



**Juillet 2024**

**Suivi des mesures  
physico-chimiques sur  
les sites pilotes du LIFE  
Sallina sur l'île de  
Noirmoutier (85)**

LIFE17 NAT/FR/000519

Avec le soutien financier de



Bénéficiaire coordinateur



Bénéficiaires associés



Suivi des mesures physico-chimiques sur les sites pilotes du  
LIFE Sallina sur l'Ile de Noirmoutier (85)  
dans le cadre du projet européen LIFE Sallina  
LIFE17 NAT/FR/000519

RAPPORT FINAL

Juillet 2024

# Sommaire

<b>1. CONTEXTE.....</b>	<b>9</b>
<b>2. METHODOLOGIE.....</b>	<b>10</b>
2.1. Les sites pilotes.....	10
2.2. Protocole.....	11
<b>3. RESULTATS.....</b>	<b>12</b>
3.1. Doridon.....	12
3.1.1. Bassin n°4.....	14
3.1.2. Bassin n°5.....	15
3.1.3. Bassin n°6.....	16
3.1.4. Bassin n°3.....	17
3.1.5. Bassin n°2.....	19
3.1.6. Bassin n°2m.....	20
3.1.7. Bassin n°7.....	21
3.1.8. Bassin 8b.....	23
3.1.9. Bassin n°9.....	24
3.1.10. Baisse.....	26
3.2. Les Mauviollières.....	27
3.2.1. Indentation Ouest.....	28
3.2.2. Indentation Centre.....	30
3.2.3. Bassin Ouest.....	31
3.2.4. Bassin Centre Nord.....	32
3.2.5. Bassin Est.....	33
3.2.6. Scirpaie annexe.....	35
3.3. Boucaud.....	36
3.3.1. Bassin 1.....	37
3.3.2. Bassin n°2.....	38
3.3.3. Bassin n°5.....	39
3.4. Champierreux.....	41
3.4.1. Bassin n°1.....	41
3.4.2. Bassin 3.....	43
3.4.3. Bassin n°6.....	44
3.5. Girant.....	45
3.5.1. Bassin 2.....	46



Suivi des mesures physico-chimiques sur les sites pilotes du LIFE Sallina sur  
l'Ile de Noirmoutier (85)

3.5.2.	<i>Bassin n°4</i> .....	48
3.5.3.	<i>Bassin 5</i> .....	49
4.	<b>CONCLUSIONS</b> .....	<b>51</b>

Figure 1 : Localisation des sites pilotes du LIFE Sallina.....	9
Figure 2 : Sonde multi-paramètres.....	12
Figure 3 : Localisation des travaux engagés et des points de suivis sur le site pilote Doridon .....	13
Figure 4 : Résultats bassin n°4.....	14
Figure 5 : Résultats bassin n°5.....	15
Figure 6 : Résultats bassin n°6.....	16
Figure 7 : Résultats bassin n°3.....	18
Figure 8 : Résultats bassin n°2.....	19
Figure 9 : Résultats bassin n°2m.....	21
Figure 10 : Résultats bassin n°7 .....	22
Figure 11 : Résultats bassin n°8b.....	23
Figure 12 : Résultats bassin n°9 .....	25
Figure 13 : Résultats "baisse" .....	26
Figure 14 : Localisation des travaux engagés et des points de suivis sur le site pilote Les Mauviollières .....	28
Figure 15 : Résultats indentation Ouest .....	29
Figure 16 : Résultats indentation Centre .....	30
Figure 17 : Résultats sur le bassin Ouest.....	31
Figure 18 : Résultats bassin Centre Nord.....	33
Figure 19 : Résultats bassin Est.....	34
Figure 20 : Résultats scirpaie annexe .....	35
Figure 21 : Localisation des travaux engagés et des points de suivis sur le site pilote Boucaud .....	36
Figure 22 : Résultats bassin n°1 .....	37
Figure 23 : Résultats bassin n°2 .....	38
Figure 24 : Résultats bassin n°5.....	40
Figure 25 : Localisation des points de suivis sur le site pilote Champierreux .....	41
Figure 26 : Résultats bassin n°1 .....	42
Figure 27 : Résultats bassin n°3 .....	43
Figure 28 : Résultats bassin n°6.....	44
Figure 29 : Localisation des points de suivis sur le site pilote Girant.....	46
Figure 30 : Résultats bassin n°2 .....	47
Figure 31 : Résultats bassin n°4 .....	48
Figure 32 : Résultats bassin n°5.....	49



Tableau 1 : Localisation des points de suivis sur les différents sites pilotes .....	10
Tableau 2 : Evolution des salinités sur le bassin n°4 .....	14
Tableau 3 : Evolution des salinités sur le bassin n°5 .....	15
Tableau 4 : Evolution des salinités du bassin n°6 .....	17
Tableau 5 : Evolution des salinités moyennes sur le bassin n°3 .....	18
Tableau 6 : Evolution des salinités moyennes sur le bassin n°2 .....	19
Tableau 7 : Evolution des salinités bassin n°7 .....	22
Tableau 8 : Evolution de la mise en eau bassin n°7 .....	22
Tableau 9 : Evolution des salinités bassin n°8b .....	23
Tableau 10 : Evolution de la mise en eau bassin n°8b .....	24
Tableau 11 : Evolution des salinités bassin n°9 .....	25
Tableau 12 : Evolution des salinités "baisse" .....	26
Tableau 13 : Evolution mise en eau "baisse" .....	27
Tableau 14 : Evolution des salinités Indentation Ouest .....	29
Tableau 15 : Evolution mise en eau Indentation Ouest .....	29
Tableau 16 : Evolution des salinités Indentation Centre .....	30
Tableau 17 : Evolution mise en eau Indentation Centre .....	30
Tableau 18 : Evolution des salinités sur le bassin Ouest .....	31
Tableau 19 : Evolution mise en eau Bassin Ouest .....	32
Tableau 20 : Evolution des salinités bassin Centre Nord .....	33
Tableau 21 : Evolution mise en eau bassin Centre Nord .....	33
Tableau 22 : Evolution des salinités bassin Est .....	34
Tableau 23 : Evolution mise en eau Bassin Est .....	34
Tableau 24 : Evolution des salinités scirpaie annexe .....	35
Tableau 25 : Evolution mise en eau scirpaie annexe .....	35
Tableau 26 : Evolution des salinités bassin n°1 .....	37
Tableau 27 : Evolution des salinités bassin n°2 .....	38
Tableau 28 : Evolution des salinités bassin n°5 .....	40
Tableau 29 : Evolution des salinités bassin n°1 .....	42
Tableau 30 : Evolution des salinités bassin n°3 .....	43
Tableau 31 : Evolution mise en eau bassin n°3 .....	44
Tableau 32 : Evolution des salinités bassin n°6 .....	45

Tableau 33 : Evolution des salinités bassin n°2 .....	47
Tableau 34 : Evolution mise en eau bassin n°2 .....	47
Tableau 35 : Evolution des salinités bassin n°4 .....	48
Tableau 36 : Evolution des salinités bassin n°5 .....	49
Tableau 37 : Evolution mise en eau bassin n°5 .....	50



## 1. CONTEXTE

Les marais salés de l'île de Noirmoutier représentent près de 33 % du territoire insulaire. Aujourd'hui ces marais offrent une mosaïque d'habitats plus ou moins sous l'influence de l'eau salée, propices au développement d'une flore et d'une faune très diversifiées. Les lagunes côtières, habitat prioritaire, et les habitats associés d'intérêt communautaire sont ainsi très présents sur la zone de marais. D'origine anthropique, les marais salés de l'île de Noirmoutier doivent leur diversité actuelle à des modalités de gestion variées, certains bassins faisant l'objet d'une activité économique, salicole, conchylicole ou aquacole, d'autres étant utilisés pour des activités de loisirs ou ne faisant l'objet d'aucune intervention. C'est également un lieu de nidification, une étape migratoire et un site d'hivernage importants pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Les marais de l'île de Noirmoutier font partie d'un site fonctionnel plus large comprenant le Marais Breton et la Baie de Bourgneuf.

Dans le cadre du LIFE Sallina, la Communauté de Communes de l'île de Noirmoutier est maître d'ouvrage de travaux de restauration en faveur de la biodiversité sur environ 60 ha de marais salants et salés en friche répartis sur 6 sites-pilotes : Doridon, Girant, Grondin, Champierreux, Boucaud et Les Mauviolières sur les communes de Noirmoutier en l'île et L'Epine.

Des suivis des mesures physico-chimiques ont été programmés sur l'ensemble de ces sites afin de mesurer l'impact des travaux et/ou de la gestion mis en œuvre sur ces marais. Cette action est incluse dans le projet LIFE Sallina (Sustainable Actions on Loire Lagoons for Improvement and Assessment). Le présent document constitue le rapport final de ces suivis.



Figure 1 : Localisation des sites pilotes du LIFE Sallina

## 2. METHODOLOGIE

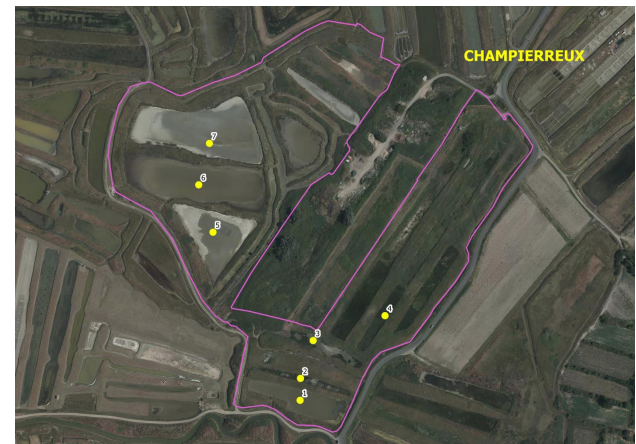
### 2.1. Les sites pilotes

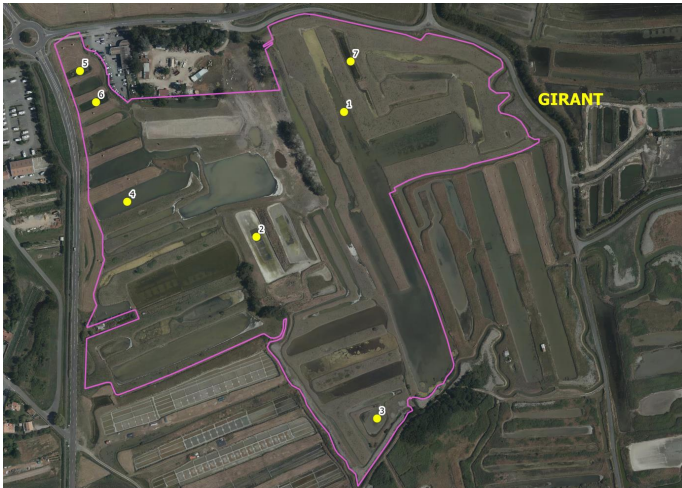
Les sites pilotes sont constitués d'un ensemble de lagunes ayant des modalités de gestion diverses. En effet, certains bassins sont alimentés en eau salée alors que d'autres sont déconnectés. Quelques bassins peuvent également être exploités (par ex. pour l'activité salicole). Des lagunes ont également fait l'objet de travaux de restauration dans le cadre du LIFE.

Le suivi des mesures physico-chimiques a été réalisé sur un échantillon de bassins ayant des modalités de gestion et/ou de restauration différentes. Ainsi pour deux bassins ayant des modalités de gestion similaires, seul un des bassins sera suivi dans le cadre de ce protocole.

Les cartes présentées ci-dessous indiquent les bassins ayant fait l'objet du suivi des mesures physico-chimiques :

**Tableau 1 : Localisation des points de suivis sur les différents sites pilotes**





Au total, ce sont 38 points de suivis qui ont été mesurés à savoir 11 sur Doridon, 8 sur les Mauviollières, 5 sur Boucaud, 7 sur Champierreux et 7 sur Girant. A noter que le site-pilote Grondin n'a pas fait l'objet de suivis compte tenu de difficultés d'accessibilité lors de la période hivernale. Par ailleurs, aucun travaux de restauration n'a été mené sur ce site-pilote en raison des difficultés d'acquisition rencontrées.

## 2.2. Protocole

Chaque bassin précédemment identifié a fait l'objet d'un suivi des mesures physico-chimiques. Les paramètres mesurés sont le pH, la conductivité, la température et la salinité. Ces paramètres sont complétés avec une mesure des niveaux d'eau au moyen d'une pige graduée.

La mesure se fait au centre de l'entité, à distance de la berge et des ouvrages lorsque ces derniers sont présents. Le point d'échantillonnage est réalisé sur les 20 premiers centimètres de la lame d'eau.

Ce suivi est réalisé mensuellement. Il a débuté en juin 2018 et s'est achevé en juin 2024.

Les paramètres physico-chimiques sont mesurés à l'aide une sonde WTS IDS 3630.



Figure 2 : Sonde multi-paramètres

Concernant le pH, suite à un défaut de la sonde et compte tenu de la faible variation de cette valeur ainsi que des difficultés d'exploitation de cette donnée, ce paramètre n'a plus été relevé à partir de janvier 2021.

### 3. RESULTATS

L'analyse suivante est faite pour chaque site pilote. Deux paramètres sont mis en avant à savoir la salinité et les niveaux d'eau. L'évolution de ces paramètres sera mise en corrélation avec les travaux et/ou la gestion mis en œuvre sur les lagunes concernées.

La salinité sera aussi comparée sur plusieurs années en confrontant les périodes printemps/été et automne/hiver afin d'évaluer les variations potentielles de ce paramètre. Enfin pour les bassins déconnectés, la durée de mise en eau sera évaluée.

Le paramètre de la conductivité, essentiellement lié au taux de NaCl et évoluant proportionnellement à la salinité, n'est pas présenté dans l'analyse des résultats.

Une cartographie des travaux menés sur le site-pilote sera présentée afin d'appréhender l'évolution des paramètres analysés.

Le présent rapport ne décrira que les entités à gestion différente et/ou ayant fait l'objet de travaux de restauration. Pour plusieurs entités ayant la même gestion ou le même type de travaux, seulement l'une d'entre elles sera décrite. Pour les sites pilotes n'ayant pas fait l'objet de travaux, quelques bassins feront néanmoins l'objet d'une analyse.

#### 3.1. Doridon

Le site pilote de Doridon a fait l'objet de nombreux travaux de restauration en décembre



2019 :

- Curage du réseau d'alimentation de l'unité hydraulique et curage de bassins ;
- Pose d'ouvrage hydraulique (érraille, tuyau de 140mm, 200mm) ;
- Restauration de bossis (réhausse, création, ouverture...) ;
- Restauration de prés salés ;
- Création d'îlots de nidification ;
- Restauration et remise en activité de marais salant (18 œillets).

En 2021, le bassin n°2 a été séparé et un 2<sup>ème</sup> marais salant (9 œillets) a été restauré.

En 2022 et 2023, des travaux complémentaires ont été menés sur le bassin 7 et sur le grand ensemble des bassins 8.

L'analyse suivante concernera les bassins connectés au réseau d'eau salée 2, 2m, 3, 4, 5, 6, ainsi que les bassins déconnectés 7, 8b et 9.

Sur ce site, le suivi des mesures physico-chimiques s'étend de 2018 à 2024 inclus.

