



Potentiel épurateur des milieux du Grand Castérou



PARC NATUREL RÉGIONAL
NARBONNAISE EN MÉDITERRANÉE

Formation sur « Le fonctionnement hydrologique des lagunes »

« retour d'exp. PNR Narbonnaise »

Tour du Valat, Février 2023



Sommaire

Contexte

Objectifs

Description du système

Protocole de suivi

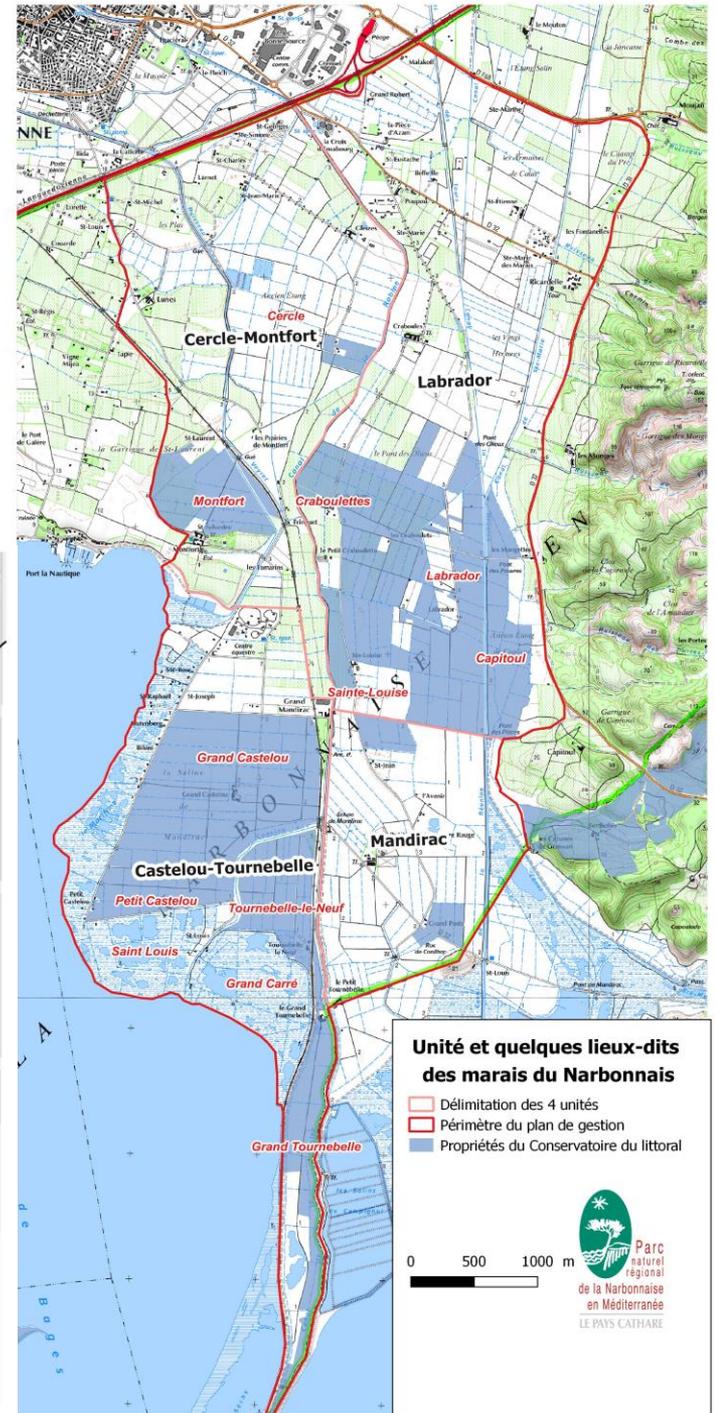
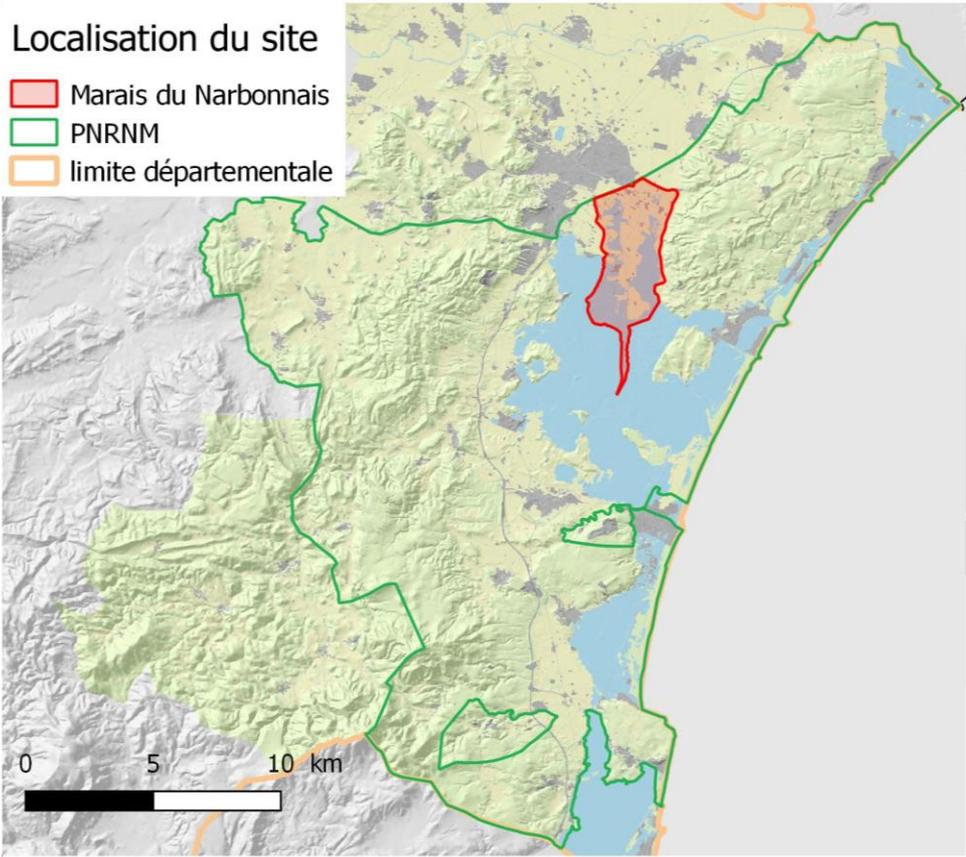
Résultats

