



Les socio-écosystèmes lagunaires du Golfe d'Aigues Mortes : retour sur 10 ans de recherche au sein de l'OHM Littoral Méditerranéen

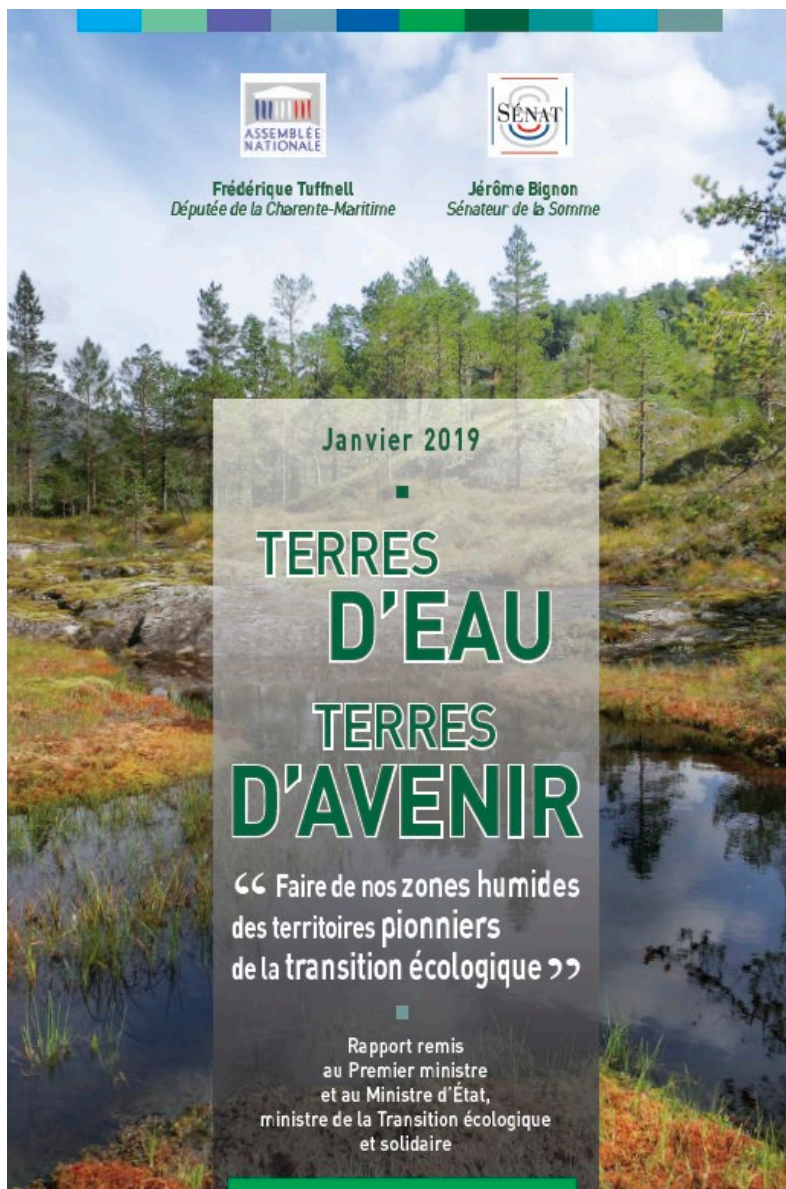
Stéphane Ghiotti¹⁾, Nathalie Boutin²⁾, Rutger De Wit²⁾

1) Art-Dev, Laboratoire Acteurs, ressources, territoires dans le développement, CNRS, CIRAD, UPVD,
Université Paul Valéry (UPVM)

2) MARBEC, Montpellier, Université de Montpellier, CNRS, Ifremer, IRD, INRAE



De quoi parlons-nous ?