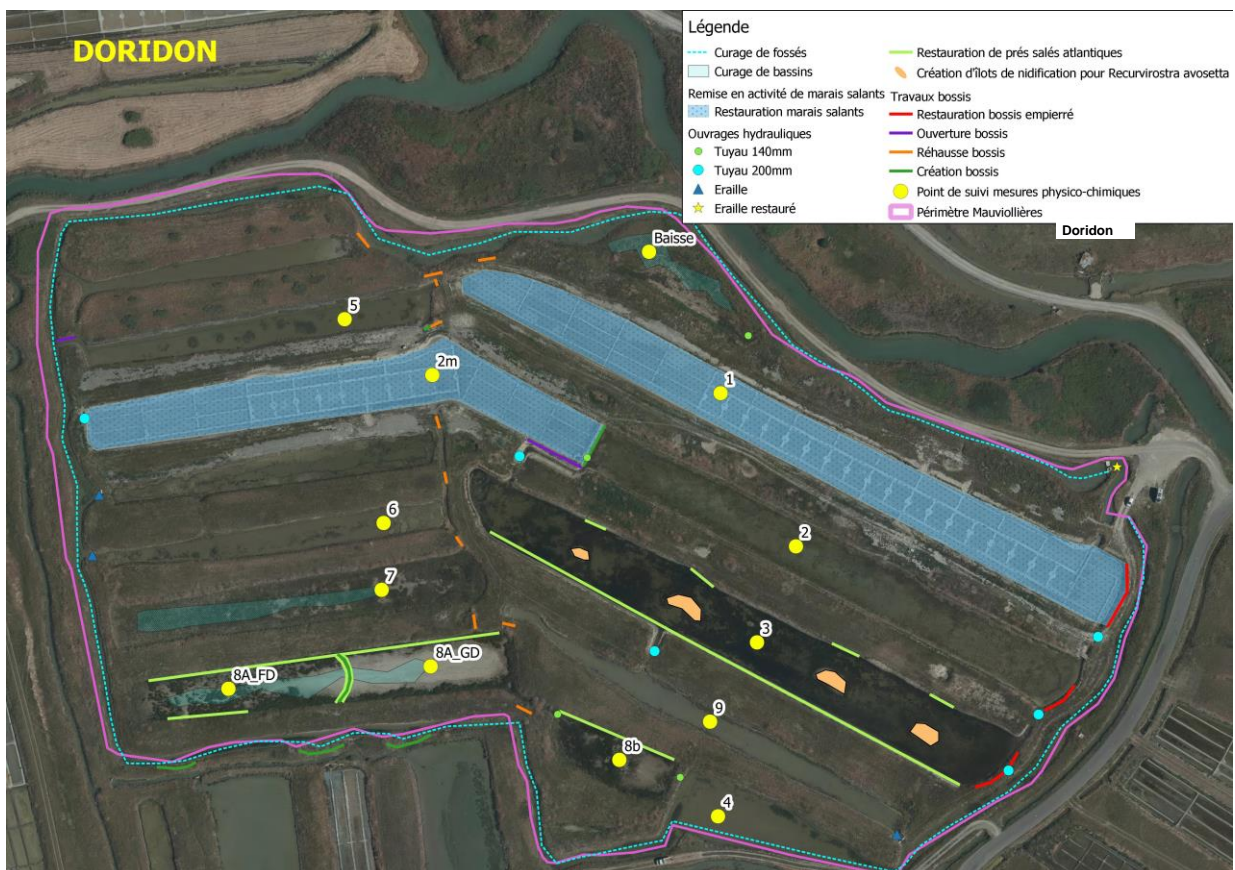


Figure 3 : Localisation des travaux engagés et des points de suivis sur le site pilote Doridon

### 3.1.1. Bassin n°4

L'entité 4 correspond au réseau hydraulique qui alimente l'ensemble des bassins de l'unité hydraulique. Par endroit, le réseau s'élargit. C'est à cet endroit que la mesure de suivi a été réalisée.

L'entité 4 est connectée à l'étier du Moulin par l'intermédiaire d'un éraille qui permet de gérer les niveaux d'eau au sein de l'unité hydraulique.

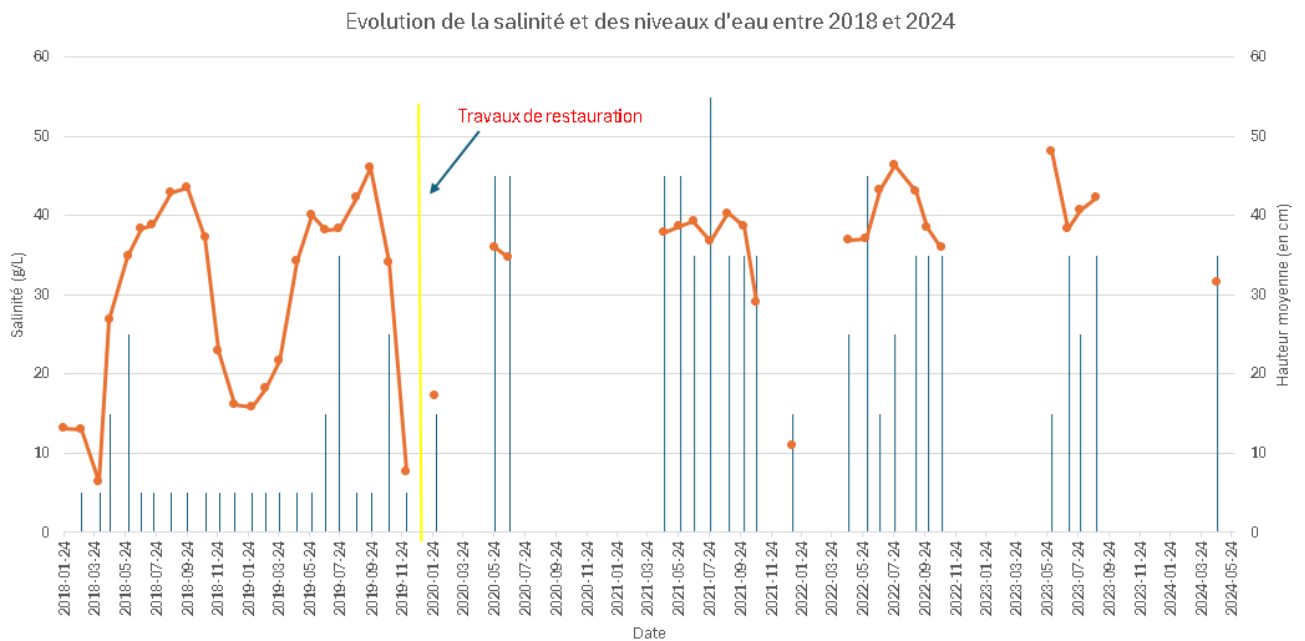


Figure 4 : Résultats bassin n°4

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	31,4	25,6
2019-2020	35,8	26,3
2020-2021	35,3	assec
2021-2022	38,6	26,2
2022-2023	41,3	37,2
2023-2024	42,4	assec

Tableau 2 : Evolution des salinités sur le bassin n°4

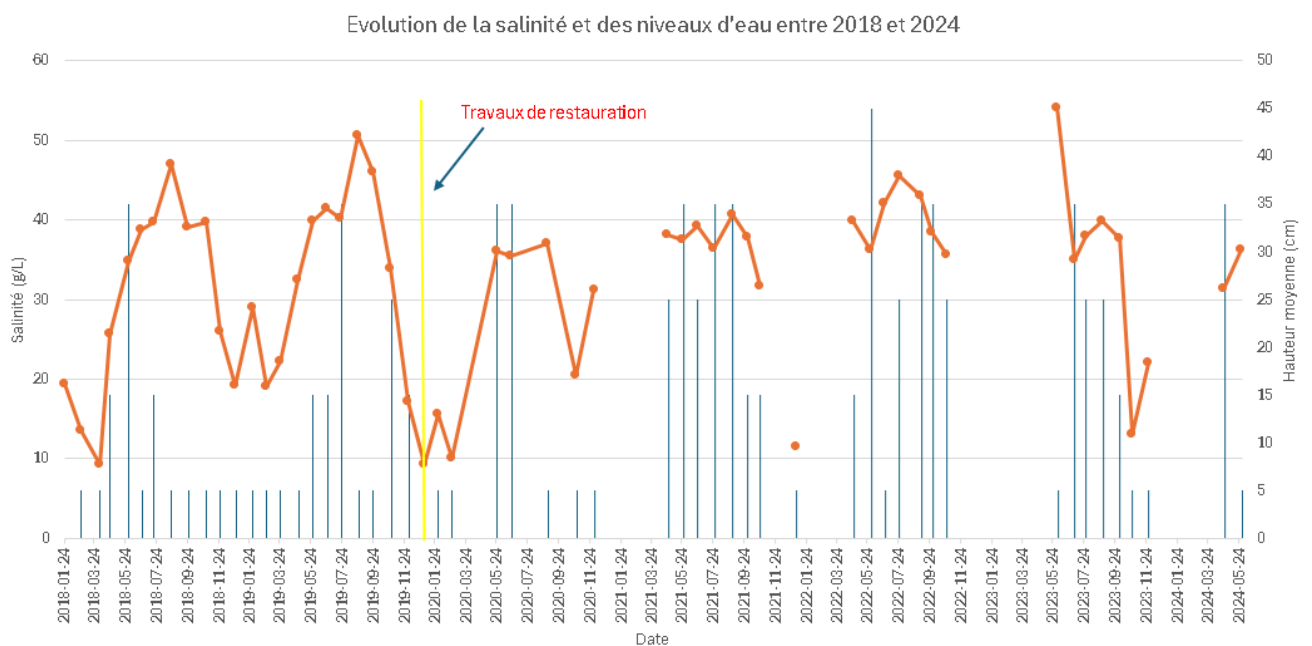
Avant les travaux de curage effectué fin 2019, l'éraillé situé à l'entrée du réseau hydraulique étant dysfonctionnel, un ouvrage de petit diamètre était présent sur le linéaire de réseau afin de gérer les niveaux d'eau. Ainsi jusqu'à cette date, à l'endroit de la mesure, le réseau était constamment en eau. Lors de travaux de curage fin 2019, cet ouvrage a été effacé et l'éraillé d'entrée a été restauré et rendu fonctionnel. Cet éraille a pour but de faciliter la circulation

piscicole. En dehors de la période d'exploitation salicole, le réseau est soumis au niveau de l'étier notamment sur la période automno-hivernale et subit ainsi des assècs répétés.

La salinité varie entre 6 et 48 g/L et s'élève en moyenne à 33 g/L.

### 3.1.2. Bassin n°5

Avant les travaux de restauration mené fin 2019, le bassin 5 était en connexion directe avec le bassin situé au-dessus en connexion lui-même directement avec le réseau hydraulique.



**Figure 5 : Résultats bassin n°5**

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2018-2019	32,5	28,7
2019-2020	37,8	22,0
2020-2021	36,2	25,9
2021-2022	38,4	27,0
2022-2023	41,3	37,0
2023-2024	41,7	24,2

**Tableau 3 : Evolution des salinités sur le bassin n°5**

La salinité varie entre 9 et 54 g/L et s'élève en moyenne à 33 g/L. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 45 cm. La moyenne observée est d'environ 16 cm.



Certains suivis ont été réalisés en période de vidange. Le niveau d'eau dans l'étier étant au plus bas, il en est de même pour certains bassins en dehors de la période d'exploitation salicole ce qui explique certaines période d'assec sur le graphique ci-dessus.

### 3.1.3. Bassin n°6

Avant les travaux de restauration mené fin 2019, le bassin n°6 était en connexion directe avec le réseau hydraulique. En 2019, un ouvrage hydraulique type éraille a été posé à l'entrée du bassin. Cet éraille est aménagé de façon traditionnelle à savoir avec deux séries de planches maintenues avec de l'argile pour rendre l'ouvrage étanche. Le niveau de ces planches est calé annuellement en dessous du niveau d'obionne. Pour alimenter le bassin, l'eau du réseau doit passer par déverse au-dessus de ces planches. Le niveau d'eau dans le bassin est calé par les planches.

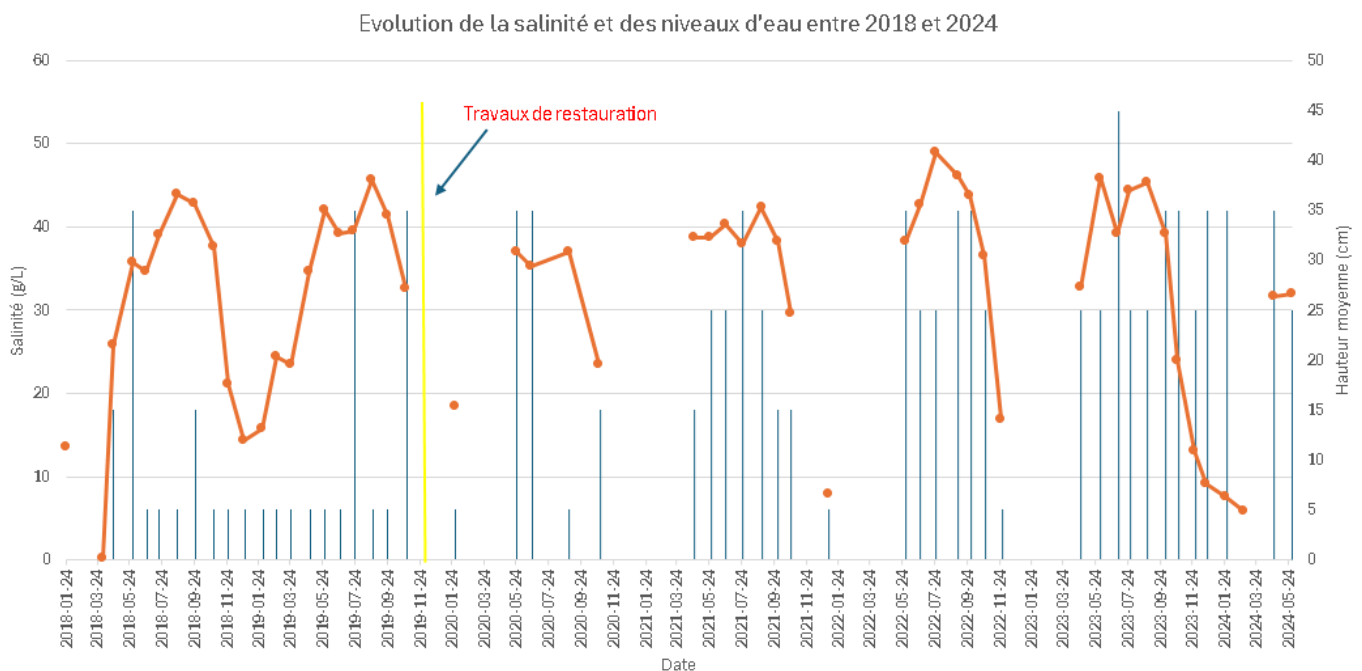


Figure 6 : Résultats bassin n°6

Salinité (moyenne en g/L)

Année	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	29,9	26,0
2019-2020	37,4	30,8
2020-2021	36,4	23,5
2021-2022	39,6	25,2
2022-2023	44,0	32,4
2023-2024	41,5	16,4

**Tableau 4 : Evolution des salinités du bassin n°6**

La salinité varie entre 5 et 49 g/L et s'élève en moyenne à 32 g/L. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 45 cm. La moyenne observée est d'environ 20 cm.

*Depuis la réalisation des travaux des assecs sont observés en lien avec la gestion de l'étier. Les ouvrages contraignant la circulation piscicole ont été effacés. Néanmoins la gestion de l'étier notamment en période hivernale avec l'absence de prises d'eau n'est pas favorable pour la faune piscicole.*

#### 3.1.4. Bassin n°3

Cette lagune constitue la deuxième réserve des deux marais salants restaurés.

Le bassin n°3 est connecté au réseau d'eau salée. Il a bénéficié, en 2019, des travaux de curage de l'ensemble du réseau hydraulique permettant son alimentation ainsi que de la pose d'ouvrages hydrauliques. Les berges de la lagune ont également été façonnées en pente douce et 4 îlots de nidification ont été créés au sein du bassin.

Le bassin n°3 est alimenté par le bassin n°9 et sert à alimenter le bassin 2. Il dispose également de sa propre connexion au réseau hydraulique.

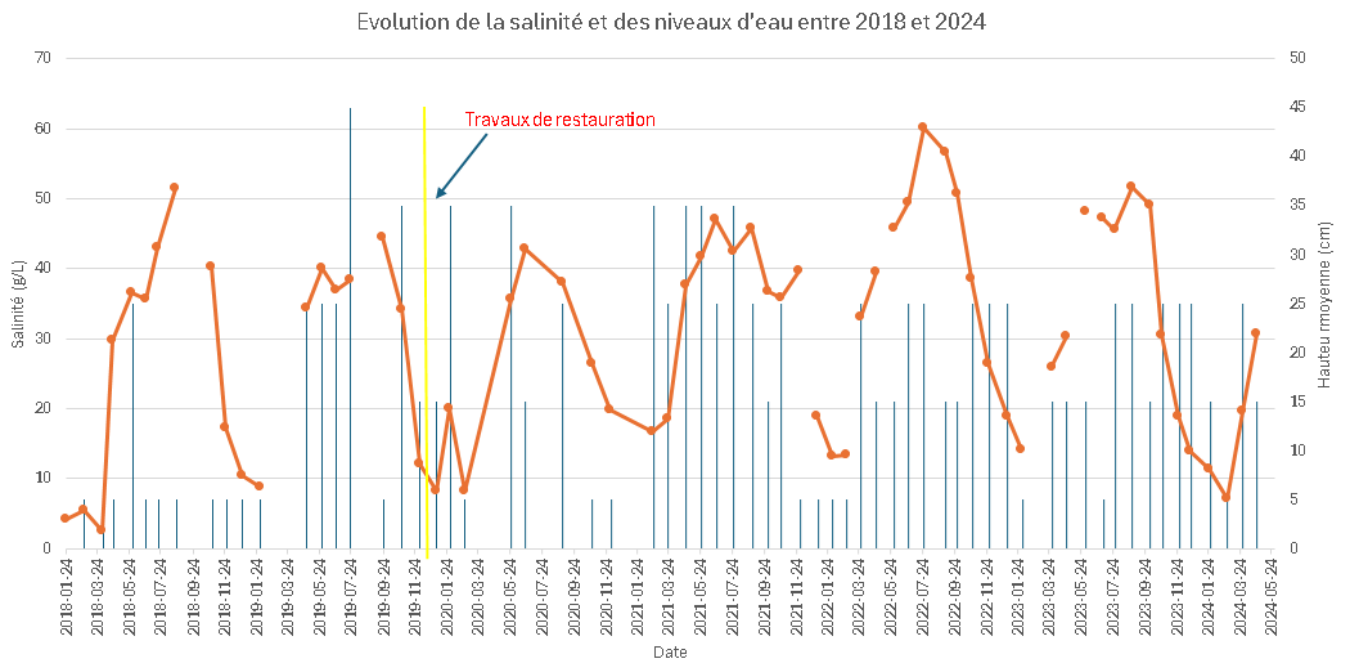


Figure 7 : Résultats bassin n°3

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2018-2019	33,2	19,2
2019-2020	37,4	21,2
2020-2021	38,8	21,0
2021-2022	38,8	26,3
2022-2023	47,4	29,8
2023-2024	41,5	21,8

Tableau 5 : Evolution des salinités moyennes sur le bassin n°3

La salinité varie entre 2,5 et 60 g/L. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de l'assec à 45 cm. La moyenne observée est d'environ 18 cm. Les salinités les plus hautes sont constatées sur la période printemps/été en relation avec l'usage salicole. A partir des saisons 2022 et 2023, les salinités observées sont également plus importantes en période estivale (max atteint 60 g/L).

