



## 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



Préserver

Protéger

Eduquer



*Avocette élégante – Colonie du Fondreau sud le 13 avril 2021 – S. Noël*

Auteur :  
Romain Batard & Servane Noël

**JUILLET 2021**

LPO Loire-Atlantique  
5, rue Maison David  
44340 BOUGUENAIS

Tél. 02 51 82 02 97  
Email : [loire-atlantique@lpo.fr](mailto:loire-atlantique@lpo.fr)



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
LOIRE-ATLANTIQUE

  
**BirdLife**  
INTERNATIONAL  
REPRÉSENTANT OFFICIEL

**Coordination de l'étude** : Romain Batard – Chargé d'études (LPO44),

**Rédaction du rapport** : Romain Batard – Chargé d'études (LPO44), Servane Noël  
- Stagiaire

**Prospection terrain** : Romain Batard, Servane Noël

**Cartographie** : Romain Batard, Servane Noël

**Crédit photo** : S. Noël.

**Ce rapport doit être référencé comme suit** : BATARD R., NOËL 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.

# Contenu

---

1	Introduction .....	1
2	Méthodologie .....	3
2.1	Zone d'étude.....	3
2.2	Espèce(s) cible(s) .....	6
2.3	Méthodes de prospections .....	9
2.4	Calendrier des passages.....	10
3	Résultats .....	12
3.1	Historique des données connues de Laro-limicoles sur le Marais de Millac en période de reproduction .....	12
3.2	Avocette élégante .....	13
	Colonie du Marais Auffré .....	16
	Colonie de Lyarne .....	17
	Colonie de Mareil .....	19
	Colonie des Quartrais.....	20
	Colonie de la Masure .....	22
	Colonie du Fondreau .....	23
	Colonie des Puymains .....	26
	Colonie de Millac.....	27
	Sites annexes .....	29
3.3	Suivi des individus marqués.....	31
3.4	Autres espèces .....	33
3.4.1	Limicoles .....	33
3.4.2	Laridés.....	35
3.4.3	Sternidés .....	36
4	Discussions .....	38
	Focus sur les bassins avec des travaux.....	39
	Limites de la méthode.....	41
	Perspectives.....	41
	Niveaux d'eau .....	41
	Prédation et dérangement .....	42
	Bassins LIFE .....	43

5	Bibliographie.....	44
6	Annexes .....	45
6.1	Annexe 1 : Critères de nidification .....	45
6.2	Annexe 2 : Aide à la détermination de l'âge chez la jeune avocette ....	46
6.3	Annexe 3 : Résumé illustré par colonie .....	47

## Liste des tableaux

Tableau 1	: laro-limicoles potentiellement nicheurs étudiés .....	6
Tableau 2	: critères des classes d'âge des jeunes d'Avocette élégante (LIFE+ENVOLL) .....	7
Tableau 3	: calendrier des prospections terrain .....	11
Tableau 4	: combinaisons lues au cours du suivi sur la zone d'étude et données associées.....	31
Tableau 5	: description des lectures de bagues .....	32
Tableau 6	: évaluation du nombre de couples et de la productivité sur la zone d'étude .....	38
Tableau 7	: résumé des laro-limicoles par bassin .....	40

## Liste des figures

Figure 1	: paysage de Mareil au mois de mai (S.NOËL).....	2
Figure 2	: localisation de la zone d'étude et des bassins cibles pour la recherche des avocettes.....	5
Figure 3	: avocettes en couvaison au Fondreau fin juin (S.NOËL) .....	14
Figure 4	: localisation des contacts d'Avocette élégante et nidification associée .....	15
Figure 5	: Bassin et îlots, support de la colonie du Marais Auffré en mai et en juillet (S.NOËL).....	16
Figure 6	: Juvénile d'avocette le 05/07 (S.NOËL) .....	17
Figure 7	: Colonie de Lyarne en mai et bassin en juillet (S.NOËL) .....	18
Figure 8	: Bassin de Mareil en juillet (S.NOËL) .....	19
Figure 9	: cadavre d'avocette retrouvé aux Quartrais le 05/07 (S.NOËL) .....	20
Figure 10	: poussin de deuxième semaine aux Quartrais le 28/06 (S.NOËL) .....	20
Figure 11	: Bassins des Quartrais en juillet (S.NOËL).....	21
Figure 12	: Bassin de la Masure en juillet (S.NOËL) .....	22
Figure 13	: poussin au Fondreau en juin (S.NOËL) .....	23
Figure 14	: Colonie du Fondreau sud en mars (S.NOËL) .....	24
Figure 15	: bassin du Fondreau Nord en juillet (S.NOËL) .....	25
Figure 16	: Colonie des Puymains en juillet (S.NOËL) .....	26

Figure 17 : Colonie du LIFE 29 en avril (S.NOËL) .....	27
Figure 18 : Ilots, support de la colonie du LIFE 21 (S.NOËL) .....	28
Figure 19 : Bassin LIFE 6 en mai et juin (S.NOËL) .....	29
Figure 20 : bassin LIFE n°26 en juin .....	30
Figure 21 : Immature d'Échasse blanche observé aux Quartrais le 13/07 (S.NOËL) .....	33
Figure 22 : Chevaliers gambette accompagnant la colonie de Lyarne fin juin (S.NOËL).....	34
Figure 24 : Juvénile de Mouette rieuse le 05/07 (S.NOËL).....	35
Figure 23 : Poussins de Mouette rieuse sur la colonie du Fondreau le 21/06 (S.NOËL).....	35
Figure 25 : localisation des observations d'autres espèces de l'aro-limicoles.....	37

# 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 1<sup>er</sup> août 2019, les missions de l'Association ont été reprises par le Syndicat Mixte Baie de Bourgneuf.

Le syndicat assume deux grandes missions :

- La gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant
- 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 1<sup>er</sup> juillet 2018 au 31 août 2023.

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 selloana*), Ragondin (*Myocastor coypus*) et le 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 larvo-limicoles nicheurs sur le marais.

En 2019, lors de l'état initial, le Marais de Millac abritait entre 28 et 43 couples d'avocettes élégantes (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 jeunes par couple.

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).

En 2020, le suivi a montré la présence de 44 à 53 couples nicheurs d'Avocette, 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).

L'objectif du suivi de 2021, comme celui de 2020, est de parfaire les connaissances sur le nombre et la répartition des larvo-limicoles nicheurs sur les bassins retenus par le projet (et plus généralement sur tout le marais de Millac), mais aussi d'évaluer l'impact des travaux sur ces oiseaux.



**Figure 1 : paysage de Mareil au mois de mai (S.NOËL)**

## 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. C'est un marais de 318 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 XIIIe 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 siècle 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 déclin 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'étiers, 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 la présence de quatre espèces régionales dont la Glycérie de Foucaud (*Puccinellia foucaudii*), endémique franco-atlantique a été répertoriée. 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 deux sauniers, un ostréiculteur 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.

Sur ce vaste territoire, plusieurs bassins doivent faire l'objet de travaux durant la période du programme (bassins numérotés en Figure 2). Ils sont donc prospectés en priorité.



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 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 SEPNE-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 des Avocettes élégantes 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	
			<i>Début</i>	<i>Fin</i>
Poussin	Semaine 1	½ 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
Juvenile	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 halophytes. 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, 2004b). 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 1870 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 site 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 juillet afin de caractériser la reproduction de l'installation des oiseaux à l'envol des jeunes, soit 20 semaines en 2021. 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 terrains 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 Calendrier des passages**

Le suivi a débuté le 5 mars et s'est achevé le 22 juillet 2021 sur l'ensemble du marais de Millac. Sur cette période, le marais a été prospecté au cours de 20 passages, soit un passage par semaine avec 5 à 9 jours d'intervalle entre deux passages sur une même zone. Le parcours de prospection des bassins nécessitant entre 8 et 11 heures de suivi selon les périodes, les premiers passages hebdomadaires sont doublés afin de recouvrir la totalité du site d'étude. Deux observateurs ont été impliqués dans le suivi (Romain BATARD [RB] – chargé d'études et Servane NOËL [SN] – stagiaire).

Le Tableau 3 résume l'ensemble des passages de prospections.

La prospection n'a pas été impactée par le confinement lié au Covid-19 s'étalant du 3 avril au 3 mai 2021. Des attestations ont été délivrées aux observateurs pour leur permettre de circuler lors du confinement et du couvre-feu qui a suivi. L'effort de prospection est donc resté inchangé sur toute la durée du suivi, contrairement aux années précédentes.

**Tableau 3 : calendrier des prospections terrain**

N°	Date	Observateur	Météo générale	T°	Nébulosité (%)	Vent	Coefficient pleine mer
1	05/03/2021	RB/SN	Ensoleille	11	30	Modéré	71
1	08/03/2021	SN	Ensoleille	7	10	Faible	42
2	16/03/2021	SN	Ensoleille	10	20	Faible	88
2	17/03/2021	SN	Ensoleille	11	20	Faible	82
3	24/03/2021	SN	Ensoleille	11	20	Faible	33
3	25/03/2021	RB/SN	Ensoleille	11	20	Faible	48
4	30/03/2021	SN	Ensoleille	9	10	Faible	112
4	31/03/2021	SN	Couvert	11	10	Faible	111
5	07/04/2021	SN	Ensoleille	4	0	Faible	46
5	08/04/2021	RB/SN	Ensoleille	4	0	Faible	58
6	13/04/2021	SN	Ensoleille	2	0	Modéré	88
6	14/04/2021	SN	Ensoleille	2	0	Modéré	85
7	19/04/2021	RB/SN	Ensoleille	2	0	Faible	41
7	20/04/2021	SN	Couvert	9	0	Faible	32
8	23/04/2021	RB	Couvert	8	100	Modéré	49
8	27/04/2021	SN	Ensoleille	5	0	Modéré	107
8	28/04/2021	SN	Ensoleille	5	0	Faible	111
9	04/05/2021	SN	Pluvieux	12	90	Fort	43
9	05/05/2021	RB/SN	Ensoleille	9	10	Modéré	44
10	10/05/2021	SN	Couvert	12	30	Fort	76
10	12/05/2021	RB/SN	Pluvieux	11	70	Modéré	80
11	19/05/2021	SN	Ensoleille	12	20	Faible	41
11	20/05/2021	RB	Couvert	12	20	Modéré	45
11	21/05/2021	SN	Couvert	12	20	Modéré	47
12	26/05/2021	RB/SN	Couvert	12	50	Modéré	100
12	27/05/2021	SN	Couvert	12	50	Faible	103
13	01/06/2021	SN	Ensoleille	18	0	Faible	58
13	02/06/2021	SN	Couvert	16	70	Faible	49
13	04/06/2021	RB	Couvert	17	50	Faible	46
14	07/06/2021	SN	Ensoleille	15	10	Faible	60
14	09/06/2021	SN	Ensoleille	15	10	Faible	69
15	16/06/2021	RB/SN	Ensoleille	19	10	Faible	58
15	17/06/2021	SN	Couvert	17	50	Faible	53
16	21/06/2021	SN	Ensoleille	14	40	Faible	63
17	28/06/2021	SN	Pluvieux	14	100	Faible	84
18	01/07/2021	RB	Couvert	16	50	Modéré	55
18	05/07/2021	SN	Couvert	16	80	Modéré	43
19	13/07/2021	SN	Couvert	15	70	Modéré	76
20	20/07/2021	RB	Ensoleille	16	25	Faible	57
20	22/07/2021	SN	Ensoleille	19	10	Modéré	72

\*Les points météo ont été réalisés à 8:00.

## 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).

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).

Concernant le Vanneau huppé, 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.

