



Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44)

Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante
Recurvirostra avosetta

Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519

Lot 2



Avocette élégante et ses poussins – Colonie de Millac le 21 mars 2024 – L. Nathan

Auteur :
Lucile Knoepffler & Nathan Luu
AOUT 2023

LPO Loire-Atlantique 5,
rue Maison David
44340 BOUGUENAI

Tél. 02 51 82 02 97
Email : loire-atlantique@lpo.fr



Agir pour
la biodiversité

Préserver
Protéger
Eduquer



Coordination de l'étude : Lucile Knoepffler – Chargée d'études (LPO44),

Rédaction du rapport : Lucile Knoepffler – Chargé d'études (LPO44), Nathan Luu
- Stagiaire

Prospection terrain : Nathan Luu

Cartographie : Lucile Knoepffler, Nathan Luu

Crédit photo : Nathan Luu, Tiphaine Quanquoit

Ce rapport doit être référencé comme suit : KNOEPFFLER L., LUU N., 2024 – Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. – Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 36 p.

Table des illustrations

Figure 1 : Vue aérienne du site d'étude, secteur des Puymains	6
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et des bassins cibles pour la recherche des avocettes	9
Figure 3 : Localisation des contacts d'Avocette élégante et nidification associée	21
Figure 4 : Localisation des créations d'îlots de nidification dans le marais de Millac	24
Figure 5 : Avocette élégante adulte baguée avec un poussin sur le bassin LIFE n°23 (T. Quanquoit)	25
Figure 6 : Barge à queue noire (T. Quanquoit)	26
Figure 7 : Echasse faisant sa toilette sur le bassin de la Masure (T. Quanquoit)	26
Figure 8 : Chevaliers gambettes (T. Quanquoit)	26
Figure 9 : Synthèse de la reproduction de l'Echasse blanche sur le marais de Millac en 2024	27
Figure 10 : Localisation des observations d'autres espèces de laro-limicoles (groupe d'espèces 1)	29
Figure 11 : Localisation des observations d'autres espèces de laro-limicoles (groupe d'espèces 2)	30
Figure 12 : Nombre de couples nicheurs d'Avocette élégante par année sur le Marais de Millac	31
Figure 13 : Nombre de jeunes d'Avocette élégante observés par année sur le Marais de Millac	32
Figure 14 : Productivité en jeunes de l'Avocette élégante observés par année sur le Marais de Millac	32
Figure 15 : Diagramme en boîte du nombre maximum de couples d'Avocette élégante observés sur le Marais de Millac de 2020 à 2024 selon l'âge de leur îlot de nidification	34

Table des tableaux :

Tableau 1 : Laro-limicoles potentiellement nicheurs étudiés	10
Tableau 2 : Critères des classes d'âge des jeunes d'Avocette élégante (LIFE+ENVOLL)	11
Tableau 3 : Calendrier des prospections terrain	15
Tableau 4 : Evaluation du nombre de couples et de la productivité sur la zone d'étude. Période 1 (mi-avril à mi-mai), Période 2 (mi-mai à mi-juin)	19
Tableau 5 : Résumé des laro-limicoles par bassin	23
Tableau 6 : Combinaisons lues au cours du suivi sur la zone d'étude et données associées	25
Tableau 7 : Nombre de couples et nombre de poussins observés entre 2019 et 2023 sur le marais de Millac. Période 1 (mi-avril à mi-mai), Période 2 (mi-mai à mi-juin).	33

Contenu

1 Introduction	5
2 Méthodologie	7
2.1 Zone d'étude.....	7
2.2 Espèce(s) cible(s).....	10
2.3 Méthodes de prospections.....	13
2.4 Méthode d'estimation du nombre de couples et de la productivité	14
2.5 Calendrier des passages.....	14
3 Résultats	16
3.1 Historique des données connues de Laro-limicoles sur le Marais de Millac en période de reproduction.....	16
3.2 Avocette élégante	18
Focus sur les bassins avec des travaux	22
3.3 Suivi des individus marqués	25
3.4 Autres espèces	25
3.4.1 Limicoles.....	26
3.4.2 Laridés	28
3.4.3 Sternidés.....	28
4. Bilan	31
Synthèse des six années de suivis dans le cadre du LIFE SALLINA sur le Marais de Millac	31
5 Bibliographie	36
6 Annexes	37
6.1 Annexe 1 : Critères de nidification	37
6.2 Annexe 2 : Aide à la détermination de l'âge chez la jeune avocette	38
6.3 Annexe 3 : Résumé illustré par colonies	39

1 Introduction

L'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf a été fondée en 1990. C'est une association « loi 1901 » à laquelle adhèrent 38 communes de Vendée et de Loire-Atlantique, qui représentent environ 150 000 habitants. Au 1er août 2019, les missions de l'association ont été reprises par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf auquel adhèrent 7 intercommunalités.

Le syndicat assume deux grandes missions :

- la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant,
- la gestion des milieux aquatiques sur les bassins versants du Falleron, du Loup Pendu, du Dain, des étiers de Sallertaine et de la Taillée,
- la préservation du patrimoine naturel du site Natura 2000, au travers l'animation du site « Marais breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts » d'une superficie totale d'environ 55 800 ha (dont 35 000 ha en prairies naturelles, 5 000 ha de dunes et plages et 15 000 ha d'estran).

Le site est désigné au titre de la directive Oiseaux et de la directive Habitats :

- ZSC FR 5200653 avec un Document d'objectifs « Habitats » effectif depuis 2003.
- ZPS FR 5212009 avec un Document d'objectifs « Oiseaux » effectif depuis 2011.

Le projet européen LIFE SALLINA LIFE17 NAT/FR/000519, porté par la Communauté d'agglomération Cap Atlantique, a été retenu en date du 13 juin 2018 par la Commission européenne au titre du programme européen LIFE Nature, pour la période du 1er juillet 2018 au 31 août 2023. Une prolongation du projet a été accordée du 1er septembre 2023 au 31 août 2024.

Les objectifs visés par le projet LIFE SALLINA sont les suivants :

- Lutter contre les espèces invasives : Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*), Herbe de la pampa (*Cortaderia seloana*), Ragondin (*Myocastor coypus*) et Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) sur 3 078 ha.
- Favoriser le développement de pratiques de gestion durables sur les habitats ciblés.
- Sensibiliser le public et les acteurs locaux aux enjeux environnementaux liés à l'habitat lagunaire et aux prés salés atlantiques, et diffuser les résultats du projet au niveau européen.
- Développer les connaissances sur les habitats communautaires et espèces patrimoniales des marais salants.
- Restaurer les habitats d'intérêt communautaire : lagunes côtières et prés salés atlantiques, ainsi qu'offrir des sites de nidification à l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) sur 390 ha.

Afin de répondre à ce dernier point, le syndicat a retenu par consultation publique la Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Loire-Atlantique dans le but, d'une part de relativiser le poids du marais de Millac à l'échelle du Marais breton pour la nidification de l'Avocette élégante, et d'autre part de réaliser un suivi sur les populations de laro-limicoles nicheurs sur le marais.

En 2019, lors de l'état initial, le Marais de Millac (Figure 1) abritait entre 28 et 43 couples d'Avocette élégante (Batard, 2019). Ces effectifs sont faibles par rapport au potentiel d'accueil de l'espèce sur la zone (Condette, 2019). Comparativement aux effectifs nationaux (3 650 à 4 350 couples), le Marais breton représente 15 à 20 % de ces effectifs en nidification (soit plus de 700 couples). On estime donc que l'importance du Marais de Millac ne s'élève qu'à 4 % de cette population. De plus, la productivité estimée semblait inférieure à 0,4 jeune par couple.



Figure 1 : Vue aérienne du site d'étude, secteur des Puymains

Des travaux ont été réalisés à l'hiver 2019-2020 au nord du marais, plus particulièrement sur les bassins 1 à 6 (le bassin 6 a fait l'objet de création de trois îlots) et se sont poursuivis à l'hiver 2020-2021 sur d'autres bassins ciblés par le LIFE (avec la création d'îlots sur les bassins 20, 21, 26 et 29 notamment). Plus récemment, (hiver 2021-2022) des îlots ont été créés sur les bassins n°10, 19, 25 et 26. De plus, trois nouveaux bassins ont été intégrés au programme (les n°31, 32, et 33). Le bassin n°31 se trouve au nord du secteur du Fondreau (47049766, -1.972415). Après un assec en 2022, des îlots y sont créés. L'hiver 2022-2023 marque le dernier temps de travaux dans le marais de Millac pour ce projet. Les bassins 7, 13, 28 et 31 sont aménagés pour permettre la reproduction des larvo-limicoles.

En **2020**, le suivi a montré la présence de **44 à 53 couples nicheurs** d'Avocette élégante, dont 17 à 33 ont tenté une seconde ponte, pour une productivité totale qui s'élève à **0.34 jeune** par couple (Batard & Ouvrard 2020). En **2021** ces chiffres sont restés stables puisque le nombre de couples nicheurs était évalué entre **45 et 55 couples** (Batard & Noël, 2021). Cependant la productivité semble avoir légèrement diminué, elle était estimée à **0.22**. Le suivi de **2022** indique un accueil **80 à 88 couples nicheurs** avec une productivité de **0.39 jeune** par couple ce qui

est quasiment le double de l'année passée (Batard & Pointereau 2022). Enfin, l'année **2023** a accueilli **107 à 116 couples nicheurs** avec une productivité de **1,47 jeune** par couple (Batard & Quanquoit, 2023).

Comme chaque année, l'objectif du suivi de 2024, est de parfaire les connaissances sur le nombre et la répartition des laro-limicoles nicheurs sur les bassins retenus au projet (et plus généralement sur tout le marais de Millac), mais aussi d'évaluer l'impact des travaux sur ces oiseaux. Le bilan des 6 ans du LIFE SALLINA est aussi réalisé en 2024.

2 Méthodologie

2.1 Zone d'étude

Le marais de Millac est localisé dans le sud-ouest du département de la Loire-Atlantique (44) sur la nouvelle commune de Villeneuve-en-Retz, née de la fusion des communes de Bourgneuf-en-Retz et Fresnay-en-Retz le 01/01/2016 et sur la commune des Moutiers-en-Retz. C'est un marais de 560 ha, constitué de fossés et d'anciens marais salants entourés de prairies. Il est en partie alimenté en eau salée provenant de l'océan Atlantique et en partie en eau douce provenant du bassin versant et de la station d'épuration proche.

La datation précise de l'origine du marais de Millac n'est pas connue à ce jour. Toutefois, les premiers endiguements ont pu être réalisés au cours de l'ère chrétienne sous l'influence des romains. C'est véritablement durant les XI, XII et XIIIe siècles que la conquête des marais salants eu lieu lors des travaux de poldérisations entrepris par les moines bénédictins (Clement, 1987). Dès le XIIe siècle, les grands ports d'Europe du Nord envoyaient des navires dans la baie de Bourgneuf, jadis appelée « Baye de Bretagne ». Au début du XIVe siècle, le développement du commerce à grande échelle et les avancées agricoles ont permis aux territoires de Bourgneuf et Saint-Cyr de contenir plus de 20% des marais salants du pays. En plus du sel, les exportations concernaient également le blé, les fèves, le vin et le bois (Luquiau, 1996). Entre le XIVe et le XVIIe siècle, Bourgneuf était donc une des capitales européennes du commerce maritime du sel et a vécu son apogée commerciale au XVIe siècle. À cette période, le développement de la saliculture entraîna des aménagements importants des marais alors façonnés par l'Homme. Au XVIIe siècle, les déclinés de l'activité commerciale et de la saliculture s'installèrent au fur et à mesure de l'envasement de la baie et de la succession des conflits humains (Clement, 1987). Au XVIIIe siècle, le phénomène d'envasement naturel progressif se poursuivit et les activités commerciales de la ville, bien que fortement ralenties, persistaient grâce à la circulation des petits bateaux dans les étiers qui assuraient l'approvisionnement des navires ancrés au large. Au colmatage naturel se sont ajoutées, à cette époque, diverses actions anthropiques dont des travaux de poldérisations tels que

des rectifications d'étiérs, le déplacement de structures portuaires ou encore de nouveaux espaces gérés en eau douce (Clement, 1987).

Après avis du CSRPN des Pays de la Loire en 2003, la zone d'étude est englobée par le périmètre de classement de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) continentale de type I nommée « Le Fondreau » de 318 hectares (Identifiant National : 520006650, Identifiant Régional : 50010022, 1ère description : 1984). Au regard de la biodiversité qu'il abrite, le marais est alors désigné par cette zonation comme « un secteur de grand intérêt biologique ou écologique, contenant des habitats naturels ou des espèces animales et/ou végétales d'une grande valeur patrimoniale ». En effet, lors de l'inventaire, cette zone s'est révélée être dense en anciens bassins salicoles séparés de bossis à tendances mésophiles, un lieu de nidification pour plusieurs anatidés et limicoles patrimoniaux, un lieu d'alimentation pour des ardéidés (Héron cendré (*Ardea cinerea*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), etc.) et une zone exploitée par la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Concernant la flore, l'intérêt botanique y est très élevé puisque sont présentes quatre espèces patrimoniales dont la Glycérie de Foucaud (*Puccinellia foucaudii*), endémique franco-atlantique. A plus vaste échelle, en 2011, le marais à l'étude se trouve également englobé au périmètre de la ZNIEFF continentale de type II nommée « Marais Breton et Baie de Bourgneuf » de 42355,2 hectares (IN : 520005785, IR : 50010000, 1ère description : 1987). Cette désignation l'intègre à un espace regroupant de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant une fonctionnalité et des potentialités biologiques fortes, qui fut diffusée dernièrement par le MNHN en 2016. Cette vaste zone humide présente une végétation d'une diversité importante qui résulte des différentes gestions hydrauliques, des variations de salinité et des caractères physiques et chimiques du sol. D'intérêt remarquable autant pour les oiseaux (lieu de nidification, d'alimentation et d'hivernage), pour les mammifères, les amphibiens, les poissons que pour les invertébrés, le Marais Breton assure également la fonction de régulation hydraulique et est le support d'activités pédagogiques, scientifiques et archéologiques.

