



Juillet 2024

Suivis piscicoles sur le site pilote de Doridon dans le cadre du LIFE Sallina sur l'île de Noirmoutier (85)

LIFE17 NAT/FR/000519

Avec le soutien financier de



Bénéficiaire coordinateur



Bénéficiaires associés



Suivis piscicoles sur le site pilote de Doridon dans le cadre
du LIFE Sallina sur l'Ile de Noirmoutier

LIFE17 NAT/FR/000519

RAPPORT FINAL

Juillet 2024

Sommaire

1. CONTEXTE	5
2. METHODOLOGIE	6
2.1. Le site pilote de Doridon	6
2.2. Protocole	7
3. Résultats	10
3.1. En période de mise en eau.....	11
3.2. En période de vidange.....	12
4. Conclusions	13

Tables des figures et tableaux

Figure 1 : Localisation des sites pilotes du LIFE Sallina.....	5
Figure 2 : Localisation des travaux.....	6
Figure 3 : Localisation des nasses.....	8
Figure 4 : Fonctionnement d'un éraille aménagé en faveur de la faune piscicole.....	14
Tableau 1 : Résultats des sessions de pêche.....	10
Tableau 2 : Résultats des mesures physico-chimiques en date du 12/10/2021.....	10

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, a ciblé sous sa maîtrise d'ouvrage, des 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'Épine. Parmi ces travaux étaient notamment prévus la modification d'ouvrages hydrauliques sur les sites pilotes afin d'améliorer la circulation des poissons. Cette action était programmée sur plusieurs sites pilotes proche notamment du réseau hydraulique primaire. Compte tenu des difficultés d'acquérir ou de conventionner sur certains sites pilotes, ces travaux ont été engagés uniquement sur le site pilote de Doridon.

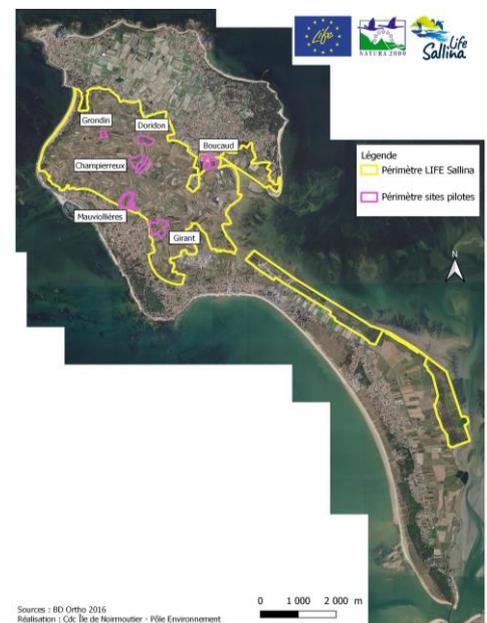


Figure 1 : Localisation des sites pilotes du LIFE Sallina

Au total, dans le cadre du LIFE Sallina, trois ouvrages favorisant la circulation des poissons ont été posés et un ouvrage a été restauré sur Doridon.

Des suivis piscicoles ont été menés en 2021 sur le site de Doridon. 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.

2. METHODOLOGIE

2.1. Le site pilote de Doridon

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. Les suivis piscicoles ont été ciblés sur le site pilote de Doridon ayant fait l'objet de travaux de restauration fin 2019.

Le site pilote de Doridon est en connexion quasi-directe avec l'étier du Moulin (réseau primaire). Le réseau hydraulique dessert ensuite l'ensemble des lagunes du site pilote. L'ouvrage d'entrée est un éraille maçonné avec une largeur d'ouverture d'environ 80 cm. Cet ouvrage a été restauré dans le cadre du LIFE fin 2019. De nouveaux travaux ont été réalisés pour améliorer la continuité piscicole :

- Curage du réseau hydraulique
- Un bassin a été remis en connexion directe avec le réseau hydraulique
- Trois bassins ont fait l'objet de la pose d'un éraille

A noter que deux des trois érailles ont été aménagés d'un tuyau (diamètres 200 et 125mm). Le 3^e éraille a été maintenu dans son fonctionnement traditionnel à savoir avec un passage d'eau par déverse au-dessus des deux séries de planches maintenues par de l'argile.