La Sterne pierregarin 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.

La Mouette mélanocéphale 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. Elle niche davantage dans les terres, sur les cultures de céréales et de maïs/tournesol.

La Mouette rieuse 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. Il est noté que cette espèce utilise davantage le site comme zone d'alimentation ou zone de repos (Batard & Ouvrard 2020).

En 2019 et 2020, quelques individus de Pluvier argenté et de Petit gravelot ont été observés mais sans indice de reproduction (Batard & Ouvrard 2020).

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).

### 3.2 Avocette élégante

Au terme de l'ensemble des passages, 390 données pour un effectif cumulé de 3 619 avocettes sont récoltées.

Comme en 2020, 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.

L'ensemble des contacts avec l'espèce en 2021 est représenté dans la **Figure 4**. Dans l'ensemble, l'Avocette élégante est présente sur la quasi-totalité des bassins sur toute la période d'étude, excepté la zone de la STEP, le sud de Lyarne, le nord-ouest de la Masure et le Collet. Dix (10) colonies avérées sont

localisées et dénombrées sur huit (8) secteurs : Le Marais Auffré, le Marais de Lyarne, Mareil, les Quartrais, la Masure, le Fondreau, les Puymains et Millac (Figure 2 & Figure 4)



**Figure 3 : avocettes en couvaison au Fondreau fin juin (S.NOËL)**

Des rassemblements d'individus sont observés à plusieurs reprises sur certains bassins qui semblent favorables au stationnement des Avocettes élégantes et idéaux à leur alimentation. Il s'agit des sites annexes, localisés au Marais Auffré, à Lyarne, au Fondreau Centre, aux Puymains et à Millac. Ces sites, où sont observés des individus sans signe de reproduction, sont cartographiés sur

la Figure 4. Les individus sont par ailleurs très mobiles d'un bassin à l'autre pour s'alimenter. Il a notamment été observé sur une même matinée de prospection (07/04/2021) un individu bagué (YGf/NYG) sur le secteur du Marais Auffré puis celui des Quartrais.

La saison de reproduction de l'avocette sur les marais de Millac a été découpée en deux vagues successives. La première vague d'installation s'étalant d'avril à mi-mai, la seconde s'étalant de fin mai à début juillet.

Les statuts de reproduction sont les suivants :

- (1) reproduction certaine avec observation de jeune(s)
- (2) reproduction certaine avec identification de nids et adultes couvant
- (3) reproduction probable sans identification de nids ou des jeunes





**Figure 4 : localisation des contacts d'Avocette élégante et nidification associée**



## Colonie du Marais Auffré

La colonie de ce secteur, en 2021 se situe sur le bassin au nord des bassins LIFE 1 à 6 (47.059664, -1.990411). Il s'agit d'une pâture à équins avec un bassin composé de trois petits îlots végétalisés, linéaires et parallèles aux bords du bassin, qui ont été exploités pour la reproduction des avocettes. La distance minimale à la berge est de 4m. Les niveaux d'eau ont beaucoup varié lors de la saison sans que les îlots soient complètement submergés. Un ouvrage est présent sur ce bassin mais sa gestion reste inconnue. Le bassin est situé à 100 mètres d'une piste cyclable et d'une voie ferrée bruyante.

Active lors de la première vague, la colonie compte 4 couples reproducteurs certains (avec nids et adultes couvant) et 3 couples reproducteurs probables. Les pics de fréquentations sont atteints à la fin avril et à la mi-mai avec 10 individus en simultané.

Le succès de la reproduction est nul, aucun poussin n'a été contacté tandis que du duvet, des crottes et des coquilles d'œufs ont été trouvés à proximité immédiate du bassin. La prédation par les goélands est suspectée ainsi que celle par les renards (des crottes ont été retrouvées sur l'un des îlots). La colonie s'est dissipée après le 10 mai.

La colonie d'avocette cohabitait avec des couples nicheurs possibles de Mouettes rieuses.

L'avocette baguée YGf/NYG (10 ans) a été contactée une fois sur ce bassin début avril. Elle a été observée sur le site l'année dernière en période de reproduction (com. pers. N. Ouvrard)

Ce bassin était occupé en 2019. Il comptait 16 couples nicheurs certains qui ont connu un échec total de la reproduction. L'hypothèse du dérangement a été jugée forte et possiblement à l'origine d'une prédation importante (Batard 2019). En 2020, des couples reproducteurs probables ont été contactés mais aucun nid ou signe de reproduction certaine n'a été observé, l'essentiel de la colonie étant sur le bassin LIFE 6 sur cette année.



Figure 5 : Bassin et îlots, support de la colonie du Marais Auffré en mai et en juillet (S.NOËL)

## Colonie de Lyarne

La colonie se situe sur le bassin géré par le Conseil Départemental de Loire-Atlantique (47.049409, -1.993027). Cette zone de ronciers et fourrés, pâturée par les équins, compte plusieurs îlots végétalisés de taille plus ou moins grande (selon le niveau d'eau) dans le sens de sa longueur. La distance minimale à la berge est de 5m. Les niveaux d'eau, gérés par le département, ont varié lors de la saison et certains îlots se sont retrouvés complètement submergés au début du mois de mai, suite à l'ouverture non autorisée de la porte par un tiers. Il n'y a pas d'activité économique à proximité du bassin, mais un dérangement anthropique est possible, bien que très limité, par la proximité aux sentiers du littoral (80m) et à la route (130m).

La colonie est restée active toute la durée de la saison de reproduction avec en moyenne une trentaine d'individus contactés à chaque passage, un pic à 80 individus le 19 mai et un minimum de 2 individus le 4 mai quand les niveaux d'eau submergeaient les îlots. Jusque 7 nids ont été comptés en simultanément à partir du 1<sup>er</sup> juin mais le turn-over des couples et des nids a été très important d'une semaine à l'autre. Le nombre de couples reproducteurs est estimé à 7 certains (avec nids et adultes couvant) et 5 probables (sans identification de nids ou jeunes) pour la seconde vague.

Cependant, 3 poussins d'une semaine sont observés lors de la dernière session, prouvant ainsi la reproduction lors de la seconde ponte en 2021.

De plus, quelques jours plus tôt, au nord du secteur, à la jonction avec la STEP et le Marais Auffré, un adulte a été observé avec un juvénile. L'origine de ces oiseaux n'est pas certaine, mais il semble plus probable qu'ils soient issus de Lyarne.

Sur ce secteur, les causes d'échecs sont identifiées mais difficilement quantifiables les unes par rapport aux autres. Les variations du niveau d'eau au mois de mai sont une cause probable de l'échec à cette période. Par ailleurs, lors de plusieurs visites (principalement le matin mais aussi une fois le soir), des Goélands ont été vus autour du bassin, causant de nombreuses alarmes et l'envol de toute la colonie, ce qui suppose une pression de prédation importante par ces laridés. De plus, la prédation par le renard est certaine avec l'observation de l'espèce autour et sur les îlots de cette colonie. La prédation par les corneilles est aussi suspectée car la corbeautière se situe à moins de 2 km

La colonie d'avocette cohabitait avec plusieurs couples nicheurs certains de Mouette rieuse et un couple probable de Chevalier gambette. Quelques



Figure 6 : Juvénile d'avocette le 05/07 (S.NOËL)

comportements de défense territoriaux ont été constatés avec les Mouettes mais le degré d'agressivité ne semblait pas pour autant suggérer d'une forte compétition intra-spécifique.

Plusieurs avocettes baguées ont été contactées sur le bassin au cours de la saison : **LGX/LY** (13 ans, probablement reproductrice sur la colonie des Quartrais, jamais contactée à Millac auparavant), **YGF/NYG** (10 ans), **YGX/RR** (16 ans, déjà contactée à Millac en 2017 par G. Gaudichon), **Ylf/RYY** (contrôlée 4 fois depuis 2017 mais jamais à Millac, origine inconnue en raison d'un problème de bagues), **Ylf/WGW** (13 ans, jamais contactée à Millac auparavant), **OLf/RYW** (lue Y/RYY, 11 ans, baguée sur site, recontrôlée régulièrement depuis). Deux autres individus ont été observés sur le site mais ne nichent probablement pas à Millac : **OLf/ROR** (11 ans, jamais contactée à Millac auparavant) et **Ylf/GLG** (10 ans, jamais contactée à Millac auparavant).

La reproduction sur ce site est annuelle mais sa productivité est difficile à estimer (Batard 2019). 3 nicheurs certains (nids) ont été comptés en 2019 puis 4 certains (avec présence de poussins) en 2020. La prédation est également l'un des facteurs qui a été jugé important sur les deux dernières années de suivi.



**Figure 7 : Colonie de Lyarne en mai et bassin en juillet (S.NOËL)**

### Colonie de Mareil

Le bassin qui accueille la colonie de Mareil se situe au-dessus de la station d'épuration « Les Salineaux » (STEP) et à l'est de la saline exploitée par Mélanie DASPREMONT (47.056598, -1.982507). Deux îlots en « L » situés d'un seul côté du bassin et densément végétalisés, plus ou moins fragmenté et connectés selon le niveau d'eau accueillent la colonie. Leur distance minimale à la berge est de 4m. La profondeur de cette friche côté îlots est très faible et les niveaux d'eau ont fortement varié au cours de la saison selon les marées et la météo (fortes pluie et sécheresse). La gestion de l'ouvrage situé au nord-ouest du bassin est inconnue. Il y a du pâturage autour du bassin et le sentier conduisant à l'observatoire ornithologique de la STEP est à moins de 100m.

Cette petite colonie a principalement été active à la deuxième vague et comptait en moyenne 2 couples nicheurs certains avec nids, et 1 probable. Deux nids ont été observés au mois de juin puis les niveaux d'eau ont fortement augmenté, recouvrant les îlots et les nids. La colonie a été désertée la semaine suivante, fin juin. Aucun poussin n'a été observé.

Un couple d'Échasse blanche a niché sur le bassin au sud de la colonie entre mai et juin.

Aucune reproduction n'a été notée en 2019, et 2 nicheurs certains (avec poussin) ont été observés en 2020. Tout comme pour 2020, les installations sur ce bassin sont assez tardives, ce qui laisse à penser que ce sont des couples qui ont déjà échoué auparavant et ont tenté, à Mareil, une seconde ponte (aussi appelée ponte de remplacement).



**Figure 8 : Bassin de Mareil en juillet (S.NOËL)**



## Colonie des Quartrais

La colonie des Quartrais se trouve sur un bassin situé au nord du site d'étude, entre la route reliant Villeneuve aux Moutiers et de la voie ferrée (47.058244, -1.981211). Le bassin est de grande taille, composé d'une grande berge végétalisée de façon irrégulière, à pente douce plus ou moins recouverte avec les inondations dues aux marées et aux précipitations. Il est fortement supposé la présence d'un ouvrage à l'ouest du bassin, mais aucune information n'est connue s'il est fermé ou ouvert en permanence. Des bovins pâturent autour du bassin et il est à noter que celui-ci est à environ 200m des habitations.