Le marais de Millac fait partie du Marais Breton, vaste marais de 35 000 ha. Avec le déclin du sel dans les années 1950, puis de l'élevage et ensuite l'arrivée de la chasse, le marais s'est envasé et une végétation arbustive a progressivement envahi les talus. Aujourd'hui, le marais est utilisé par trois sauniers, plusieurs ostréiculteurs et une dizaine d'éleveurs qui concourent à la gestion et l'entretien du marais. Le marais de Millac présente une biodiversité intéressante mais le manque global d'entretien du site ne permet pas d'exprimer tout le potentiel d'un marais salé. C'est pourquoi le marais de Millac a été ciblé comme secteur à restaurer dans le cadre du projet LIFE SALLINA.

Plus précisément, la zone d'étude (Figure 2) est localisée entre l'océan à l'ouest, le bourg des Moutiers-en-Retz au nord, la D13 à l'est et la D118 au Sud.



Carte de la répartition des bassins de nidifications sur le marais de Millac

Réalisation : LPO44, 27/08/2024 - Fond de carte : Google Satellite 2024

Légende

- Bassin LIFE
- Bassin non LIFE
- Secteurs
- Limite de la zone d'étude

Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et des bassins cibles pour la recherche des avocettes

2.2 Espèce(s) cible(s)

Les espèces ciblées par l'étude sont les limicoles et les laridés potentiellement nicheurs dans le marais de Millac (Tableau 1). Toutefois, l'étude est centrée principalement sur l'Avocette élégante en raison de l'intérêt qu'elle suscite à travers le projet LIFE SALLINA. Le suivi concerne ainsi les colonies de reproduction de cette espèce sur le marais de Millac. Les autres laro-limicoles nicheurs et non nicheurs sont également pris en compte dans l'étude. En effet, ils ont des exigences écologiques très proches à celles de l'Avocette élégante. Des aménagements en faveur de sa reproduction sont susceptibles de bénéficier à ces espèces. C'est pourquoi, tous les indices de nidification de ces espèces, et toutes les observations sans signe de reproduction également, sont relevés sur la zone d'étude.

Tableau 1 : Laro-limicoles potentiellement nicheurs étudiés

Ordre	Familles	Nom vernaculaire	Nom latin
Charadriiformes	Recurvirostridés Scolopacidés Charadriidés (Limicoles)	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>
		Échasse blanche	<i>Himantopus</i>
		Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
		Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>
		Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
	Laridés	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
		Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
		Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>
		Goéland marin	<i>Larus marinus</i>
		Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
		Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>
		Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>

Toutes ces données sont notées directement sur le terrain via l'application mobile @Naturalist et sont consultables sur la base de données Faune Loire-Atlantique administrée par la LPO Loire-Atlantique, le GNLA et SEPNEB-Bretagne Vivante.

Avocette élégante

L'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) est l'un des plus grands limicoles de France appartenant à la famille des *Recurvirostridae*. Son plumage contrasté blanc et noir, son bec fin et incurvé et son cri aigu et plaintif sont caractéristiques de l'espèce. L'identification de l'Avocette élégante est donc très aisée et la confusion avec d'autres espèces ne sera pas considérée comme un biais à l'étude. Seules les différences morphologiques liées au dimorphisme sexuel et à l'âge des adultes sont assez difficiles à distinguer sur le terrain. Cinq classes d'âges

sont aisément différenciables pour les jeunes (Tableau 2), allant du stade poussin au stade juvénile.

Tableau 2 : Critères des classes d'âge des jeunes d'Avocette élégante (LIFE+ENVOLL)

Stade	Classe d'âge	Taille	Description	
			Début	Fin
Poussin	Semaine 1	¼ taille adulte	Diamant	Poussin en duvet, bec droit
	Semaine 2	½ taille adulte	Poussin en duvet, bec courbé	Début de mue des ailes (fourreaux)
	Semaine 3	¾ taille adulte	Poursuite de la mue des ailes	Mue de la tête
	Semaine 4	Taille adulte	Fin de mue des couvertures et contours	Rectrices et rémiges en cours de développement
Juvénile	Volant	Taille adulte		Plumage complet sans duvet

La biologie et l'écologie complète de l'Avocette élégante sont données par l'Annexe 2 : Aide à la détermination de l'âge chez la jeune avocette.

Au cours de la période de reproduction s'étalant d'avril à août, les couples nichent généralement en micro-colonies (Girard et Yésou, 1991), dans les marais salants aux eaux peu profondes (Deceuninck et Mahéo, 1998). Ses sites de nidification sont soit des îlots ou des digues dans les bassins de marais salants, soit des endroits de sol nu à proximité de l'eau dans des prairies halophiles. La femelle pond entre 3 et 4 œufs et l'incubation dure environ 23 jours. Les parents sont très territoriaux au moment de l'élevage des poussins et les protègent par des manœuvres de dissuasion. Les poussins volent entre 35 et 42 jours et la plupart des juvéniles deviennent indépendants. Le succès reproducteur des couples est très variable au sein des colonies selon les sites de nidification en raison des pressions extérieures (intempéries, prédation, compétition intra et interspécifique, activités anthropiques). Au cours de la période hivernale s'étalant d'octobre à février, l'Avocette élégante se montre grégaire et les rassemblements postnuptiaux présentent une abondance importante (Mahéo et al., 2007). Ses sites hivernaux sont l'estran et les vasières des baies et estuaires maritimes où elle se repose et se nourrit de petits invertébrés benthiques, notamment de larves de chironomidés et de *Nereis diversicolor* (Sueur et al., 2007), mais également de crustacés et de mollusques bivalves (Moreira, 1995).

Le statut de conservation de l'Avocette élégante en Europe est jugé favorable. Elle est protégée sur l'ensemble du territoire national et sa protection est prioritaire en période de nidification et d'hivernage en Pays de la Loire. À l'échelle européenne, la population d'Avocette élégante est fragmentée, localisée et de

faible taille (Hötker et West, 2005). Les populations nicheuses européennes, représentent moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. Le nombre de couples en Europe est évalué entre 38 000 et 57 000 (Birdlife International, 2004). En période d'hivernage, l'effectif de la population à l'ouest de l'Europe est estimé à 73 000 individus. La population européenne de l'Avocette élégante a fortement augmenté et s'est répandue au cours du 20ème siècle, cependant des signes récents de stabilisation de cette dynamique ont été observés dans plusieurs pays (Hötker & West, 2005).

En France, l'Avocette élégante est présente toute l'année. En période de reproduction et d'hivernage, les sites de présence de l'espèce sont localisés essentiellement en Manche orientale, sur le littoral atlantique et sur le littoral méditerranéen. Les côtes atlantiques situées du sud de la Bretagne à l'estuaire de la Gironde accueillent la plus grande partie des effectifs nicheurs et hivernants en France.

La population nicheuse sur le territoire national était estimée entre 3 650 et 4 350 couples en 2011, soit environ 13% de la population européenne (Issa et Le Drean Quenec'hdu, 2015 ; Girard, 2014). Les effectifs nicheurs nationaux étaient en très forte augmentation depuis les années 1990 (Gélinaud, 2005), avec +86% entre 1996 et 2011. Cependant, ces effectifs tendent aujourd'hui à se stabiliser, bien qu'au niveau local, il existe d'importantes variations entre les années. De plus, la France compte parmi les zones majeures de stationnement de l'espèce, avec en moyenne 16 265 individus estimés sur la période 1993-1999 (Rocamora et Yeatman- Berthelot, 1999) et 20 800 sur la période 2002-2006, soit plus de 28 % des effectifs de l'Ouest de l'Europe.

En 2004, environ 1500 couples nicheurs étaient estimés sur la façade atlantique française. La population atlantique s'est développée depuis les années 1970 et les effectifs semblent en augmentation, mais à un rythme plus lent que durant les années 1980 et 1990 (Gélinaud, 2005). En 2010, 1 490 à 1 870 couples nicheurs étaient dénombrés en Pays de la Loire, dont 460 à 570 en Loire-Atlantique. De plus, près de 80% de la population hivernante nationale se regroupe du sud de la Bretagne à l'estuaire de la Gironde, et notamment au niveau des baies de Bourgneuf et d'Yves (Mahéo et al., 2007) et de la baie de l'Aiguillon (Deceuninck et Mahéo, 2000).

Sur le Marais breton, dont fait partie le marais de Millac, l'Avocette élégante a commencé à nicher en 1974 sur la lagune de Bouin (Girard, 2014). Elle a commencé à coloniser la majorité du Marais breton dans les années 1980 et s'est adaptée à une grande diversité d'habitats (Trolliet et al., 2016). Les données publiées sur les effectifs des laro-limicoles au sein du Marais breton sont très récentes. Une synthèse permet de rassembler les données de nidification de l'Avocette élégante sur le site Natura 2000 "Marais breton, Baie de Bourgneuf, Ile

de Noirmoutier et Forêt de Monts" (Condette, 2019). Dans cette synthèse, les informations ont été tirées des bases de données *faune Loire-Atlantique* et *faune Vendée* ainsi que de l'enquête sur les limicoles nicheurs pour l'année 2015 (Dupé, 2016). Ces données montrent une augmentation de la population d'Avocette élégante entre 1996 et 2007 dans le Marais breton, jusqu'à environ 185 couples nicheurs. Puis, une stabilisation est observée en 2015, entre 238 et 456 couples sont recensés et plus de 700 la même année dans le site Natura 2000. En 2019 entre 103 et 171 couples sont estimés dans le Marais breton et autour de 300 à l'échelle du site Natura 2000. Ces effectifs subissent des variations plus ou moins marquées selon les années, notamment en raison de la pluviométrie importante, affectant ainsi le succès reproducteur des couples certaines années. Ces résultats sont également à nuancer, l'effort d'échantillonnage étant très variable selon les années (seules les données de 2015 sont complètes).

2.3 Méthodes de prospections

Bénéficiant dans le cadre de cette mission, d'un arrêté préfectoral d'autorisation de pénétration pour toutes les parcelles de la zone, l'intégralité de la zone d'étude est prospectée à pied en ciblant préférentiellement les bassins cibles à l'aide de jumelles et d'une longue-vue. Les déplacements entre sites se font en voiture et certaines observations (permettant de limiter le dérangement) sont faites à partir du véhicule.

Les prospections hebdomadaires se déroulent entre mars et août afin de caractériser la reproduction de l'installation des oiseaux à l'envol des jeunes, soit 22 semaines en 2024. La répartition des passages est notifiée dans le Tableau 3.

Lors de la découverte de laro-limicoles sur un bassin LIFE, une fiche comprenant différentes informations est renseignée. L'espèce, la date, le numéro du passage, les conditions météorologiques, l'heure et le coefficient de la marée haute, le lieu précis de l'observation, sont, au préalable, identifiés. Différents paramètres sont également relevés à propos des individus et des nids observés. L'ensemble de ces éléments est repris dans les fiches de terrain en annexe de ce rapport. De plus, lors de la découverte de site de ponte, une photographie paysagère des bassins ou îlots est réalisée afin de conserver un visuel de la situation et de pouvoir comparer avec l'évolution du milieu.

A noter que l'identification de l'âge des juvéniles est estimée, grâce à l'expérience de notre ornithologue, ainsi que de la description fournie par le maître d'ouvrage (Annexe 2 : Aide à la détermination de l'âge chez la jeune avocette) et, enfin, de la grille de critère proposée dans le Life ENVOLL (Tableau 2).

Idéalement, les prospections débutent le matin au lever du jour et se poursuivent

jusqu'en début d'après-midi si aucun dérangement n'est créé par l'observateur (notamment lors du passage d'un bassin à un autre). Dans le cas de l'observation sur des bassins où le dérangement est impossible à éviter, les heures les moins chaudes de la journée sont privilégiées sur ces secteurs. Les prospections sont idéalement réalisées lors de journée sans vent, sans pluie et de préférence à marée haute (notamment avant l'installation des couples). Mais, il n'a pas toujours été possible de respecter l'ensemble de ces critères, notamment sur les aspects de vents et de marées.

2.4 Méthode d'estimation du nombre de couples et de la productivité

Le nombre de couples d'Avocette élégante a été estimé à partir du nombre de couples de la première vague. Pour éviter une surestimation du nombre de couples, les couples de la deuxième vague ont systématiquement été considérés comme ayant nichés sur la zone d'étude pendant la première vague. Le nombre minimum de couples correspond au nombre de nicheurs **certains** de la première vague. Le nombre maximum de couples correspond au nombre de nicheurs **certains et probables** de la première vague.