► Rapport Terres d'eau, terres d'avenir (2019)

- Nouvelle définition des zones humides
- Extension aux plans d'eau de moins de 2 m de profondeur
- Extension aux ZH marines (< 6 m à marée basse)
- Caractère facultatif de l'application des critères sols/végétation

► Propositions de loi (non adoptées)

- **Nouvelle définition :** « Les zones humides sont les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les zones humides forment des milieux diversifiés tels que notamment, les marais, les mares, les mangroves, les tourbières, les forêts alluviales, les ripisylves, les prairies humides, les grands territoires d'étangs ».
- **Autres dispositions :** objectifs de préservation et de gestion durable, projets stratégiques basés sur des solutions fondées sur la nature, interdiction de destruction des tourbières, délimitation des ZH dans les PLU, création d'un fonds dédié aux investissements en zone humide.

Restauration écologique des lagunes côtières par voie d'oligotrophisation (après plusieurs décennies d'eutrophisation)

l'OHM-Littoral méditerranéenne a créé une forte synergie entre les études en Sciences Humaines et Sociales et Écologie pour répondre à des questions de société :

3 thèses doctorales sur Montpellier

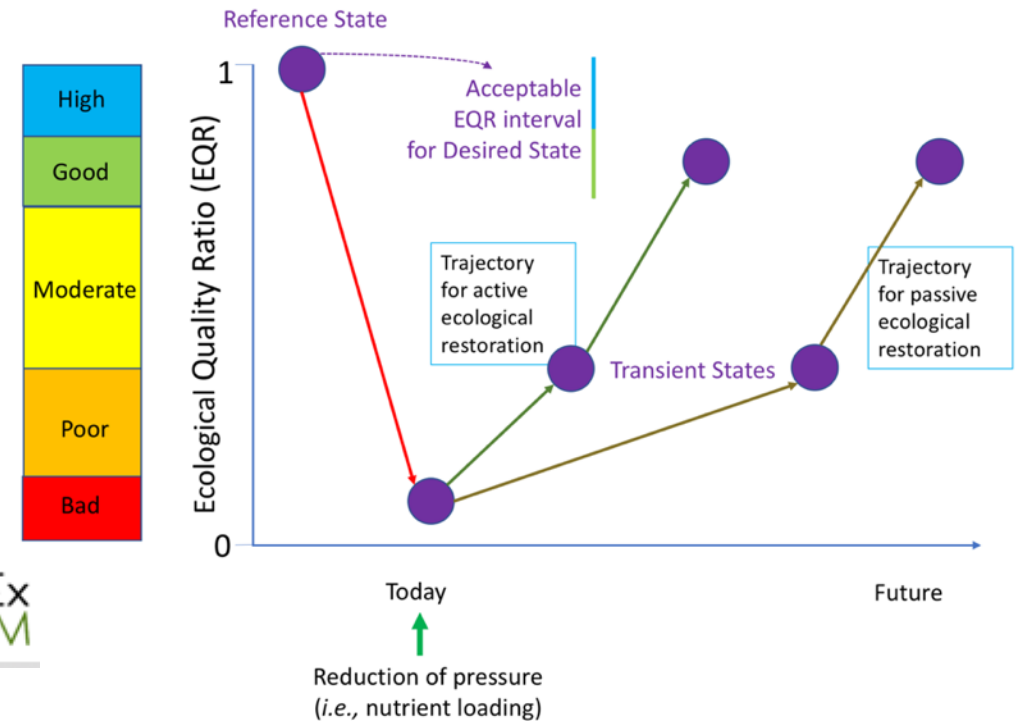
Amandine Leruste (phytoplancton 2012-2016)

Ines Le Fur (macrophytes aquatiques 2014-2018)