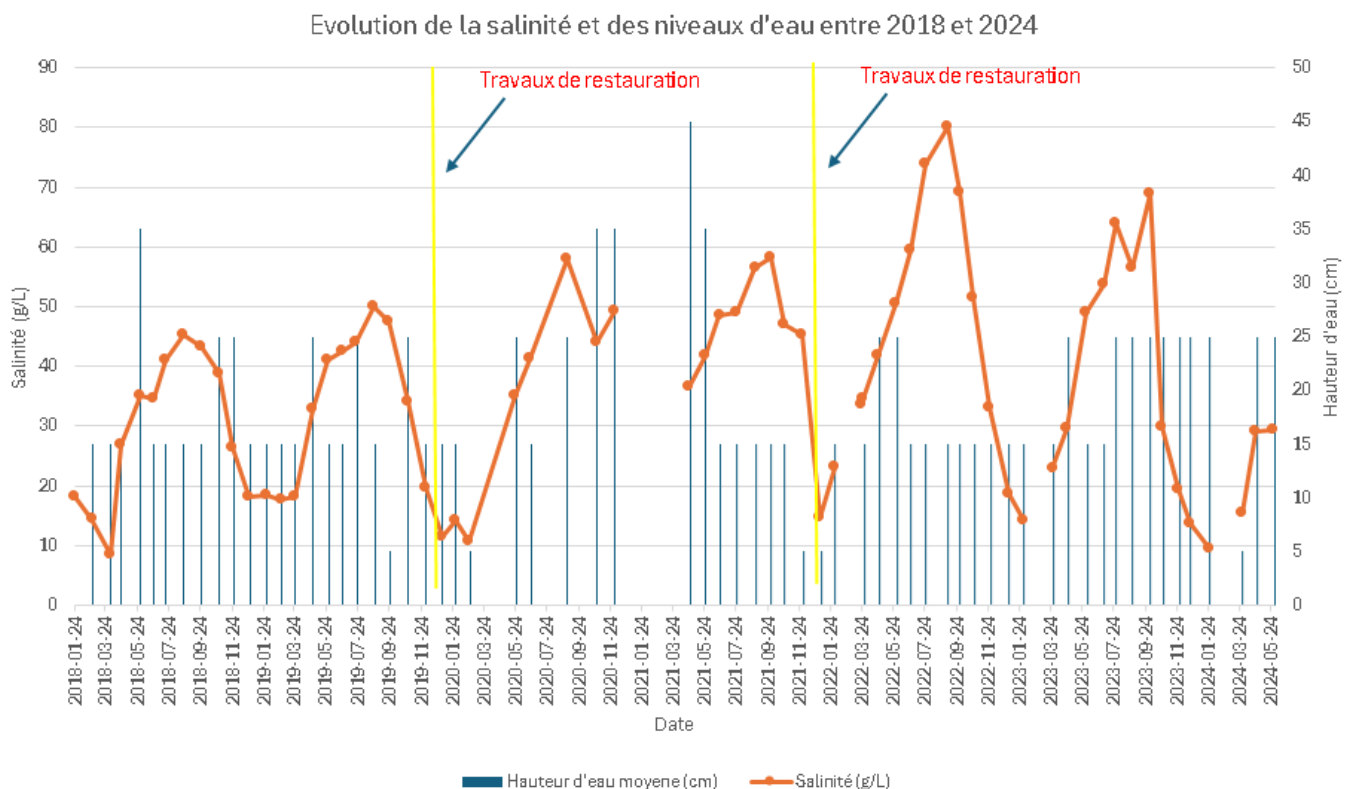
A noter que le marais Doridon est alimenté par l'étier du Moulin gérée par une écluse en entrée de ville et disposant d'un calendrier de manœuvre, alternant des périodes de prises et de vidanges. Certains suivis ont été réalisés en période de vidange. Le niveau d'eau dans l'étier étant au plus bas, il en est de même pour certains bassins en dehors de la période d'exploitation salicole ce qui explique certaines périodes d'assec sur le graphique ci-dessus.

### 3.1.5. Bassin n°2

Cette lagune constitue la dernière réserve des deux marais salants restaurés. Jusqu'en 2020 (avant la restauration du marais salant de 9 œillets), il s'agissait d'un seul et unique bassin. Un bossis a été créé en 2021 afin de séparer le bassin en 2 entités (n°2 et n°2m).

Le bassin n°2 est connecté au réseau d'eau salée. Il a bénéficié, en 2019, des travaux de curage de l'ensemble du réseau hydraulique permettant son alimentation ainsi que de la pose d'ouvrages hydrauliques.

Le bassin n°2 est alimenté par le bassin 3 et sert à alimenter les bassins 2m et 1.



**Figure 8 : Résultats bassin n°2**

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	31,9	27,2
2019-2020	38,2	22,9
2020-2021	44,8	46,7
2021-2022	46,4	37,7
2022-2023	53,4	37,4
2023-2024	45,9	28,3

**Tableau 6 : Evolution des salinités moyennes sur le bassin n°2**

La salinité varie entre 8,5 et 80 g/L. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de l'assec à 45 cm. La moyenne observée est d'environ 18 cm. Les salinités les plus hautes sont constatées sur la période printemps/été en relation avec l'usage salicole. A partir de la saison 2022, année d'exploitation du 2<sup>e</sup> marais salant (9 œillets), les salinités observées sont également plus importantes en période estivale (max atteint 80 g/L) pour ce bassin de réserve (la saison 2022 ayant été une saison record avec de fortes salinités observés dans les marais).

*A noter que le marais Doridon est alimenté par l'étier du Moulin gérée par une écluse en entrée de ville et disposant d'un calendrier de manœuvre, alternant des périodes de prises et de vidanges. Certains suivis ont été réalisés en période de vidange. Le niveau d'eau dans l'étier étant au plus bas, il en est de même pour certains bassins en dehors de la période d'exploitation salicole ce qui explique certaines périodes d'assec sur le graphique ci-dessus.*

### 3.1.6. Bassin n°2m

Fin 2021, cette lagune a été restaurée en marais salant qui a été exploité dès l'été 2022 après plusieurs décennies d'inactivité.

Sur ce bassin, à l'issue de la restauration fin 2021, des herbiers de Characées à *Tolypella salina* ont été observés. Par conséquent, il a été choisi de poursuivre les mesures physico-chimiques sur ce bassin en exploitation afin de suivre l'évolution de la salinité en lien avec cette espèce.

Le choix a été fait de suivre la salinité de cette lagune hors période d'exploitation soit sur les périodes automno-hivernale et printanière.

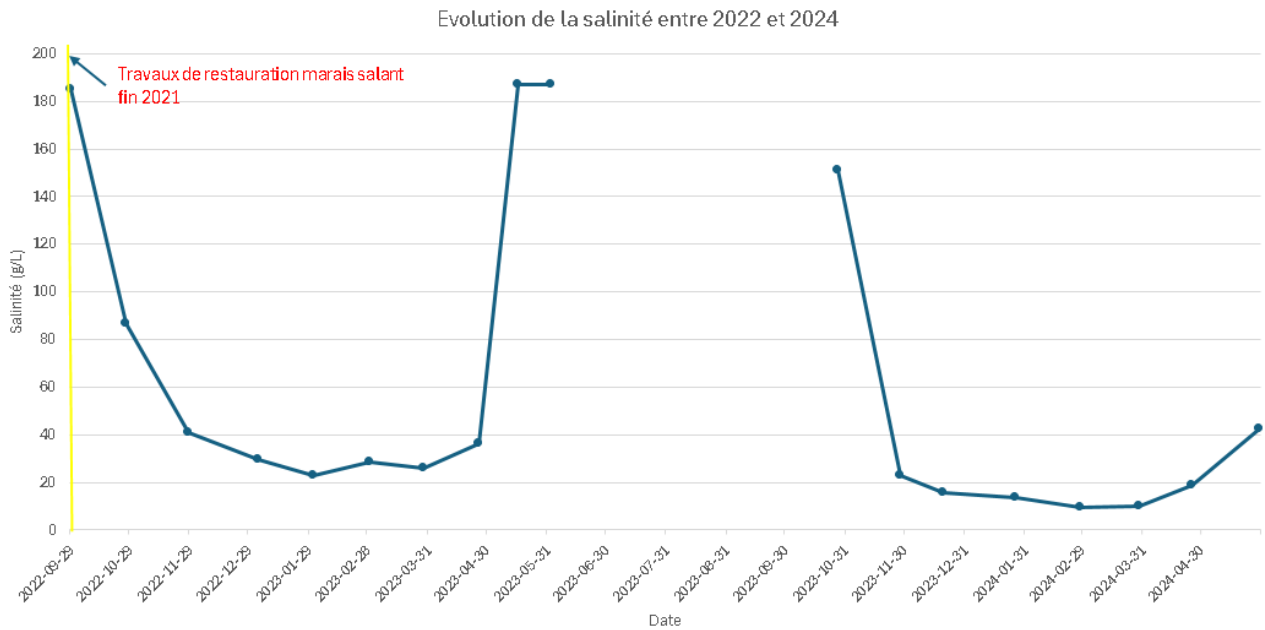


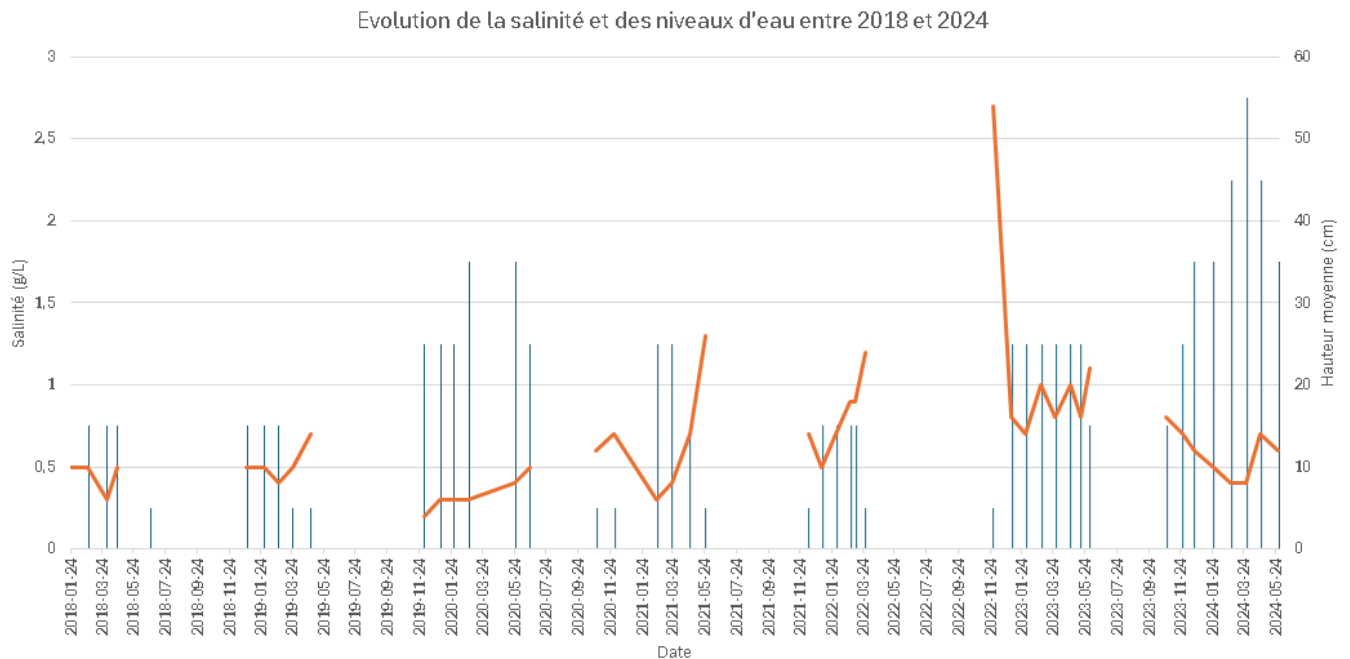
Figure 9 : Résultats bassin n°2m

En fin de saison salicole 2022, la salinité était à plus de 180 g/L et a diminué à environ 22 g/L sur la saison hivernale à suivre permettant à la Tolypelle saline de s'exprimer dans plusieurs compartiments du marais salants (œillettes et vives) fin avril 2023. A l'issue de la saison suivante, la salinité est redescendue jusqu'à 9,5 g/L (hiver 2023/2024 avec une pluviométrie très importante). La Tolypelle saline s'est très fortement exprimée sur l'ensemble du marais salant.

### 3.1.7. Bassin n°7

Le bassin n°7 fait partie des bassins déconnectés de l'unité hydraulique. Uniquement alimenté par l'impluvium direct ce bassin subit des assecs annuels plus ou moins précoces.

Des travaux d'étrépage des zones les plus hautes du bassin devaient être réalisés fin 2023 pour lui permettre un stockage d'eau plus importants en termes de temps et de quantité. Ces travaux ont été reportés à l'automne 2024 compte tenu de la pluviométrie.



**Figure 10 : Résultats bassin n°7**

Salinité (moyenne en g/L)

Année	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	0,5	0,5
2019-2020	0,6	0,3
2020-2021	0,5	0,5
2021-2022	0,8	0,7
2022-2023	1,2	1,3
2023-2024	0,9	0,6

**Tableau 7 : Evolution des salinités bassin n°7**

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2017-2018	>5	mai
2018-2019	5	mai
2019-2020	7	juillet
2020-2021	8	juin
2021-2022	4	avril
2022-2023	8	juin
2023-2024	>9	post-juillet

**Tableau 8 : Evolution de la mise en eau bassin n°7**

Le bassin n°7 est très doux. Sa salinité varie entre 0,2 et 2,7 g/L (moyenne à 0,7 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 55 cm. La moyenne observée est d'environ 21 cm.

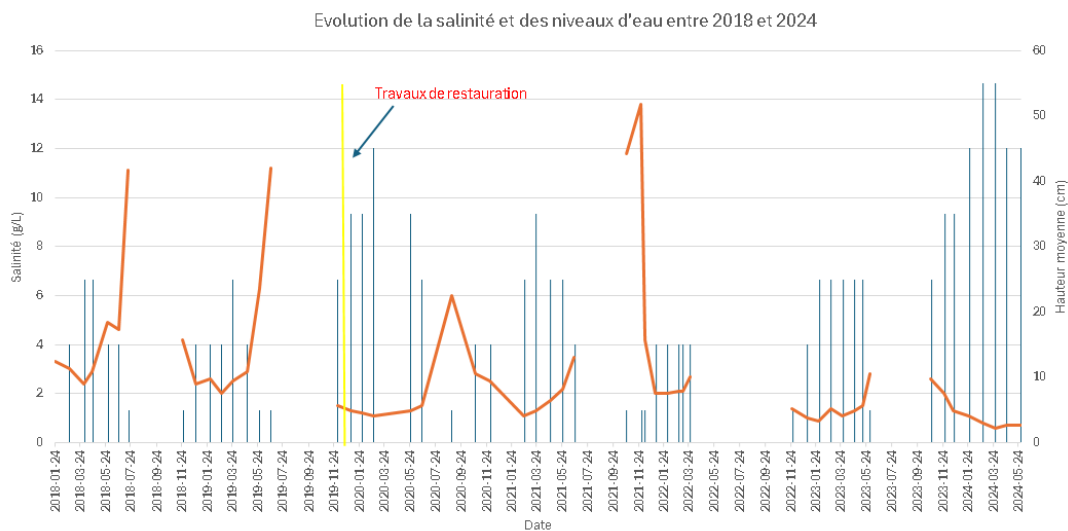


La durée de mise en eau varie de 4 mois (en 2022, année particulièrement sèche avec un assec précoce) à plus de 9 mois en 2023/2024 (en raison de la forte pluviométrie hivernale).