Toujours dans un souci de sous-estimation, la productivité à l'échelle de la zone d'étude a été calculée en divisant le nombre de **poussins total de la zone d'étude** par le **nombre de couples maximum** de la zone d'étude, calculé de la manière décrite ci-dessus. À l'échelle d'un bassin, la productivité a été calculée en divisant le nombre de poussins du bassin par le nombre total de couples des deux vagues. Le nombre total de couples d'un bassin est utilisé pour calculer la productivité de ce bassin car la proximité entre les bassins suppose que les couples de la deuxième vague viennent des bassins avoisinants. Ce choix permet encore une fois d'éviter une surestimation de la productivité de chaque bassin.

2.5 Calendrier des passages

Le suivi a débuté le 13 mars et s'est achevé le 30 juillet 2024 (Tableau 3) sur l'ensemble du marais de Millac. Sur cette période, le marais a été prospecté au cours de 28 passages, soit au moins un passage par semaine. Quatre observateurs ont été impliqués dans le suivi (Nathan Luu – stagiaire, Lucile Knoepffler – chargée d'études, Lola Nault et Mathieu Dufranne – en service civique). Le Tableau 3 résume l'ensemble des passages de prospections.

Tableau 3 : Calendrier des prospections terrain

Passage	Observateur	Date	Meteo	Nebulosite (%)	Température (°C)	Vent (km/h)	Coef. marée
1	N. Luu	13/03/2024	Brume/Soleil	80 % - 0 %	7 - 15	10 - 20	111
2	N. Luu	21/03/2024	Grand Beau	0%	9 - 20	8 - 13	50
3	N. Luu	25/03/2024	Nuageux	0%	5 - 12	10 - 17	87
4	N. Luu T. Brinette	05/04/2024	Nuageux	0%	14 - 18	16 - 27	64
5	N. Luu T. Brinette	10/04/2024	Nuageux	0%	11 - 12	13 - 26	112
6	N. Luu	18/02/2024	Grand Beau	0%	7 - 14	11 - 20	41
7	N. Luu	22/04/2024	Grand Beau	0%	3 - 12	16 - 22	78
7	N. Luu M. Dufranne	24/04/2024	Nuageux	0%	9 - 13	11 - 17	84
8	N. Luu L. Nault	26/04/2024	Nuageux	0%	9 - 13	10 - 19	8
8	N. Luu	29/04/2024	Grand Beau	0%	8 - 14	5 - 16	60
9	N. Luu M. Dufranne	30/04/2024	Soleil/Nuage	0%	8 - 15	11 - 24	49
9	N. Luu	03/05/2024	Nuageux	0%	10 - 13	20 - 25	42
10	N. Luu M. Dufranne	13/05/2024	Nuageux	0%	14 - 16	12 - 22	58
10	N. Luu M. Dufranne	14/05/2024	Nuageux	0%	13 - 15	21 - 30	45
11	N. Luu	21/05/2024	Nuageux	0%	13 - 15	16 - 17	66
11	N. Luu	23/05/2024	Soleil/Nuage	0%	12 - 16	5 - 7	76
12	N. Luu	27/05/2024	Nuageux	0%	12 - 15	12 - 30	71
12	N. Luu M. Dufranne L. Nault	28/05/2024	Nuageux	0%	15 - 16	28 - 30	65
13	N. Luu	31/05/2024	Grand Beau	0%	8 - 7	13 - 15	57
13	N. Luu	03/06/2024	Grand Beau	0%	11 - 18	12 - 18	73
14	N. Luu	04/06/2024	Grand Beau	0%	13 - 18	6 - 15	80
14	N. Luu	07/06/2024	Grand Beau	0%	11 - 17	12 - 21	85
15	N. Luu M. Dufranne	11/06/2024	Grand Beau	0%	9 - 16	12 - 21	62
16	N. Luu	13/06/2024	Grand Beau	0%	10 - 15	13 - 22	46
17	N. Luu	17/06/2024	Pluie	0%	15 - 17	10 - 21	45
18	N. Luu	21/06/2024	Nuageux	0%	16 - 19	10 - 20	69
19a	N. Luu	25/06/2024	Grand Beau	0%	17 - 25	12 - 21	80
19b	N. Luu	26/06/2024	Grand Beau	0%	24 - 26	9 - 17	78
20	N. Luu	28/06/2024	Grand Beau	0%	13 - 20	10 - 21	67
21	N. Luu	01/07/2024	Nuageux	0%	14 - 19	12 - 23	58
22	N. Luu L. Knoepffler	04/07/2024	Nuageux	0%	15 - 18	16 - 29	70
23	N. Luu	10/07/2024	Nuageux	0%	17 - 20	10 - 24	70
24	N. Luu	12/07/2024	Soleil/Nuage	0%	13 - 17	15 - 26	56
25	N. Luu	17/07/2024	Soleil/Nuage	0%	15 - 19	2 - 8	41
26	N. Luu	19/07/2024	Soleil/Nuage	0%	18 - 22	9 - 19	60
27	N. Luu	24/07/2024	Soleil/Nuage	0%	14 - 18	11	95
28	N. Luu	30/07/2024	Nuageux	0%	22 - 25	9 - 19	51

3 Résultats

3.1 Historique des données connues de Laro-limicoles sur le Marais de Millac en période de reproduction

Hormis l'Avocette élégante, on remarque que l'Echasse blanche est l'espèce la plus notée dans la base. Des reproductions sont enregistrées annuellement dans le marais depuis 2001 et concerne un à dix (1 à 10) couples par an. Cette espèce nichant à l'unité, et une grande partie du marais n'étant pas prospectée, aucune tendance ne peut être notée. Les observations sont concentrées autour des routes et chemins principalement sur le secteur de Lyarne, de la Route du Collet, des Salineaux et de la route de Millac. Une étude sur une zone d'étude équivalente du marais de Millac est réalisée en 2008 et a permis de contacter dix couples d'échasses blanches (dont 9 probables et 1 nicheur certain) (LPO44, 2008), contre dix à dix-sept (10 à 17) couples sur la même zone en 2019 (Batard, 2019). En 2020, entre 10 et 15 nicheurs certains sont estimés (Batard & Ouvrard 2020), et 15 en 2021 (Batard & Noël, 2021). 11 couples nicheurs certains ont été observés sur le marais de Millac en 2022 (Batard & Pointereau, 2022) et 16 à 20 couples nicheurs certains en 2023 (Batard & Quanquoit, 2023).

Un à deux couples (seulement) de Chevalier gambette sont répertoriés annuellement depuis 2004, principalement sur les secteurs du Fondreau (cœur de la zone d'étude) et de la station des Salineaux. En 2008, dix (10) couples de Chevalier gambette sont notés sur le marais et seulement trois (3) ou quatre (4) en 2019. En 2020, des indices de présence ont permis d'estimer 7 à 10 couples nicheurs possibles sur le site d'étude (Batard & Ouvrard 2020). Le suivi de 2021 a permis de compter entre 5 et 7 couples nicheurs, dont trois sont certains. Ces trois couples ont été observés nichant à Lyarne, aux Quartrais et au Fondreau du côté sud du secteur (Batard & Noël, 2021). En 2022, 5 à 7 couples sont identifiés sur le site, dont 2 nicheurs certains (Batard & Pointereau, 2022). En 2023, 4 couples sont répartis sur l'ensemble de la zone d'étude (Batard & Quanquoit, 2023).

Concernant le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), quelques nidifications probables sont répertoriées notamment en 2010 et 2012. Cela concerne un unique couple annuel sans que la reproduction en puisse être prouvée. En 2019, deux (2) couples probables (le comportement indique une reproduction mais aucun nid, œuf ou jeune n'est observé) sur la zone d'étude. Un site de nidification a été identifié sur les parcelles de la LPO Loire-Atlantique en 2020, et 2021, mais aucun jeune n'a été observé. En 2022 des observations ponctuelles de quelques individus sont signalées mais aucune nidification n'a été observée (Batard & Pointereau, 2022). De même pour l'année 2023, aucune nidification n'a été relevée (Batard & Quanquoit, 2023).

La Sterne pierregarin (*Sterna hybrida*) s'est reproduit sur le site de Lyarne à partir de 2012 (2 à 3 couples) et jusqu'en 2015 avec un couple unique. Elle a été très peu observée sur le site d'étude en 2020, et n'est observée qu'une seule fois en vol au-dessus du Marais Auffre en 2021. Sur la période d'étude 2022 la Sterne pierregarin a été observée plusieurs fois au mois de mai au-dessus du bassin n°10 sur le secteur des Puymains. Il semblerait donc qu'un couple se soit installé sur ce bassin, mais aucune trace de nidification certaine n'a été relevée (Batard & Pointereau, 2022). Aucune nidification en 2023, un couple alimentant un jeune a été observé plusieurs fois au-dessus du bassin LIFE n°13 (Batard & Quanquoit, 2023).

La Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) est observée en parade à Lyarne en 2018 au printemps, mais la reproduction ne semble pas avoir aboutie sur le site. Aucune autre donnée n'est disponible pour l'espèce sur la zone d'étude en reproduction. Cette espèce utilise le site comme zone d'alimentation et de repos en migration pré nuptiale. Elle niche davantage dans les terres, sur les cultures de céréales et de maïs/tournesol.

La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) niche régulièrement à Lyarne depuis quelques années. Le manque de suivi ne permet pas de préciser les effectifs réellement nicheurs. Cependant, les données disponibles assurent une reproduction d'au moins quatre couples en 2015, 2017 et 2018. Trois couples nicheurs se sont installés sur le site en 2020, sans succès. En revanche, le nombre de couples nicheurs a augmenté en 2021, puisque 3 à 4 couples ont niché au sud du Fondreau (avec 4 à 5 poussins observés), et une dizaine de couples est notée à Lyarne, cette fois sans succès (Batard & Noël, 2021). Il est noté que cette espèce utilise davantage le site comme zone d'alimentation ou zone de repos (Batard & Ouvrard 2020). En 2022, 6 couples nicheurs et 8 poussins sont recensés sur le site (Batard & Pointereau, 2022). 4 couples ont été contactés en 2023 (Batard & Quanquoit, 2023).

En 2019, 2020, 2021 et 2023, quelques individus de Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*) et de Petit gravelot (*Charadrius dubius*) ont été observés mais sans indice de reproduction (Batard & Ouvrard 2020 ; Batard & Noël 2021). En 2024, la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), la Barge rousse (*Limosa lapponica*), le Combattant varié (*Calidris pugnax*) et le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*) comptent parmi les autres limicoles non nicheurs observés.

Pour l'Avocette élégante, une estimation est réalisée avec les données connues et donne pour la zone autour de sept (7) couples en 2014, vingt-huit (28) en 2015, trente-trois (33) en 2016, vingt-cinq (25) en 2017 et cinq (5) en 2018 (Condette, 2019).

Pour l'année 2019, le dénombrement des couples d'Avocette élégante sur le

marais de Millac a été réalisé par Romain BATARD au cours de 13 passages sur le terrain, de mi-avril à mi-juillet. Il s'agit de la première année du suivi qui s'insère dans le cadre du projet LIFE SALLINA et qui concerne la zone d'étude actuelle. Les résultats montrent que le marais de Millac a abrité de 28 à 43 couples en 2019 et que le nombre de jeunes à l'envol a été estimé entre 10 et 16 au total, pour une productivité moyenne de 0,37 jeune par couple (Batard, 2019). En 2020, il a été dénombré entre 44 et 53 couples nicheurs et 18 poussins pour une productivité de 0,34 jeune par couple (Batard & Ouvrard 2020). Enfin, en 2021, entre 45 et 55 couples et 12 poussins sont dénombrés, la productivité est donc estimée à 0,22 (Batard & Noël, 2021). Les dénombrements indiquent que le marais de Millac accueille 80 à 88 couples nicheurs au cours de la saison de reproduction de l'année 2022 avec une productivité totale qui s'élève à 0,39 jeune par couple (Batard & Pointereau, 2022). Le suivi de 2023 a permis une estimation de 107 à 116 couples, pour une productivité de 1,47 jeune par couple (Batard & Quanquoit, 2023).

3.2 Avocette élégante

Comme en 2020, 2021, 2022 et 2023, deux vagues de reproduction ont été observées cette année. La première étant la ponte réalisée par tous les couples nicheurs et la seconde correspondant à une seconde tentative pour certains couples dont la première s'est soldée par un échec. Pour rappel, le temps d'incubation des œufs est de 23 jours et l'élevage des jeunes dure plus de 35 jours. On considère ainsi que les jeunes nés de début mai à mi-juin proviennent de la première vague de reproduction et que ceux nés de fin-juin à mi-juillet proviennent de la seconde. On considère également que les individus nichant au cours de la seconde vague de reproduction ont tenté de nicher lors de la première sur les sites du marais de Millac, mais il est possible que ces individus proviennent d'autres secteurs.