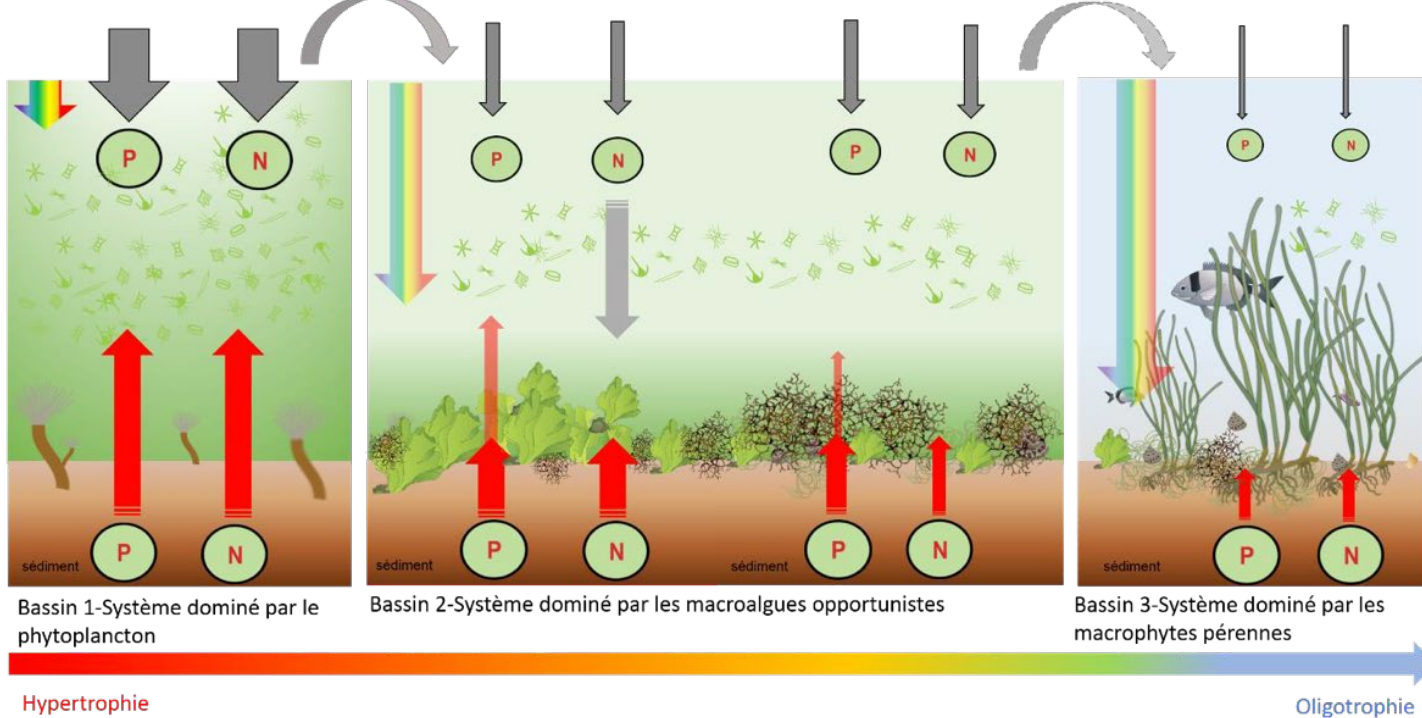
Mariam Maki Sy (services écosytémiques 2015-2019)



Ifremer



Le concept : une feuille de route où les exigences de la Directive Cadre Eau (DCE) sont mises en perspective par rapport à l'approche de restauration écologique



Hypertrophie

Oligotrophie

Source thèse Ines Le Fur, 2019

Pour les lagunes les moins impactées :

- Le retour des herbiers est rapide

Restauration écologique des lagunes côtières par voie d'oligotrophisation

Conclusions majeures :

Pour les lagunes les plus impactées :

1. Réponse rapide pour la colonne d'eau Chlorophylle *a* et augmentation de la clarté de l'eau
2. Réponse lente : le retour des herbiers (*Zostera* spp., *Ruppia* spp.) par inertie

Contributions de l'économie de l'environnement

(Hélène Rey-Valette, Charles Figuières, Robert Lifrán)