### 3.1.8. Bassin 8b

Le bassin n°8b fait partie des bassins déconnectés de l'unité hydraulique. Au départ uniquement alimenté par l'impluvium direct, ce bassin a fait l'objet de plusieurs travaux de restauration.

Dès fin 2019, un ouvrage a été posé pour créer une connexion potentielle entre ce bassin et le réseau d'eau salée. L'objectif étant bien de maintenir ce bassin en eau douce tout en pouvant ponctuellement réinjecter de l'eau salée afin de redynamiser la scirpaie à scirpe maritime qu'il contient. Dans un second temps, à l'automne 2020, ce bassin a été séparé en deux (8A et 8b) au niveau du rétrécissement du bassin par la mise en place d'un batardeau avec ouvrage. La partie la plus grande du bassin a de nouveau été scindée en deux (8A GD et 8A FD).



**Figure 11 : Résultats bassin n°8b**

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2018-2019	5,2	2,8
2019-2020	5,7	1,3
2020-2021	2,9	2,1
2021-2022	2,2	5,4
2022-2023	2,7	1,2
2023-2024	1,7	1,6

**Tableau 9 : Evolution des salinités bassin n°8b**

**Tableau 10 : Evolution de la mise en eau bassin n°8b**

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2017-2018	>7	août
2018-2019	7	juin
2019-2020	7	juillet
2020-2021	9	juillet
2021-2022	6	avril
2022-2023	7	juin
2023-2024	>9	post-juillet

Sur ce bassin, la salinité varie entre 0,6 et 13,8 g/L (avec une moyenne d'environ 3 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 55 cm. La moyenne observée est d'environ 22 cm.

Au fur et à mesure des années, le bassin semble nettement s'adoucir passant d'une salinité moyenne de 5,2 g/L en été 2018 à 1,7 g/L en été 2023. Dans une moindre mesure la salinité moyenne sur la période automne/hiver diminue également au fil des ans, excepté en hiver 2021/2022 où la salinité était plus élevée lors de la remise en eau (entre 12 et 14 g/L). Ce pic s'explique par une réalimentation ponctuelle en eau salée du bassin pour redynamiser le milieu. L'opération a été renouvelée sur les automne/hiver suivants. Malgré une alimentation ponctuelle en eau salée au début de la remise en eau (automne), on constate qu'en fin d'hiver, la salinité demeure relativement faible (entre 2,5 et 3,5 g/L).

### 3.1.9. Bassin n°9

Cette lagune constitue la première réserve des deux marais salants restaurés.

Le bassin n°9 est connecté au réseau d'eau salée par l'intermédiaire d'un érangle posé en 2019. Il a également bénéficié des travaux de curage de l'ensemble du réseau hydraulique permettant son alimentation. Le bassin n°9 est alimenté directement par le réseau hydraulique (bassin 4) et sert à alimenter le bassin 3.

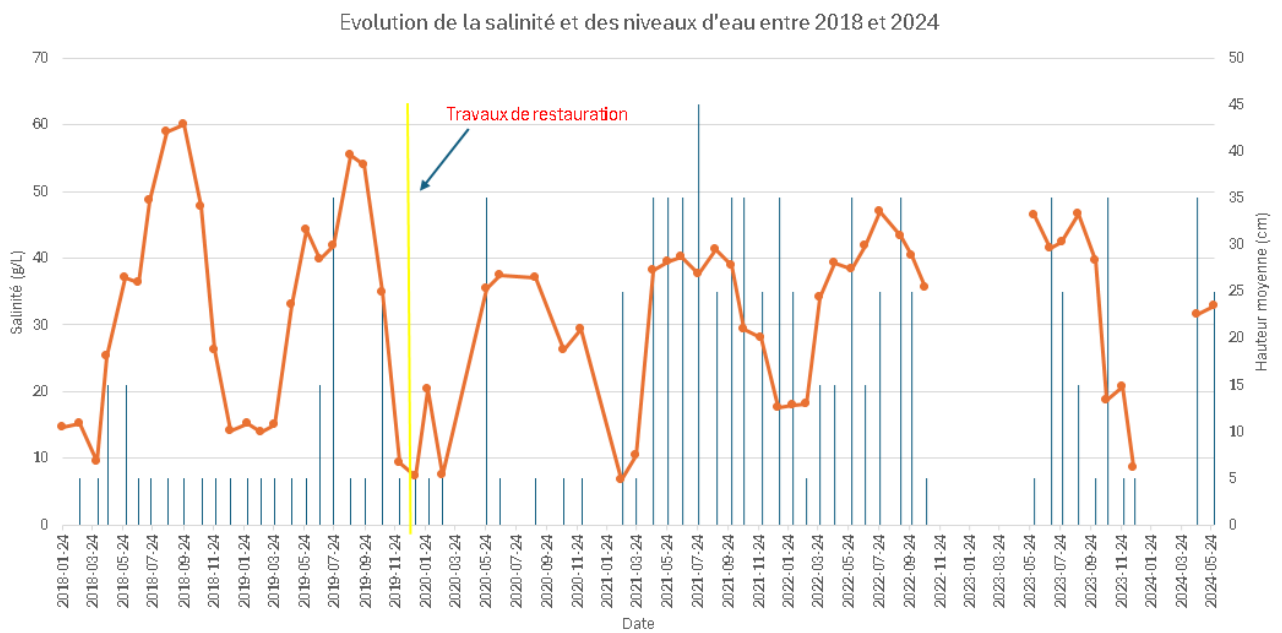


Figure 12 : Résultats bassin n°9

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2018-2019	36,0	29,5
2019-2020	38,3	22,2
2020-2021	36,6	20,8
2021-2022	34,5	25,0
2022-2023	40,6	38,0
2023-2024	44,2	22,0

Tableau 11 : Evolution des salinités bassin n°9

La salinité varie entre 6,7 et 60 g/L. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 45 cm. La moyenne observée est d'environ 16 cm. Les salinités les plus hautes sont constatées sur la période printemps/été en relation avec l'usage salicole.

Pour rappel, le marais Doridon est alimenté par l'étier du Moulin gérée par une écluse en entrée de ville et disposant d'un calendrier de manœuvre, alternant des périodes de prises et de vidanges. Certains suivis ont été réalisés en période de vidange. Le niveau d'eau dans l'étier étant au plus bas, il en est de même pour certains bassins en dehors de la période d'exploitation salicole ce qui explique certaines périodes d'assec sur le graphique ci-dessus.

### 3.1.10. Baisse

Une dépression humide appelée « baisse » est présente sur l'unité hydraulique. Cette « baisse » a fait l'objet de travaux dès 2019 à savoir un étrépage et la pose d'un batardeau avec ouvrage hydraulique.

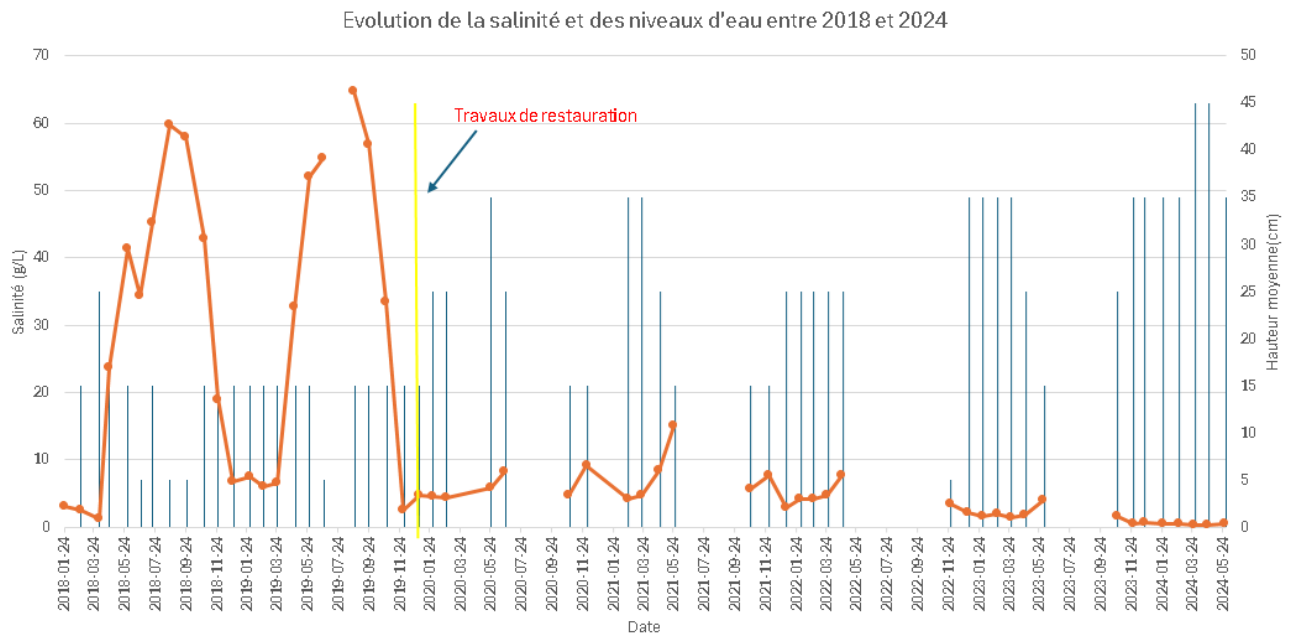


Figure 13 : Résultats "baisse"

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	34,3	23,3
2019-2020	42,1	17,8
2020-2021	7,1	6,0
2021-2022	9,5	4,9
2022-2023	6,2	2,3
2023-2024	2,4	0,8

Tableau 12 : Evolution des salinités "baisse"

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2017-2018	pas d'assec	pas d'assec
2018-2019	8	juin
2019-2020	>18	juillet
2020-2021	8	juin
2021-2022	7	mai
2022-2023	8	juin
2023-2024	>9	post-juillet

**Tableau 13 : Evolution mise en eau "baisse"**

Avant travaux de restauration, la « baisse » possédait un point bas qui la connectait ponctuellement au réseau d'eau salée. En effet, lors de marées de vives eaux, le niveau dans l'étier étant haut, la baisse se chargeait d'eau salée. A ce moment-là, la salinité de la baisse a atteint près de 65 g/L.

Les travaux de restauration ont consisté à isoler la baisse du réseau d'eau salée. Ainsi à l'issue de ces travaux, les salinités ont progressivement diminué. En 2023/2024, la « baisse » possède une salinité à 2,4 g/L sur la période printemps/été et à 0,8 g/L en automne/hiver.

### 3.2. Les Mauviollières

Intégré comme site pilote en cours de LIFE, les Mauviollières ont fait l'objet de plusieurs travaux de restauration en novembre 2022 :

- Curage des 3 indentations et du bassin central ;
- Création d'un batardeau pour séparation d'un bassin ;
- Pose d'ouvrages hydrauliques.

Le suivi a été réalisé sur l'ensemble des indentations et des bassins entre 2021 et 2024. L'analyse suivante concernera deux indentations (Dt\_Ouest, Dt\_Centre), trois bassins (Bs\_Ouest, Bs\_CentreN, Bs\_Est) et la scirpaie annexe (Sc\_Annexe). L'ensemble de ces entités est occupé par le scirpe maritime.



Figure 14 : Localisation des travaux engagés et des points de suivis sur le site pilote Les Mauviollières

### 3.2.1. Indentation Ouest

Avant les travaux engagés fin 2022, les trois indentations étaient en connexion entre elles via un sas commun. Ces indentations étaient alimentées par l'impluvium direct et recevaient également les eaux pluviales de la zone urbaine localisée au Sud du site. Côté indentation Ouest un fossé d'eau salée alimentait ponctuellement les indentations en cas de dysfonctionnement et de niveau haut dans l'étreau de la Corbe.

Les travaux menés fin 2022 ont consisté à recurer les trois indentations et à les séparer. Ainsi, des ouvrages hydrauliques ont été posés sur les indentations Centre et Est. Un ouvrage hydraulique a été posé entre le fossé d'eau salée et l'indentation Ouest pour éviter les remontées d'eau salée.

L'objectif des travaux entrepris est de laisser les indentations évoluées sous l'influence de l'eau douce en conservant et orientant les eaux pluviales au niveau d'une seule indentation (Ouest).



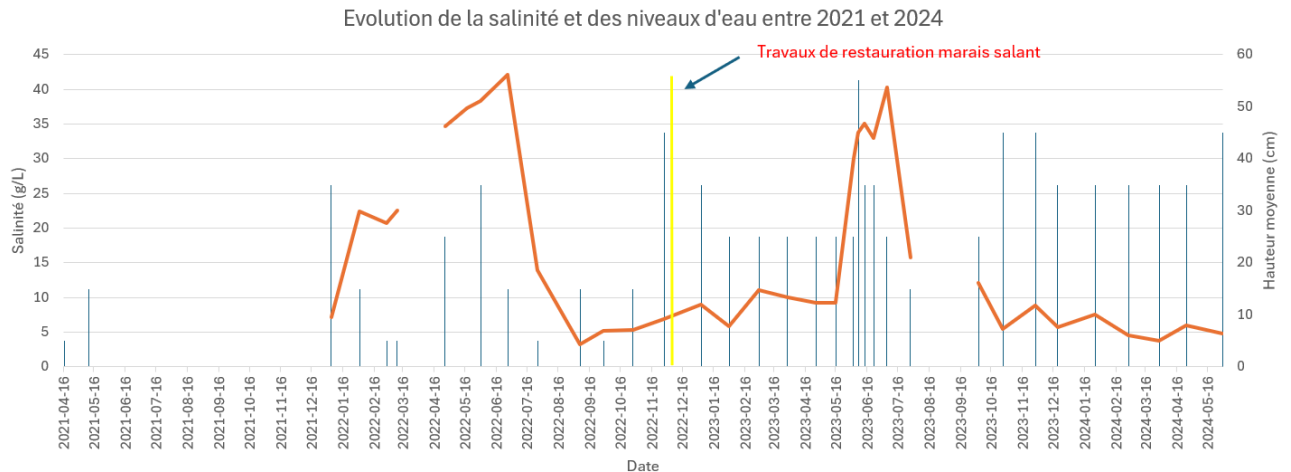


Figure 15 : Résultats indentation Ouest

Tableau 14 : Evolution des salinités Indentation Ouest

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2021-2022	7,7	18,2
2022-2023	28,3	7,2
2023-2024	24,0	7,4

Tableau 15 : Evolution mise en eau Indentation Ouest

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2020-2021	>1	avril
2021-2022	>4	mars
2022-2023	10	août
2023-2024	>9	post juillet

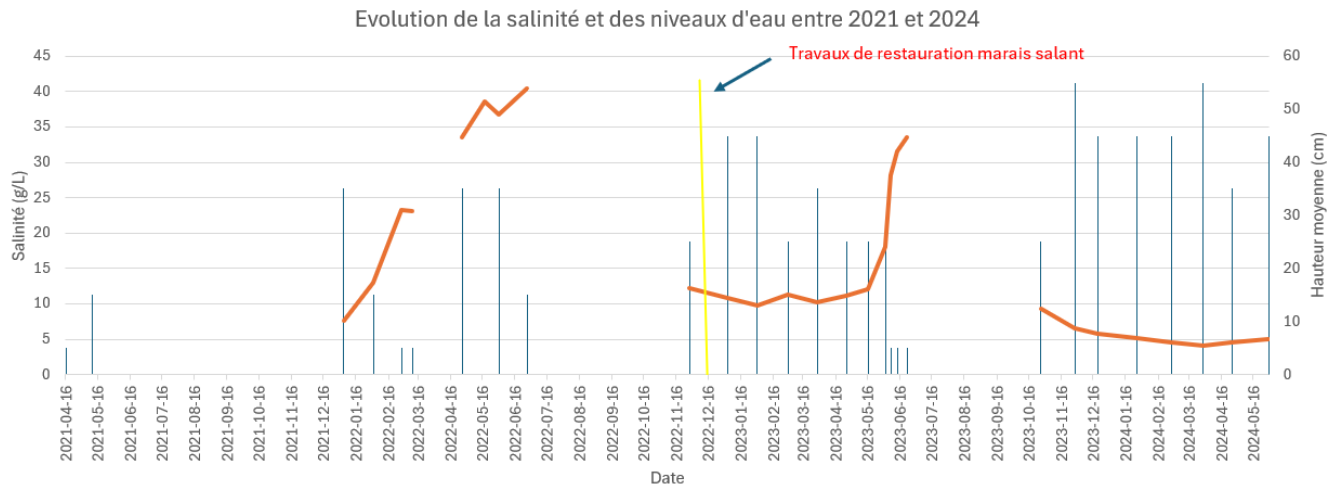
La salinité varie entre 3,2 et 42 g/L (moyenne à 16 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 55 cm. La moyenne observée est d'environ 27 cm. Compte tenu de la gestion de cette indentation, les pics de salinité observés avant et après les travaux de fin 2022, sont dus à des intrusions d'eau salée. Afin de palier à ces entrées d'eau, un clapet anti-retour a été positionné fin 2023. Depuis, la salinité de l'indentation a considérablement baissé en corrélation avec les fortes pluies hivernales 2023/2024.