La Figure 3 montre l'ensemble des points de contacts d'Avocette élégante sur le marais de Millac au cours de la saison estivale de l'année 2024. Dans l'ensemble, l'Avocette élégante est présente sur la quasi-totalité des bassins sur toute la période d'étude, à l'exception de la zone STEP, du sud de Lyarne, du nord-ouest de la Masure et du Collet. Sur l'ensemble des secteurs, des colonies ont été dénombrées avec une reproduction certaine grâce à l'observation de nids, d'adultes couvant ou de poussins. Il s'agit des colonies des Puymains, de Millac, de Lyarne, du Fondreau, de la Masure et du Marais Auffre (Figure 3).

Enfin, les Avocettes élégantes sont présentes sur de nombreux autres sites, où elles viennent se nourrir et se reposer. Des rassemblements d'individus sont en effet observés à plusieurs reprises sur certains bassins qui semblent favorables au stationnement des avocettes et idéaux à leur alimentation. Ces sites, où sont observés des individus sans signe de reproduction, sont cartographiés sur la figure 3.

Tableau 4 : Evaluation du nombre de couples et de la productivité sur la zone d'étude. Période 1 (mi-avril à mi-mai), Période 2 (mi-mai à mi-juin)

Sites de nidification	Couples nicheurs		Jeunes		Productivité		
	probables	Certains	Observés	Dont volant	Première vague	Seconde vague	Ensemble des vagues
Bassin non LIFE Marais Auffre	1	2			0	0	0
Bassin non LIFE Mareil		2 + 1			0	0	0
Bassin non LIFE La Masure	4	2 + 1			0	0	0
Bassin non LIFE Lyarne Sud	22	37 + 24	18 + 11	1 + 2	0.49	0.24	0.35
Bassin non LIFE Lyarne Nord					0	0	0
Bassin LIFE 6	1	16	18		0.00	1.13	1.06
Bassin LIFE 7					0	0	0
Bassin LIFE 10					0	0	0
Bassin LIFE 13	4	2 + 2	3	3	0.50	0	0.38
Bassin LIFE 15					0	0	0
Bassin LIFE 16	59 + 4	11 + 1	23 + 4	6	0.33	0.80	0.36
Bassin LIFE 17	2	4			0	0	0
Bassin LIFE 19		3 + 5	10	8	0	2.00	1.25
Bassin LIFE 20					0	0	0
Bassin LIFE 21	5	5 + 3	15 + 17	13 + 10	3.00	2.13	2.46
Bassin LIFE 24					0	0	0
Bassin LIFE 25					0	0	0
Bassin LIFE 26	5				0	0	0
Bassin LIFE 29	1	8			0	0	0
Bassin LIFE 31	4	3	8	3	1.14	0	1.14
Saline Mareil		3	4	4	0	1.33	1.33
Saline Millac		3			0	0	0
TOTAL	75 + 37 = 112	79 + 59 = 138	67 + 64 = 131	26 + 24 = 50	Productivité de la zone d'étude		
					0.85		

Les valeurs en bleu représentent les couples nicheurs lors de la première vague de reproduction de mi-avril à mi-mai, tandis que celles en orange correspondent aux couples nicheurs de la seconde vague de reproduction de mi-mai à mi-juin. Cette seconde vague comporte possiblement des individus ayant échoués à la première vague qui tentent une seconde ponte (aussi appelée ponte de remplacement). On considère que la première tentative de ces individus est réalisée dans le marais de Millac.

La productivité de l'ensemble des vagues est exprimée en nombre de jeunes par couple. Il s'agit du nombre maximum de jeunes, c'est-à-dire celui dans la colonne « Observés », divisé par le nombre maximum de couples, c'est-à-dire la somme des colonnes « Probables » et « Certains ». Une productivité par vague a aussi été calculée pour chaque bassin. La productivité totale est calculée de la même manière, avec pour différence que seuls les couples de la première vague sont pris en compte dans le calcul.

Les dénombrements indiquent que le marais de Millac accueille **79 à 154 couples nicheurs au cours de la saison de reproduction de l'année 2024, dont 59 à 96 ont tenté a priori une seconde ponte.**

Cent trente-et-un (131) poussins sont observés dans le marais de Millac au cours de la saison de reproduction de l'année 2024, dont au moins **50 ont atteint le stade juvénile**. La productivité totale s'élève à **0,85 jeune** par couple d'Avocette élégante nichant dans le marais de Millac au cours de la saison de reproduction

de l'année 2023.

En 2024, le marais de Millac a donc accueilli entre 79 et 154 couples nicheurs d'Avocette élégante, contre 28-43 en 2019 (Batard 2019), 44-53 en 2020 (Batard & Ouvrard 2020), 45-55 en 2021 (Batard & Noël, 2021), 80-116 en 2022 (Batard & Pointereau, 2022) et 107-116 en 2023 (Batard & Quanquoit, 2023). L'augmentation du nombre de couples d'année en année pourrait être dû aux différents travaux de création d'îlots réalisés sur de nouveaux bassins chaque année, puisqu'une partie des colonies s'installe sur les nouveaux îlots créés. Le Tableau 4 permet de répartir les effectifs sur les sites de nidification.

Synthèse des données de nidification de l'Avocette élégante - Marais de Millac 2024



Figure 3 : Localisation des contacts d'Avocette élégante et nidification associée

Focus sur les bassins avec des travaux

Le Tableau 5 indique les espèces nicheuses observées, et les effectifs associés, dans les bassins retenus dans le projet.

Cette année, comme en 2023, 2022, 2021 et en 2020, les bassins 2 à 5 qui ont fait l'objet de travaux pour l'amélioration de l'habitat lagunaire n'ont pas accueilli de laro-limicoles nicheurs.

Le bassin LIFE n°6, qui a fait l'objet de création d'îlots entre 2019 et 2020 et qui a accueilli 35 couples nicheurs certains en 2020, a accueilli 16 à 17 couples pendant la période de deuxième vague de 2024. Il n'a pas été utilisé pour la reproduction en 2021, en 2022, en 2023, ni en période de première vague de 2024. L'absence d'installations sur le bassin peut s'expliquer par un défaut dans la gestion du niveau de prise d'eau qui a conduit à l'inondation des îlots. Ces derniers se sont aussi affaissés à la suite de l'hiver 2020-2021, les rendant moins hauts que ce qui aurait été souhaité pour garantir leur durabilité. En 2024, le faible niveau d'eau de ce bassin en période de deuxième vague a permis l'installation de couples. Il a été remarqué que les îlots de ce bassin, qui étaient submergés au début du suivi, étaient dépourvus de végétation après leur immersion.

Le bassin non LIFE Lyarne sud a accueilli en 2024 la plus grande colonie de couples certains, avec un total de 37 couples certains lors de la première couvée, il a également accueilli des couples d'Echasse blanche, de Mouette rieuse et un couple probable de Sterne pierregarin vu en début de construction de nid qui n'a pas abouti. Les îlots de ce bassin ont été construits en 2005, bien avant le programme LIFE SALLINA. Néanmoins, ils ont bénéficié d'une restauration durant l'hiver 2023, consistant à remettre de la vase par-dessus les îlots déjà existant. L'année 2024 est la plus abondante en couples certains sur ce bassin parmi les 6 années du suivi. Cependant, le taux d'envol est faible avec seulement 3 jeunes qui ont atteint la taille adulte.

Les îlots du bassin LIFE n°16 ont été débroussaillés avant la saison de reproduction de 2024. Sur ce bassin, 12 couples certains se sont installés. C'est deux fois plus que l'année 2023 qui était jusqu'à présent la seule année du suivi avec de la reproduction d'avocette sur le bassin n°16. De plus, plusieurs jeunes avocettes ont été dénombrées en 2024, contre 1 seul en 2023. Les îlots ont également accueilli 3 couples d'Echasse blanche, avec au moins 2 jeunes, et 5 couples de Mouette rieuse.

La productivité est en baisse en 2024 pour la première fois depuis 2021. Le taux d'éclosion est également en diminution. Toutefois, la proportion de jeunes qui ont atteint l'envol tend à augmenter en 2024 en passant de 28,8 % des jeunes en 2023 à 38,2% des jeunes en 2024.

Tableau 5 : Résumé des Iaro-limicoles par bassin

LIFE	Secteur	Espèces (nombre de couples nicheurs)	Travaux création d'îlots			
			2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
1	Marais Auffre	RAS				
2	Marais Auffre	RAS				
3	Marais Auffre	RAS				
4	Marais Auffre	RAS				
5	Marais Auffre	RAS				
6	Marais Auffre	Avocette élégante (16 couples certains)	x			
7	Fondreau	RAS				x
10	Puymains	RAS			x	
11	Puymains	RAS				
12	Puymains	RAS				
13	Puymains	Avocette élégante (2+2 couples certains)				x
15	Puymains	RAS		x		
16	Puymains	Avocette élégante (11+1 couples certains) Échasse blanche (3 couples certains) Mouette rieuse (5 couples certains)				
17	Puymains	Avocette élégante (4 couples certains)				
19	Millac	Avocette élégante (3+5 couples certains)			x	
20	Millac	RAS		x		
21	Millac	Avocette élégante (5+3 couples certains)		x		
22	Millac	RAS		x		
23	Millac	RAS				
24	Millac	RAS				
25	Millac	RAS			x	
26	Millac	RAS			x	
29	Millac	Avocette élégante (8 couples certains) Échasse Blanche (2 couples certains)				
31	Fondreau	Avocette élégante (4 couples certains)				x

Répartition des bassins LIFE SALLINA avec création d'îlots de nidification Marais de Millac 2019-2023

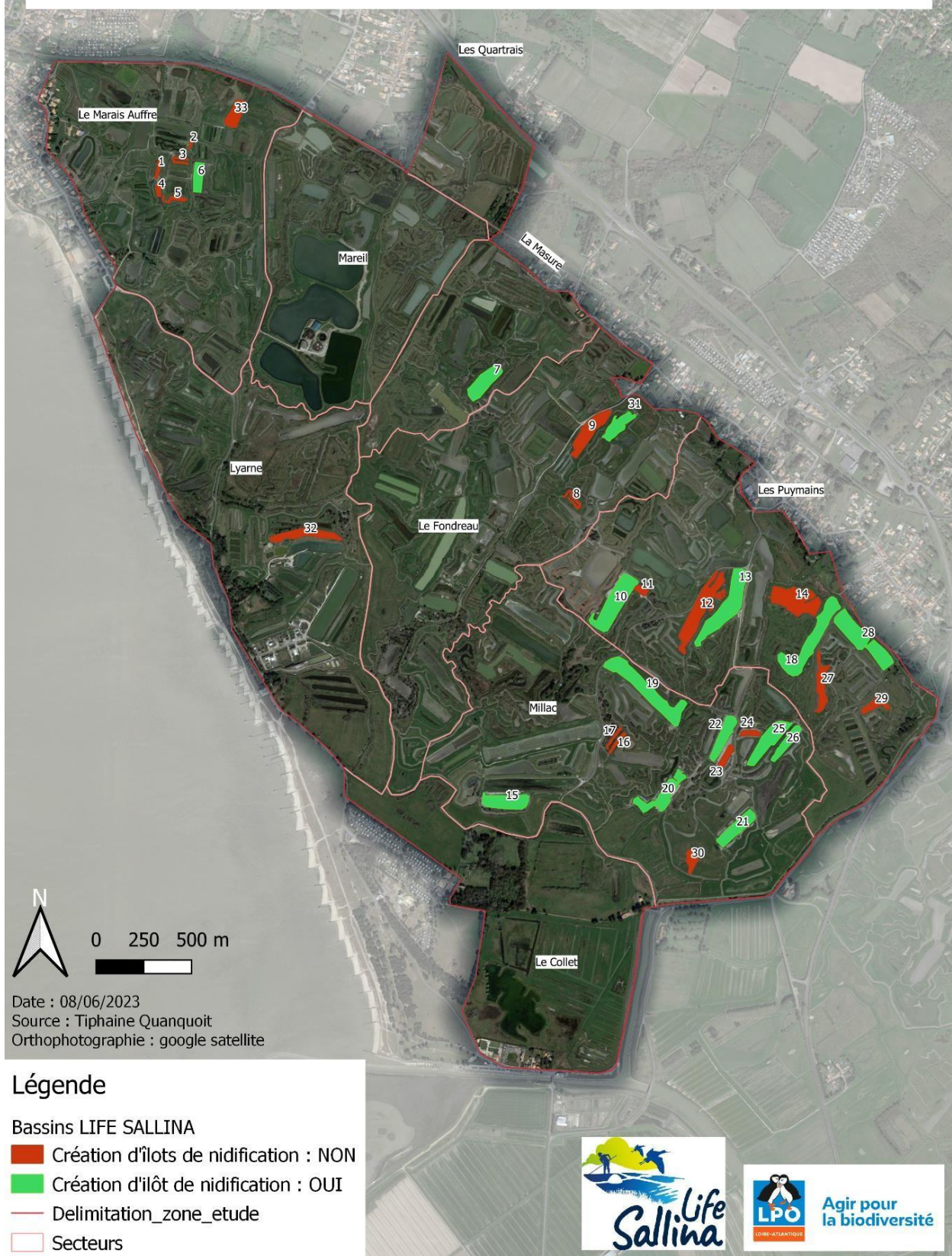


Figure 4 : Localisation des créations d'îlots de nidification dans le marais de Millac

3.3 Suivi des individus marqués

Au cours du suivi, 7 individus porteurs de bagues ont été observés. Toutefois, pour 1 individu, les bagues notées n'ont pas pu être confirmées, car elles étaient probablement décolorées ou sales. Ainsi, seuls les individus dont la bague a été vérifiée sur le site web de Bretagne vivante (www.bretagne-vivante-dev.org) ont été retenus.