Contexte

- ≈ PNR est **gestionnaire** des terrains du Cdl des Marais du Narbonnais (650 ha)
- ≈ Mosaïque de milieux humides terrestres

Localisation du site

- Marais du Narbonnais
- PNRNM
- limite départementale

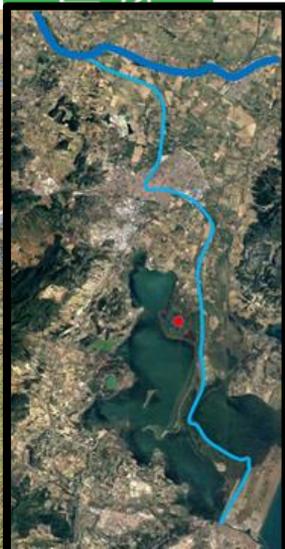


Contexte

- ≈ Gestion hydraulique actuelle globalement par submersion hivernale
- ≈ Prélèvements d'eau sur la Robine
- ≈ Submersion des terres par gravité (réseau de fossés, martelières...)

Gestion actuelle

- ≈ Vidange par écoulement vers la lagune
- ≈ **Principal objectif** de cette gestion : favoriser la diversité des milieux
- ≈ Gestion des apports d'eau s'inscrivant dans un cadre de gestion collective : **PGRE**



Objectifs

Volonté de **mieux connaître le pouvoir épurateur**, vis-à-vis des paramètres trophiques – azote et phosphore :

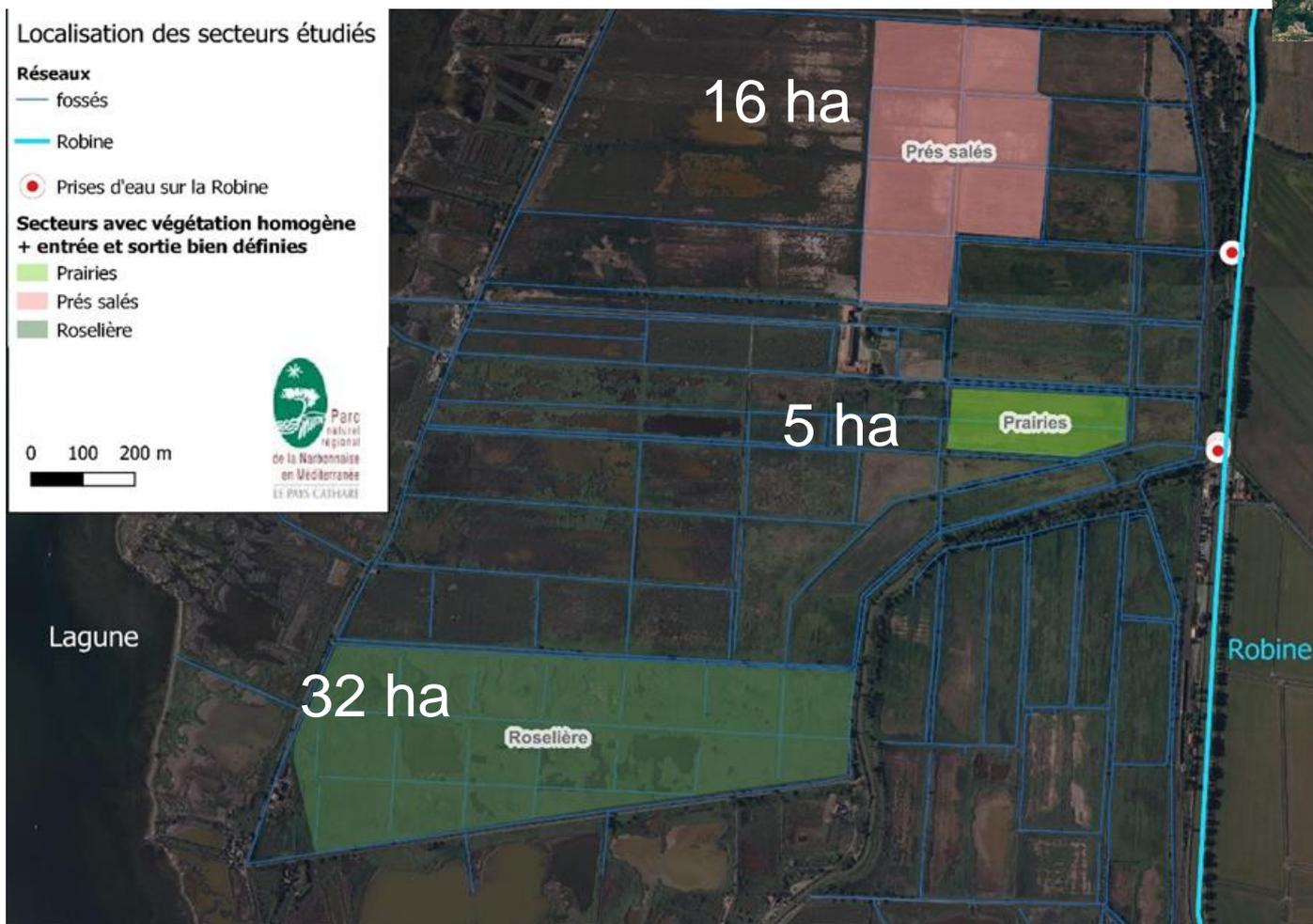
- de nos **milieux** (roselières, prairies oligohalines, prés salés) avec nos **pratiques** de submersion (plutôt hivernales...)