Actif principalement lors de la deuxième vague de reproduction, le bassin a accueilli une dizaine de couples entre la fin mai et le mois de juin, mais seuls 3 nids ont été observés au moins deux fois début juin. Un poussin de deux semaines a été observé à la fin juin,



**Figure 10 : poussin de deuxième semaine aux Quartrais le 28/06 (S.NOEL)**

accompagné de trois individus, ce qui suggère l'échec probable des deux autres couples. Le poussin a été retrouvé deux semaines plus tard, âgé donc de quatre semaines. La structure de la berge du bassin mitoyen semble favorable à l'élevage et l'alimentation des jeunes, grâce à une profondeur faible sur les bords de la berge. Il est donc estimé 2 couples nicheurs certains avec nids et 1 couple nicheur certain avec poussin(s). La prédation aérienne est présumée



**Figure 9 : cadavre d'avocette retrouvé aux Quartrais le 05/07 (S.NOEL)**

forte en raison de l'observation très régulière de goélands entre mai et juin. La berge étant connectée aux bords du bassin, d'autant plus lors des épisodes météo plus secs, une prédation terrestre n'est pas à exclure en raison de la découverte d'un cadavre intacte d'adulte lors de la semaine suivant l'observation du poussin. L'installation tardive de la colonie laisse à penser qu'il puisse s'agir de pontes de remplacement.

La colonie a cohabité avec plusieurs couples d'Échasse blanche et un couple probable de Chevalier gambette entre mai et juin.

Deux individus bagués ont été observés sur ce bassin. Il s'agit d YGf/NYG (10 ans) aussi observé sur d'autres secteurs du marais pendant la saison et de LGX/LY (13 ans), observé à 4 reprises sur le bassin, en mai et juin, suggérant une reproduction certaine de l'individu sur le bassin.

En 2019, aucun signe de reproduction n'a été observé sur ce bassin, tandis qu'en 2020, un couple nicheur certain avec un poussin élevé jusqu'à l'envol a pu être suivi.



**Figure 11 : Bassins des Quartrais en juillet (S.NOËL)**



### Colonie de la Masure

Le bassin de la colonie de la Masure a la particularité d'être extrêmement proche des habitations et d'un chenil bruyant (à 50m). Celui-ci est composé de 4 îlots de taille et de couverture végétale variable. La hauteur et la végétation est relativement plus élevée pour deux îlots sur les 4. La distance minimale d'un îlot à la berge est de 5m. À proximité, du pâturage bovin et équin a été observé au cours de la saison. Le bassin de Mareil n'a pas connu de gros épisodes d'assèchement ou d'inondation car les niveaux sont restés à peu près stables au cours de la saison, probablement grâce à un ouvrage qui permet de les réguler. Des personnes ont été observées sur les talus à proximité de la colonie au mois de mai. Le dérangement humain est une hypothèse probable étant donné que des chevaux pâturent sur les talus et que les habitations sont juste en face du bassin.

La colonie s'est montrée plus active lors de la deuxième vague avec 5 couples observés à deux reprises fin mai-début juin. Un seul nid a été contrôlé deux fois, conduisant ainsi à une estimation de 4 couples nicheurs probables et 1 couple nicheur certain avec nid. Aucun poussin n'a été observé contrairement aux années précédentes. Le nombre de couple est aussi moitié moins important. L'hypothèse de la prédation et du dérangement semble le plus probable pour expliquer l'échec de la colonie.

Des couples d'Échasses blanches ont niché d'avril à juin sur ce même bassin. Aucune bague n'a été lue sur cette colonie.

En 2019, entre 8 et 10 couples nicheurs certains avec nids et poussins (8) sont observés, ainsi que 11 couples nicheurs certains avec nids et poussins (7, étalés sur les deux vagues de reproduction) en 2020. Le suivi depuis deux ans semble montrer que la présence du chenil ne perturbe pas la colonie de la Masure et pourrait même, à l'inverse, avoir un effet favorable sur celle-ci en limitant la présence de prédateurs terrestres ou volants (Batard 2019, Batard & Ouvrard 2020).



Figure 12 : Bassin de la Masure en juillet (S.NOËL)

## Colonie du Fondreau

### Fondreau Sud

La zone qui accueille la colonie du Fondreau Sud est composée de 4 îlots linéaires dont deux petits non végétalisés par rapport aux deux autres plus grands et davantage végétalisés (47.044074, -1.980953). La distance minimale à la berge est de 15m. Il n'y a pas de pâturage à proximité immédiate du bassin. Les niveaux d'eau ont varié au cours de la saison, principalement en raison des précipitations. Certains nids se sont retrouvés inondés en juin notamment.

Le propriétaire du bassin a réalisé des travaux de fauchage autour de la colonie et de réaménagement structurel sur un bassin à proximité le 10 mai (durant la période de couvain). Ces travaux ont engagé de gros moyens techniques causant l'abandon de la majorité des nids dans les deux semaines qui ont suivi, marquant la fin de la première vague. Le bassin aménagé à proximité a accueilli de nombreuses avocettes en alimentation et en reposoir quelques semaines après les travaux et le bassin de la colonie s'est vu accueillir de nouveaux couples reproducteurs pour la deuxième vague, début juin.

Cette colonie est la deuxième plus importante du site d'étude sur l'année 2021. Active sur les deux vagues de reproduction, elle a accueilli au total 19 couples reproducteurs certains dont deux avec poussins et 8 couples reproducteurs probables. La première vague comptait 11 nids certains. Suite aux travaux, la colonie s'est dissoute ne laissant plus que 3 nids deux semaines après. Pour la deuxième vague, 8 nids ont été observés et au moins 7 poussins d'une semaine ont été vus fin juin sur deux nids positionnés sur les deux plus petits îlots. La semaine suivante, toute la colonie avait déserté, probablement à cause de l'augmentation brutale des niveaux d'eau et de la prédation. Les poussins n'ont pas été recontactés.



**Figure 13 : poussin au Fondreau en juin (S.NOËL)**

Au mois de mai, des coquilles d'œufs ont été retrouvées à côté du bassin de la colonie et un renard a été vu à 100m de la colonie en mai. La prédation par le renard semble importante dans ce secteur et il en est de même pour la prédation aérienne. Des goélands et quelques buses ont été vus régulièrement juin et les corvidés ont été souvent vus en vol au-dessus du bassin pendant toute la saison (la corbeautière étant située à moins d'1km). La fréquentation, malgré qu'elle soit présente, reste une source

de dérangement minime étant donné que les îlots sont du côté opposé au chemin et les avocettes ont assez peu alarmé lors des visites du suivi. Aucun accès au public ne permet d'accéder de l'autre côté, seuls les propriétaires en ont la possibilité, ce qui conserve la tranquillité des couples nicheurs. La colonie du Fondreau Sud a donc été en proie à plusieurs facteurs expliquant les échecs de nombreuses couvées : la prédation, le dérangement (par les travaux) et la météo.

Des Mouettes rieuses ont niché sur les mêmes îlots que les avocettes et ont produit des jeunes en même temps, mais qui n'ont pas été recontactés non plus. Des Chevaliers gambettes ont été contactés à plusieurs reprises sur la colonie laissant suspecter la présence d'un couple reproducteur probable de cette espèce.

Cinq (5) avocettes baguées ont été contactées sur cette colonie : **OLf/ROY** (11 ans, déjà contactée à Millac en 2013 par G. Gélinaud, J-G. Robin et F. Touzalin et contrôlée plusieurs fois dans la saison), **YGX/RR** (16 ans, déjà contactée à Millac en 2017 par G.Gaudichon), **YLf/WGW** (13 ans, jamais contactée à Millac auparavant, mais contrôlée plusieurs fois dans la saison), **YGX/OR** (16 ans, jamais contrôlée à Millac auparavant, davantage sur la RNN du Müllembourg en Vendée, reproductrice dans la colonie du Fondreau), et **YGf/NYG** (10 ans, contrôlée plusieurs fois dans la saison).

La colonie avait connu du succès reproducteur en 2019 avec 2 couples nicheurs certains produisant 2 poussins et en 2020, deux couples reproducteurs certains avec nid mais sans poussin ont été observés. La prédation avait également été jugée importante sur la zone lors de ces deux derniers suivis.



**Figure 14 : Colonie du Fondreau sud en mars (S.NOËL)**



### Fondreau Nord

Le deuxième bassin qui a accueilli des couples reproducteurs d'avocettes sur le secteur du Fondreau se situe plus au nord, dans un bassin composé de deux talus (ou digues) très végétalisés traversant le bassin dans sa longueur et connectés à la berge (47.04983, -1.97238). Localisé à proximité des habitations (50m), du pâturage équin et bovin est actif autour du bassin. Les niveaux d'eau se sont vus varier avec les marées, étant donné que le bassin communique directement avec les étiers.

Malgré un nombre faible d'individus et une dynamique instable du nombre de couple, 2 couples reproducteurs certains avec nid sont estimés pour la deuxième vague de reproduction.

La prédation par le renard est constatée sur ce bassin. Un renard a été aperçu sur l'un des talus en train de manger des œufs fin juin alors qu'une trentaine d'échasse et deux couples d'avocettes alarmaient en vain dans le bassin. La semaine suivante, aucune avocette n'a été contactée et le nombre d'échasses avait considérablement chuté. La prédation terrestre est facilitée par la connexion des digues aux berges du bassin. Des prédateurs aériens ont aussi été vus en vol au-dessus du bassin. La variation des niveaux d'eau est également un facteur probable d'échec.

Des Échasses blanches nichent sur le même bassin de manière certaine, tandis que des Mouettes rieuses et des Chevaliers gambettes ont également été observés mais de façon moins régulière suggérant leur statut de reproducteur probable.

Non loin de la colonie, sur un talus de vase, un nid contenant deux œufs a été découvert début juin. La semaine suivante, des restes de ce même nid ont été retrouvés. La cause de sa destruction pourrait aussi bien être le pâturage bovin ou la prédation.

Aucun signe de reproduction n'a été relevé sur ce bassin lors des deux dernières années de suivi.



**Figure 15 : bassin du Fondreau Nord en juillet (S.NOËL)**

### Colonie des Puymains

La colonie des Puymains se situe au nord du secteur, sur un bassin proche des habitations qui est composé de d'un îlot linéaire en « L » le long de la berge côté route (47.046336,-1.965146). Les îlots densément végétalisés sont situés au minimum à 4m de la berge. Du pâturage bovin et équin est effectué dans la saison à proximité immédiate du bassin. Les niveaux d'eau sont connectés de manière plus distante au réseau hydraulique ce qui a limité les fortes variations du bassin lors des épisodes d'inondations.



Figure 16 : Colonie des Puymains en juillet (S.NOËL)

Cette colonie a été active à deux moments au cours de la première vague. Elle compte 3 couples nicheurs certains avec nids. Un couple a été vu couver trois semaines de suite à la mi-avril tandis que deux autres ont couvé deux semaines d'affilée à la mi-mai. Il est supposé que le succès reproducteur soit nul car les couples n'ont pas été observés par la suite et aucun poussin n'a été trouvé. Aucun indice de prédation n'a été trouvé à proximité du bassin. L'hypothèse du dérangement et de la prédation ne sont pas à exclure. Des Échasses blanches ont niché sur le bassin et possiblement des Mouette rieuse mais avec moins de certitude.

En 2019, un couple nicheur probable a été observé sur ce bassin tandis qu'en 2020, 2 couples nicheurs probables sont comptés.

Il est à noter que fin juin-début juillet, de nombreux individus ont fortement alarmés sur la zone nord-ouest des Puymains direction le Fondreau Nord.



## Colonie de Millac

### LIFE 29

Aménagé par de la création d'îlots à l'hiver 2020-2021, le bassin LIFE n°29 a accueilli la plus grosse colonie de la saison (47.037772, -1.977737). Le bassin est composé d'une très grande berge, faiblement végétalisée à cause de sa formation récente, et située à 15 mètres du talus au minimum. Les alentours du bassin ont été pâturés par des bovins au cours de la saison, et une cueillette de salicorne a été faite sur le bord du bassin au cours du printemps. Les niveaux d'eau ont varié dans la saison causant la submersion des derniers nids à la fin du mois de mai.