Figure 5 : Avocette élégante adulte baguée avec un poussin sur le bassin LIFE n°23 (T. Quanquoit)

Tableau 6 : Combinaisons lues au cours du suivi sur la zone d'étude et données associées

Combinaison	N° bague	Age	Date du baguage	Commune de baguage
Y11/YNY	FS88594	PUL	03/06/2014	BATZ-SUR-MER
YGf/NYG	FS96048	PUL	11/07/2011	BATZ-SUR-MER
G11/YRG	FS99286	PUL	17/06/2015	BARRE-DE-MONTS
LGX/LY	FS77004	PUL	20/07/2008	BARRE-DE-MONTS
Ylf/RYR	/	/	28/01/2017	MONTOIR-DE-BRETAGNE
WGX/OR	FS77031	PUL	09/06/2010	BARRE-DE-MONTS
YNG/NNm	FX9925	PUL	03/07/2001	SENE

Le CV complet des individus est disponible sur le site web de Bretagne Vivante. L'avocette baguée la plus ancienne contactée sur le site en 2024 a 23 ans.

3.4 Autres espèces

Concernant les autres espèces de laro-limicoles, une synthèse par espèce est proposée. Les données cartographiées sont présentées dans les Figures 10 et 11. Il est à noter que le secteur sud de Lyarne est peu observable à cause de l'activité ostréicole qui s'y développe, et que le secteur du Collet est probablement sous-prospecté par rapport aux autres secteurs car l'observation se fait depuis la route dans des conditions moins favorables à l'observation.

3.4.1 Limicoles

La **Barge à queue noire** (*Limosa limosa*) a été observée de mars, à juillet. Elle est non reproductrice sur le site d'étude, bien que quelques couples déjà formés sont observés (probablement des nicheurs du Marais breton). De gros rassemblements (de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'individus) ont été observés sur des bassins localisés sur le secteur Millac (bassin LIFE n°19) au le Fondreau, mais aussi sur le bassin de la colonie de Lyarne. Le site d'étude constitue une zone de reposoir et d'alimentation importante en halte migratoire. Le site d'étude a donc une responsabilité forte vis-à-vis de cette espèce en migration notamment. Par ailleurs, la Baie de Bourgneuf, notamment la vasière à côté de Lyarne, constitue une importante zone d'alimentation pour plusieurs espèces de limicoles, anatidés et laridés migrateurs lors des périodes pré-nuptiales et post-nuptiales.



Figure 6 : Barge à queue noire en second plan et barge rousse en premier plan (N. Luu)

L'**Échasse blanche** (*Himantopus himantopus*) est très présente sur tout le site d'étude à partir d'avril. Une dizaine de couples certains a été contactée (Figure 9). Au moins 4 jeune ont été observés.



Figure 7 : Echasse sur nid à la limite de la submersion sur le bassin LIFE n°31 (N. Luu)

Le **Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*) est observé régulièrement mais pas de manière systématique. Contrairement, à 2021, aucune trace de nidification n'a été relevée cette année.

Le **Chevalier gambette** (*Tringa totanus*) est nicheur à Millac. De gros passages de plusieurs dizaines voire d'une centaine d'individus sont à noter lors de la migration pré-nuptiale et postnuptiale en mars-avril et fin-juin début-juillet. En saison, une dizaine d'individus semble nt cantonnés au marais de Millac. L'estimation du nombre de couples nicheurs s'élève à 2 couples probables au sud de la zone d'études, alarmant systématiquement dans un périmètre de 10 m à l'approche de l'observateur.



Figure 8 : Chevaliers gambettes (T. Quanquoit)

Synthèse des données de nidification de l'Échasse blanche - Marais de Millac 2024



Figure 9 : Synthèse de la reproduction de l'Échasse blanche sur le marais de Millac en 2024

3.4.2 Laridés

La **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus*) est l'espèce la plus contactée sur le site d'étude. Elle est présente sur toute la période de suivi et se reproduit de façon certaine à Lyarne (7 nids et 6 jeunes), aux Puymains sur le bassin Life n°16 (5 couples certains) et sur le bassin non LIFE MA1 sur le secteur marais Auffre (2 couples).

La **Mouette mélanocéphale** (*Larus melanocephalus*) a beaucoup été observée en début de saison entre mars et avril. Des groupes de dizaines et de centaines d'individus ont été observés en vol et posés, majoritairement sur le Marais Auffre, où s'est établi à plusieurs reprises un dortoir. Les individus transitaient chaque matin depuis la Baie de Bourgneuf vers l'intérieur des terres. Un individu a été suspecté d'être sur nid à Lyarne mais n'a plus été observé les passages suivants.

3.4.3 Sternidés

Malgré les formes en place sur plusieurs îlots, aucune **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) n'a niché sur le secteur. Un couple en construction de nid a été observé deux passages de suite à Lyarne en juillet puis n'a plus été contacté.

Carte de présence/absence de laro-limicoles communs de mars à août 2024 sur Millac



Figure 10 : Localisation des observations d'autres espèces de laro-limicoles (groupe d'espèces 1)

Carte de présence/absence de laro-limicoles communs de mars à août 2024 sur Millac



Figure 11 : Localisation des observations d'autres espèces de laro-limicoles (groupe d'espèces 2)

4. Bilan

Synthèse des six années de suivis dans le cadre du LIFE SALLINA sur le Marais de Millac

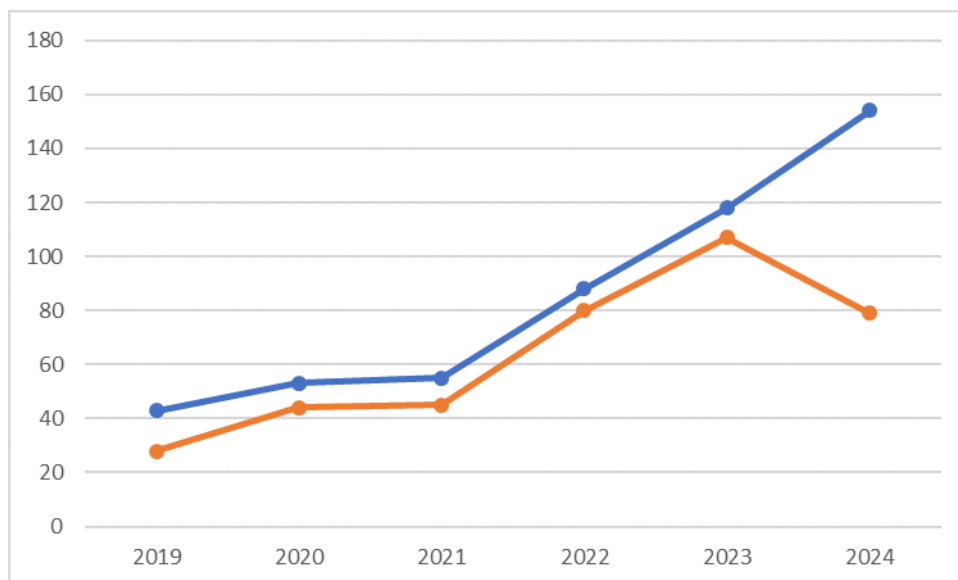


Figure 12 : Evolution du nombre de couples nicheurs, *minimum (en orange) et maximum (en bleu)*, d'Avocette élégante sur le Marais de Millac

Le nombre de couples nicheurs sur le site du Marais de Millac a quasiment triplé entre 2019 et 2023. En 2024, le nombre de couples nicheurs maximum semble suivre cette tendance. Cependant, le nombre de couples minimum semble diminuer par rapport à 2023. L'incertitude du nombre de couples est donc très importante comparé aux autres années. L'année 2024 présente une différence de 75 couples entre les nombres maximum et minimum de couples, tandis qu'en 2019, qui présente le deuxième plus grand écart entre les nombres de couples minimum et maximum, cette différence était de 15 couples (Figure 12). Le nombre de jeunes a diminué en 2024 après une croissance de 2012 à 2023 (Figure 13). De même, pour la productivité qui a diminué en 2024 (Figure 14).

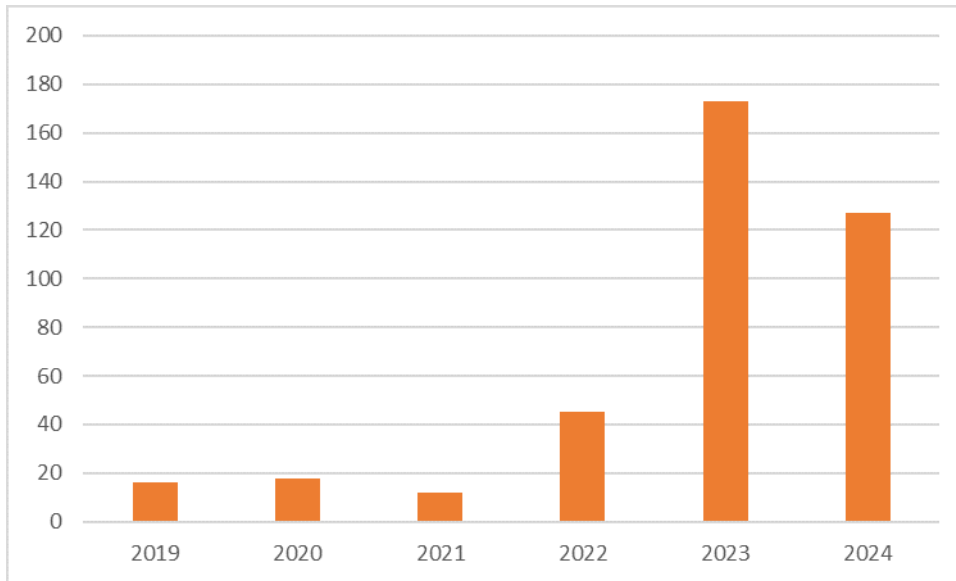


Figure 13 : Nombre de jeunes d'Avocette élégante observés par année sur le Marais de Millac

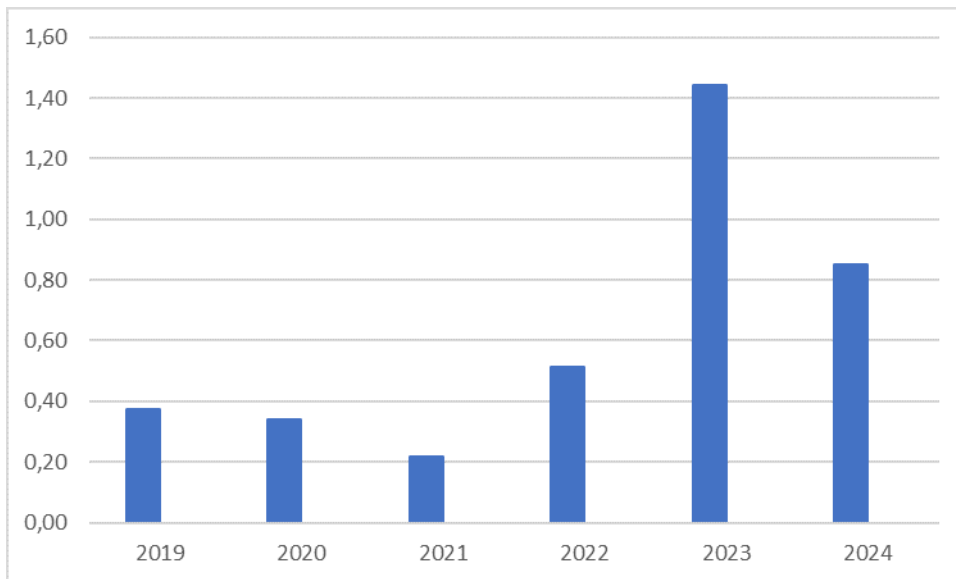


Figure 14 : Productivité en jeunes d'Avocette élégante calculée par année sur le Marais de Millac

Tableau 7 : Nombre de couples et nombre de poussins observés entre 2019 et 2024 sur le marais de Millac. Période 1 (mi-avril à mi-mai), Période 2 (mi-mai à mi-juin)