Ressources piscicoles  Pêche professionnelle 23	Gibiers d'eau et oiseaux  Chasse 18	Biomasse  Pâturage 19	Coquillages  Pêche professionnelle 15
Support pour les cultures  Exploitation agricole 21	Conchyliculture  Huîtres, palourdes, moules 22	Pisciculture  Élevage professionnel 31	Régulation du débit d'eau  Canaux et stations de pompage 29
Autres matières à usage ou transformation directe  Anguilles, salicornes, bois flotté 30	Autoépuration et filtration de l'eau  Améliore la qualité optique de l'eau 14	Nurserie et habitat  Régulation des inondations et protection des terres 3	Fixation des berges contre l'érosion  ...contre l'érosion 13
Régulation du micro-climat  Régulateur de température et d'humidité 25	Fixation et décomposition des déchets organiques  Valeur paysagère 20	Identité locale  Histoire de l'étang et du bassin versant 7	...contre l'érosion 13
Site historique et culturel  Fortin, port ancien, chapelle San Damiano 11	Valeur paysagère  Régulation des inondations et protection des terres 5	Valeur esthétique d'espèces rares et remarquables  Régulation des inondations et protection des terres 5	Pêche amateur et collecte de coquillage  Régulation des inondations et protection des terres 5
Observation des oiseaux  Promenade, randonnée et course à pied 12	Balade équestre  Balade et excursion en bateau 17	Support pour le camping  Source d'inspiration artistique 26	Balade à vélo  Éducation à l'environnement 16
Opportunités pour la recherche scientifique  Sentiment de bien-être et de tranquillité 4	Sport nautique non motorisé  Sentiment de bien-être et de tranquillité 4	Sport nautique non motorisé  Sentiment de bien-être et de tranquillité 4	Sport nautique non motorisé  Sentiment de bien-être et de tranquillité 4

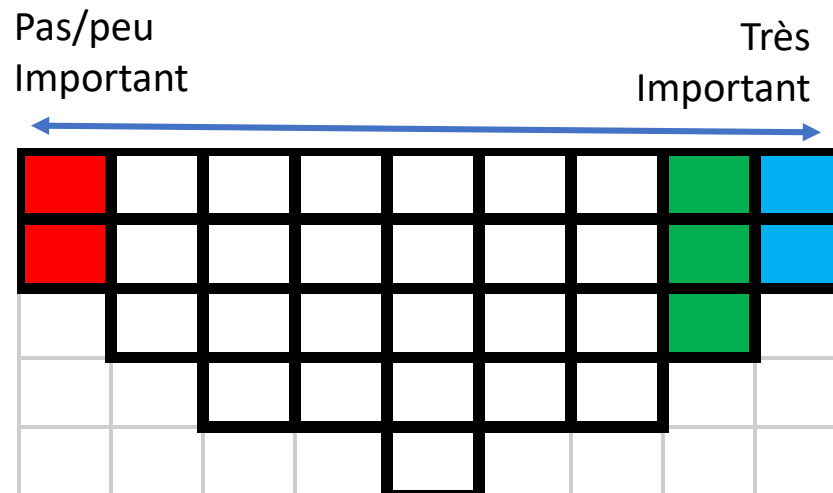
Première étude réalisée en 2013 publiée 2017): Consentement à payer: 25,-/yr an (médiane) pour la restauration écologique des lagunes

Thèse de Mariam Maki Sy: (2015-2019)

1- Jeux sérieux Q-method :

(services régulation considérés les plus)

2- Atelier citoyen : les impacts de l'information et de la délibération ont été quantifiés