La colonie a été active au cours de la première vague et a compté jusque 80 individus en simultané à la fin avril. Le bilan fait état de 24 couples nicheurs certains avec nids. Les pontes ont été produites



Figure 17 : Colonie du LIFE 29 en avril (S.NOËL)

au mois d'avril mais les évènements de mai (fortes pluies, inondations et cueillette de salicorne) additionnés à la prédation ont causé la dispersion de la colonie dans la deuxième moitié du mois de mai.

La prédation du renard a été constatée au mois de mai avec la présence d'un individu circulant sur la saline située plus au nord. La prédation des corvidés est également très probable car la corbeautière est à 100m du bassin. Des observations de chien errant ont été faites au mois de mai et juin.

Comme pour la colonie du Fondreau sud, celle du LIFE 29 a donc été en proie à plusieurs facteurs expliquant son échec : la prédation, le dérangement (possible avec l'activité d'élevage) et la météo.

Aucune autre espèce n'a pu être observée nicher sur ce bassin.

3 avocettes baguées ont été contactées sur le bassin : **Ylf/RYY** (contrôlée 4 fois depuis 2017 mais jamais à Millac, mais la bague n'a jamais été enregistrée, l'individu a été vu à trois reprises dans la saison sur le bassin), **LGX/LY** (13 ans, observée deux fois en avril mais probablement nicheuse aux Quartrais dans la saison), **Ylf/RYR** (contrôlée une fois à Millac en 2020 par N. Ouvrard mais la bague n'a jamais été enregistrée, vu une seule fois en 2021 sur ce bassin)

Cette colonie n'avait jamais été observée auparavant et s'est installée grâce aux travaux qui y ont été effectués entre 2020 et 2021. C'est la plus importante du site d'étude à l'année 2021.

## LIFE 21

La seconde colonie du secteur se situe sur un autre bassin LIFE, le n° 21 (47.039821, -1.967523). Tout comme le LIFE n°29, il a été aménagé avec de la création d'îlots à l'hiver 2020-2021. Quatre îlots ont été créés dans cette friche. Les îlots étaient peu végétalisés à cette saison et du pâturage bovin a été noté autour du bassin. Les niveaux ont un peu varié au cours de la saison, mais sont restés relativement stables par rapports aux bassins des autres colonies.



**Figure 18 : Ilots, support de la colonie du LIFE 21 (S.NOËL)**

Cette colonie a été très instable au cours de la saison et des nids ont été repérés alors que les avocettes ne couvaient déjà plus lors de la première vague. Il a été noté 3 couples nicheurs certains avec nids, mais l'incubation n'a pas été menée à son terme. Aucun succès reproducteur n'a pu être noté.

La prédation et le dérangement sont les deux causes d'échec les plus probables, le bassin étant situé le long d'un chemin, les avocettes. Les individus étaient très mobiles, quittant parfois les îlots d'où elles pouvaient nicher pendant plusieurs dizaines de minutes. La corbeautière est située à moins de 800m du bassin et il est très probable que les renards fréquentent ce secteur étant donné qu'ils ont été observés à proximité sur le LIFE n°29.

La Mouette rieuse est une nicheuse probable sur ce même bassin avec quelques couples qui sont restés cantonnés lors de la saison.

**Ylf/RYY** a été observé sur ce bassin. L'individu a également été observé à plusieurs reprises sur le LIFE n°29.

## Sites annexes

### Marais Auffré

Le bassin LIFE 6 (47.059664, -1.990411) qui a fait l'objet de travaux de création de trois grands îlots à l'hiver 2019-2020 dans le cadre du projet n'a pas compté de réelle colonie en 2021.

Non occupé en 2019, ce bassin faisait pourtant état de 35 couples reproducteurs certains en 2020.



**Figure 19 : Bassin LIFE 6 en mai et juin (S.NOËL)**

Une expérimentation a été mise en place en 2021, avec la mise en place de 10 formes de sternes sur le bassin. Cette expérimentation, inspirée de ce qui a été fait sur les marais de Guérande avait pour but d'attirer les sternes pierregarin (*Sterna hirundo*), initialement

nicheuses dans le Marais Breton sur des zones

situées plus au sud, afin de les faire cohabiter avec les avocettes. Étant plus agressives envers les prédateurs, le comportement des sternes pourrait possiblement jouer en faveur d'un meilleur succès à la reproduction de l'avocette avec davantage de vigilance et de défense des nids situés sur la colonie mixte. Aucune sterne ne s'est installée sur les îlots malgré une observation de celles-ci en vol au dessus du bassin le 7 juin.

Les niveaux d'eau ont beaucoup varié sur ce bassin et les îlots ont été submergés à deux reprises dans la saison au cours des mois de mai et juin.

Trois autres sites du secteur (47.061018, -1.995542 ; 47.055690, -1.994158 ; 47.051852, -1.991571) ont accueilli des avocettes lors de la saison, sans signe de reproduction. Il s'agit davantage de reposoir et zones d'alimentation. Les avocettes ont été contactées sur ces bassins en simultanément avec des Mouettes rieuses ou des Échasses blanches quasiment chaque semaine. Ces bassins ont pour intérêt d'avoir des îlots ou des berges à pente douce pouvant constituer des conditions favorables à l'élevage des jeunes.

### Lyarne

Un bassin au nord de la colonie (47.051206, -1.994181) a accueilli des couples au mois de mai. Ce bassin a principalement servi de reposoir et de zone d'alimentation, mais des observations d'accouplement ont aussi été faites.

### Fondreau

Comme les années précédentes, des couples d'avocettes ont été observés sur des bassins du Fondreau centre, sans pouvoir attester d'une installation.

### Puymains

Le long du bassin LIFE n°12, un à deux couples a (ont) régulièrement été vu(s) entre les mois de juin et juillet, sans signe de reproduction.

### Millac

Les bassins LIFE n°20 et 26, ainsi que la saline d'Emmanuel Violeau sont aussi des bassins qui ont accueilli des avocettes qui n'ont pas niché pendant la saison. Le bassin LIFE n°20 a fait l'objet de travaux de création d'îlots pendant l'hiver 2020-2021.

Enfin, le bassin LIFE n°26 présente des îlots qui pourraient accueillir plusieurs nichées, d'autant plus que le rayage important de la vasière ferait rempart contre les prédateurs terrestres. Pourtant, aucun couple reproducteur certain n'a été observé. La quantité de vase accumulée au centre du bassin créé une bôle naturelle.



**Figure 20 : bassin LIFE n°26 en juin**



### 3.3 Suivi des individus marqués

Au cours des 20 semaines de suivi, 34 observations d'individus porteurs de bagues colorées ont été réalisées.

Le Tableau 4 permet de résumer toutes les combinaisons lues pendant le suivi et d'y associer les informations relatives au baguage des oiseaux.

**Tableau 4 : combinaisons lues au cours du suivi sur la zone d'étude et données associées**

Combinaison	N° bague	Âge	Date du baguage	Commune de baguage
YGX/OR	FS52480	PUL	03/06/2005	BEAUVOIR-SUR-MER
YGX/RR	FS52490	PUL	04/06/2005	LA BARRE DE MONT
LGX/LY	FS77004	PUL	20/07/2008	LA BARRE DE MONT
Ylf/WGW	FS77128	PUL	10/07/2008	GUERANDE
OLf/ROR	FS68679	PUL	21/06/2010	SENE
OLf/ROY	FS68681	PUL	21/06/2010	SAINT MOLF
YGf/NYG	FS96048	PUL	11/07/2011	BATZ-SUR-MER
Ylf/GLG	FS96126	PUL	25/07/2011	MESQUER
Ylf/RYY	/	/	13/01/2017	LE TEICH
Ylf/RYR	/	/	28/01/2017	MONTOIR-DE-BRETAGNE

Le CV complet des individus est disponible sur le site web de Bretagne Vivante. Les avocettes baguées les plus anciennes contactées sur le site en 2021 ont 16 ans. Cela ne surpasse pas la donnée exceptionnelle de 2020 où l'individu bagué YNG/NNm était âgé de 19 ans. La longévité maximale observée à partir des données de baguage est de 27 ans environ, elle est généralement estimée à moins de 25 ans.

Le Tableau 5 décrit chaque observation. Parmi ces 10 individus, 7 sont lus à plusieurs reprises : LGX/LY (7 fois), Ylf/WGW (6 fois), Ylf/RYY (5 fois), Ylf/NYG (4 fois), YGX/RR (2 fois), YGX/OR (5 fois) et Olf/ROY (2 fois). On remarque que les lectures sont généralement réalisées sur des groupes de taille importante, c'est-à-dire de 20 à 100 individus. La plupart des comportements observés est liée à l'alimentation et au repos, sur des bassins où les ressources alimentaires semblent abondantes et les reposoirs suffisamment larges.

**Ylf/RYY** est observé 4 fois sur 5 sur le secteur de Millac dont 3 fois sur la colonie en période de première ponte, ce qui suggère une reproduction probable de cet individu sur le bassin LIFE 29.

**LGX/LY** quant à lui, est observé 3 fois sur 6 sur la colonie des Quartrais à la fin de la première période de reproduction. Il serait possible que cet individu ait connu un premier échec à la reproduction sur la colonie de Millac où il a été observé 2 fois sur 6 à la période de première ponte.

**YGX/OR** est observé 4 fois sur 5 au Fondreau et régulièrement au mois de juin, ce qui suggère son statut de reproducteur probable sur ce secteur.



Tableau 5 : description des lectures de bagues

Lieu	Date	Heure	Effectif	Combinaisons	Comportement	Obs.
Marais Auffré <i>Colonie</i>	07/04	8 :40	20	YGf/NYG	Repos	SN
Marais Auffré <i>LIFE 6</i>	10/05	7 :26	34	YLf/WGW	Repos	
	26/05	9 :01	10	YGX/OR	Repos	
Lyarne <i>Colonie</i>	24/03	9 :42	83	YGf/NYG	Repos	
		10 :12		YGf/RR	Repos	
				YLf/GLG	Repos	
	30/03	10 :04	45	YLf/WGW	Alimentation	
	07/04	9 :17	20	YLf/WGW	Alimentation	
				YLf/RYY	Alimentation	
13/04	9 :44	40	LGX/LY	Repos		
Lyarne <i>Sous la STEP</i>	08/03	12 :20	42	OLf/ROR	Alimentation	
Quartrais <i>Colonie</i>	07/04	11 :03	17	YGf/NYG	Alimentation	
	10/05	10 :26	12	LGX/LY	Alimentation	
	19/05	10 :12	18	LGX/LY	Installation	
	01/06	11 :45	24	LGX/LY	Repos	
	16/06	09 :58	18	LGX/LY	Alimentation	
Fondreau <i>Colonie</i>	13/04	13 :57	28	OLf/ROY	Repos	
		14 :26		YGX/RR	Repos	
				YLf/WGW	Repos	
	27/04	13 :10	45	YGX/OR	Repos	
	01/06	13 :12	15	YGX/OR	Repos	
	07/06	12 :51	18	YGX/OR	Repos	
Fondreau <i>(à côté de la colonie)</i>	21/06	10 :15	16	YGX/OR	Repos	
	16/06	12 :44	30	YLf/WGW	Repos	
	21/06	09 :54	4	YGf/NYG	Repos	
Puymains <i>LIFE 16</i>	20/04	7 :18	6	YLf/WGW	Alimentation	
Millac <i>Colonie</i>	25/03	8 :06	14	YLf/RYY	Alimentation	
	31/03	9 :46	46	YLf/RYY	Accouplement	
	07/04	8 :24	37	LGX/LY	Repos	
	20/04	9 :46	80	LGX/LY	Couveur	
	28/04	10 :19	73	YLf/RYY	Couveur	
	21/05	7 :41	18	YLf/RYY	Repos	
Millac <i>LIFE 21</i>	02/06	10 :41	7	YLf/RYY	Alimentation	
Millac <i>Grande saline</i>	05/03	12 :04	21	OLf/ROY	Repos	

### 3.4 Autres espèces

Concernant les autres espèces de l'aro-limicoles, une synthèse par espèce est proposée. Les données cartographiées sont présentées dans la Figure 25.