Bassins	Nombre de couples certains						Nombre de jeunes observés					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Bassin non LIFE Marais Auffre (MA1)	16		4	1	4	2					4	
Bassin non LIFE Saline de Millac (MC1)		6		2		3						
Bassin non LIFE Nord Puymais			3									
Bassin non LIFE de la Masure	10	6+5	1	4+5	3+1	2+1	11	7		7+6	2	
Bassin non LIFE de Mareil Nord STEP (MR1)		2	2	2		2+1		2				
Bassin non LIFE Sud STEP												
Bassin non LIFE saline de Mareil (MR2)				2		3				3		4
Bassin non LIFE des Quartrais		1	3	2				1	1			
Bassin non LIFE du Fondreau Nord					2						3	
Bassin non LIFE du Fondreau Sud	2	2	11	10+1	1		5		7	6		
Bassin non LIFE Lyarne Sud (LY2)		4	7	10+16	3+18	37+24		3	4	7	≥ 33	18+11
Bassin non LIFE Lyarne Nord (LY1)				2	3						3	
Bassin LIFE 1												
Bassin LIFE 2												
Bassin LIFE 3												
Bassin LIFE 4												
Bassin LIFE 5												
Bassin LIFE 6		35				16		5				18
Bassin LIFE 7					16							
Bassin LIFE 10				40						1		
Bassin LIFE 11												
Bassin LIFE 12												
Bassin LIFE 13					15+10	2+2					8+15	3
Bassin LIFE 15					25+7						36+4	
Bassin LIFE 16					5	11+1					1	23+4
Bassin LIFE 17						4						
Bassin LIFE 19				2	3+2	3+5					3	10
Bassin LIFE 20												
Bassin LIFE 21			3	1	7					2	20	
Bassin LIFE 22												
Bassin LIFE 23												
Bassin LIFE 24				10	5+2					8	6	
Bassin LIFE 25				4	3+1					1	2	
Bassin LIFE 26					4						4	
Bassin LIFE 29			24			8						
Bassin LIFE 31				1	16	3				4	29	8
TOTAL	28	44+17=61	45+21=76	80+36=116	107+5=157	79+59=138	16	15+3=18	7+5=12	27+18=45	104+66=170	67+64=131

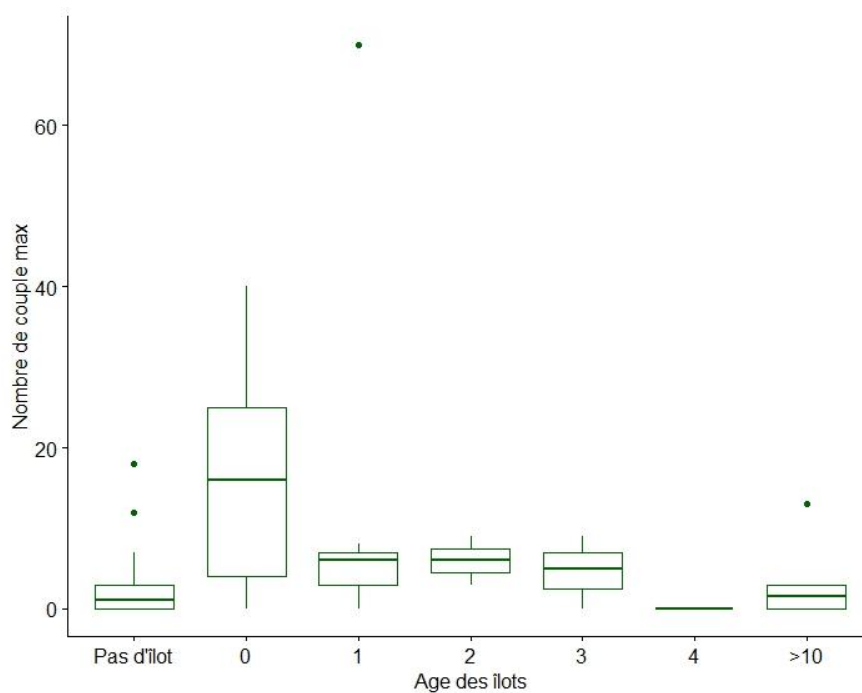


Figure 15 : Diagramme en boîte du nombre maximum de couples d'Avocette élégante observés sur le Marais de Millac de 2020 à 2024 selon l'âge de leur îlot de nidification (les îlots « 0 » sont les îlots neufs ayant accueilli des couples la saison suivante leurs constructions)

Cette dernière année de suivi permet de valider l'hypothèse de départ qui était que le marais de Millac ne permettait pas l'accueil d'un grand nombre d'avocettes par manque de site de reproduction. En offrant un large choix de site de ponte à l'espèce, on note une augmentation notable des effectifs annuellement.

D'autre part, cette augmentation d'effectif permet également une meilleure productivité car il limite les échecs à cause des submersions (dilution du pourcentage de la population nicheuse par îlot) ainsi que de limiter la part de la prédation (plus de « proies » donc moins de dégâts en pourcentage).

Néanmoins, le succès de cette opération ne sera complet que dans les années futures. En effet, il est indispensable de continuer une gestion hydraulique adéquate par bassin et cohérente d'un point de vue globale en évitant les assècs simultanées en permettant d'offrir des niveaux d'eaux variables sur le marais toute la saison afin que la ponte puisse être étalée dans le temps, et que les poussins éclos au fur et à mesure trouvent des sites nourriciers et protecteurs.

Les îlots neufs sont significativement plus sélectionnés par les couples d'avocettes pour installer leurs nids comparés aux bassins sans îlots (Figure 15). Ces îlots ont également tendance à être préférés aux îlots plus âgés sur lesquels la végétation se développe. La gestion des îlots, et en particulier la limitation de la végétation, doit se mettre en place dès l'hiver 2024-2025. Un apport de coquillages comme des coquilles d'huîtres pourrait permettre de limiter la végétation tout en garantissant une certaine stabilisation des îlots. Une restauration de certains îlots,

similaire à celle réalisée sur les îlots du bassin Lyarne sud sur lesquels une couche de vase a été rajoutée, doit aussi être réfléchi dès à présent afin de garantir la pérennité des sites de nidification.

On conclura ici par un succès de l'opération sur le marais de Millac tant d'un point de vue écologique, économique et sociétal.

Les avocettes (et bien d'autres espèces) ont trouvé des conditions d'accueil plus favorable. Ceci est réalisé en respectant le budget imparti et avec une acceptation locale importante.

Il faut permettre à la dynamique instituée durant le Life SALLINA sur ce site de se pérenniser et permettre une meilleure intégration de ce marais dans l'ensemble des politiques publiques des années futures.

5 Bibliographie

- BirdLife international, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and ADRET P., 1983. Une étude des comportements parentaux de l'avocette en colonie de reproduction. Organisation spatiale inter- et intra-familiale. *Canadian Journal of Zoology* 61 : 603-615.
- BATARD R., 2019. Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 48 p.
- BATARD R., OUVREARD N., 2020 – Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. – Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 59 p.
- BATARD R., NOEL S., 2021 – Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. – Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 62 p.
- BATARD R., POINTEREAU A., 2022 – Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. – Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 62 p
- BEAUD M., 2001. Quelques expériences dans le domaine de la protection de la Sterne pierregarin *Sterna hirundo* en période de nidification. Nos Oiseaux, suppl. 5, pp. 73-80.
- BERGANDI D., BLANDIN P., 2012. De la protection de la nature au développement durable : Genèse d'un oxymore éthique et politique. *Revue d'histoire des sciences*, tome 65(1), 103-142.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status – Ed BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), Cambridge, pp 108.
- CADBURY C.J., OLNEY P.J.S., 1978. Avocet population dynamics in England. *British Birds* 71: 102-121.
- CALLARD B., GELINAUD G., 2019. Suivi des populations de laro-limicoles nicheurs dans les marais salants de la presqu'île guérandaise. Bilan 2019, Bretagne Vivante.
- CAP ATLANTIQUE, 2018. Présentation du Programme Life Sallina 2018-2023, vidéo 5min33s.
- CARRUETTE P., TRIPLET, 1996. Chronique ornithologique du parc en 1995. Bull. Ass. Marq. Nat., saison 1996 : 26-56.
- CHANSIGAUD V., 2012. Écologie et protection des oiseaux, une même origine culturelle. L'histoire de la protection des oiseaux, Septembre 2012, France.
- CHEPEAU Y., LE DREAN-QUENEC'H DU S., 1995. Caractéristiques des sites d'alimentation nocturne des avocettes élégantes *Recurvirostra avosetta* dans la presqu'île guérandaise. *Alauda* 63: 169-178.
- CLAIREAUX P., YESOU P., 1986. Utilisation d'un marais saumâtre par l'Avocette (*R. avosetta*) : influence de quelques paramètres du milieu. *Gibier et Faune Sauvage* 3, 97 - 113.
- CLEMENT O., 1987. Le marais de Bourgneuf et des Moutiers-en-Retz (Loire-Atlantique). L'évolution d'une zone humide littorale. *Noroi*, 133 – 135. pp. 87-42.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2011a. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Our Life Insurance, Our Natural Capital: An EU Biodiversity Strategy to 2020.
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2011b. Guidelines on the Implementation of the Birds and Habitats Directives in Estuaries and Coastal Zones.
- DUPE C., 2016. Enquête limicoles nicheurs en Marais Breton - 2015. LPO Vendée.
- GIRARD O., 2014. Avocette élégante. In Marchadour B. (coord.), 2014. *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé : p 180-181.
- ISSA N., LE DREAN-QUENEC'H DU S., 2015. Avocette élégante. In ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015. *Atlas de oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/ SEPOF/ MNHN. Delachaux et Niestlé : 498-501

6 Annexes

6.1 Annexe 1 : Critères de nidification

Les critères de nidification retenus sont ceux de l'EBCC *Atlas of European Breeding Birds* (Hagemeijer & Blair, 1997).

REPRODUCTION POSSIBLE

- 1 Observation de l'espèce pendant sa période de nidification.
- 2 Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
- 3 Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus.

REPRODUCTION PROBABLE

- 4 Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
- 5 Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
- 6 Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
- 7 Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
- 8 Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
- 9 Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou oeuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
- 10 Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).

REPRODUCTION CERTAINE

- 11 Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
- 12 Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'oeufs de la présente saison.
- 13 Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
- 14 Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
- 15 Adulte transportant un sac fécal.
- 16 Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
- 17 Coquilles d'oeufs éclos.
- 18 Nid vu avec un adulte couvant.
- 19 Nid contenant des oeufs ou des jeunes (vus ou entendus).

6.2 Annexe 2 : Aide à la détermination de l'âge chez la jeune avocette

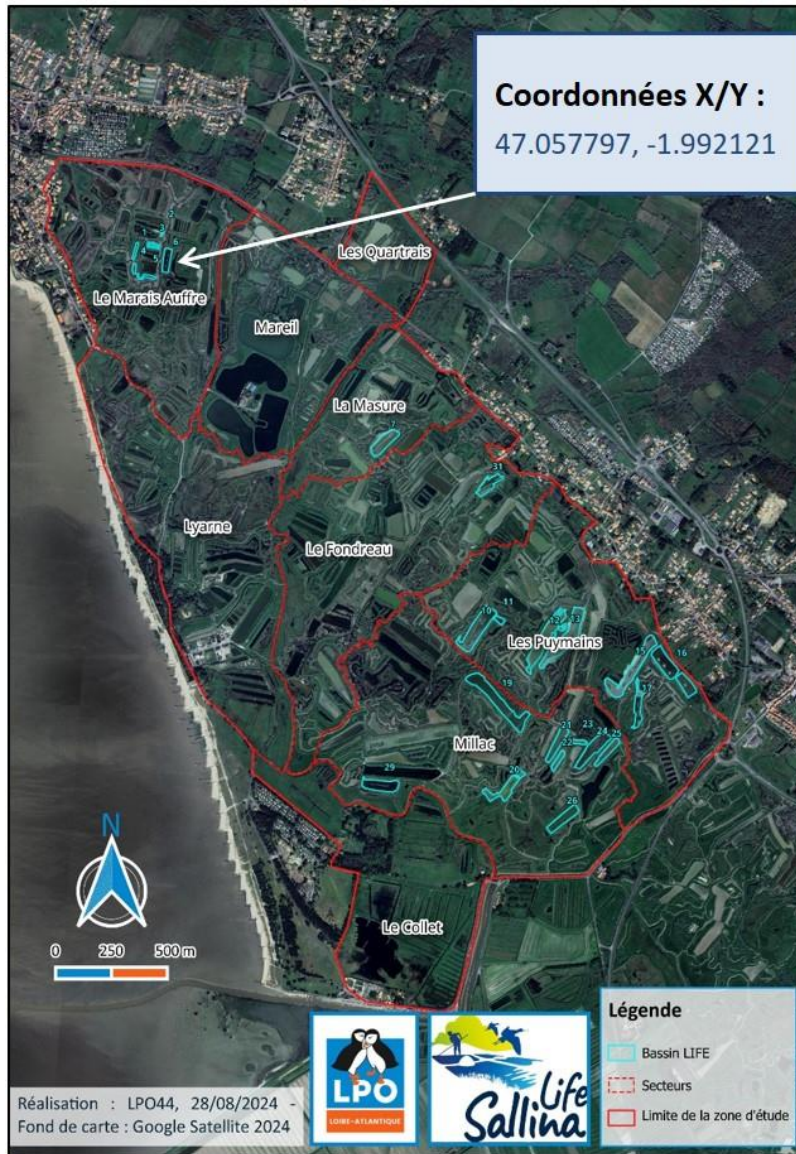
De haut en bas et de gauche à droite : Poussin récemment éclos, poussin 2ème semaine (8 à 14 jours), poussin de 3ème semaine (15 à 21 jours, calotte, ailes et dos de plus en plus contrastés), poussin de 3ème semaine (15 à 21 jours, calottes, ailes et dos de plus en plus contrastés), poussin de 4ème semaine (disparition du duvet sur la calotte, ailes et dos contrastés mais les rémiges ne dépassent pas des tertiaires), poussin de 4ème semaine (disparition du duvet sur la calotte, ailes et dos contrastés mais les rémiges ne dépassent pas des tertiaires), deux juvéniles, juvénile.