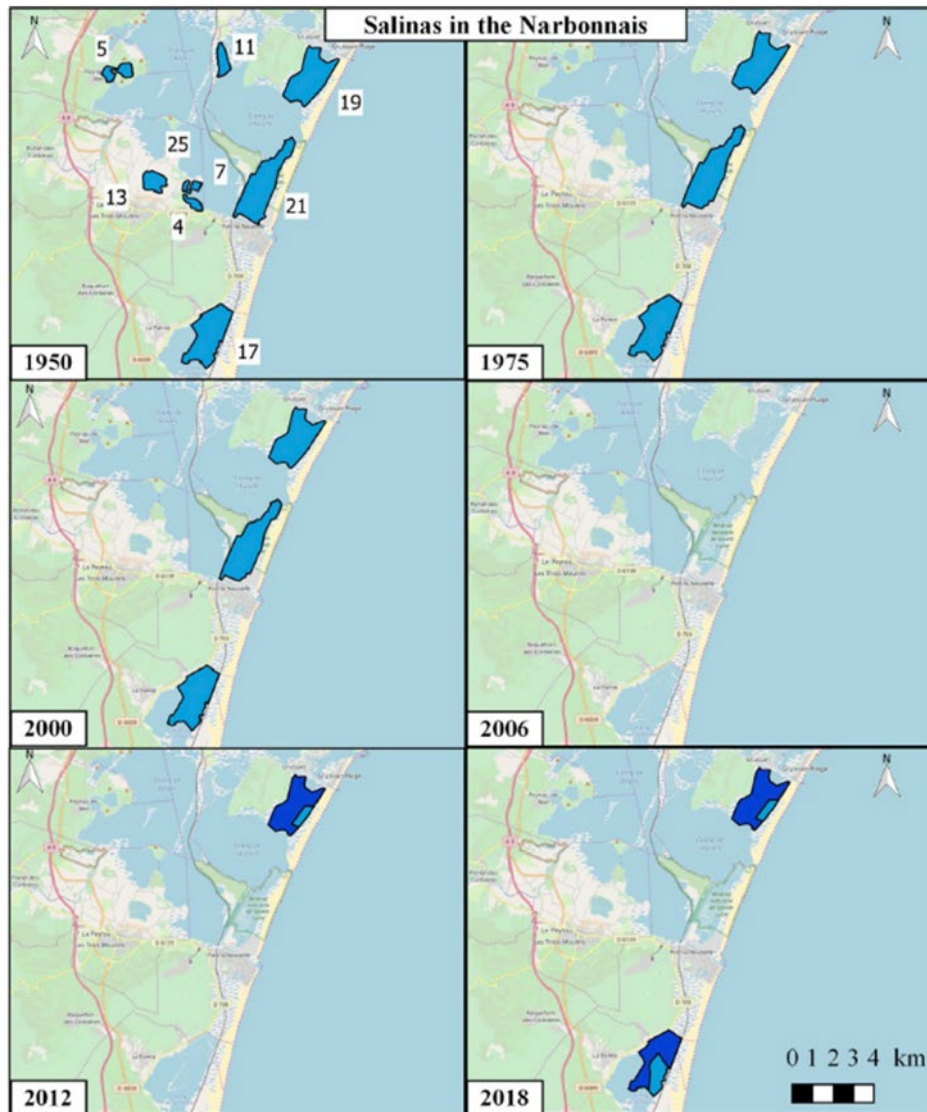
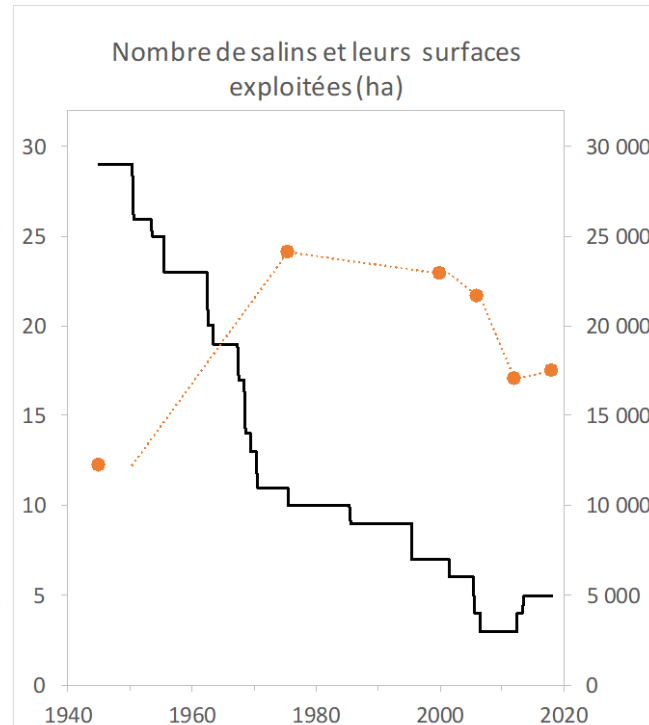