Description du système

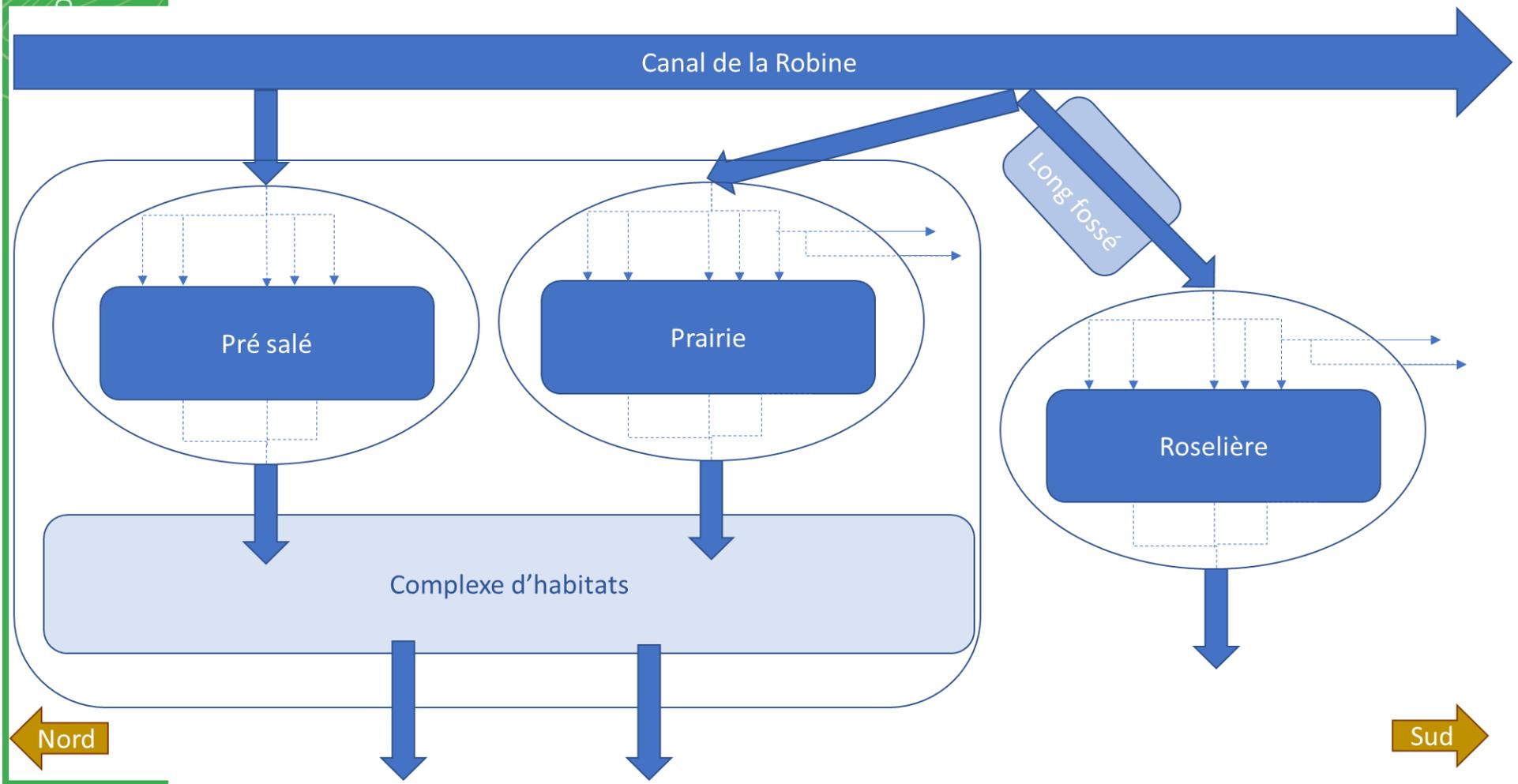
Réseau hydraulique complexe

Restauré en partie en 2015-2016



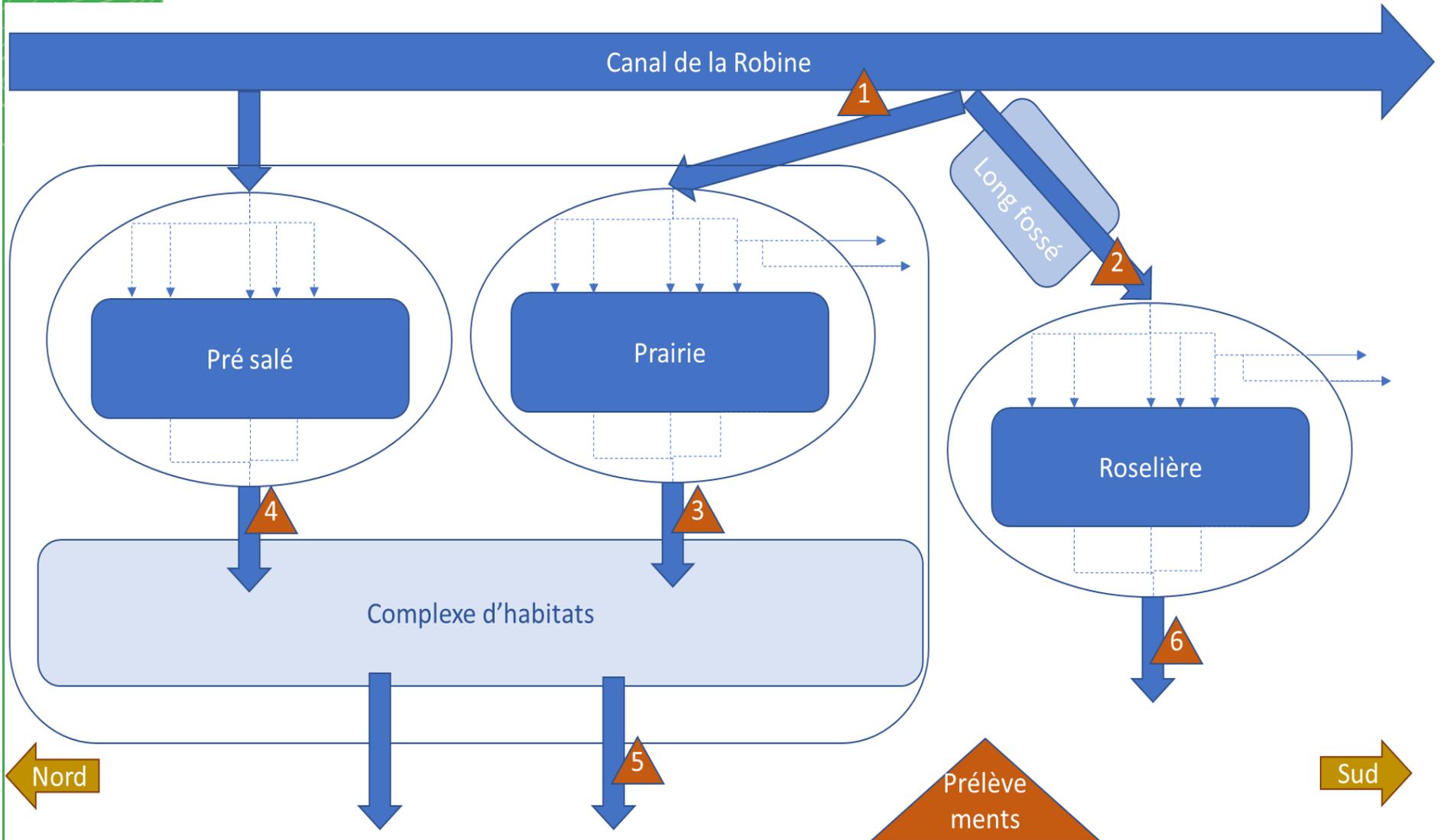
Description du système

Représentation schématique :

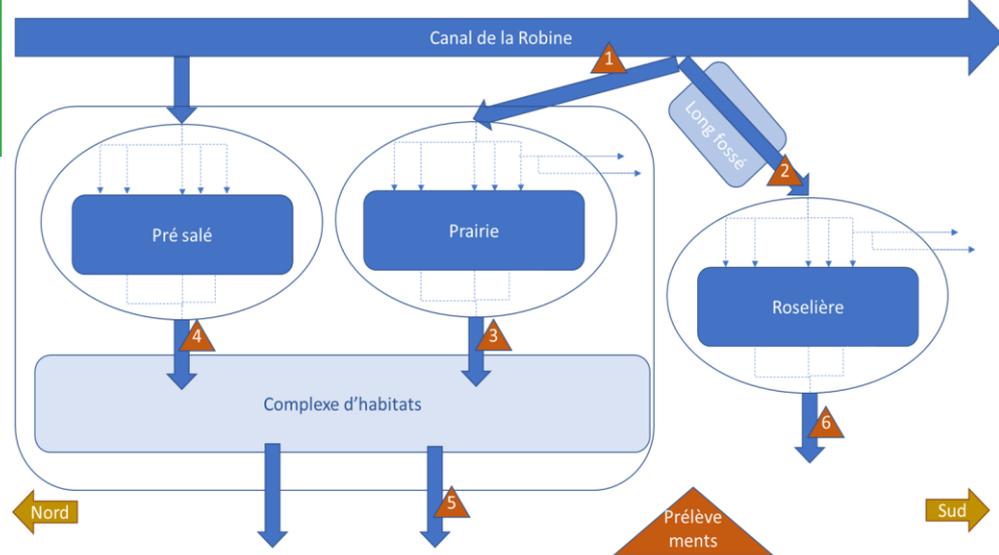


Protocole de suivi

Localisation des prélèvements :



Protocole de suivi



Calendrier des prélèvements :

1ere campagne :

Secteur \ période	Été 2017 (juillet)	Hiver 2018 (retard -mars)	Printemps 2018 (mai)
Prairie (P1 et P3)			
Roselière (P2 et P6)			
Prés salés (P1 et P4)			
Système global (P1 et P5)			

Problème de stagnation d'eau au moment des prélèvements, en mars :
 ⚡ dans les prés salés

2ème campagne

Secteur \ période	Fin Hiver 2021-1 ^{er} mars
Prairie (P1 et P3)	
Roselière (P2 et P6)	
Prés salés (P1 et P4)	
Système global (P1 et P5)	

Mesures effectuées :