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 mi-mai, puis en 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 centaines d'individus) ont été observés sur des bassins localisés entre les Puymains et le Fondreau, mais aussi sur le bassin de la colonie de Lyarne en mars et avril. Les groupes importants étaient particulièrement sensibles au dérangement de l'observateur. 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.

La **Barge rousse** (*Limosa laponica*) n'a pas été contactée pendant le suivi.

L'**Échasse blanche** (*Himantopus himantopus*) est très présente sur tout le site d'étude à partir d'avril. Entre 40 et 60 individus ont été contactés chaque semaine entre avril et juin, ce qui donne une estimation de 20 à 30 couples sur le site d'étude, dont 15 certains. Des sites de reproduction ont été repérés sur tous les secteurs hormis Lyarne (**Figure 5**). Les rassemblements post-nuptiaux débutent début juillet.



Figure 21 : Immature d'Échasse blanche observé aux Quartrais le 13/07 (S.NOËL)

Le **Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*) est apparu sur le site d'étude sur la seconde moitié du mois de mai. À partir de la fin juin, les effectifs semblent se stabiliser autour de trente à quarante individus. L'espèce semble nicher sur les

prairies pâturées de Millac (parcelles appartenant à la LPO44) et sur des talus dans les secteurs des Puymains, du Fondreau et du Marais Auffré, bien qu'aucun jeune ne soit observé en 2021.

Le **Chevalier gambette** est nicheur à Lyarne, aux Quartrais et au Fondreau côté sud. De gros passages de plusieurs dizaines voire d'une centaine d'individus sont à noter lors de la migration pré-nuptiale et post-nuptiale en mars-avril et fin-juin début-juillet. En saison, entre 10 et 15 individus sont présents chaque semaine. L'estimation du nombre de couples nicheurs s'élève entre 5 et 7 couples, dont 3 certains.



Figure 22 : Chevaliers gambette accompagnant la colonie de Lyarne fin juin (S.NOËL)

Le **Chevalier aboyeur** (*Tringa nebularia*) ne niche pas sur le site d'étude. Néanmoins, il était présent de manière uniforme sur la zone d'étude en migration pré-nuptiale sur tout le mois d'avril et les retours en migration post-nuptiale ont été observés au mois de juin (majoritairement fin juin). Fin avril, un pic de passage a été compté avec plus d'une centaine d'individus sur le site d'étude.

Le **Chevalier culblanc** (*Tringa ochropus*), comme pour l'aboyeur, est contacté à l'unité en migration pré-nuptiale jusque fin avril et en migration post-nuptiale à partir de la mi-juin. Il est observé sur tous les secteurs mais en moins grande proportion sur le côté nord (Marais Auffré, Lyarne et Mareil).

Le **Chevalier arlequin** (*Tringa erythropus*) a été contacté une seule fois entre le Fondreau et la Masure à la mi-mars, probablement lors de sa migration pré-nuptiale.

Le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*) a été observé occasionnellement sur le site d'étude. Comme pour deux autres chevaliers il n'est pas nicheur sur le site mais il utilise la zone pour sa migration. Il n'a pas été observé de la mi-mai à la fin juin. Un maximum de 5 ou 6 individus a été observé sur une semaine.

Le **Grand Gravelot** (*Charadrius hiaticula*) a été observé une fois le 5 mai sur le bassin LIFE n°12 avec onze individus dénombrés. Il ne niche pas sur ce site.

Le **Petit Gravelot** (*Charadrius dubius*) n'a pas été constaté comme nicheur sur le site d'étude cette année. Il fait état de 4 observations sur site lors du suivi, à 4 endroits différents et sans comportement reproducteur.

Le **Pluvier argenté** (*Pluvialis squatarola*) est présent sur le site d'étude entre avril et mai. Non nicheur, il a été observé en groupes de quelques dizaines d'individus, en particulier dans le secteur des Puymains sur les bassins LIFE n°10 et 12. Cet oiseau niche dans les toundras du nord de l'Eurasie.

Le **Bécasseau variable** (*Calidris alpina*) a été très peu observé sur le site d'étude. Il est à noter tout de même que 12 individus ont été observés accompagnés d'autres espèces de laro-limicoles en alimentation sur le bassin LIFE n°12 le 5 mai.

La **Bécassine des marais** (*Gallinago gallinago*) a été observée tout au long du mois de mars sur le côté sud du site d'étude (secteurs Puymains et Millac-est). Aucune observation n'est datée après le 20 avril.

Le **Courlis cendré** (*Numenius arquata*) ne niche pas sur le site d'étude mais plusieurs dizaines d'individus ont été observées au mois de mars à s'alimenter ou se reposer sur certains bassins vers Millac, le Fondreau ou le Marais Auffré. L'aire de reproduction de cette espèce se situe également en France, mais elle préfère nicher dans les prairies agricoles ou certaines cultures.

Le **Courlis corlieu** (*Numenius phaeopus*) est rarement observé sur le site d'étude. Il est observé dans le secteur au cours de sa migration pré-nuptiale entre mi-avril et mi-mai.

### 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 au Fondreau Sud (où 4 à 5 poussins ont été



Figure 24 : Poussins de Mouette rieuse sur la colonie du Fondreau le 21/06 (S.NOËL)



Figure 23 : Juvénile de Mouette rieuse le 05/07 (S.NOËL)

contactés pour trois à quatre couples nicheurs) et à Lyarne (une dizaine de couples). Elle se reproduit de façon probable au Marais Auffré, sur le Fondreau Nord, aux Puymains et à Millac. Un juvénile a

été contacté début juillet sur un talus entre la STEP de Mareil et le Marais Auffré.

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 Auffré. Les individus transitaient chaque matin depuis la Baie de Bourgneuf vers l'intérieur des terres.

Des **Mouette pygmée** (*Hydrocoloeus minutus*) ont été observées sur le secteur de Mareil (au-dessus des bassins de la STEP) à la fin-mars et mi-avril. Leur site de reproduction est situé dans les côtes des pays scandinaves, de l'Europe de l'est et de Russie.

Les **Goélands argenté** (*Larus argentatus*), **marin** (*Larus marinus*), et **leucophée** (*Larus michaellis*) sont observés sur le site d'étude dans la majorité des cas en vol. L'argenté est le plus contacté sur le site d'étude, suivi du marin puis du leucophée. Aucun indice de reproduction sur site n'a été constaté, mais ces trois espèces sont très probablement des prédateurs pour les nichées d'avocette.

Le **Goéland brun** (*Larus fuscus*) et le **Goéland cendré** (*Larus canus*) ont été observés une à deux fois chacun sur le site. Leur présence est occasionnelle et ils ne sont pas nicheurs sur le site d'étude.

La **Guiffette moustac** (*Chlidonias hybrida*) a été observée en avril sur le site d'étude au niveau de la STEP de Mareil et sur un talus aux Puymains. Cette espèce se reproduit dans les marais d'eau douce comme la Brière et le Lac de Grand-lieu.

### 3.4.3 Sternidés

La **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) a été observée une seule fois en vol au-dessus du Marais Auffré début juin. Malgré la présence des formes de sternes, les trois individus ne se sont pas arrêtés au LIFE n°6. L'espèce ne se reproduit vraisemblablement pas encore sur les marais de Millac, mais légèrement plus au sud dans le Marais Breton, ainsi que sur l'Île de Noirmoutier et dans les marais de Guérande et du Mès.



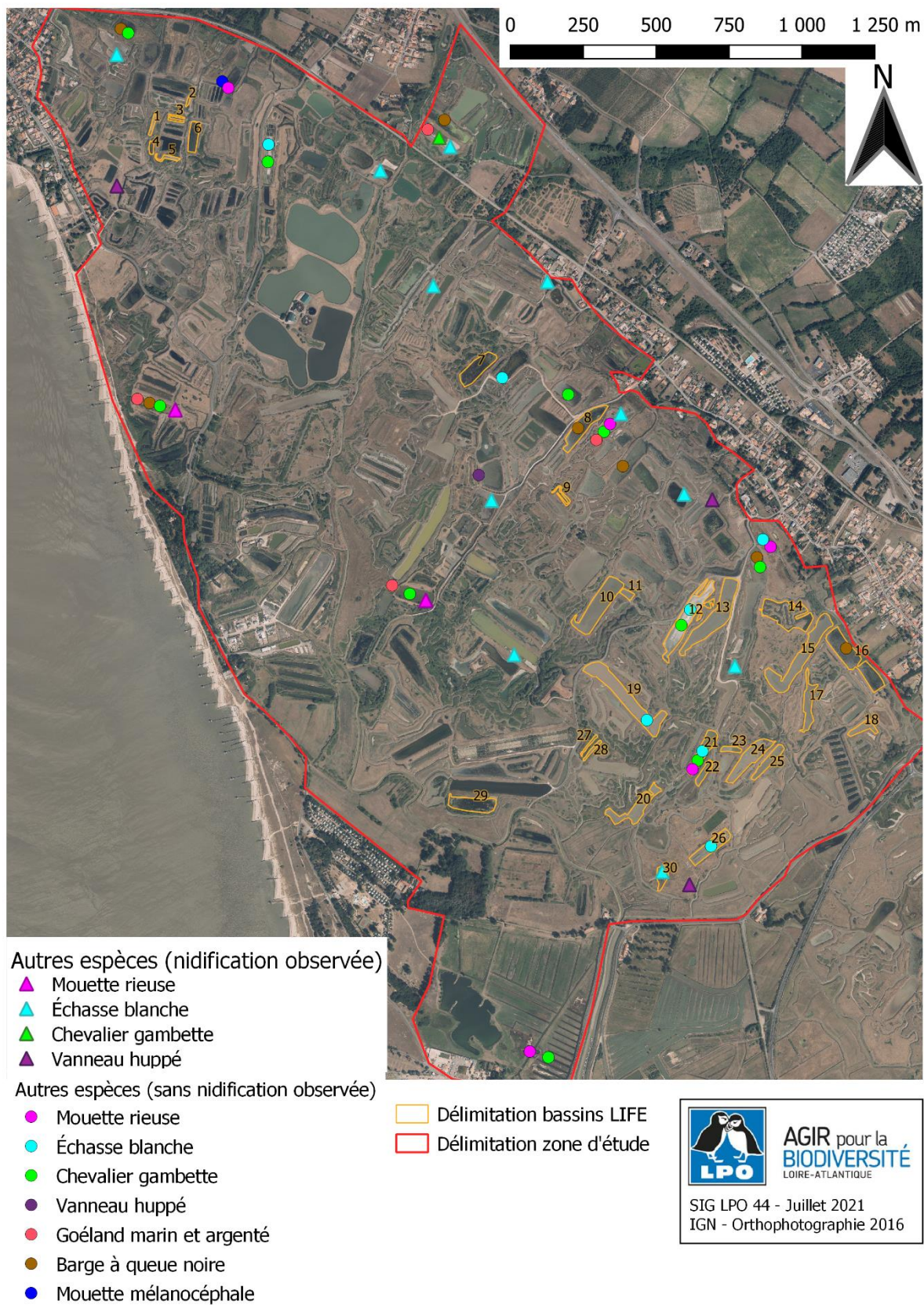


Figure 25 : localisation des observations d'autres espèces de l'aro-limicoles

## 4 Discussions

En 2021, le marais de Millac a accueilli entre 45 et 55 couples nicheurs d'Avocette élégante, contre 28-43 en 2019 (Batard 2019) et 44-53 en 2020 (Batard & Ouvrard 2020). L'augmentation du nombre de couple ne semble pas significative entre les saisons 2020 et 2021, malgré les travaux de création d'îlots réalisés sur de nouveaux bassins entre les deux années.