Ces intrusions d'eau salée, opérées en période estivale, ont également modifié les durées de mises en eau de l'indentation.



### 3.2.2. Indentation Centre

Les travaux engagés fin 2022 ont permis d'isoler l'indentation Centre par la pose d'un ouvrage hydraulique. Depuis fin 2022, cette indentation est uniquement alimentée par l'impluvium.



**Figure 16 : Résultats indentation Centre**

**Tableau 16 : Evolution des salinités Indentation Centre**

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2021-2022	7,0	16,8
2022-2023	37,3	11,1
2023-2024	20,7	6,3

**Tableau 17 : Evolution mise en eau Indentation Centre**

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2020-2021	>1	avril
2021-2022	>4	mars
2022-2023	8	juin
2023-2024	>9	post juillet

La salinité varie entre 4 et 40 g/L (moyenne à 16 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 55 cm. La moyenne observée est d'environ 28 cm.

Cette indentation est gérée en eau douce et subit ainsi un assec annuel plus ou moins précoce en fonction de la pluviométrie. Après travaux, lors de la saison hivernale 2022/2023,

la salinité oscillait autour de 10 g/L pour augmenter à près de 35 g/L avant l'assec. Lors de la saison hivernale 2023/2024, la salinité oscillait entre 5 et 10 g/L. les travaux d'isolement de l'indentation ont réduit la salinité du milieu et repoussé significativement l'assec.

### 3.2.3. Bassin Ouest

Le bassin Ouest fait partie de l'ensemble de bassins déconnectés présents sur le site et alimentés par l'impluvium direct. Ces bassins subissent des assecs annuels plus ou moins précoces selon la pluviométrie.

Les travaux engagés en 2022 ont consisté à poser un ouvrage hydraulique mettant en connexion ce bassin avec l'indentation Ouest. Cette connexion pourra permettre de redynamiser le milieu avec une réalimentation ponctuelle en eau salée (via l'indentation Ouest).

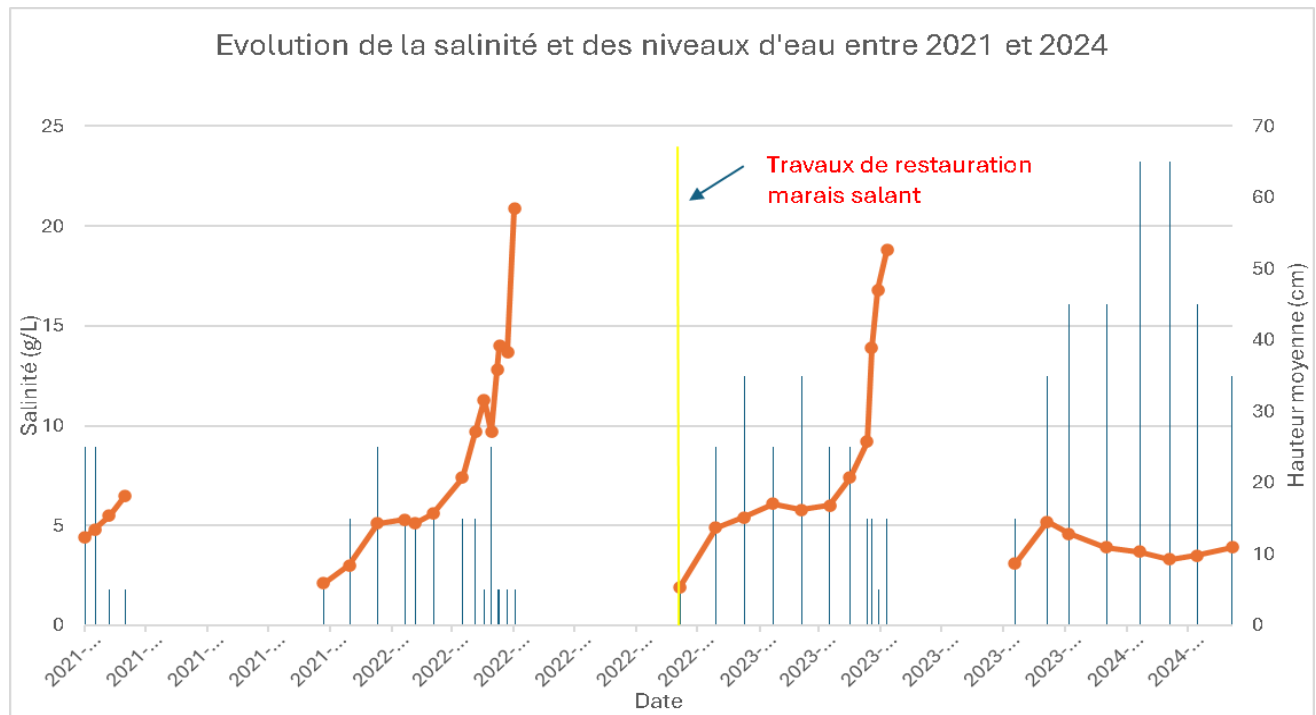


Figure 17 : Résultats sur le bassin Ouest

Tableau 18 : Evolution des salinités sur le bassin Ouest

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2021-2022	5,3	4,1
2022-2023	11,7	4,6
2023-2024	11,1	4,1

**Tableau 19 : Evolution mise en eau Bassin Ouest**

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2020-2021	>6	juin
2021-2022	7	juin
2022-2023	8	juillet
2023-2024	>9	post juillet

La salinité varie entre 2 et 21 g/L (moyenne à 7 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 65 cm. La moyenne observée est d'environ 22 cm.

Ce bassin est géré en eau douce et subit ainsi un assec annuel plus ou moins précoce en fonction de la pluviométrie. La salinité est plus faible sur la période hivernale (entre 4 et 5 g/L) et augmente progressivement au fur et à mesure que le niveau d'eau diminue, jusqu'à atteindre près de 20 g/L au moment de l'assec.

#### 3.2.4. Bassin Centre Nord

Le bassin Centre fait partie de l'ensemble de bassins déconnectés présents sur le site et alimentés par l'impluvium direct. Ces bassins subissent des asssecs annuels plus ou moins précoces selon la pluviométrie.

Les travaux engagés en 2022 ont consisté à séparer ce long bassin en deux (bassins centre Nord et centre Sud) par un batardeau central (équipé d'un ouvrage permettant la connexion entre les deux entités). Un ouvrage hydraulique a également été posé entre la partie Nord du bassin et l'indentation Ouest pour permettre de redynamiser le milieu avec une réalimentation ponctuelle en eau salée. Le bassin a également fait l'objet d'un étrépage.

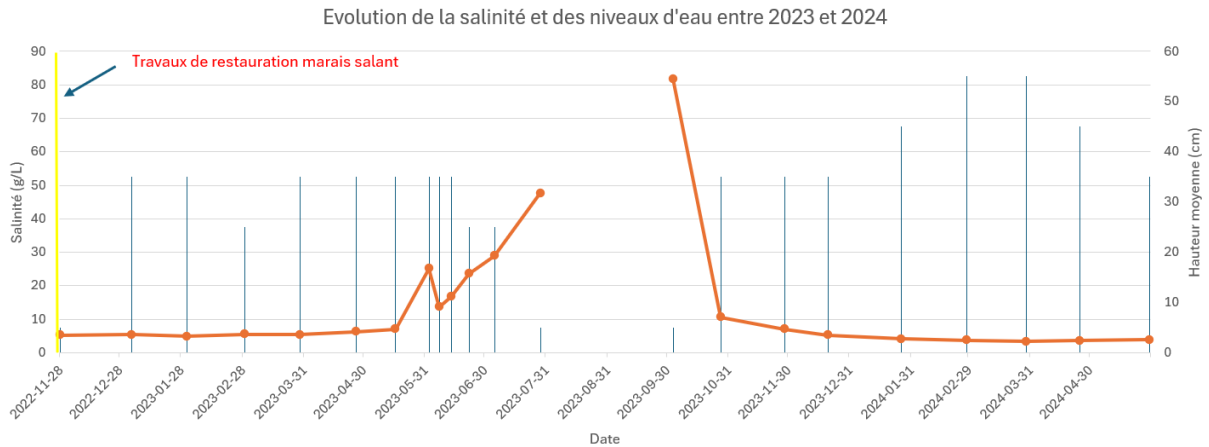


Figure 18 : Résultats bassin Centre Nord

Tableau 20 : Evolution des salinités bassin Centre Nord

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2022-2023	-	5,3
2023-2024	19,4	18,7

Tableau 21 : Evolution mise en eau bassin Centre Nord

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2022-2023	>10	août
2023-2024	>9	post juillet

La salinité varie entre 3,4 et 82 g/L (moyenne à 14 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 55 cm. La moyenne observée est d'environ 32 cm.

Ce bassin est géré en eau douce et subit ainsi un assec annuel plus ou moins précoce en fonction de la pluviométrie. La salinité est plus faible sur la période hivernale (autour de 5g/L) et augmente progressivement au fur et à mesure que le niveau d'eau diminue jusqu'à l'assec.

### 3.2.5. Bassin Est

Le bassin Est fait partie de l'ensemble de bassins déconnectés présents sur le site et alimentés par l'impluvium direct. Ces bassins subissent des assecs annuels plus ou moins

précoces selon la pluviométrie. Le bassin Est n'a fait l'objet d'aucun travaux.

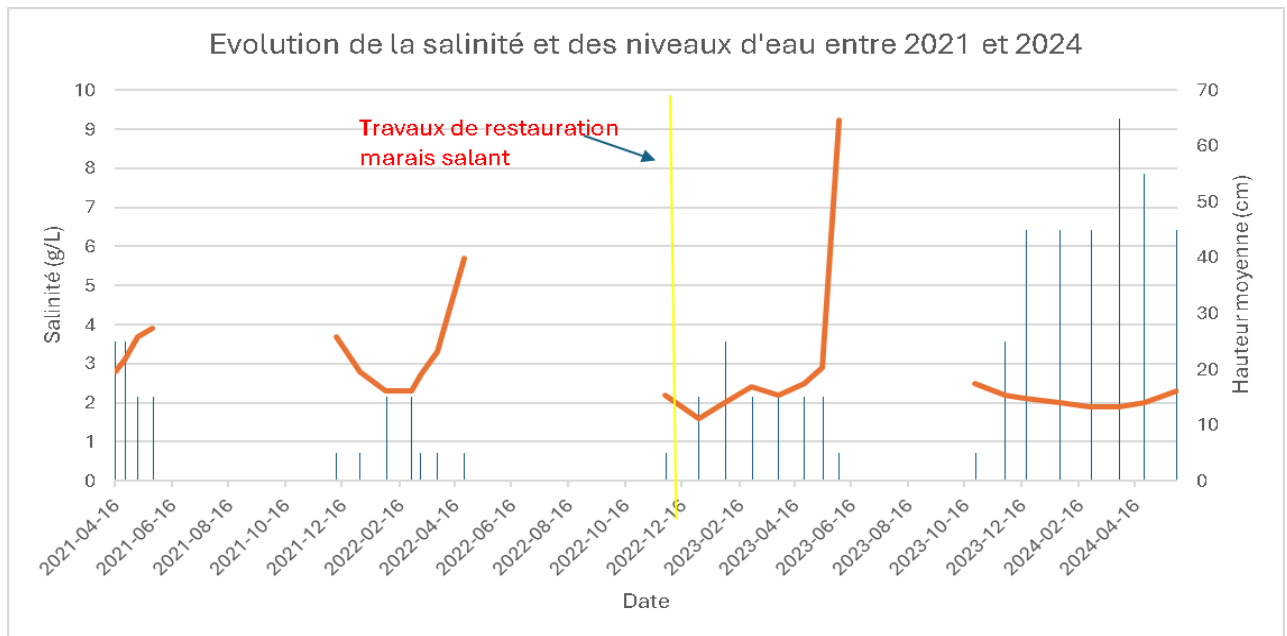


Figure 19 : Résultats bassin Est

Tableau 22 : Evolution des salinités bassin Est

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2021-2022	3,4	2,8
2022-2023	4,5	2,1
2023-2024	4,2	2,1

Tableau 23 : Evolution mise en eau Bassin Est

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2020-2021	>6	juin
2021-2022	>6	mai
2022-2023	8	juin
2023-2024	>9	post juillet

La salinité varie entre 1,6 et 9 g/L (moyenne à 3 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 65 cm. La moyenne observée est d'environ 21 cm.

Ce bassin est géré en eau douce et subit ainsi un assec annuel plus ou moins précoce en fonction de la pluviométrie. La salinité est plus faible sur la période hivernale (entre 2 et 3

g/L) et augmente progressivement au fur et à mesure que le niveau d'eau diminue jusqu'à l'assec.

### 3.2.6. Scirpaie annexe

Cette entité est occupée par une scirpaie déconnectée du réseau d'eau salée et alimentée par l'impluvium.

En 2022, des travaux de pose d'ouvrages hydrauliques ont été réalisés. La scirpaie a également été scindée en deux.

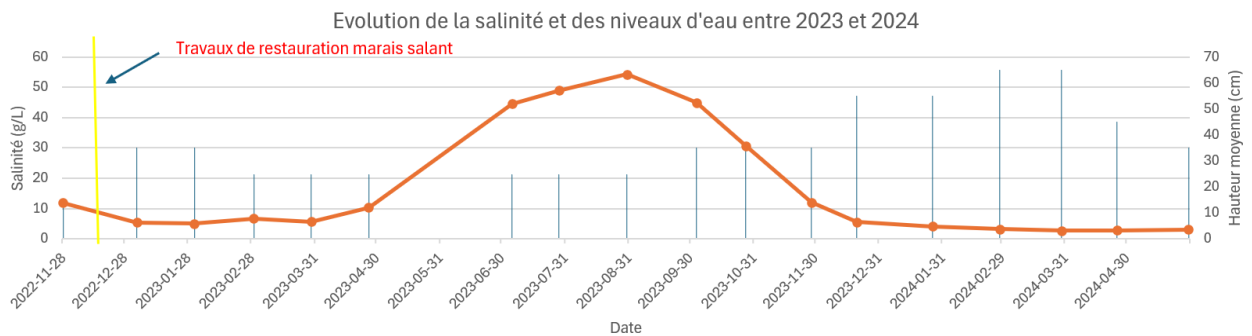


Figure 20 : Résultats scirpaie annexe

Tableau 24 : Evolution des salinités scirpaie annexe

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Été	Automne/Hiver
2023-2024	32,8	16,8

Tableau 25 : Evolution mise en eau scirpaie annexe

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2023-2024	>18	post juillet

La salinité varie entre 2,8 et 54,2 g/L (moyenne à 17 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 15 à 65 cm.

A l'issue des travaux fin 2022, le batardeau posé n'étant pas suffisamment haut et étanche, la scirpaie s'est rechargée en eau salée lorsque le réseau d'eau salée voisin monte en charge. Une salinité maximale de près de 55 g/L a été observé à l'été 2023. Des travaux d'étanchéification du batardeau ont été entrepris permettant une dessalure de la scirpaie dès octobre 2023. Début 2024, avec la forte pluviométrie hivernale, la salinité était retombée à environ 3 g/L.



### 3.3. Boucaud

Le site pilote du Boucaud a fait l'objet de travaux de réhabilitation de marais salants. Une partie des travaux a été réalisée mécaniquement tandis que l'autre partie est réalisée manuellement par l'exploitant. En parallèle de cette restauration, des ouvrages hydrauliques ont été posés et des travaux de restauration de prés salés au niveau des berges ont été effectués.

Le suivi des mesures physico-chimiques a été réalisé sur cinq bassins (cf carte ci-dessous) entre 2018 et 2024.

L'analyse suivante sera réalisée sur trois bassins dont deux ayant fait l'objet de travaux.