6.3 Annexe 3 : Résumé illustré par colonies

COLONIE : Bassin LIFE n°6

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 10 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 11 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
03/06/2024	Augmentation	21
07/06/2024	Diminution	18
13/06/2024	Augmentation	19
21/06/2024	Diminution	18
26/06/2024	Augmentation	20
28/06/2024	Diminution	18
01/07/2024	Diminution	11
04/07/2024	Augmentation	14
10/07/2024	Stable	14
12/07/2024	Diminution	13
17/07/2024	Diminution	8
19/07/2024	Diminution	6
24/07/2024	Diminution	5
30/07/2024	Diminution	0

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 0

Date de ponte : entre le 07/06/2024 et le 01/07/2024

Date d'éclosion : entre le 26/06/2024 et le 17/07/2024

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques :
Les îlots étaient immergés pendant la première vague.



Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°13

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

assec

flaque/tour d'eau

- de 10 cm

de 10 cm à 20 cm

+ de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 15 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 5 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
05/04/2024	Augmentation	3
10/04/2024	Augmentation	12
18/04/2024	Diminution	9
21/04/2024	Augmentation	15
22/04/2024	Augmentation	16
26/04/2024	Augmentation	18
30/04/2024	Diminution	15
13/05/2024	Diminution	13
21/05/2024	Diminution	1
23/05/2024	Stable	1
27/05/2024	Stable	1
31/05/2024	Stable	1
04/06/2024	Stable	1
13/06/2024	Augmentation	3
21/06/2024	Augmentation	5
24/06/2024	Diminution	2
25/06/2024	Augmentation	3
28/06/2024	Stable	3
01/07/2024	Augmentation	4

RÉUSSITE
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie

dérangement

Prédation

Inconnue

Jeunes volants : 3

Date de ponte : environ le

20/03/2024 et entre le

21/06/2024 et le 04/07/2024

Date d'éclosion : entre le
10/04/2024 et le 18/04/2024

Date d'envol : vu en vol le
04/06/2024

Précisions/remarques :

Une seule couvée est arrivée à l'éclosion et à l'envol. Un seul parent était présent à chaque passage après que les jeunes aient atteints le stade juvénile.

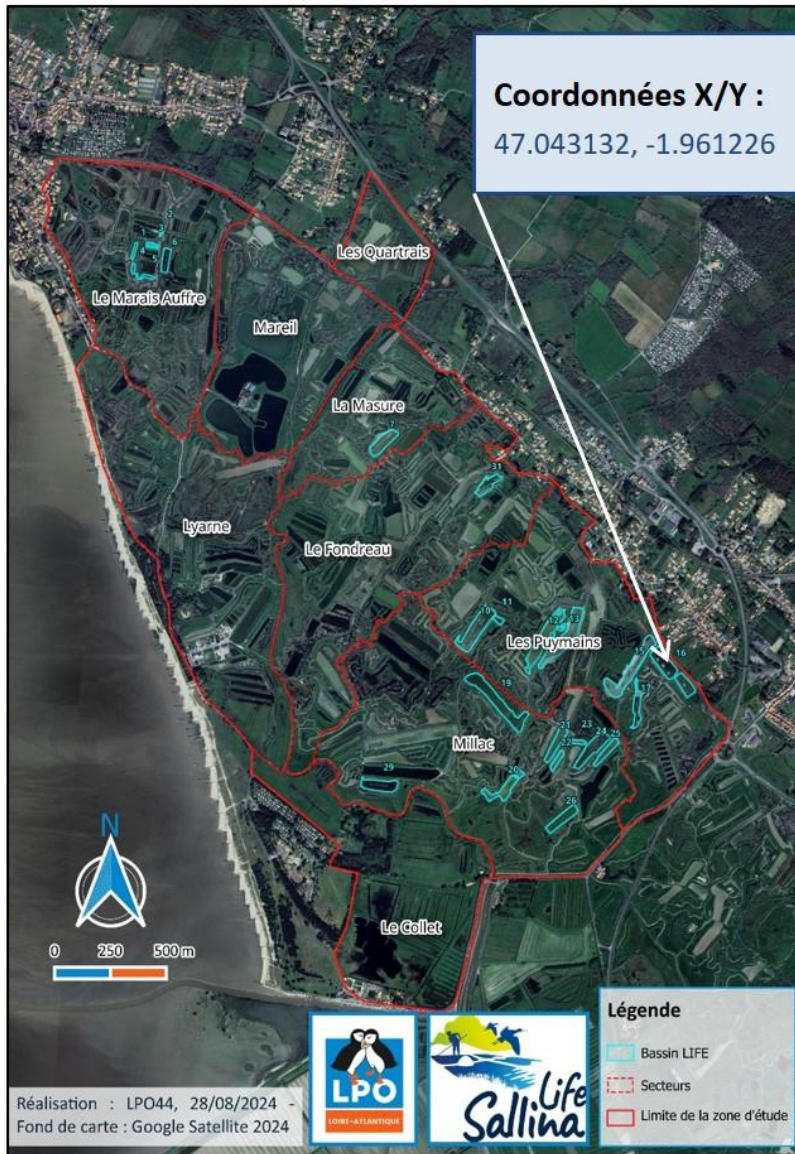


Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°16

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 20 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 8 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
05/04/2024	Augmentation	30
10/04/2024	Diminution	66
18/04/2024	Diminution	50
22/04/2024	Augmentation	97
26/04/2024	Diminution	66
30/04/2024	Diminution	60
13/05/2024	Diminution	32
21/05/2024	Diminution	26
27/05/2024	Diminution	25
31/05/2024	Diminution	15
04/06/2024	Diminution	12
11/05/2024	Augmentation	16
17/05/2024	Diminution	8
21/05/2024	Augmentation	9
25/05/2024	Diminution	4
19/07/2024	Augmentation	8

RÉUSSITE
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 1

Date de ponte : entre le 31/03/2024 et le 13/05/2024 et entre le 31/05/2024 et le 21/06/2024

Date d'éclosion : entre le 22/04/2024 et le 21/05/2024

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques : Beaucoup de couples mais peut de famille reste sur ce bassins après éclosion

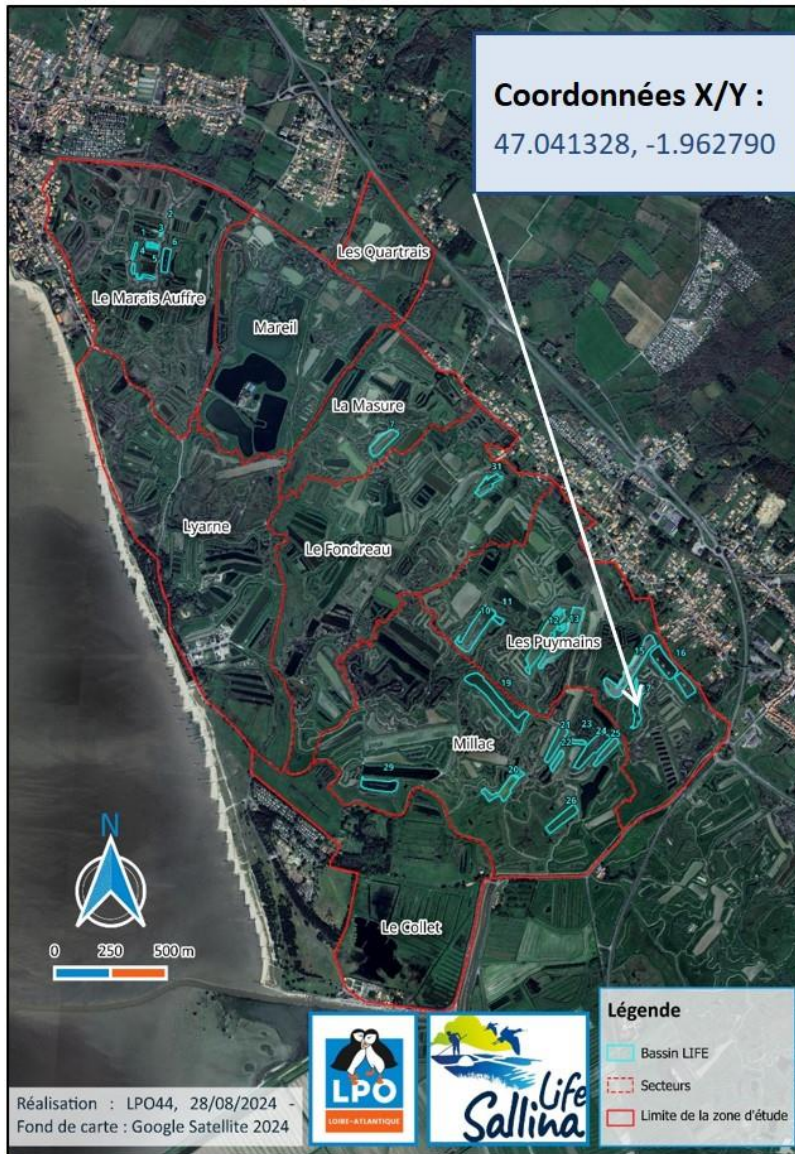


Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°17

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

assec

flaque/tour d'eau

- de 10 cm

de 10 cm à 20 cm

+ de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 15 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 6 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
29/04/2024	Augmentation	19
02/05/2024	Disparition	0
13/05/2024	Augmentation	2
21/05/2024	Disparition	0
27/05/2024	Inexistante	0
04/06/2024	Inexistante	0
17/06/2024	Inexistante	0
25/06/2024	Inexistante	0
04/07/2024	Inexistante	0

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 0

Date de ponte : inconnue

Date d'éclosion : inconnue

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques :

Tous les couples semble avoir quitté le bassin en 3 jours. Un départ après éclosion simultanée des couvées comme une prédation ou un abandon des nids par les parents ont pu avoir eu lieu sur ce bassin. Les poussins des bassins 16 et 17 ont pu se mélanger sur le secteur des Puymains.

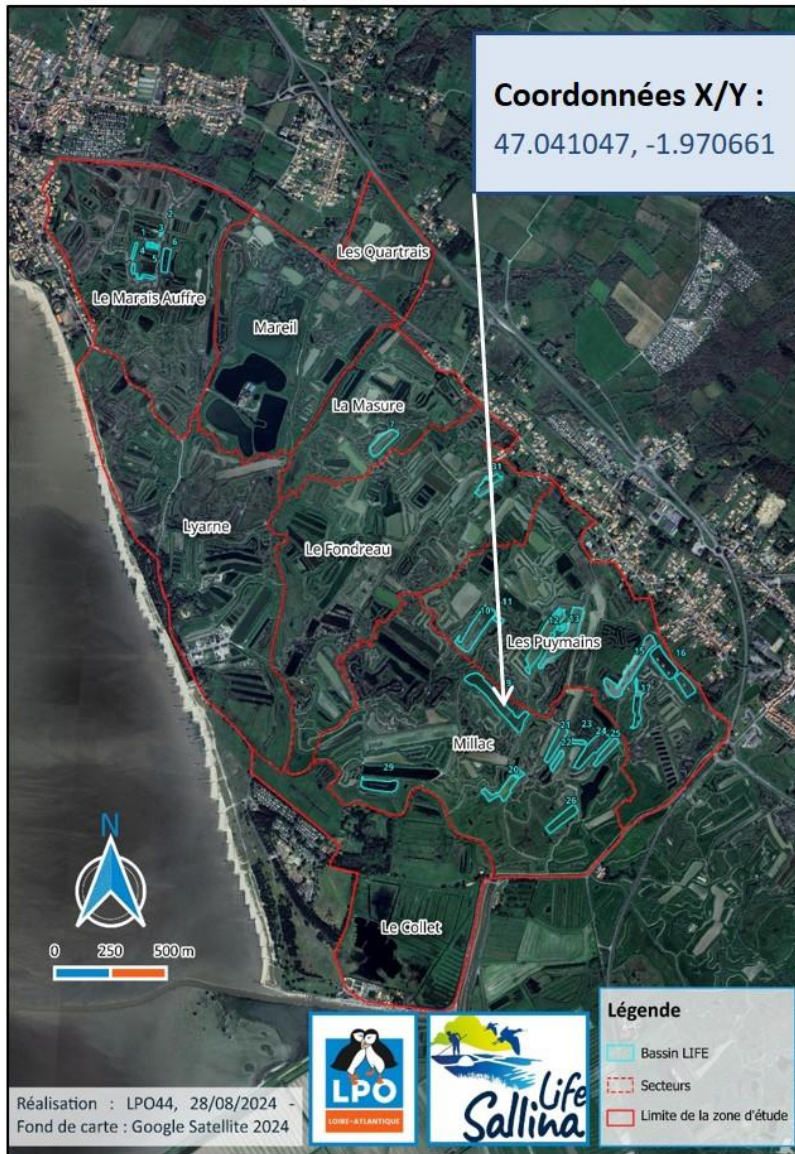


Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°19

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 30 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 3 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
26/04/2024	Augmentation	20
30/04/2024	Augmentation	46
14/05/2024	?	?
23/05/2024	?	?
28/05/2024	Diminution	39
31/05/2024	Stable	39
04/06/2024	Augmentation	45
11/06/2024	Augmentation	54
13/06/2024	Diminution	51
21/06/2024	Diminution	21
25/06/2024	Diminution	10
28/06/2024	Stable	10
01/07/2024	Diminution	6
04/07/2024	Diminution	5
10/07/2024	Augmentation	7
17/07/2024	Diminution	5
19/07/2024	Diminution	3
24/07/2024	Diminution	2
30/07/2024	Augmentation	3

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants :

Date de ponte : entre le

14/05/2024 et le 28/05/2024

Date d'éclosion : inconnue

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques :

Plus de nids ont été observés sur le banc de sable au milieu du bassins que sur les îlots du LIFE.