Le Tableau 6 permet de répartir les effectifs sur les sites de nidification.

**Tableau 6 : évaluation du nombre de couples et de la productivité sur la zone d'étude**

Sites de nidification	Couples nicheurs		Jeunes		Productivité
	Possibles - Probables	Certains	Observés	dont volant	
Bassin non LIFE (Marais Auffre)	3	4			0
Bassin du Marais de Lyarne	5	7	4	1	0.33
Bassin de Mareil	1	2			0
Bassin des Quartrais		3	1	1	0.33
Bassin de la Masure	4	1			0
Bassin du Fondreau sud	7	11	7		0.39
Bassin du Fondreau nord	2				0
Bassin au nord des Puymains		3			0
Bassin Life 29 (Millac)		24			0
Bassin Life 21 (Millac)		3			0
<b>Bilan</b>	<b>10 12</b>	<b>45 21</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0.22</b>

Période 1 (mi-avril à mi-mai) ; Période 2 (mi-mai à mi-juin)

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. À cette condition, on ne prend pas en compte les valeurs de la seconde phase de reproduction pour ce qui concerne le calcul du nombre de couples nicheurs sur la zone d'étude. En revanche, les jeunes issus des deux vagues de reproduction sont considérés.

La productivité 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 « Possibles », « Probables » et « Certains ».

Les dénombrements indiquent que le marais de Millac accueille **45 à 55 couples nicheurs au cours de la saison de reproduction de l'année 2021, dont 21 à 33 ont tenté une seconde ponte.**

**Douze (12) poussins** sont observés dans le marais de Millac au cours de la saison de reproduction de l'année 2021, dont au moins **2 ont atteint le stade juvénile.**

La productivité totale s'élève à **0.22 jeune par couple** d'Avocette élégante nichant dans le marais de Millac au cours de la saison de reproduction de l'année 2021, ce qui est plus faible qu'en 2020.

Le seuil de productivité minimum pour la stabilité de la population est de 0.2 poussins à l'envol par couple (Hotker 2000, Monnier *et al.* 2014). Ne connaissant pas l'avenir des poussins (succès à l'envol ?), la productivité estimée en 2021 peut être qualifiée de mauvaise à très mauvaise (Hémery *et al.*, 2013).

### Focus sur les bassins avec des travaux

Le Tableau 7 indique les espèces nicheuses observées, et les effectifs associés, dans les bassins retenus dans le projet.

Cette année, comme en 2020, les bassins 1 à 5 qui ont fait l'objet de travaux pour l'amélioration de l'habitat lagunaire n'ont pas accueilli de larvo-limicoles nicheurs.

Le LIFE 6, qui a fait l'objet de création d'îlots entre 2019 et 2020 et qui a accueilli 35 couples nicheurs certains en 2020 mais aucun en 2021. 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 affaîssés à la suite de l'hiver 2020-2021, les rendant moins hauts que ce qui aurait été souhaité pour garantir leur durabilité. L'expérimentation par les sternes n'a pas obtenu l'effet escompté notamment à cause de cela.

Les LIFE 20, 21, 26 et 29 ont fait l'objet de création d'îlots entre 2020 et 2021. Pour deux de ces trois bassins, la réponse de l'avocette a été favorable. Le bassin n°21 a compté trois couples nicheurs certains et le bassin n°29 en a compté 24. Aucun jeune n'a été observé, probablement à cause de plusieurs facteurs comme la prédation (prédation terrestre par le renard et possiblement des chiens errants), la météo (fortes pluies début mai) et le dérangement (passage en voiture près de LIFE 21 et intervention d'acteurs du marais sur le LIFE 29 en plein pic de reproduction). Le LIFE n°20 qui était moins propice au dérangement n'a, quant à lui, pas accueilli de couples, possiblement en raison d'une pousse de la végétation très dynamique et de l'occupation par plusieurs autres espèces en reposoir (Anatidés, Ardéidés) au printemps. La végétation sur les îlots du n°21 et 29 était moins développée, ce qui semblait alors plus propice à la nidification.



**Tableau 7 : résumé des laro-limicoles par bassin**

LIFE	Secteur	Espèces (nombre de couples nicheurs)	Travaux création d'îlot	
			2019-2020	2020-2021
1	Marais Auffré	RAS		
2	Marais Auffré	RAS		
3	Marais Auffré	RAS		
4	Marais Auffré	RAS		
5	Marais Auffré	RAS		
6	Marais Auffré	RAS	x	
7	Fondreau	RAS		
8	Fondreau	RAS		
9	Fondreau	Echasse blanche (1-possible)		
10	Puymains	RAS		
11	Puymains	RAS		
12	Puymains	Echasse blanche (1-possible)		
13	Puymains	RAS		
14	Puymains	RAS		
15	Puymains	RAS		
16	Puymains	RAS		
17	Puymains	RAS		
18	Puymains	RAS		
19	Millac	RAS		
20	Millac	Echasse blanche (1-possible)		x
21	Millac	Avocette élégante (3-certains), Echasse blanche (1-probable), Chevalier gambette (1-probable)		x
22	Millac	RAS		
23	Millac	RAS		
24	Millac	RAS		
25	Millac	RAS		
26	Millac	Echasse blanche (1-probable)		x
27	Millac	RAS		
28	Millac	RAS		
29	Millac	Avocette élégante (24-certains)		x
30	Millac	Échasse blanche (1-probable)		

En rouge les bassins en assec pendant la saison 2021 pour cause de travaux prévus à l'hiver 2021-2020.  
En gris, les travaux prévus pour l'hiver prochain.

Plusieurs bassins LIFE en assec en 2021 (10,11, 19, 24, 24), n'ont pas pu accueillir de nicheurs car ils vont faire l'objet de création d'îlots à l'hiver suivant.

Mises à part quelques reproductions possibles ou probables, sur les LIFE n°9, 12, et 30, aucun des autres bassins n'a fait l'objet de reproduction de laro-limicoles.



## Limites de la méthode

La principale limite de la méthode de suivi est l'effort de prospection différent entre les trois premières années. En effet, bien que la méthode de comptage est restée identique, le nombre de bassin prospecté entre les saisons 2020-2021 et 2019 est différent. Certaines zones sont demeurées plus difficile d'accès à cause du caractère privé de certaines parcelles ainsi que de la limite physique par certains fourrés rendant l'observation difficile. D'une année à l'autre, le biais observateur se constate donc dans la variation du nombre de bassin prospecté.

Le nombre de passage a augmenté chaque année depuis le premier passage. En 2019, 13 semaines ont été suivies (du 17 avril au 22 juillet), 14 en 2020 (du 21 avril au 23 juillet) et 20 en 2021 (du 5 mars au 22 juillet). La fréquence hebdomadaire de suivi était variable en 2020, allant de 1 à 4 passages sur une semaine, tandis qu'en 2019, un seul passage d'une journée par semaine pour toute la zone d'étude était réalisé. En 2021, la zone était prospectée une à deux fois par semaine sur un jour ou deux selon la période.

La phénologie étalée de l'avocette et la mobilité des jeunes rend difficile l'évaluation du succès à l'éclosion et du succès à l'envol. En effet, les jeunes étant nidifuges, ils sont parfois amenés à quitter dès les premiers jours le bassin initial pour aller s'alimenter dans un bassin plus propice à l'élevage. La probabilité de détection est donc d'autant plus difficile pour ces derniers. À cause de la phénologie étalée, des poussins peuvent éclore jusqu'en juillet. Cela laisse supposer que certains jeunes ne sont pas détectés en raison d'une éclosion tardive et principalement, d'une détection difficile.

## Perspectives

### *Niveaux d'eau*

La variation des niveaux d'eau sur les bassins abritant des colonies d'avocette est possiblement l'un des principaux facteurs d'échec. Chaque secteur s'est vu modifier son niveau de manière importante au cours de la saison à cause d'une gestion accidentelle du niveau d'eau (Lyarne) ou de l'absence d'ouvrage hydraulique (sur les bassins non LIFE et non gérés par les propriétaires, comme c'est le cas sur les colonies de Mareil, des Quartrais, des Fondreau sud et nord, des Puymains). Sur les Marais de Millac, les niveaux d'eau sont gérés deux fois par mois lors des grandes marées avec l'ouverture de l'écluse de Millac située en amont du Port du Collet. L'écluse reste ouverte le temps de la marée et l'eau se renouvelle dans les étiers qui alimentent souvent directement les bassins qui y sont connectés sans ouvrages. Cet apport d'eau est aussi le garant de l'activité économique salicole du site pour l'alimentation des vasières. Ensuite, une fois l'écluse refermée, l'eau reste dans le circuit jusqu'à la prochaine ouverture.

Au cours de la saison 2021, le mois de mai a connu d'importantes pluies, qui, combinées aux marées avec l'ouverture de l'écluse, ont inondé certains îlots des bassins accueillant parfois de grosses colonies (Fondreau, Millac, Mareil), causant la submersion de la majorité des nids présents sur ces îlots. À la fin du mois de mai et au début du mois de juin, à l'inverse, la météo était chaude et les bassins s'asséchaient en même temps que les étiers. Cela a eu pour incidence la diminution de la distance à la berge et l'augmentation du risque d'accès des prédateurs terrestres sur les îlots.

La gestion des niveaux d'eau est nécessaire afin d'assurer des conditions favorables à la reproduction de l'avocette, aussi bien pendant la période d'incubation que d'élevage des jeunes. Ces deux phases de la reproduction nécessitent des conditions environnementales différentes et donc une gestion différenciée pour répondre au besoin écologiques et assurer le succès d'éclosion et de reproduction. Ainsi, à l'avenir, une gestion plus adaptée des niveaux d'eau sur les principaux bassins de colonies de Millac et les bassins d'élevage serait favorable à un meilleur succès de reproduction de cette espèce. La pose d'ouvrage dans le cadre du LIFE et leur gestion par le Syndicat d'Aménagement hydraulique se révèle ainsi essentielle pour garantir une stabilisation des niveaux d'eau dans les bassins des colonies. Une gestion des niveaux d'eau favorable à l'élevage des jeunes sur les bassins à proximité serait complémentaire à la précédente afin de favoriser le succès de la reproduction.

#### *Prédation et dérangement*

La prédation et le dérangement sont supposés être les deux principaux facteurs d'échecs pour les colonies de Millac en 2021.

Aucune évaluation de l'importance de la prédation n'a été réalisée à cette saison sur le site d'étude. Néanmoins, il a été constaté sur le terrain des indices de prédation par le Renard roux (observation directe au Fondreau nord, sud, à Lyarne et à Millac) et plusieurs prédateurs aériens ont été observés au-dessus des colonies comme celles du Fondreau et de Millac en particulier (goélands principalement, corvidés). Des coquilles d'œufs de limicoles, vraisemblablement d'avocettes, ont été retrouvées auprès des colonies du Marais Auffré et du Fondreau Sud. Bien que son régime alimentaire soit principalement composé de micromammifères, le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), commun sur le site d'étude, peut également se nourrir de poussins, ce qui en fait un prédateur supplémentaire.