Fig. 2. Chronological maps depicting the Salinas (blue) in the Narbonnais region (Mediterranean coastline close to Narbonne, southern France, cf. Fig. 1). Refer to the 1950 map for the names of the Salinas. The dark blue corresponds to the surfaces identified by the Corine Land Cover 2012, layer 4.2.2 which underestimates the surface due to neglecting many of the pre-concentrating ponds (see Methods). Name of Salinas (1950 map): 4, Salin de Tallavignes; 5, Salin de Peyrac; 7, Salin de Grimaud; 11, Salin de Campagnol; 13, Grand Salin de Sigean; 17, Salin de la Palme; 19, Salin d'Ile Saint Martin; 21, Salin de Saint-Lucie.

Abandon de la saliculture



Plan Régional d'Actions (PRA)
en faveur des lagunes
temporaires



Mouronval et al. (2015) Guide des Characées de France méditerranéenne



Végétation de Characeae dans
les mares temporaires salées
des Salins abandonnés :
Lamprothamnium papulosum et
Tolypella salina.

Comment gérer et gouverner les effets d'accumulation et les multiples appels à « l'intégration » ?

Gestion intégrée des ressources en eau / Gestion intégrée des zones côtières / Maritime spatial planning (MSP)

Directives
européennes et
actions publiques

Conventions
internationales et labels

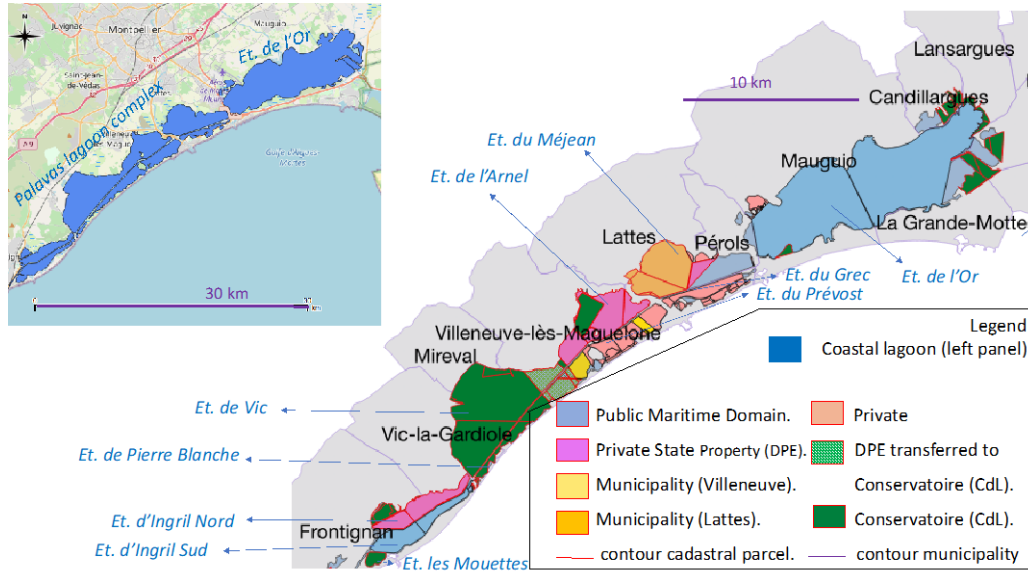
Problématiques
et enjeux

Usages et usagers
multiples

Instruments de gestion
et mode de
gouvernance

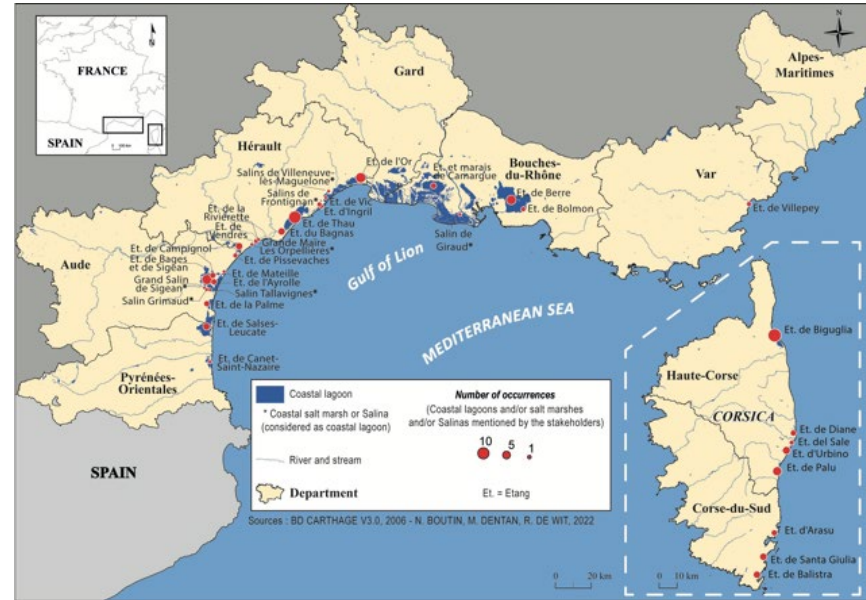


Contribution en Droit (Florence Galletti) : (régimes de propriétés)



Catégorie spécifique du Domaine Public Maritime (DPM) **mais**, des régimes de propriété variables (héritage historique : propriétés privées 30 % des effectifs et 3,3 % de la superficie des lagunes côtières du Sud de la France)

Contribution en Management (Nathalie Boutin): (Co-implementation des Directives Eu : Habitats /Oiseaux, DCE)