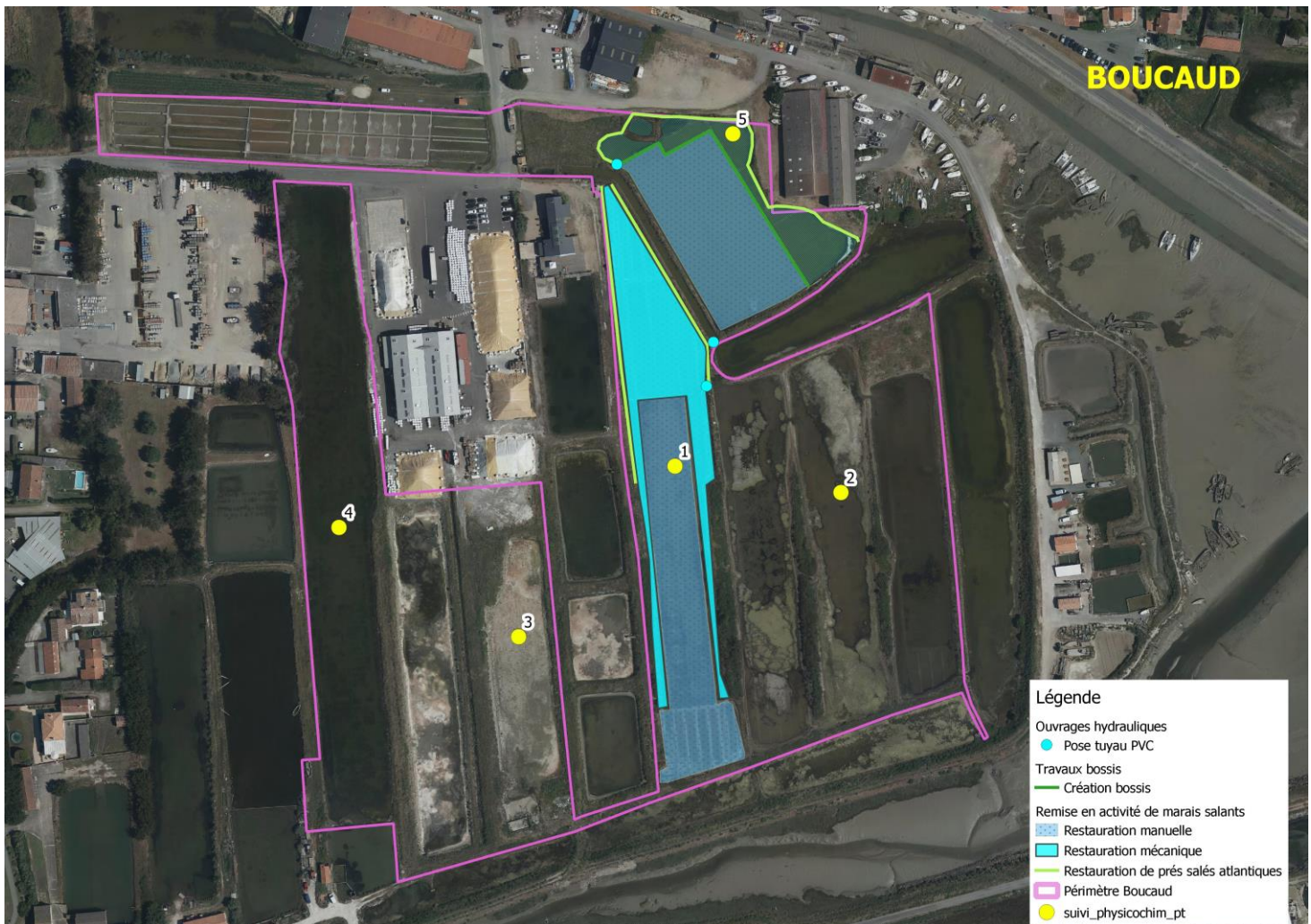


Figure 21 : Localisation des travaux engagés et des points de suivis sur le site pilote Boucaud



### 3.3.1. Bassin 1

Le bassin n°1 a fait l'objet de travaux de dévasage dans l'objectif de remettre ce marais de 40 œillets en exploitation. Des ouvrages hydrauliques ont également été posés avec les bassins voisins qui servent de réserve à ce marais salant. Enfin les berges ont été retravaillées afin de permettre le développement de prés salés.

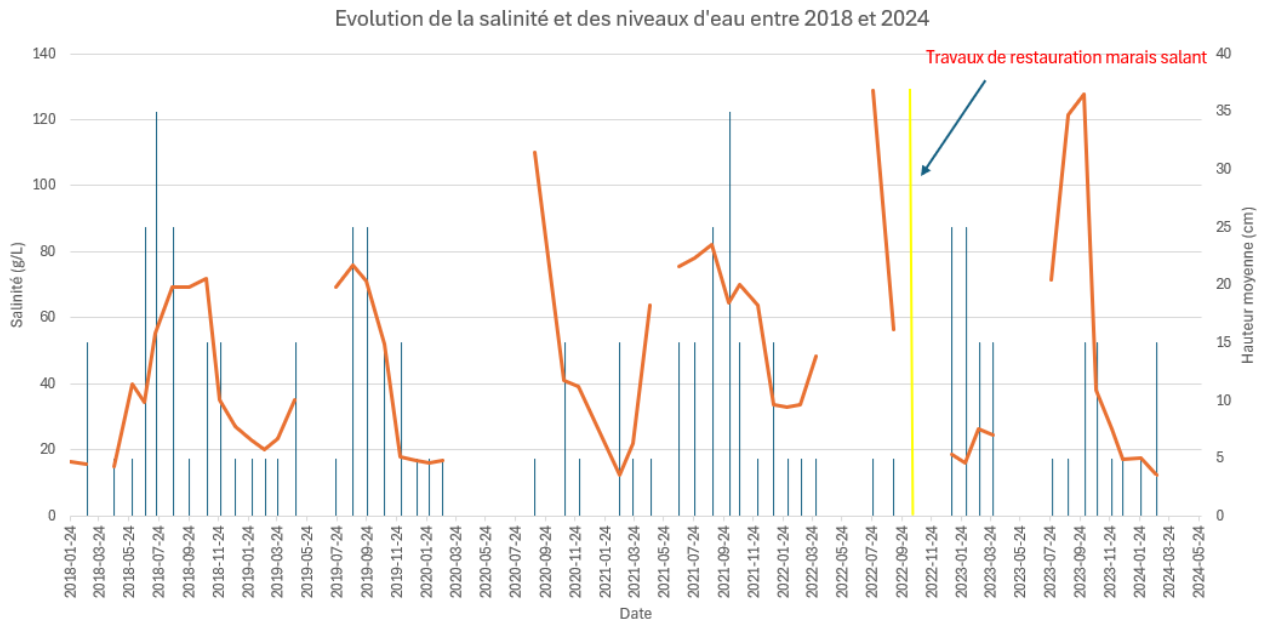


Figure 22 : Résultats bassin n°1

Tableau 26 : Evolution des salinités bassin n°1

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	42,8	41,0166667
2019-2020	50,975	31,8666667
2020-2021	110	30,9333333
2021-2022	64,26	49,7833333
2022-2023	77,89	20,4
2023-2024	72,61	39,835

La salinité varie entre 12,5 et 129 g/L (moyenne à 46 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 35 cm (moyenne de 12 cm).

Les salinités hivernales sont relativement faibles (>20 g/L) sur les dernières années. En effet, l'exploitant adapte la gestion du marais en le laissant se noyer en eau douce pendant la période automno-hivernale afin de favoriser le développement des herbiers de Characées et

plus précisément *Tolypella salina*.

A noter que les interruptions de données sur le graphique ci-dessous ne sont pas liées à des périodes d'assec mais à une interruption du protocole de suivi chaque année sur la période printemps/début d'été en raison de l'enjeu nidification des laro-limicoles sur ce bassin et ses environs.

### 3.3.2. Bassin n°2

Le bassin n°2 n'a pas fait l'objet de travaux dans le cadre du LIFE Sallina. Ce bassin sert de réserve aux marais salants voisins.

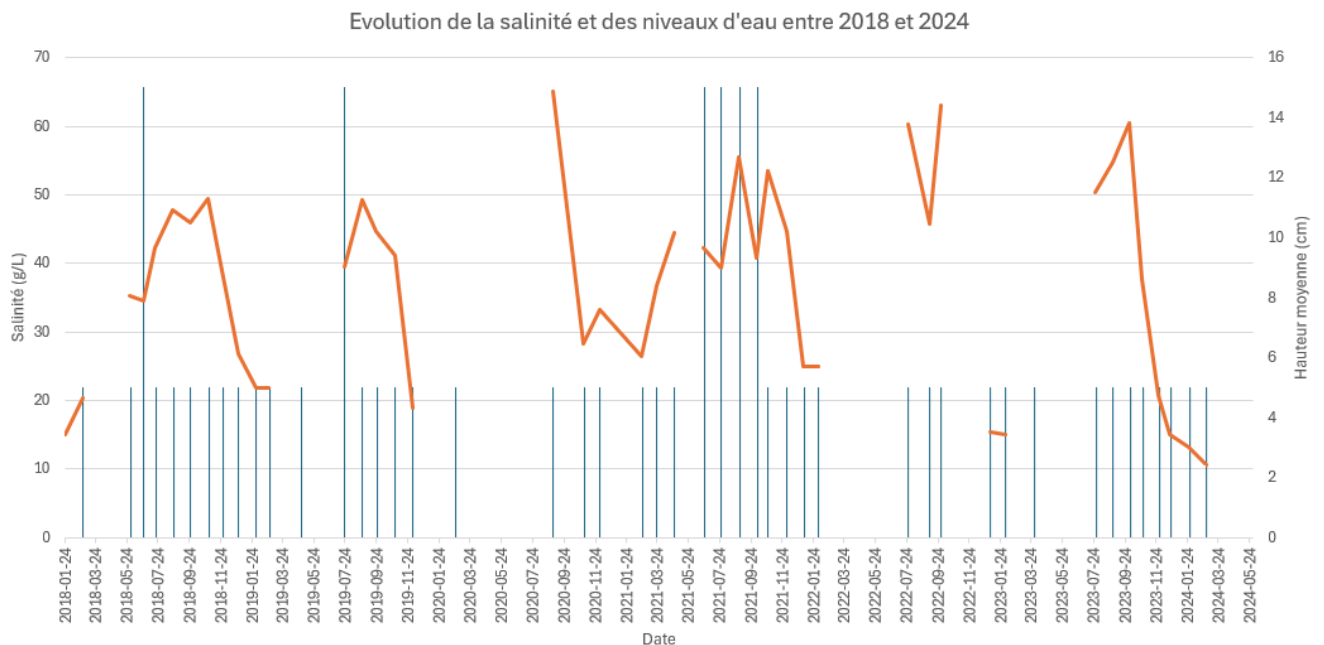


Figure 23 : Résultats bassin n°2

Tableau 27 : Evolution des salinités bassin n°2

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	39,95	34,1333333
2019-2020	40,8	29,9
2020-2021	65	29,3
2021-2022	43,62	37,74
2022-2023	53,05	31,1666667
2023-2024	41,7333333	26,2833333

La salinité varie entre 10,6 et 65 g/L (moyenne à 36 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 15 cm (moyenne de 6 cm).

Les salinités hivernales sont comprises entre 20 et 30 g/L. Les salinités estivales sont nettement plus élevées du fait des faibles lames d'eau maintenues dans ce bassin servant de réserve pour l'exploitation des marais salants.

*A noter que les interruptions de données sur le graphique ci-dessous ne sont pas toutes liées à des périodes d'assec mais à une interruption du protocole de suivi chaque année sur la période printemps/début d'été en raison de l'enjeu nidification des laro-limicoles sur ce bassin et ses environs.*

### 3.3.3. Bassin n°5

Le bassin n°5 a fait l'objet de travaux de dévasage et de création d'un batardeau dans l'objectif de remettre ce marais de 10 œillets en exploitation. En effet, une partie du bassin réceptionne les eaux pluviales de la zone urbanisée présente au Nord. Pour remettre en fonctionnement le marais salant, il était indispensable d'isoler ces eaux douces de la partie en exploitation. Ainsi, un large merlon a été créé et la partie réceptionnant les eaux douces a été dévasée pour augmenter la capacité de stockage. Sur cette partie, les anciennes structures du marais ont été conservées de manière à maintenir l'enjeu de nidification des laro-limicoles sur le site. Des ouvrages hydrauliques ont également été posés avec les bassins voisins pour permettre l'alimentation et la vidange de ce marais salant.

Les travaux ont été réalisés fin 2022. A l'issue des travaux le point de suivi des mesures physico-chimiques a été maintenu sur sa localisation d'origine et se trouve donc dans la partie gérée en eau douce.

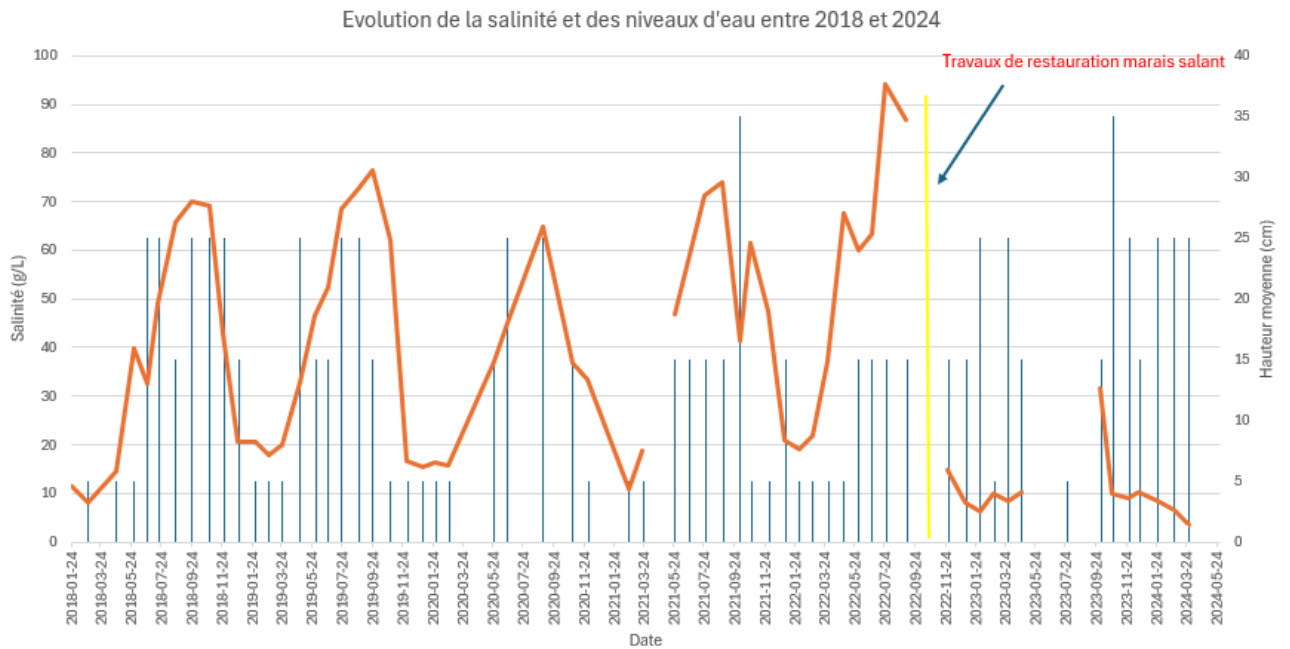


Figure 24 : Résultats bassin n°5

Tableau 28 : Evolution des salinités bassin n°5

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	40,24	40,1583333
2019-2020	48,75	33,8166667
2020-2021	49	27,1
2021-2022	53,78	35,3333333
2022-2023	68,2033333	9,775
2023-2024	22,0333333	12,65

La salinité varie entre 3,4 et 94 g/L (moyenne à 37 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 35 cm (moyenne de 15 cm).

Depuis la mise en œuvre de travaux fin 2022, les salinités hivernales observées sont plus faibles. En effet, la gestion de ce marais a été adaptée avec l'exploitant dans le cadre d'un bail à clauses environnementales. La gestion automno-hivernale devra se faire par l'impluvium et non une remise en eau salée afin de favoriser le développement des herbiers à Characées et notamment la Tolypelle saline.

### 3.4. Champierreux

Compte tenu des difficultés rencontrées dans l'animation foncière sur ce site, aucune parcelle n'a fait l'objet d'acquisitions. Par conséquent, aucun travaux n'a été mis en œuvre sur ce site pilote.

Néanmoins, sous réserve d'opportunités au fil du LIFE, le suivi des mesures physico-chimiques a été mené tout au long du projet. Ainsi, 7 bassins ont été suivis entre 2018 et 2024.

L'analyse suivante décrira les résultats obtenus sur 3 d'entre eux (bassins 1, 3 et 6).