Lors de la saison 2021, l'activité humaine sur certains sites a provoqué d'importants dérangements de colonies lors de la saison. Au mois de mai, sur les trois plus grosses colonies à Millac, au Fondreau sud et à Lyarne, des événements sont venus perturber fortement l'incubation des nids qui était déjà entamée. À Millac, le dimanche 23 mai, une cueillette de salicorne s'est déroulée sur les berges de la colonie qui comptait la semaine précédente encore 9 nids. Bien

que le nombre de nids était en déclin depuis 2 semaines, cette activité a entraîné la dispersion des couples, car la semaine suivante, il ne restait qu'un unique couple sur le bassin. Au Fondreau Sud, des travaux ont été réalisés les lundi 10 et mardi 11 mai par le propriétaire du bassin de la colonie. Il s'agissait de fauche de talus autour de la colonie et d'aménagement de bassin à proximité. Les moyens utilisés étaient des véhicules de chantier bruyants (pelleteuse et faucheuse) qui ont affolé la colonie et fait désertier de nombreux oiseaux, laissant de nombreux nids avec œufs à découvert sous le soleil. La semaine précédant les travaux, la colonie comptait 18 nids. Elle n'en comptait plus que 6 la semaine qui a suivi.

La prédation est une pression naturelle sur la reproduction des laro-limicoles qui ne peut être évitée sans moyens coûteux et parfois controversés. La pression humaine peut, quant à elle, être limitée en saison de reproduction, à condition d'une bonne communication avec les acteurs du milieu. Ainsi, une sensibilisation des propriétaires du marais et des acteurs (paludiers, éleveurs) à la fragilité du succès reproducteur des populations nicheuses sur le marais pourrait s'avérer utile afin de limiter les comportements de dérangement sur ces espèces protégées entre avril et juillet.

#### *Bassins LIFE*

Certains bassins inscrits au LIFE ne montrent pas d'intérêt à la gestion ou d'intérêt sur le plan écologique que ce soit pour la nidification des laro-limicoles ou les espèces végétales à enjeux des lagunes. Il s'agit des bassins LIFE n°9, 14, 18, 27, 28 et 30. Ces bassins pourraient laisser la place à d'autres bassins ayant plus de potentiel pour l'accueil d'espèces de laro-limicoles nicheurs. Ce point est actuellement en discussion entre les acteurs du projet LIFE sur les marais de Millac.

## 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 avocetta*. Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 48 p.
- BATARD R., OUVRARD N., 2020 – Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avocetta*. – Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 59 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 statuts – 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 avocetta* dans la presqu'île guérandaise. *Alauda* 63: 169-178.
- CLAIREAUX P., YESOU P., 1986. Utilisation d'un marais saumâtre par l'Avocette (*R. avocetta*) : 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. *Norois*, 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.

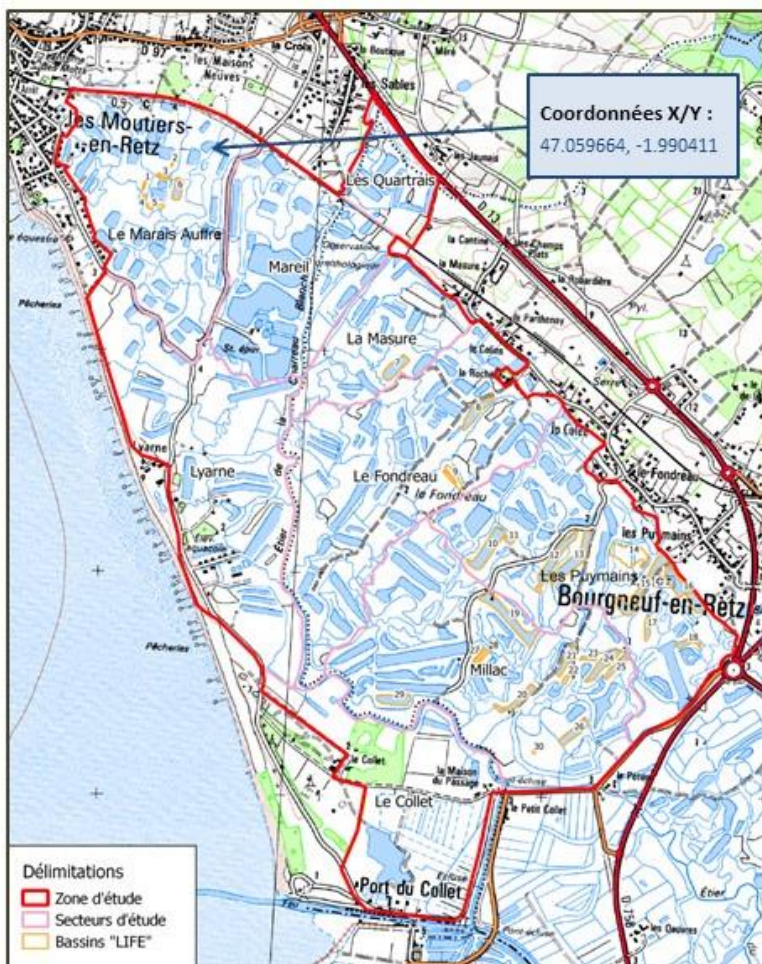


## 6.4 Annexe 3 : Résumé illustré par colonie



## COLONIE : Marais Auffre (non LIFE)

Suivi de la reproduction de l'année 2021 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



**Délimitations**  
 Zone d'étude  
 Secteurs d'étude  
 Bassins "LIFE"

SIG LPO 44 - Avril 2020 - IGN Scan 25  
 Bassins et zone d'étude : SMBB



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

Date première obs : 07/04/2021  
 Passage : n°1 Météo : ensoleillé  
 Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu  
 Photos : oui

**Détails bassin**

Bassin LIFE  
 oui  
 non

Type de bassin  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

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

Dimensions bassin : 70 x 35 m  
 Surface d'eau : 2 630 m<sup>2</sup>  
 Nombre d'îlots : 3 (dont 3 exploités)  
 Surface totale d'îlot : 80 m<sup>2</sup>  
 Hauteur de l'îlot : ≈ 40 cm  
 Distance îlot-berge la plus courte : 5 m

**Évolution de la colonie**

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
07/04/2021	Augmentation	6
13/04/2021	Stable	4
19/04/2021	Augmentation	9
27/04/2021	Stable	10
04/05/2021	Stable	5
10/05/2021	Augmentation	10
19/05/2021	Dispersion	2
26/05/2021	Stable	1
01/06/2021	Stable	0
07/06/2021	Stable	1
16/06/2021	Stable	2
21/06/2021	Stable	0
28/06/2021	Stable	0
05/07/2021	Stable	0

**Détails colonie**

Nombre d'adultes : de 4 à 10  
 ➤ détails bagues : YGf/NYG  
 Nombre de nids : 4  
 Nombre d'œufs : estimés de 12 à 16  
 Nombre de poussins : 0 observés  
 Nombre de période de ponte : 1 (en avril)

**Détails nids**

Site(s) des nids  
 îlot haut  
 îlot bas  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 berge du bassin

Type de végétation autour des nids (-1m)  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophyte

Couverture végétale : 100 % des îlots  
 Distance entre les nids : entre 5 et 15 m  
 Densité de nids : 0,05 nids/m<sup>2</sup>

Type de substrat  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

Composition des nids  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 Inconnue

Cohabitation avec d'autres espèces  
 oui : M. rieuse  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec  
 météorologie  dérangement  
 prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

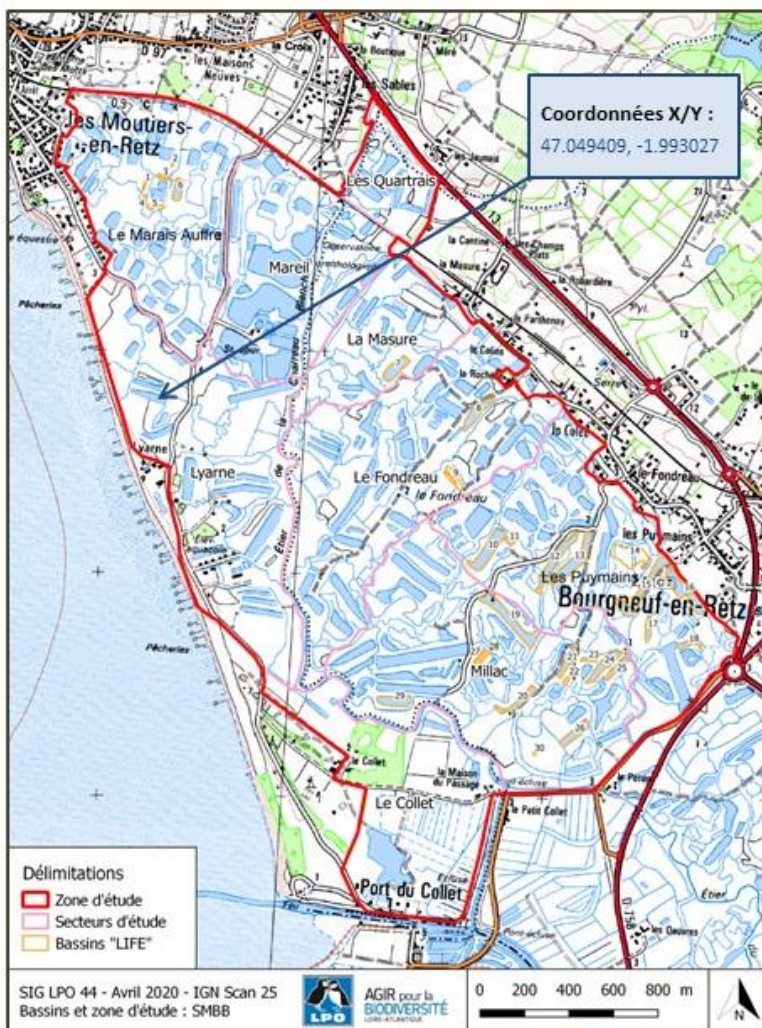
Date de ponte : entre le 7 avril et le 27 avril  
 Date d'éclosion : entre le 28 avril et le 19 mai  
 Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Coquilles et duvet retrouvées. Prédation probable laridés et renards. Niveaux d'eau variables en avril.