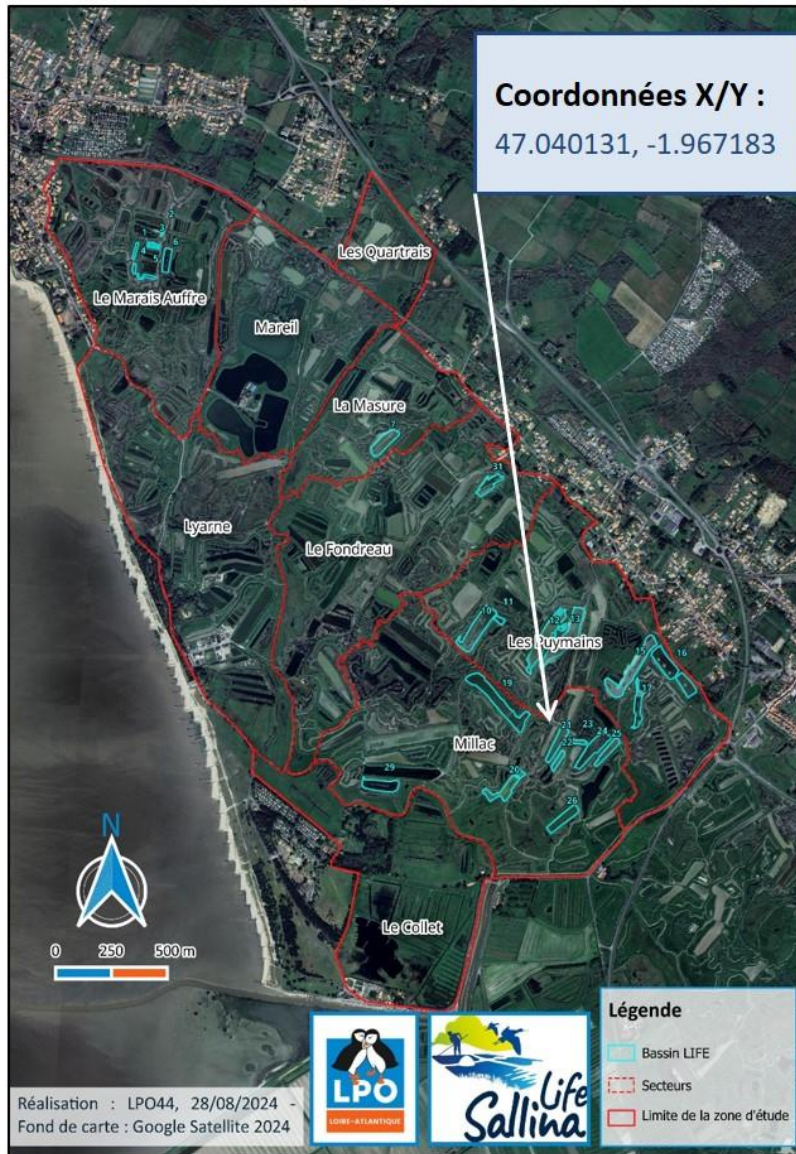


Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°21

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 10 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 5 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
18/04/2024	Augmentation	6
22/04/2024	Augmentation	10
26/04/2024	Augmentation	11
30/04/2024	Augmentation	19
13/05/2024	Augmentation	29
21/05/2024	Augmentation	41
27/05/2024	Diminution	13
31/05/2024	Augmentation	23
04/06/2024	Diminution	22
11/06/2024	Augmentation	41
13/06/2024	Diminution	22
17/06/2024	Stable	22
21/06/2024	Diminution	20
25/06/2024	Diminution	17
28/06/2024	Diminution	14
01/07/2024	Diminution	13
04/07/2024	Diminution	8
10/07/2024	Diminution	7
12/07/2024	Stable	7
17/07/2024	Diminution	3
19/07/2024	Augmentation	5
24/07/2024	Diminution	2
30/07/2024	Stable	2

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 23

Date de ponte : entre le 10/04/2024 et le 27/05/2024

Date d'éclosion : entre le 26/06/2024 et le 17/06/2024

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques :

Peut être que certaines familles viennent du bassin LIFE 19 ou des Puymaîns. Ils peuvent aussi bien provenir du bassin LIFE 21.



Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°24

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)

Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

assec

flaque/tour d'eau

- de 10 cm

de 10 cm à 20 cm

+ de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 20 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 5 m

Évolution de la colonie

Dates de
contrôle

Évolution

Adultes



Coordonnées X/Y :
47.039688, -1.965377

Légende

Bassin LIFE

Secteurs

Limite de la zone d'étude

Réalisation : LPO44, 28/08/2024
Fond de carte : Google Satellite 2024



- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 0

Date de ponte :

Date d'éclosion :

Date d'envol :

Précisions/remarques :

Pas de reproduction.

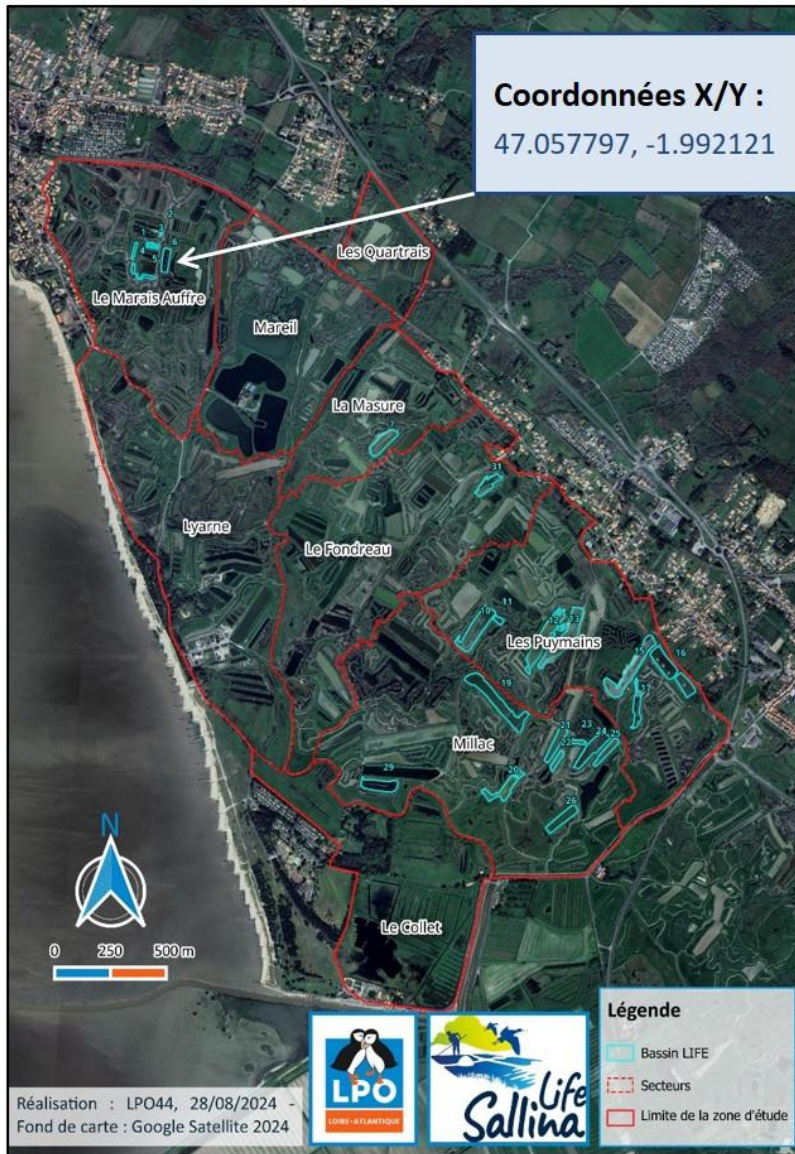


Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°26

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 10 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 6 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
02/05/2024	Augmentation	19
13/05/2024	?	?
21/05/2024	Diminution	13
24/05/2024	Diminution	3
27/05/2024	Stable	3
31/05/2024	Augmentation	6
04/06/2024	Stable	6
11/06/2024	Augmentation	9
13/06/2024	Diminution	2
17/06/2024	Augmentation	9

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 0

Date de ponte : entre le

02/05/2024 et le 04/06/2024

Date d'éclosion :

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques :

Quelques suspicions de couples probables, pas de couples certains. Un jeune retrouvé mort.



Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°29

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 20 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 17 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
24/04/2024	Augmentation	17
29/04/2024	Diminution	16
02/05/2024	Diminution	13
14/05/2024	Diminution	9
23/05/2024	Diminution	5
31/05/2024	Disparition	0

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- inondation
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : 0

Date de ponte : entre le
18/04/2024 et le 02/05/2024

Date d'éclosion :

Date d'envol :

Précisions/remarques :

Niveau d'eau très changeant.
Quelques nids submergés lors.
Prédation par voie terrestre possible lors des bas niveaux d'eau.

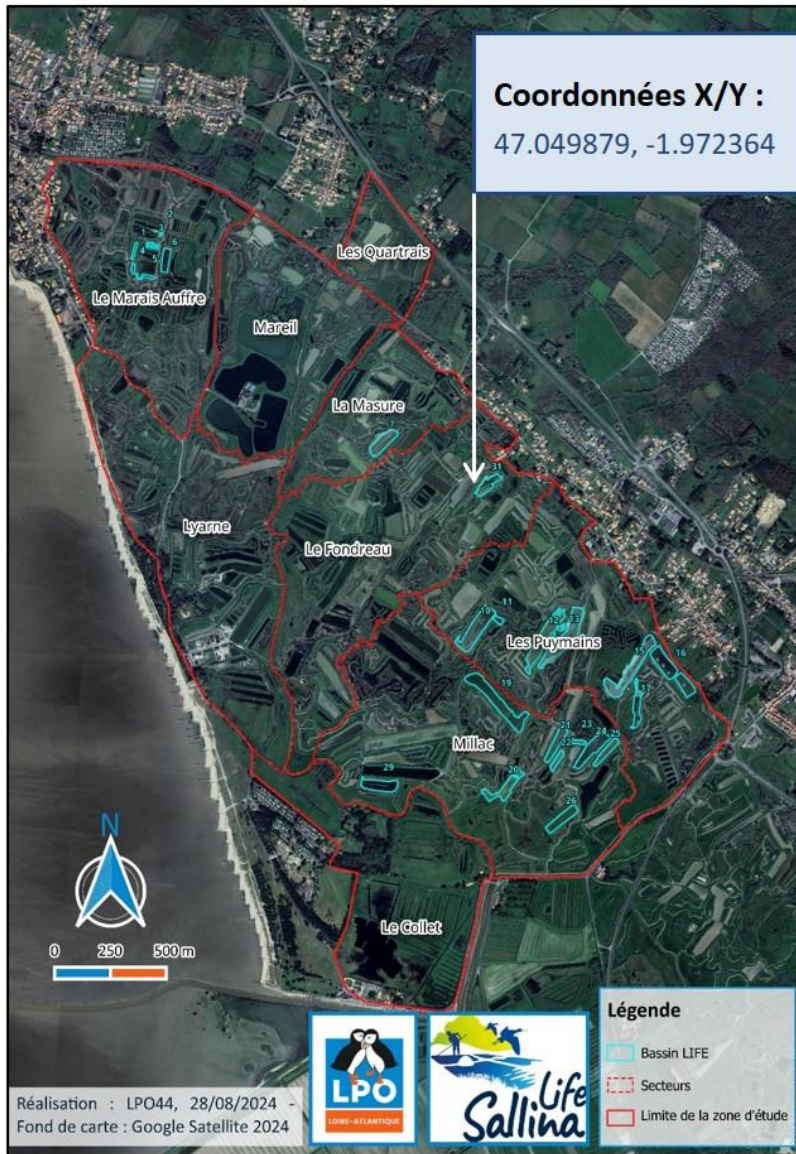


Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce



COLONIE : Bassin LIFE n°31

Suivi de la reproduction de l'année 2024 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Coordonnées X/Y :
47.049879, -1.972364

Détails bassin

Nidification les

années antérieures : oui non

Niveau d'eau

- assec
- flaque/tour d'eau
- de 10 cm
- de 10 cm à 20 cm
- + de 20 cm

Hauteur de l'îlot : ≈ 30 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 5 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
24/04/2024	Augmentation	11
29/04/2024	Augmentation	16
02/05/2024	Stable	16
13/05/2024	Diminution	11
23/05/2024	Diminution	7
03/06/2024	Disparition	0

- RÉUSSITE
- ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

- météorologie
- dérangement
- Prédation
- Inconnue

Jeunes volants : **inconnu**

Date de ponte : entre le
18/04/2024 et le 23/05/2024

Date d'éclosion : entre le
24/04/2024 et le 29/04/2024

Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques :



Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce