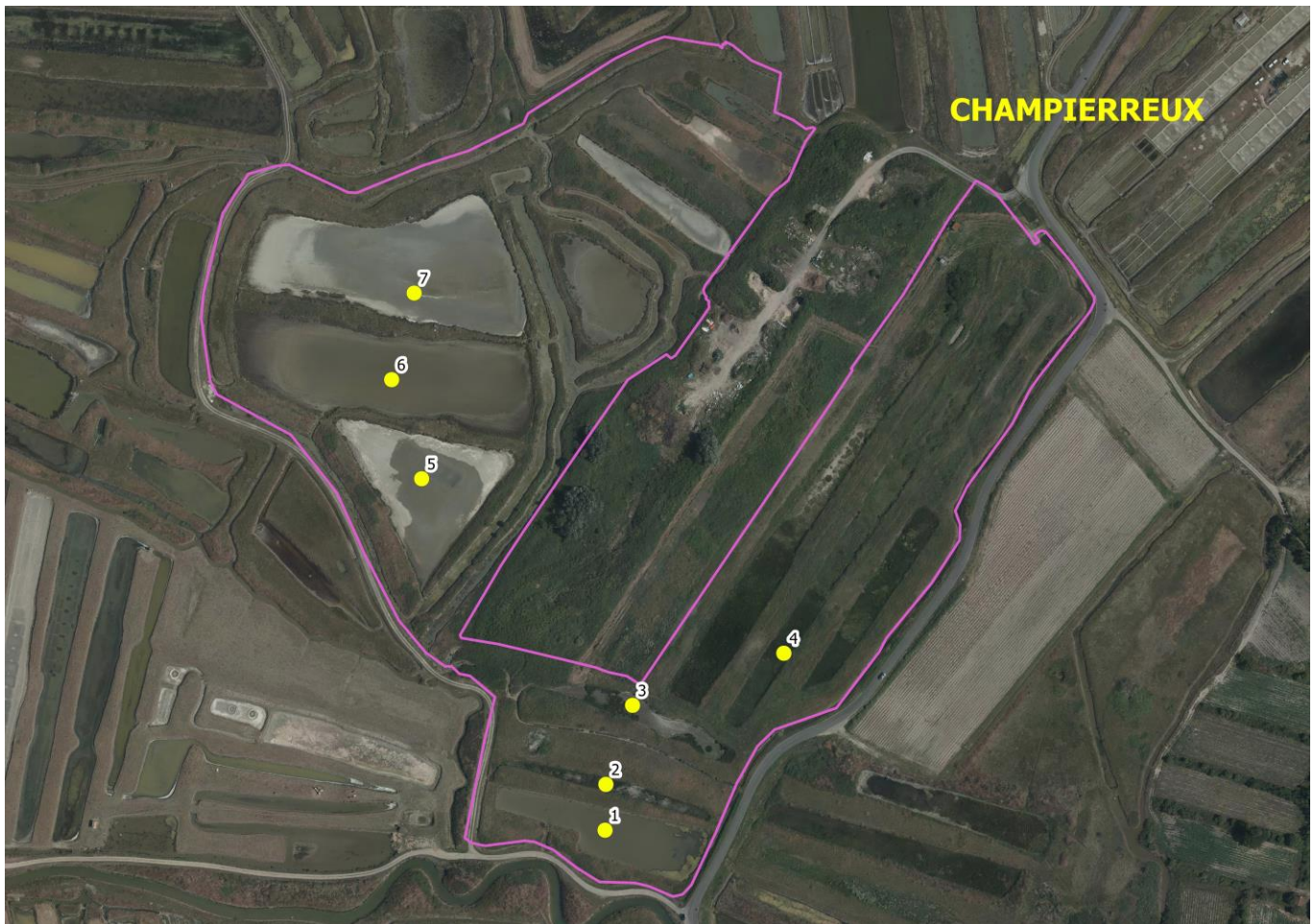


Figure 25 : Localisation des points de suivis sur le site pilote Champierreux

#### 3.4.1. Bassin n°1

Cette lagune est un ancien marais salant connecté directement sur l'étier de l'Arceau. Du fait du mauvais état de l'ouvrage d'alimentation du marais, ce dernier suit les mouvements de

l'étier. En effet, le marais est alimenté lorsque l'étier est rempli et a contrario le marais est assec lorsque l'étier se trouve en période de vidange.

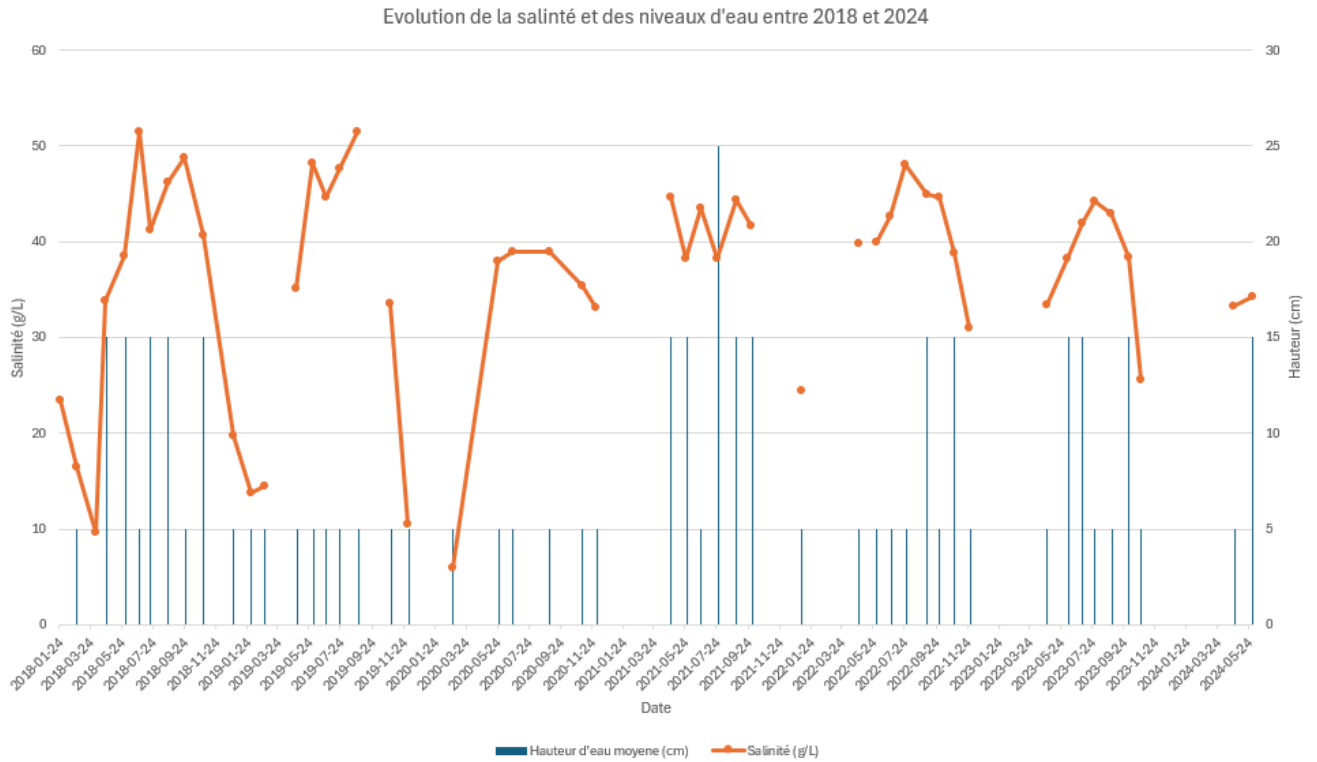


Figure 26 : Résultats bassin n°1

Tableau 29 : Evolution des salinités bassin n°1

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	36,81666667	27,48
2019-2020	45,4	16,7
2020-2021	38,63333333	34,25
2021-2022	41,78	33
2022-2023	43,06	38,13333333
2023-2024	40,16	32

La salinité varie entre 6 et 52 g/L (moyenne de 36 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de l'assec à 25 cm. La moyenne observée est d'environ 9 cm. Les salinités les plus hautes sont constatées sur la période printemps/été en relation avec le niveau de l'étier. Le marais subit ensuite des assecs sur la période hivernale en lien avec la vidange de l'étier.



### 3.4.2. Bassin 3

Cette lagune est aujourd'hui déconnectée et en partie occupée par de la scirpaie à scirpe maritime. Ce bassin est alimenté par l'impluvium et subit des assecs annuels.

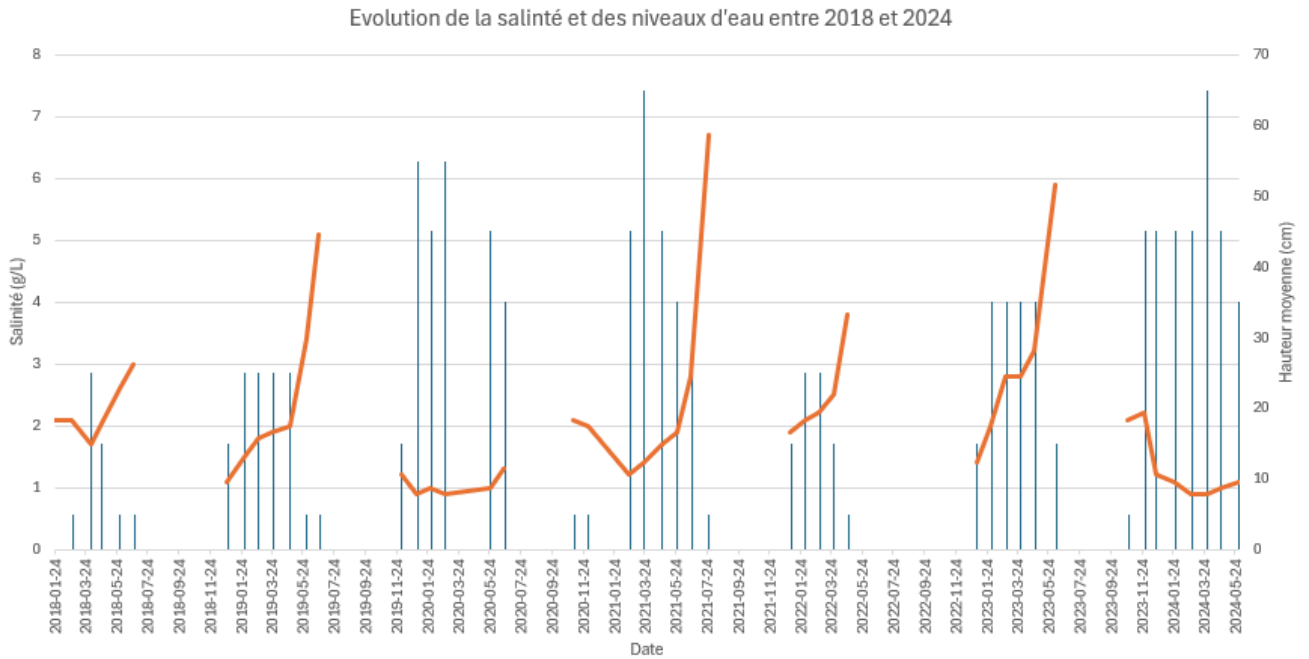


Figure 27 : Résultats bassin n°3

Tableau 30 : Evolution des salinités bassin n°3

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	2,325	1,46666667
2019-2020	3,1	1
2020-2021	1,15	1,76666667
2021-2022	2,9	2,06666667
2022-2023	3,15	2,06666667
2023-2024	3,96666667	1,5

**Tableau 31 : Evolution mise en eau bassin n°3**

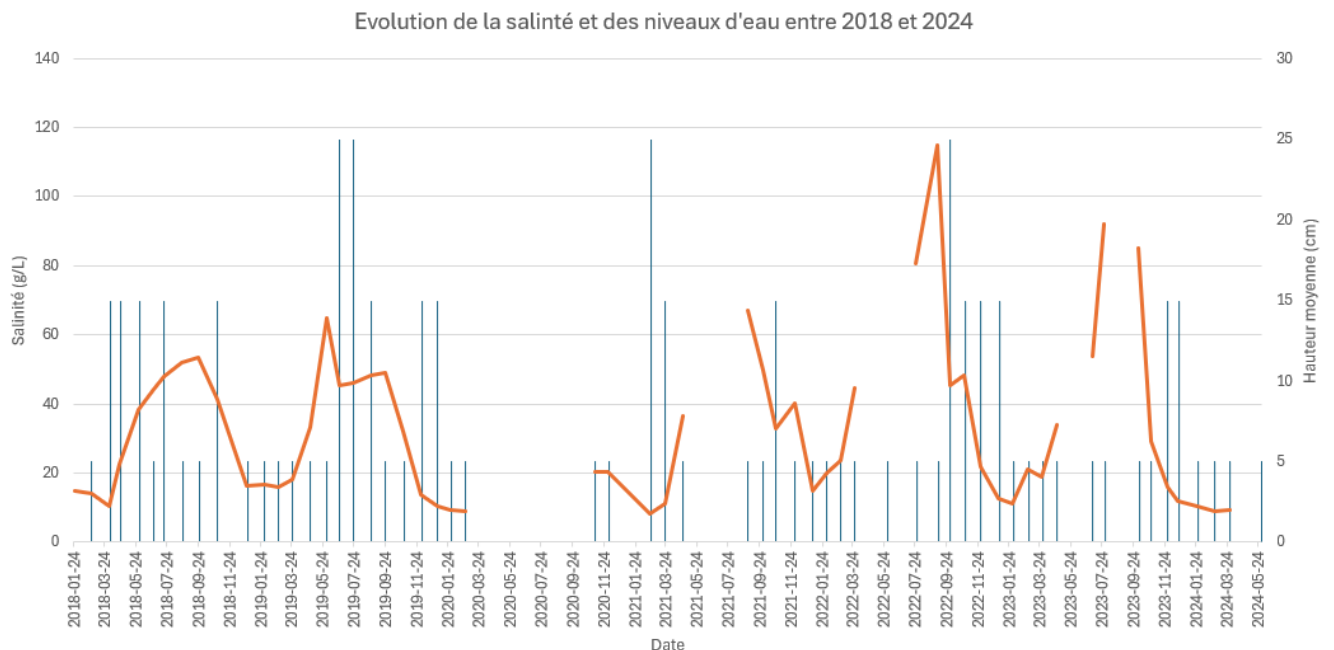
Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2017-2018	>6	juillet
2018-2019	7	août
2019-2020	8	août
2020-2021	8	août
2021-2022	5	mai
2022-2023	6	juillet
2023-2024	>8	

Le bassin n°3 est relativement doux. Sa salinité varie entre 0,9 et 6,7 g/L (moyenne à 2,1 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 65 cm. La moyenne observée est d'environ 28 cm.

La durée de mise en eau varie de 5 mois (en 2022, année particulièrement sèche avec un assec précoce) à plus de 8 mois en 2023/2024 (en raison de la forte pluviométrie hivernale).

### 3.4.3. Bassin n°6

Ce bassin était un ancien marais salant, aujourd'hui en friche et faisant l'objet d'un usage cynégétique. Connecté au réseau d'eau salé, le suivi a montré que cette lagune connaissait parfois des épisodes d'assec.



**Figure 28 : Résultats bassin n°6**

**Tableau 32 : Evolution des salinités bassin n°6**

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	35,95	28,74
2019-2020	42,65	20,6
2020-2021	-	16,4666667
2021-2022	38,23333333	30,2166667
2022-2023	76,775	26,7666667
2023-2024	49,7675	26,93

La salinité varie entre 8,4 et 115 g/L (moyenne à 34 g/L). Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 25 cm. La moyenne observée est d'environ 9 cm.

