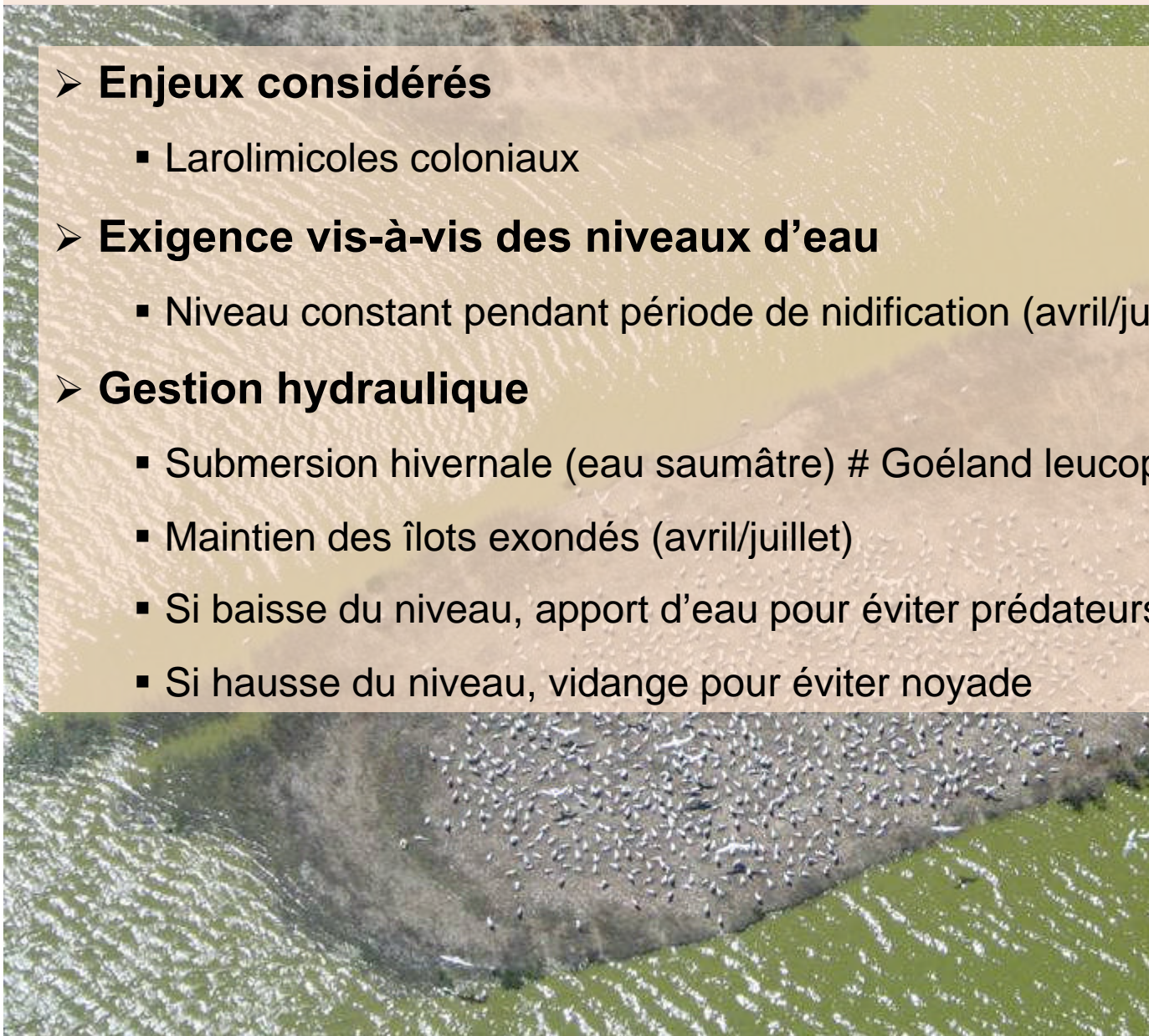
- Larolimicoles coloniaux

### ➤ Exigence vis-à-vis des niveaux d'eau

- Niveau constant pendant période de nidification (avril/juillet)

### ➤ Gestion hydraulique

- Submersion hivernale (eau saumâtre) # Goéland leucophée
- Maintien des îlots exondés (avril/juillet)
- Si baisse du niveau, apport d'eau pour éviter prédateurs
- Si hausse du niveau, vidange pour éviter noyade



## □ La roselière

### ➤ Enjeux considérés

- Nidification hérons
- Halte migratoire passereaux paludicoles

### ➤ Exigence vis-à-vis des niveaux d'eau

- En eau toute l'année avec un assec périodique pour rajeunir
- Éviter variation
- Éviter niveau bas pour les prédateurs

### ➤ Gestion hydraulique

- Si assec, remise en eau dès que possible



## ❑ Les roubines et canaux

### ➤ Enjeux considérés

- Tortue cistude, Odonates

### ➤ Exigence vis-à-vis des niveaux d'eau

- En eau toute l'année

### ➤ Gestion hydraulique

- Pas d'intervention particulière



Cordulie à corps fin

Ponte de Cistude sur  
un chemin de terre



La Cistude d'Europe

## Les zones humides littorales – supports d'activités

### □ Support d'activités économiques

La viticulture



La pêche professionnelles aux petits métiers



La conchyliculture



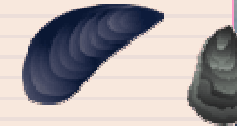
Le pâturage extensif, manade



La riziculture



La sagne



La saliculture

### □ Support d'activités de loisirs

La chasse au gibier d'eau



Plus récentes : tourisme, loisirs nautiques (voile, kite surf...), balade...

## Les zones humides littorales - Gestion hydraulique et usages

Activités	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Chasse	Mise en eau douce			
Sagne	Assec (pour la coupe mécanique)	Mise en eau douce	Assec	Mise en eau douce
Pâturage	Niveau élevé (pour la coupe manuelle en barque)	Mise en eau douce	Assec	
Viticulture	Assec	Terrains secs		
Pêche	Mise en eau toute l'année (eau de mer)			

# Conclusion

- Principes généraux empiriques
- Nécessité de voir au cas par cas avec l'ensemble des enjeux
- Adaptation de la gestion envisageable si
  - Présence d'un gestionnaire
  - Maîtrise de l'hydraulique
- Définir les zones sensibles/ à enjeux



*Mercide votre attention...*

*Journée régionale rencontre Gestionnaires / EID en Languedoc-Roussillon*  
10 novembre 2011 - Montpellier