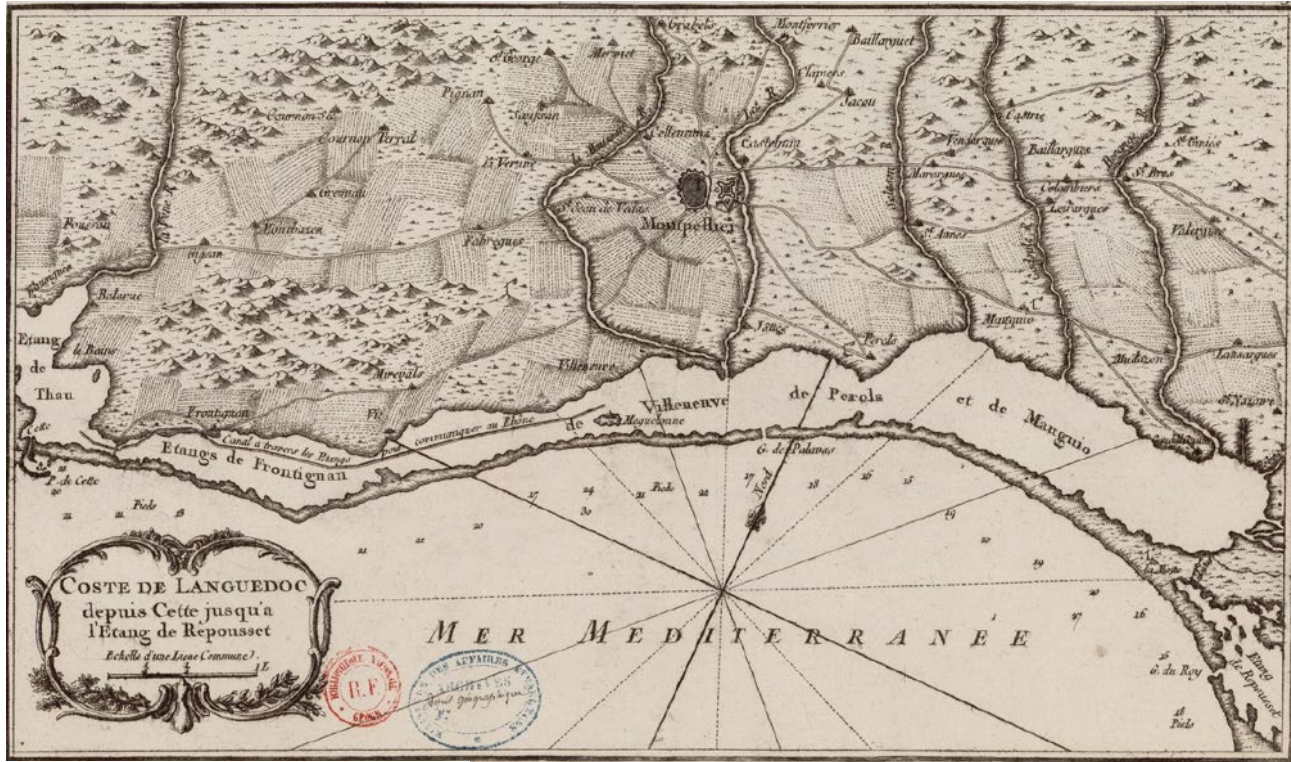


Barrières (performance : atteinte des objectifs)

- *Administratives*
- *Politiques*
- *Economiques*
- *Héritage (passif)*
- *Ecologiques*
- *Culturelles*

- Un méli-mélo de cadres de références (potentielle concurrence)... Ex. pléthore de directives (7) → **Confusion**
- Flou des concepts / Défaut de connaissance/compétences → **incompréhensions / mauvaises interprétations (traductions)**
- Solutions ad-hoc ("bricolage", réseaux), innovations
- Nouveaux problèmes → **changements (crises), phénomènes émergents** (pollut plast., nouveaux usages et nouvelles ruptures liés aux crises...)

Des enjeux de connaissances et de leurs traductions opérationnelles dans des temporalités multiples

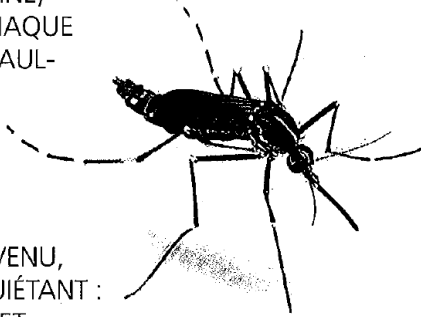


Jacques-Nicolas Bellin, 1764



Les chasseurs de tigres cloués au sol

DEPUIS LA MISSION RACINE, LES AVIONS BATTENT CHAQUE ANNÉE LE LITTORAL HÉRAULTAIS POUR ÉLIMINER LES MOUSTIQUES « NUISIBLES ». MAIS CETTE TECHNIQUE ÉPROUVÉE SE CASSE LES DENTS SUR LE DERNIER VENU, POURTANT LE PLUS INQUIÉTANT : LE MOUSTIQUE TIGRE. CET INSECTE URBAIN VIT DANS NOS VILLES, BIEN À L'ABRI DES GAZ.



Aedes albopictus
Taille réelle : de 2 à 8 mm
© DR



Et demain ?

ÉTAT - COLLECTIVITÉS > AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Recul du trait de côte : l'ordonnance "relocalisation" est parue

Basile Delacorne, le 19/04/2022 à 16:39



Immeuble Le Signal © Capture d'écran Google Streetview

Environnement, risques, santé, biodiversité, aménagement du territoire, etc.....