- ≈ Les concentrations des paramètres de l'azote : Nt, NID
- ≈ Les concentrations du phosphore total : Pt
- ≈ Estimation des débits (technique du flotteur lesté) au niveau des entrées et sorties des systèmes

Exploitation des données

Calcul

Indicateurs

Comparaison des concentrations amont-aval

$A = 100 - \frac{\text{ConcAval} * 100}{\text{ConcAmont}}$

$B = A$

% d'écart entre les mesures amont et aval à l'instant t

% d'abattement amont - aval

$C = \text{ConcAmont} * \text{DébitAmont} - \text{ConcAval} * \text{DébitAval}$

$D = C / \text{Surf}$

$E = D$

Quantité journalière stockée par hectares

Quantité journalière stockée par hectares

Quantité journalière stockée par hectares, par type de milieu

Comparaison des quantités journalières stockées par hectares, par type de milieu

+

Précision de la donnée

-

Résultats 2017 /2018

Concentrations

- Phosphore total
- Nt : Azote total
- NID : Azote inorganique dissous

Prairie

Roselière

Ensemble GC

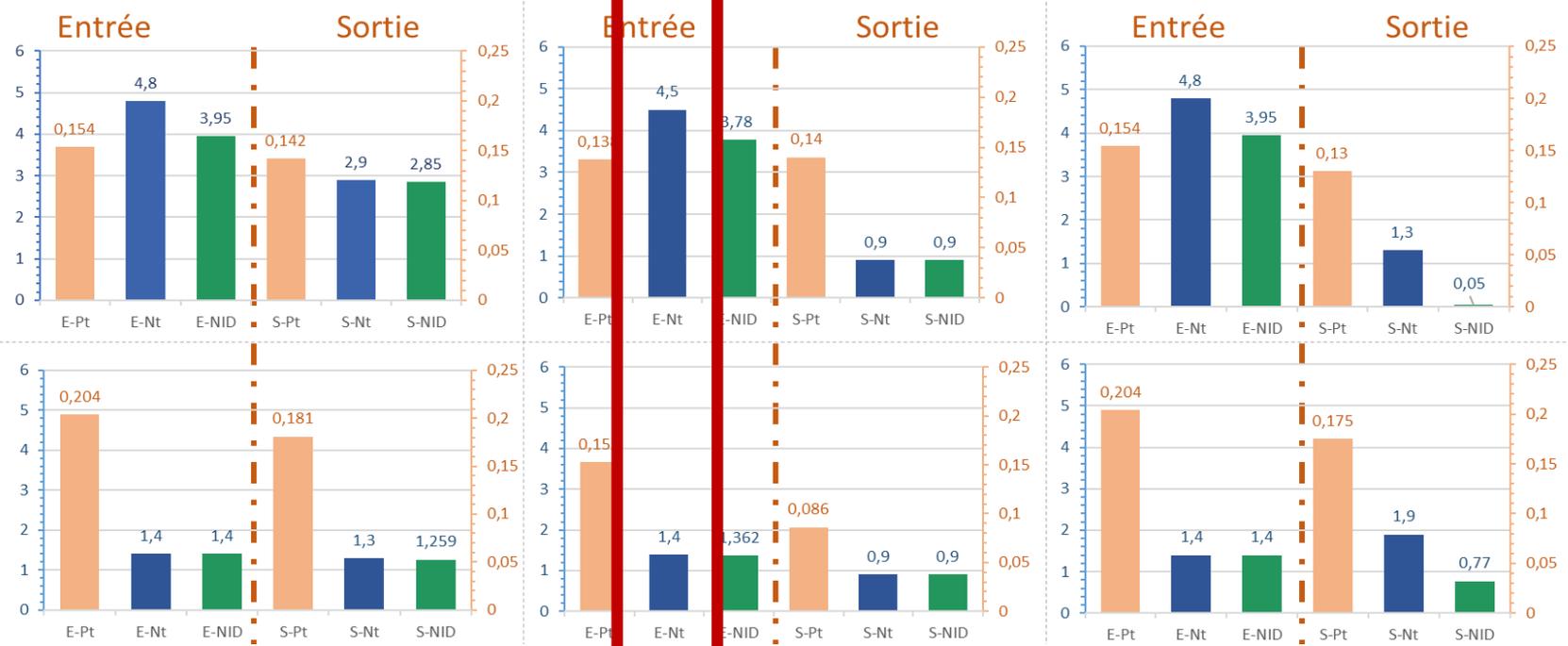
Saisonnalité des concentrations

Été - Juillet

Hiver - Mars

Printemps - Mai

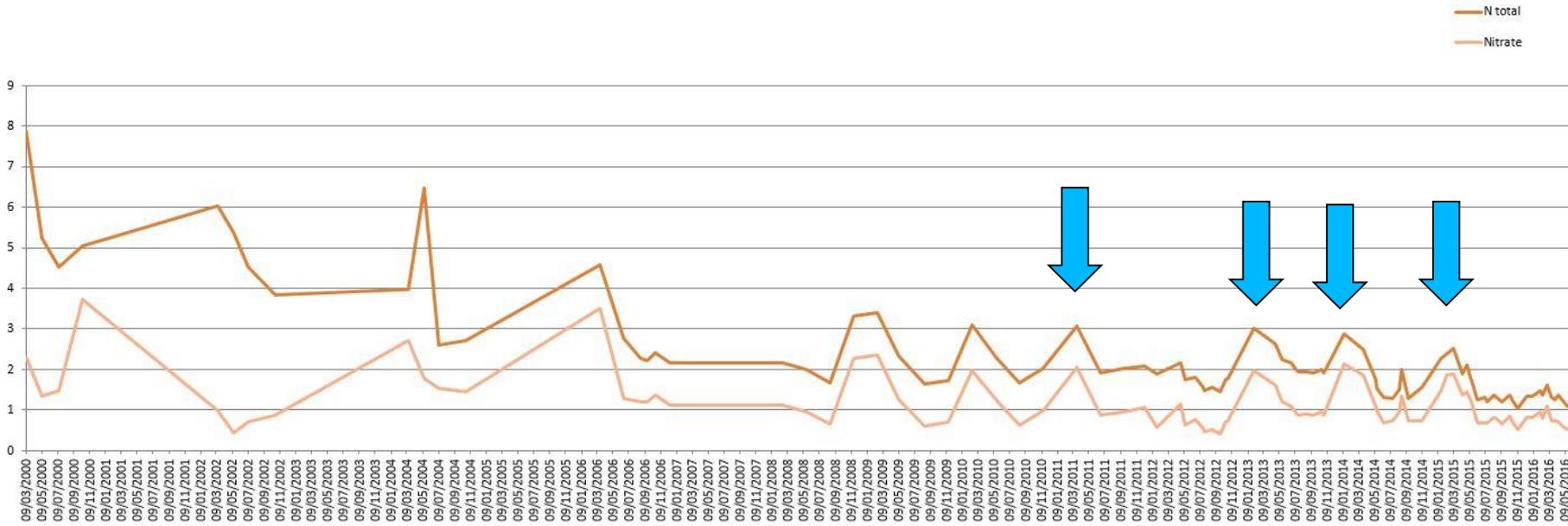
- Phosphore total
- Nt : Azote total
- NID : Azote inorganique dissous



Unité des axes : mg/L

Exploitation des données

Evolution de l'azote (forme totale et nitrate) en mg (N)/l sur la Robine



Résultats 2017 /2018

Concentrations

- Phosphore total
- Nt : Azote total
- NID : Azote inorganique dissous

Prairie

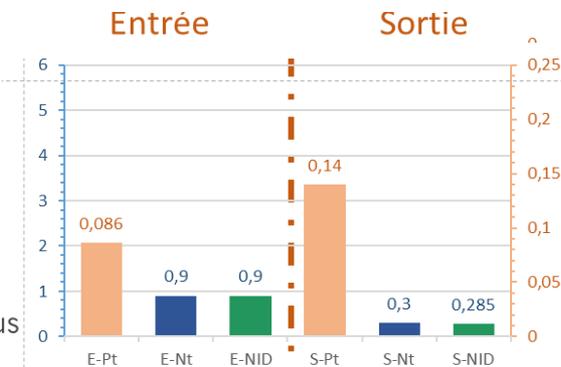
Roselière

Ensemble GC

Composition du Nt en entrée
→ principalement NID

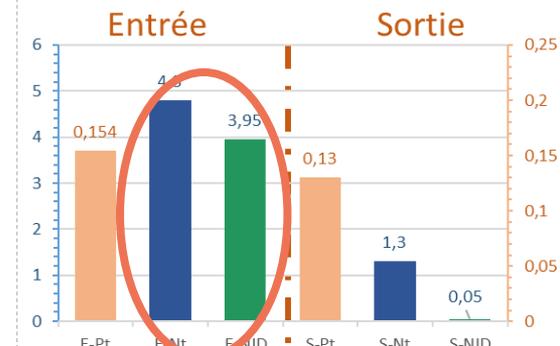
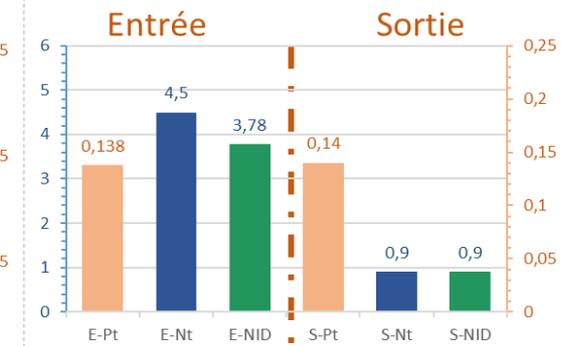
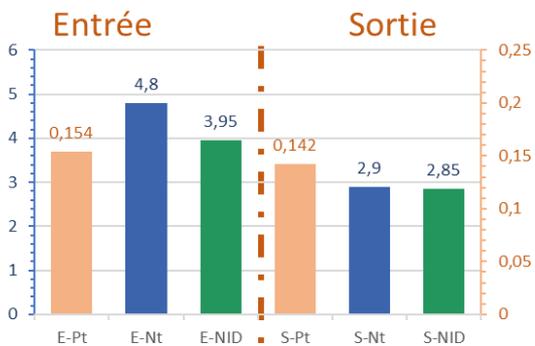
- Phosphore total
- Nt : Azote total
- NID : Azote inorganique dissous

Été - Juillet

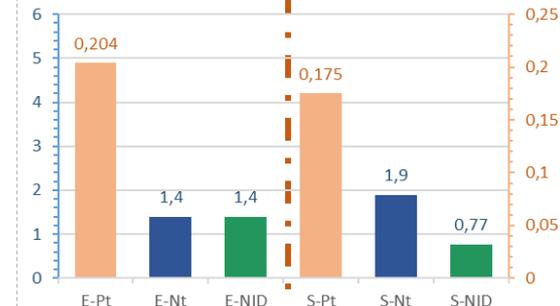
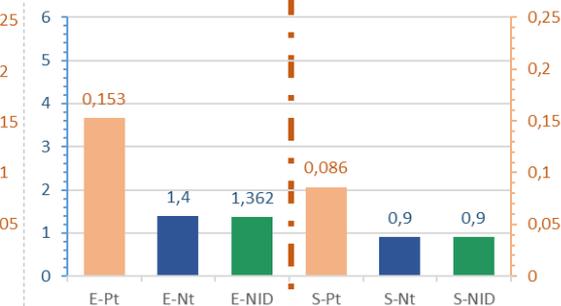