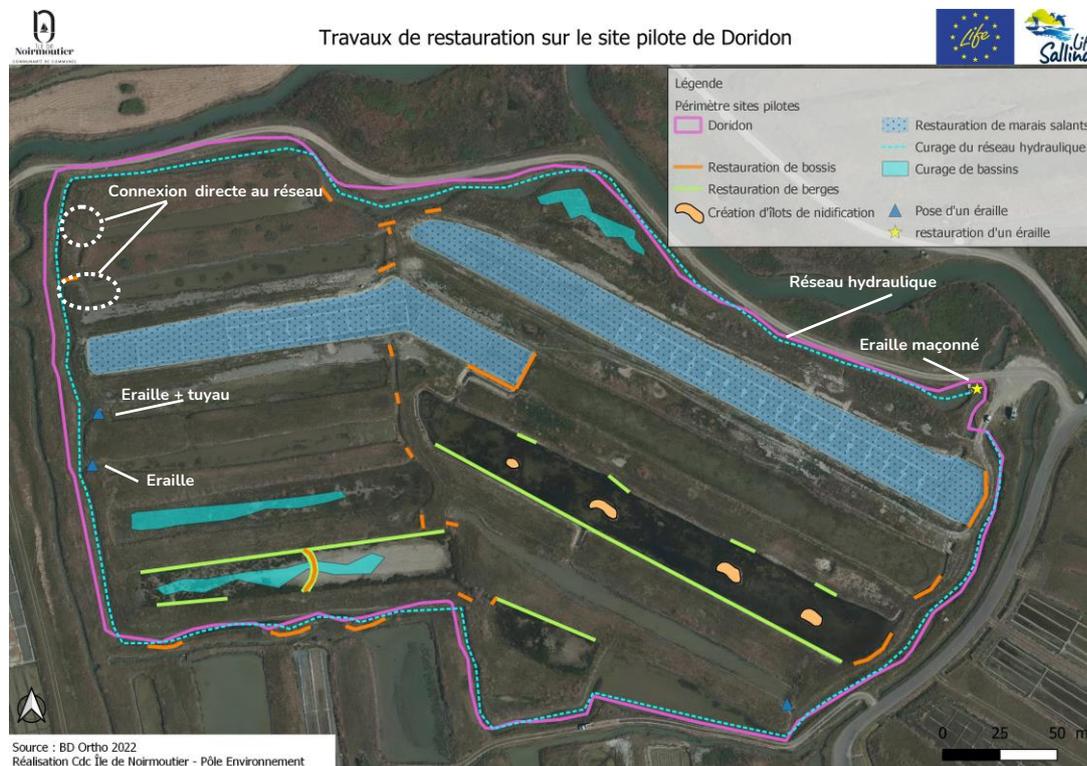


Figure 2 : Localisation des travaux



Photo 1 : Éraille traditionnel



Photo 2 : Éraille avec tuyau de 200mm

Les bassins à enjeu piscicole ont une double vocation puisqu'ils servent également de réserves pour l'activité salicole.

L'objectif des suivis piscicoles menés en 2021 est de comparer les modalités de gestion des bassins à savoir :

- Connexion directe au réseau,
- Éraille traditionnel avec fonctionnement par déverse,
- Éraille avec tuyau de 200 mm muni d'un coude et d'une réhausse côté bassin.

2.2. Protocole

Les suivis piscicoles ont été réalisés au moyen de nasses utilisées pour le suivi des anguilles. Ces engins de pêche ont été disposés de manière à évaluer la diversité piscicole du réseau hydraulique ainsi que de quatre bassins.

Comme convenu dans le protocole établi par le tableau de Bord Anguille, deux sessions de suivis ont été réalisées sur le réseau et bassins en eau respectivement les 12/10/2021 et 13/10/2021. Sur ces sessions, au total 15 nasses ont été posées, réparties de la manière suivante :

- 5 nasses dans le réseau hydraulique : la 1^{ère} après l'éraille d'entrée, la 2^e entre les deux bassins en connexion directe, la 3^e avant le bassin « éraille traditionnel » et la 4^e avant le bassin « éraille + tuyau »,
- 1 nasse pour chacun des deux bassins en connexion directe (disposée à l'entrée des bassins),
- 4 nasses par bassin pour les deux bassins avec éraille (les nasses ont été posées côté bassin après l'ouvrage d'alimentation)

Deux sessions de suivis ont été réalisées sur le réseau et bassins en mode vidange

respectivement les 25/10/2021 et 26/10/2021. Sur ces sessions, au total 13 nasses ont été posées, réparties de la manière suivante :

- 5 nasses dans le réseau hydraulique : la 1^{ère} après l'éraille d'entrée, la 2^e entre les deux bassins en connexion directe, la 3^e avant le bassin « éraille traditionnel » et la 4^e avant le bassin « éraille + tuyau »,
- 2 nasses par bassin pour l'ensemble des bassins (en amont et aval des ouvrages ou connexions directes ; les nasses sont positionnées en entrée de bassins pour capter un maximum de poissons).



◀ Nasse pour prélèvement en mode vidange (2 nasses / bassin + 5 nasses du « réseau »)

Figure 3 : Localisation des nasses

La première phase visait à évaluer le peuplement piscicole par capture passive, liée au déplacement des poissons.

La deuxième phase, a permis de capturer la quasi-totalité des individus qui ont suivi le courant de vidange, l'ensemble du réseau étant quasi en assec au moment de la deuxième relève des nasses. Pour les bassins, aucune échappatoire n'était possible.

Pour chaque relève, les espèces ont été déterminées et dénombrées. Pour les poissons (anguille, mullet...), des mesures de taille ont également été effectuées.

Enfin, un suivi des mesures abiotiques a également été effectué lors des jours de relève.



Photo 3 : Nasse



Photo 4 : Relève d'une nasse

3. Résultats

Tableau 1 : Résultats des sessions de pêche

	Date	Espèce	Bassin n°1	Bassin n°2	Bassin n°3				Bassin n°4				Réseau				
			Nasse n°1	Nasse n°1	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°5
Réseau et bassins en eau	12/10/2021	Crabe vert	3	2	2	1							2	2		2	4
		Gobie sp	7	4	2	1			1	1	8	1	5		1	2	8
		Crevette	28	19	228	17	183	44	96	6	15	8	123	57	47	20	63
		Anguille	1					1									
		Mulet			2												
Réseau et bassins en eau	13/10/2021	Crabe vert	1	2									2	2			3
		Gobie sp	13	9	8	1		3	1	5		1	2	1		2	
		Crevette	25	35	276	7	101	157	135	11	19	7	75	107	62	82	18
		Anguille												1		1	
		Mulet															

	Date	Espèce	Bassin n°1		Bassin n°2		Bassin n°3		Bassin n°4		Réseau				
			Nasse amont	Nasse aval	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°5						
Vidange	25/10/2021	Crabe vert	4	1	1	1							1		
		Gobie sp	12	28		28					5				
		Crevette		560		83	10				54	141			
		Anguille									1	1			
		Mulet	1					55							
	26/10/2021	Crabe vert						6	1	1	2			1	4
		Gobie sp						5	35	146	1			1	7
		Crevette					560	1820	17	980	127		280	560	
		Anguille					1								1
		Mulet				40			11				5	1	
		Épinoche								1					
		Crevette grise									2				

Tableau 2 : Résultats des mesures physico-chimiques en date du 12/10/2021

	Bassin n°1	Bassin n°2	Bassin n°3				Bassin n°4				Réseau				
	Nasse n°1	Nasse n°1	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°1	Nasse n°2	Nasse n°3	Nasse n°4	Nasse n°5
Salinité	27,5	28	26,5	24,8	25	25	25,2	24,6	24,9	24,9	28,1	27,3	27,3	26,4	25,2
Conductivité (mS/cm)	43,2	44	41,8	39,4	39,5	39,5	39,3	39	39,4	39,4	44,2	43,1	43,1	41,6	40,1
Température (°C)	20	17	17,5	18,4	19	19	17	19,3	19	19	16,7	15,6	15,6	17,5	18
Niveau d'eau (cm)	25	35	28	26	35	35	31	25	25	25	48	43	43	44	47



Photo 5 : Bac avec relève d'une nasse contenant une anguille, des crabes verts, crevettes, gobies



Photo 6 : Relève d'une nasse avec de nombreux mulets



Photo 7 : Anguille européenne



Photo 8 : Mesure de la taille d'une anguille



Photo 9 : Crevettes grises



Photo 10 : Mulet

3.1. En période de mise en eau

Globalement les relevés n'ont pas révélé une grande diversité piscicole.

Cinq espèces aquatiques ont été observées lors des relèves effectuées les 12 et 13 octobre 2021 dont trois espèces de poissons : l'Anguille européenne, les gobies sp. et les mulets sp. Le reste des effectifs est constitué de crabe vert et de la crevette des marais qui occupe près de 95% des effectifs.

Au total, 4 anguilles ont été observées respectivement sur le bassin n°1 (connexion directe), le bassin n°3 (érraille + tuyau) et dans le réseau hydraulique. La taille moyenne est de 305 mm. Deux individus de mulets ont également été observés au niveau du bassin n°3 (érraille + tuyau). La taille des individus est inférieure à 10 cm.

Compte tenu de la faible diversité et des effectifs relativement restreints, il apparaît complexe de démontrer qu'il existe une différence significative entre les diverses modalités de gestion.

Concernant les mesures physico-chimiques, la salinité est sensiblement la même sur l'ensemble de bassins et du réseau. Elle est comprise entre 24,6 et 28,1 g/L. Les niveaux d'eau sont compris entre 25 et 35 cm dans les bassins et en moyenne autour de 45cm dans le réseau.

3.2. En période de vidange

Globalement les relevés n'ont pas révélé une grande diversité piscicole.

Sept espèces aquatiques ont été observées lors des relèves effectuées les 25 et 26 octobre 2021 dont quatre espèces de poissons : l'Anguille européenne, les gobies sp., les mulets sp et l'épinoche. Le reste des effectifs est constitué ponctuellement de la crevette grise, du crabe vert et de manière plus importante par la crevette des marais qui occupe près de 93% des effectifs (dont plus de la moitié a été retrouvée au niveau des bassins n°3 et 4).

Environ 146 gobies ont également été retrouvés au niveau de la nasses aval du bassin n°4 (côté tuyau. Une cinquantaine de gobies a été mesurée. La taille moyenne est inférieure à 5 cm.

Au total, 4 anguilles ont été observées respectivement sur le bassin n°3 (érraille + tuyau) et dans le réseau hydraulique. La taille moyenne est de 428 mm.

Près de 95 mulets ont été relevés au niveau de la nasse aval sur le bassin n°3 (érraille avec tuyau). Les mulets se sont retrouvés piégés en grand nombre côté bassin. Une dizaine de mulets ont également été relevés également au niveau du bassin n°4 (érraille avec planches) côté bassin. Quelques mulets ont aussi été observés ponctuellement dans le réseau. La taille moyenne des mulets est de l'ordre de 85 mm.

Compte tenu de la faible diversité et des effectifs relativement restreints, il apparaît complexe de démontrer avec certitude qu'il existe une différence significative entre les diverses modalités de gestion. Néanmoins, la présence plus importante de jeunes mulets avec l'érraille / tuyau / coude laisse penser que ce type d'ouvrage peut être plus contraignant que l'érraille traditionnel ou la connexion libre.

4. Conclusions

Les suivis piscicoles ont été menés sur le site de Doridon qui a fait l'objet de travaux visant à améliorer la circulation piscicole :

- Remise en connexion directe de bassins,
- Pose d'éraille facilitant la circulation des poissons.