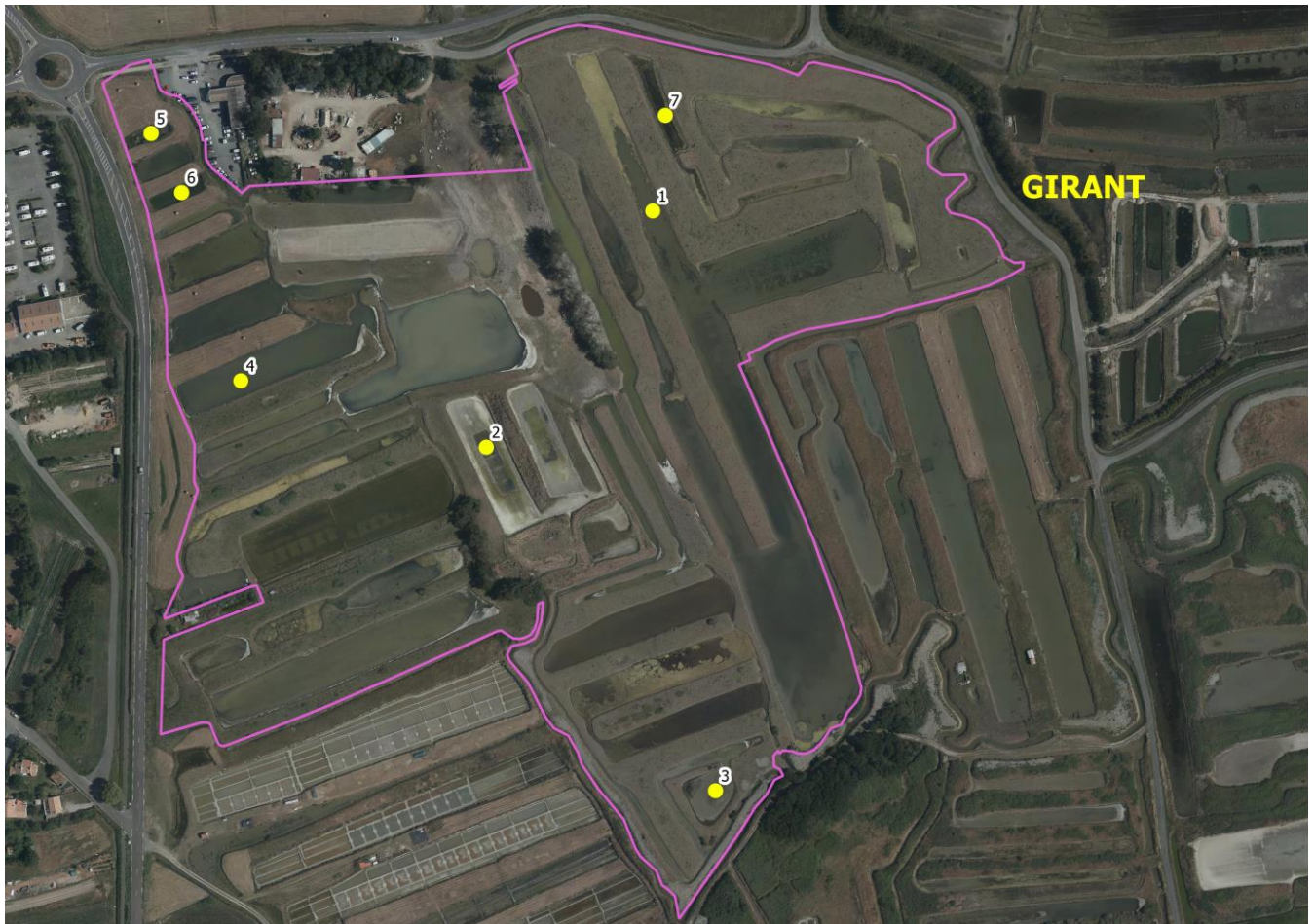
La durée de mise en eau varie de 5 mois (en 2022, année particulièrement sèche avec un assec précoce) à plus de 8 mois en 2023/2024 (en raison de la forte pluviométrie hivernale).

Le suivi montre des salinités plus élevées en été. A partir de 2020, le bassin rencontre des assecs sur la période printemps/été avec parfois des remises en eau.

### 3.5. Girant

Aucun travaux n'a été mis en œuvre sur ce site pilote. Néanmoins, le suivi des mesures physico-chimiques a été mené tout au long du projet. Ainsi, 6 bassins ont été suivis entre 2018 et 2024 (compte tenu des difficultés d'assec le suivi a été arrêté sur le bassin 3).

L'analyse suivante décrira les résultats obtenus sur 3 d'entre eux (bassins 2, 4 et 5).



*Figure 29 : Localisation des points de suivis sur le site pilote Girant*

### 3.5.1. Bassin 2

Ancien marais salant, cette lagune est déconnectée depuis plusieurs années et est alimentée par l'impluvium.

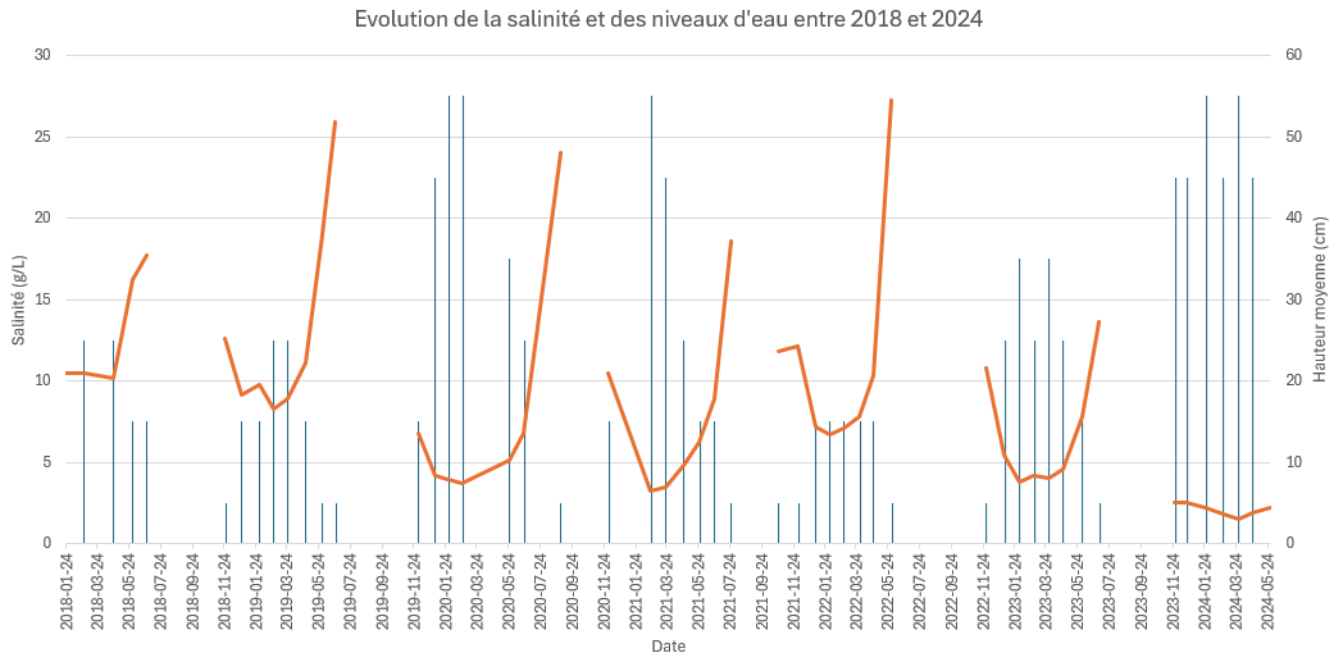


Figure 30 : Résultats bassin n°2

Tableau 33 : Evolution des salinités bassin n°2

Année	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	14,7	10,0
2019-2020	16,2	4,7
2020-2021	12,0	6,9
2021-2022	8,4	9,0
2022-2023	15,1	6,1
2023-2024	7,5	2,3

Tableau 34 : Evolution mise en eau bassin n°2

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2017-2018	>5	juillet
2018-2019	8	juin
2019-2020	7	juillet
2020-2021	8	juillet
2021-2022	8	mai
2022-2023	8	juillet
2023-2024	>7	

La salinité varie entre 1,5 et 27 g/L (moyenne à 9 g/L). La salinité maximale est observée juste avant l'assec et est généralement comprise entre 20 et 27 g/L. Le niveau d'eau varie,

quant à lui, de 5 à 55 cm. La moyenne observée est d'environ 25 cm. Le bassin subit un assec chaque année.

La durée de mise en eau est relativement stable (autour de 7 à 8 mois). Elle varie en fonction de la période de remise en eau et de la pluviométrie.

### 3.5.2. Bassin n°4

Le bassin 4 est également un ancien marais salant. Ce bassin est en permanence connectée au réseau d'eau salée.

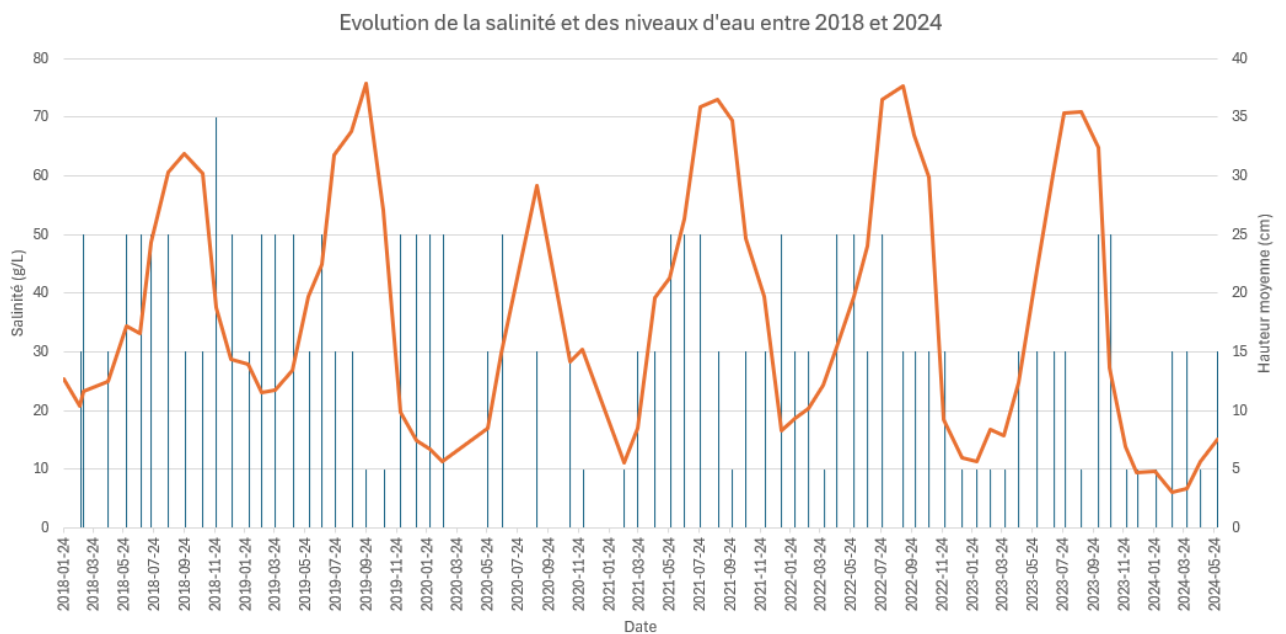


Figure 31 : Résultats bassin n°4

Tableau 35 : Evolution des salinités bassin n°4

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	37,5	40,3
2019-2020	44,3	31,5
2020-2021	35,0	23,2
2021-2022	49,4	35,6
2022-2023	48,5	30,9
2023-2024	47,7	21,9

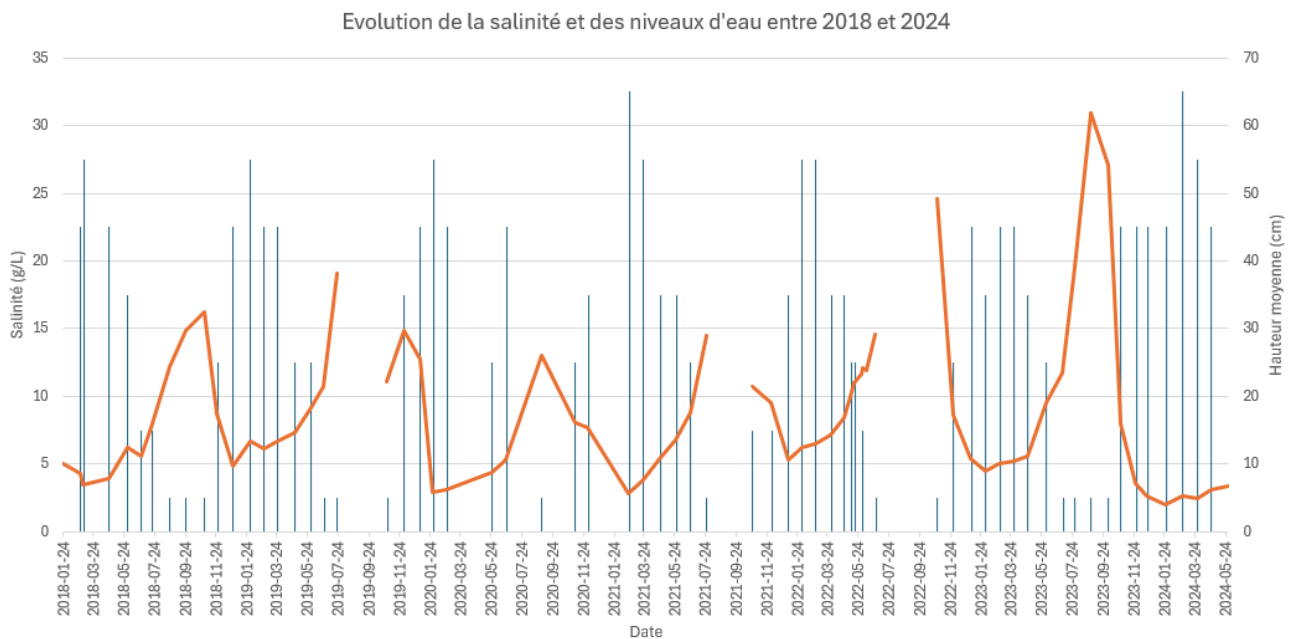
La salinité varie entre 6 et 76 g/L (moyenne à 36 g/L). La moyenne des salinités est plus



basse en période automno-hivernale qu'au printemps/été. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 35 cm. La moyenne observée est d'environ 17 cm.

### 3.5.3. Bassin 5

Cette lagune est déconnectée depuis plusieurs années et est alimentée par l'impluvium. Elle est colonisée par le scirpe maritime qui est présente en ceinture du bassin.



**Figure 32 : Résultats bassin n°5**

**Tableau 36 : Evolution des salinités bassin n°5**

Année	Salinité (moyenne en g/L)	
	Printemps/Eté	Automne/Hiver
2018-2019	6,5	9,6
2019-2020	10,6	8,9
2020-2021	7,6	6,2
2021-2022	7,9	7,6
2022-2023	10,8	9,6
2023-2024	13,7	7,7

**Tableau 37 : Evolution mise en eau bassin n°5**

Année	Durée de mise en eau (mois)	Mois d'assec
2017-2018	-	-
2018-2019	19	juillet
2019-2020	10	août
2020-2021	9	août
2021-2022	9	juillet
2022-2023	-	-
2023-2024	>20	

La salinité varie entre 2 et 31 g/L (moyenne à 7 g/L). La moyenne des salinités est légèrement plus basse en période automno-hivernale qu'au printemps/été. Néanmoins en comparaison avec d'autres bassins déconnectés, la moyenne hivernale reste plus élevée laissant penser à des intrusions infimes d'eau salée. Le niveau d'eau varie, quant à lui, de 5 à 65 cm. La moyenne observée est d'environ 32 cm. La durée de mise en eau est très variable. En fonction de la pluviométrie, il peut arriver que le bassin ne s'assèche pas une année (comme ça a été le cas en 2020 et 2023).

## 4. CONCLUSIONS

Le suivi des mesures physico-chimiques a été mené sur cinq des six sites pilotes bien que des travaux n'ont été engagés que sur trois des sites.

Parmi les sites ayant fait l'objet de travaux, le site pilote de Doridon présente une diversité de lagunes au sein desquelles différents types de travaux ont pu être engagés. En effet, sur le site de Doridon, un gradient de salinité s'exprime du réseau hydraulique (salinité ~33g/L) jusqu'au marais salant (salinité ~g/L) ce qui crée de la diversité. Globalement sur les marais en lien avec le réseau d'eau salée, les travaux et/ou la gestion mis en place dans le cadre du LIFE ont montré qu'il y avait des effets notoires (avec notamment des augmentations de salinité en lien avec l'exploitation). Sur les marais déconnectés, les travaux ont montré qu'après la déconnexion, la dessalure arrive assez vite (comme c'est le cas au niveau de la baisse, du bassin 8b, des Mauviollières, du Boucaud). Sur ces bassins, les travaux ont, également, permis d'améliorer les capacités de mise en eau (bien que cette dernière soit également très tributaire de la pluviométrie).

Plusieurs bassins ont également bénéficié de travaux permettant d'améliorer la continuité piscicole sur le marais Doridon. Si des ouvrages ont été effacés dans ce sens, on constate que la gestion de l'étier avec notamment l'absence de prises d'eau hivernales est également un frein pour la faune piscicole. Néanmoins, cette gestion hivernale liée à l'étier maintient des des niveaux bas favorables à l'avifaune.

Concernant les marais salants remis en activité, la gestion automno-hivernale (point crucial des baux à clauses environnementales) par ennoisement naturel en eau douce a permis une forte dessalure des lagunes et l'expression de Characées telle que *Tolypella salina*.

En revanche sur les sites n'ayant pas fait l'objet de travaux, on peut retrouver des choses très variables. En effet, les résultats peuvent être assez aléatoires sur les certains bassins (comme par exemple les bassins déconnectés) ou alors relativement homogènes sur les bassins connectés.

Ces suivis seront poursuivis à l'issue du LIFE sur les sites propriétés de la Communauté de Communes.