Unité des axes : mg/L

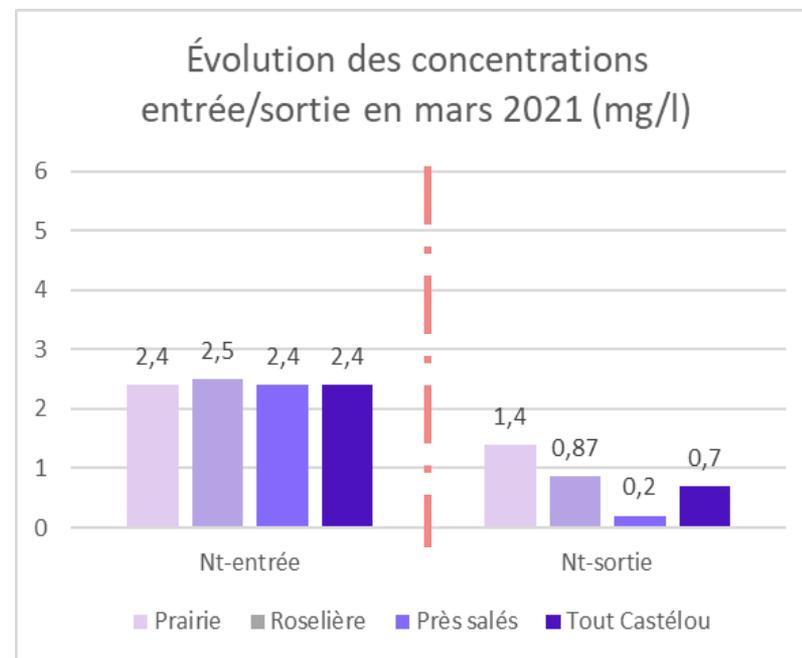
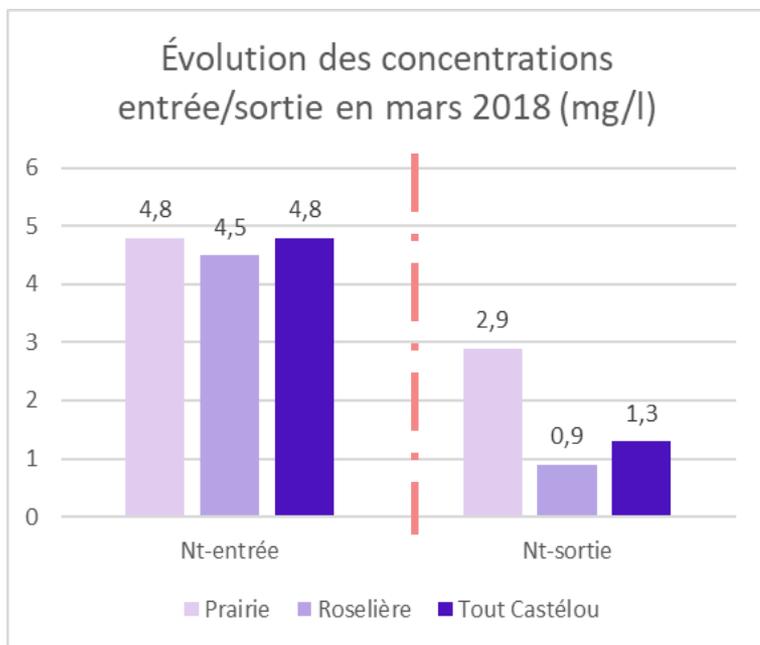
Hiver - Mars



Printemps - Mai

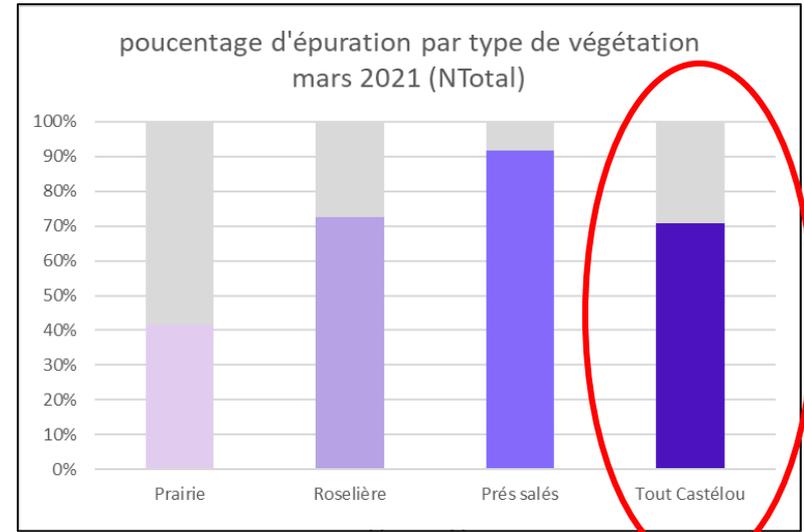
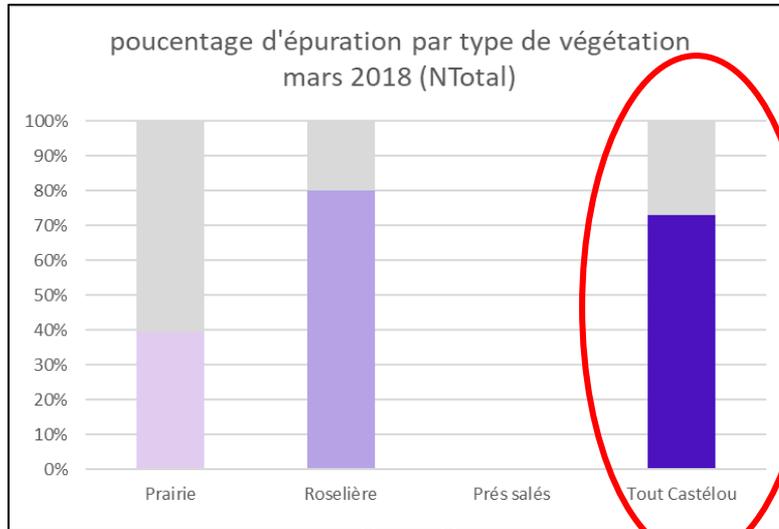


Evolution : zoom sur l'azote total



Résultats

% abattement amont-aval
($100 - \text{ConcAval} * 100 / \text{ConcAmont}$)



Concernant l'azote total :

- Tous les types de milieu ont une action en matière d'abattement. En 2021, les prés salés affichent une capacité d'épuration importante avec plus de 90 %. L'absence de données en 2018 ne permet pas de confirmer ou pas une telle tendance.
- Les autres milieux (roselière et prairie) présentent des abattements compris entre 40 et 80%.
- Le système global Catérou, c'est-à-dire l'ensemble des zones humides du domaine, présente un abattement de plus de 70 % et ce en 2018 ou 2021.

Conclusion

Objectif principal de ce suivi : avoir une idée du rôle épurateur de nos milieux avec des moyens limités et dans le cadre de notre gestion

Autres intérêts

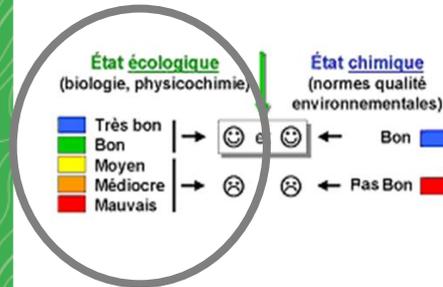
- A permis d'identifier une **période à enjeu** p/r épuration ;
- A permis de se confronter aux **réalités de terrains** et de mieux cerner les limites de l'étude (fréquence d'acquisition de données, débits, surface suivies équivalentes...)
- A permis de soulever de nouvelles questions : Quelle est la surface suffisante pour épurer « convenablement » l'eau en provenance de la Robine, avec des prés salés, des prairies et des roselières ? / quel temps de résidence des eaux ?

Aller plus loin ?

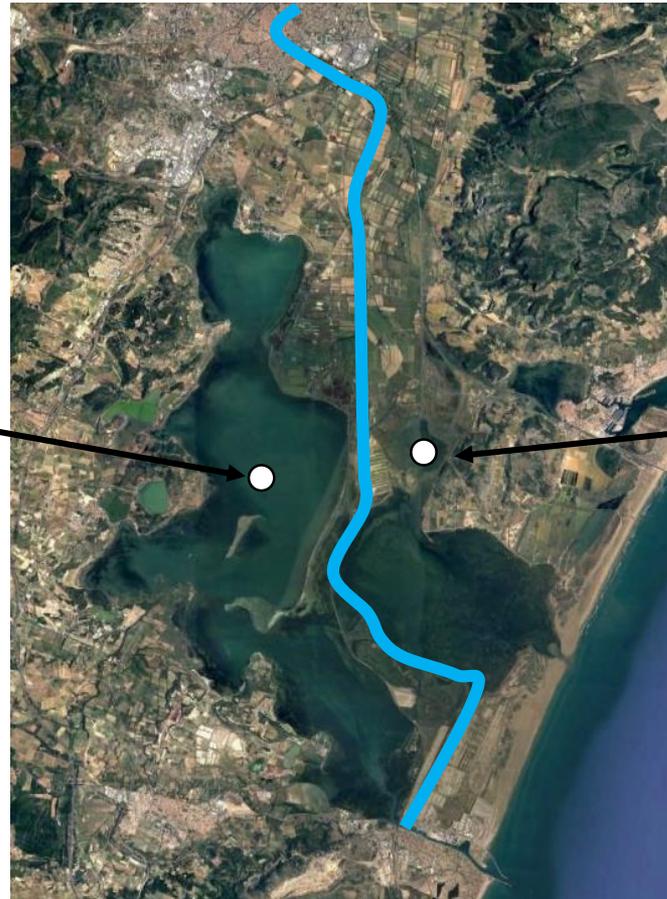
Á priori, pas besoin dans le cadre de la gestion des terrains sur le Castélou
Mais intérêt dans le cadre de la mise en place **d'autres zones tampons** (Labrador, autres, ...)

Quelle contribution de ces milieux p/r à la qualité de l'eau des étangs ? Et les activités associées ?

Etat écologique DCE (~ pb liés à l'azote et au phosphore) :



Année	Physico-chimie	phyto.	macrop.
2015	TBE	BE	BE
2018	TBE	BE	BE



Année	Physico-chimie	phyto.	Macro.
2015	MAU	MOY	
2017	MAU	MAU	MOY
2019	MAU	MAU	

Les zones humides périphériques peuvent « accompagner » la restauration des étangs...



Merci de votre
attention



PARC NATUREL RÉGIONAL
NARBONNAISE EN MÉDITERRANÉE