Les suivis ont été menés dans l'objectif de comparer différentes modalités de gestion :

- Libre circulation (= absence d'ouvrage),
- Eraille traditionnel (passage de l'eau par déverse),
- Eraille aménagé avec tuyau et coude de 200mm.

Ces suivis ont été menés en octobre 2021.

Si les nasses employées sont couramment utilisées dans les protocoles de suivi de l'anguille, elles ne sont pas considérées comme des engins de pêche optimaux pour la capture passive de autres poissons. L'utilisation de verveux serait plus adaptée pour le suivi du peuplement piscicole dans son ensemble.

Généralement, les analyses de peuplement piscicole en milieu salé se basent sur deux périodes, printanière et automnale. Il serait donc nécessaire d'effectuer ce type de protocole en mai-juin et septembre-octobre pour compléter l'analyse.

Au total, sept espèces ont été observées : Anguille européenne, gobies sp., mulets sp., crevette des marais, crabe vert, crevette grise, épinoche. Globalement les relevés n'ont pas révélé une grande diversité piscicole. Le peuplement était en majorité représenté par les crevettes de marais.

Compte tenu de la faible diversité et des effectifs relativement restreints, notamment sur les relèves effectuées en prises d'eau, il apparaît complexe de démontrer qu'il existe une différence significative entre les diverses modalités de gestion.

La présence plus importante de mulets sur la phase de suivis en mode vidange laisse penser que certaines modalités de gestion peuvent être plus contraignantes que d'autres. En effet, il apparaît que le tuyau avec coude aménagé dans l'éraille a pu bloquer la sortie des mulets et serait donc un frein pour la « dévalaison » des poissons.

Cette analyse mériterait d'être répliquée et poursuivie afin de consolider ces premiers résultats et pouvoir amener les acteurs du marais à modifier leurs ouvrages hydrauliques en faveur de la faune piscicole.

Au vu des faibles effectifs de poissons capturés, notamment dans le réseau, il s'avère que le réseau hydraulique actuel, pourtant en connexion directe avec l'étier, n'est pas favorable à la colonisation piscicole. Une réflexion pourrait être menée concernant l'aménagement et la gestion de l'éraille en début de circuit, en aménageant un clapet anti-retour permettant la circulation par le fond lors des prises d'eau en plus du passage par déverse (cf schéma ci-dessous).

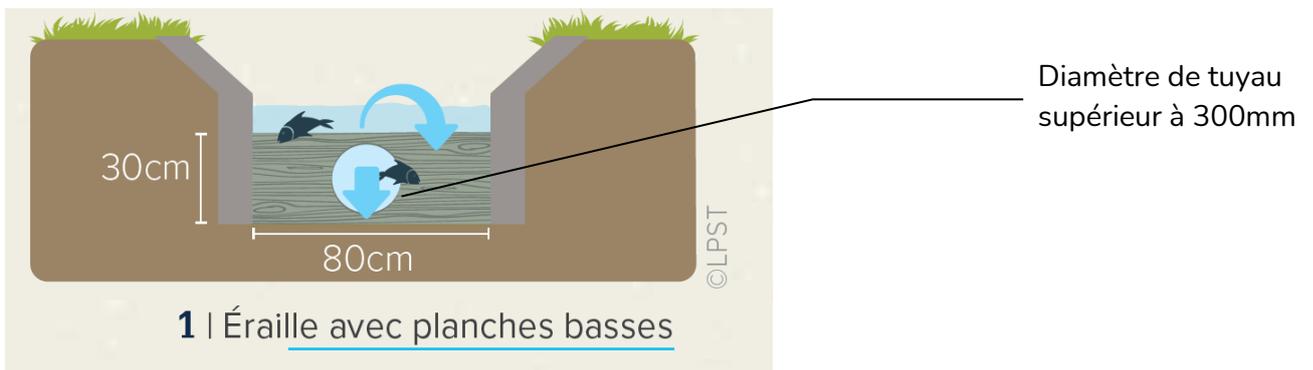


Figure 4 : Fonctionnement d'un éraille aménagé en faveur de la faune piscicole (schéma réalisé par Les Pieds sur Terre)