## COLONIE : Lyarne

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



SIG LPO 44 - Avril 2020 - IGN Scan 25  
Bassins et zone d'étude : SMBB

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



Date première obs : 07/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

Bassin LIFE	Dimensions bassin :
<input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non	170 x 27 m
Type de bassin	Surface eau : 3 862 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> vasière	Nombre d'îlots : 11
<input type="checkbox"/> saline	(dont 11 exploités)
<input type="checkbox"/> cobier	Surface totale d'îlot :
<input checked="" type="checkbox"/> autre	438 m <sup>2</sup>
Niveau d'eau	Hauteur de l'îlot :
<input type="checkbox"/> asséc	≈ 25 cm
<input type="checkbox"/> flaque/tour d'eau	Distance îlot-berge la
<input type="checkbox"/> - de 10 cm	plus courte : 4 m
<input type="checkbox"/> de 10 cm à 20 cm	
<input checked="" type="checkbox"/> + de 20 cm	

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
07/04/2021	Augmentation	20
13/04/2021	Augmentation	40
19/04/2021	Augmentation	46
27/04/2021	Stable	48
04/05/2021	Diminution	2
10/05/2021	Stable	9
19/05/2021	Augmentation	60
26/05/2021	Diminution	40
01/06/2021	Diminution	30
07/06/2021	Diminution	14
16/06/2021	Augmentation	38
21/06/2021	Diminution	14
28/06/2021	Augmentation	32
05/07/2021	Diminution	10
13/07/2021	Diminution	5
22/07/2021	Stable	3

### Détails colonie

Nombre d'adultes : de 14 à 60

➤ détails bagues : Yif/WGW, Yif/RYY, YGX/LY, Olf/RYW

Nombre de nids : 7

Nombre d'œufs : estimés de 21 à 28

Nombre de poussins : 3 (+ 1 obs. plus au nord)

Nombre de période de ponte : 1 (en mai)

### Détails nids

Site(s) des nids	Type de végétation
<input checked="" type="checkbox"/> îlot haut	autour des nids (-1m)
<input checked="" type="checkbox"/> îlot bas	<input type="checkbox"/> sol nu
<input type="checkbox"/> digue	<input type="checkbox"/> thérophyte
<input type="checkbox"/> pont	<input checked="" type="checkbox"/> hémicryptophyte
<input type="checkbox"/> pied de digue	<input type="checkbox"/> chaméphyte
<input type="checkbox"/> fond de bassin	<input type="checkbox"/> phanérophyte
<input type="checkbox"/> berges du bassin	Couverture végétale :
Type de substrat	70 % des îlots
<input checked="" type="checkbox"/> argile	Type de substrat
<input type="checkbox"/> limon	<input checked="" type="checkbox"/> argile
<input type="checkbox"/> sable	<input type="checkbox"/> limon
<input type="checkbox"/> gravier	<input type="checkbox"/> sable
Composition des nids	<input type="checkbox"/> gravier
<input type="checkbox"/> simple creux	Densité de nids :
<input type="checkbox"/> débris végétaux	0,016 nids/m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> coquillages	Composition des nids
<input checked="" type="checkbox"/> inconnue	<input type="checkbox"/> simple creux
	<input type="checkbox"/> débris végétaux
	<input type="checkbox"/> coquillages
	<input checked="" type="checkbox"/> inconnue
	Cohabitation avec
	d'autres espèces
	<input checked="" type="checkbox"/> oui : M. rieuse;
	C.gambette
	<input type="checkbox"/> non

RÉUSSITE (productivité = 0,57)

ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie  mortalité adulte

prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 1 au nord 05/07

Date de ponte : entre le 21 et le 28 juin

Date d'éclosion : entre le 13 et le 22 juillet

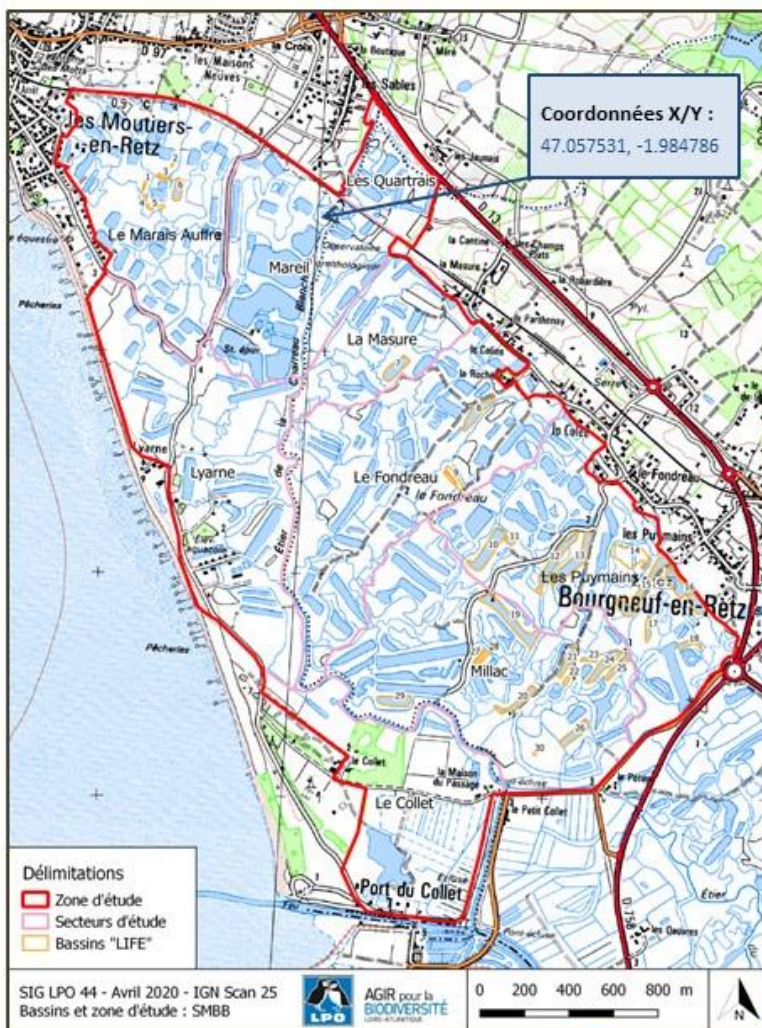
Date d'envol : inconnue

Précisions/remarques : Niveaux d'eau très variables en mai. Prédation aérienne principalement et terrestre.



## COLONIE : Mareil

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



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

Date première obs : 19/04/2021

Passage : n°3 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

**Niveau d'eau**  
 asséc  
 flaque/tour d'eau  
 - de 10 cm  
 de 10 cm à 20 cm  
 + de 20 cm

**Dimensions :**  
105 x 60 m

**Surface d'eau :**  
4 743 m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots :** 4 (dont 2 exploités)

**Surface totale d'îlot :** 52 m<sup>2</sup> (57 m<sup>2</sup> les 4)

**Hauteur de l'îlot :** ≈ 15 cm

**Distance îlot-berge la plus courte :** 4 m

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
19/04/2021	Augmentation	4
27/04/2021	Stable	2
04/05/2021	Diminution	0
10/05/2021	Augmentation	6
19/05/2021	Diminution	0
26/05/2021	Augmentation	12
01/06/2021	Diminution	5
07/06/2021	Stable	5
16/06/2021	Stable	5
21/06/2021	Stable	4
28/06/2021	Dispersion	0
05/07/2021	Stable	0
13/07/2021	Stable	0

### Détails colonie

**Nombre d'adultes :** 4 à 12  
 ➤ détails bagues : aucune

**Nombre de nids :** 2

**Nombre d'œufs :** estimés de 6 à 8

**Nombre de poussins :** 0

**Nombre de période de ponte :** 1 (en mai)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot haut  
 îlot bas  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 Berges du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophYTE

**Couverture végétale :** 40 % des îlots

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :** ≈ 6 m

**Densité de nids :** 0,04 nids/m<sup>2</sup>

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui : É. blanche  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**  
 météorologie  mortalité adulte  
 prédation  inconnue

**Nombre de jeunes à l'envol :** inconnu

**Date de ponte :** entre le 26 mai et le 1 juin

**Date d'éclosion :** entre le 16 et le 23 juin

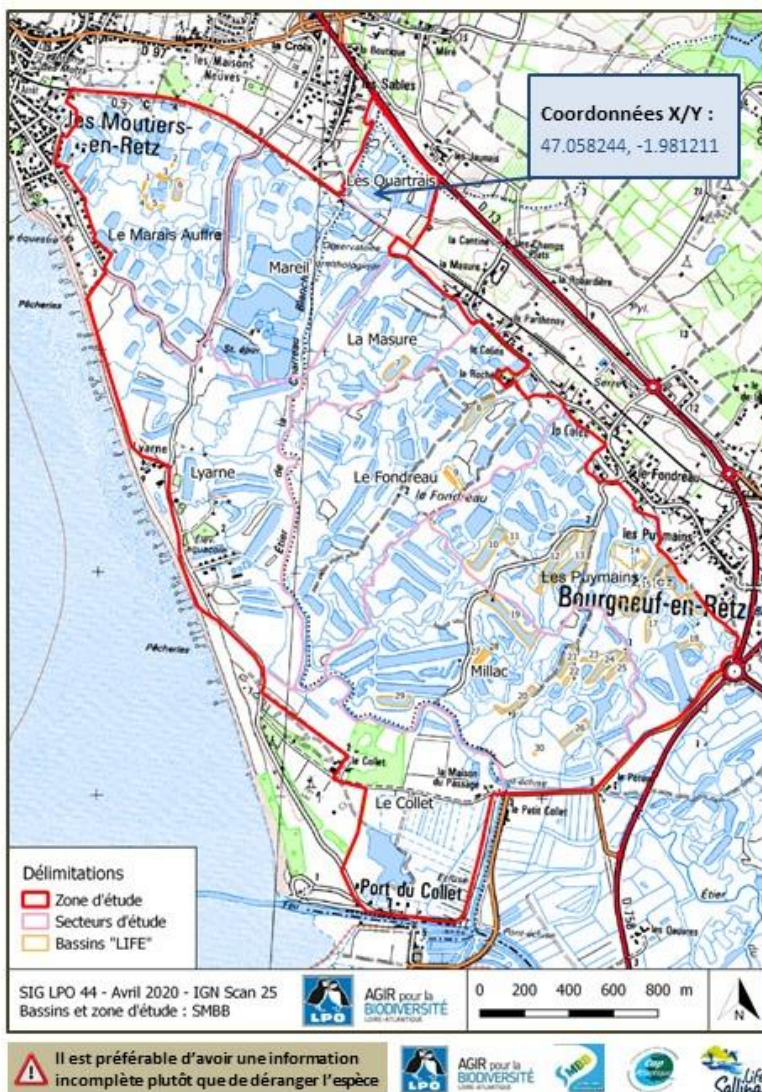
**Date d'envol :** aucune

**Précisions/remarques :** Niveaux d'eau variables en juin. Prédation aérienne.



## COLONIE : Quartrais

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Date première obs : 07/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures : X oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

Bassin LIFE	Dimensions bassin :
<input type="checkbox"/> oui	155 x 33 m
X non	
Type de bassin	Surface d'eau :
<input type="checkbox"/> vasière	5 500 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> saline	Nombre d'îlots : 0
<input type="checkbox"/> cobier	(1 grande berge)
X autre	Surface totale d'îlot :
Niveau d'eau	1 550 m <sup>2</sup> (berge)
<input type="checkbox"/> assec	Hauteur de l'îlot :
<input type="checkbox"/> flaque/tour d'eau	≈ 20 cm (berge)
<input type="checkbox"/> - de 10 cm	Distance îlot-berge la plus courte : 0 m
<input type="checkbox"/> de 10 cm à 20 cm	
X + de 20 cm	

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
07/04/2021	Augmentation	15
13/04/2021	Diminution	6
19/04/2021	Augmentation	12
27/04/2021	Diminution	3
04/05/2021	Augmentation	10
10/05/2021	Stable	12
19/05/2021	Augmentation	18
26/05/2021	Diminution	12
01/06/2021	Augmentation	24
07/06/2021	Stable	26
16/06/2021	Diminution	18
21/06/2021	Diminution	4
28/06/2021	Stable	3
05/07/2021	Stable	2
13/07/2021	Stable	1
22/07/2021	Stable	1

### Détails colonie

Nombre d'adultes : de 12 à 26

➤ détails bagues : YGf/NYG, LGX/LY, BNW/GWG,

Nombre de nids : 3

Nombre d'œufs : estimés de 9 à 12

Nombre de poussins : 1 (en juin)

Nombre de période de ponte : 1 (en mai)

### Détails nids

Site(s) des nids	Type de végétation autour des nids (-1m)
<input type="checkbox"/> îlot haut	<input type="checkbox"/> sol nu
<input type="checkbox"/> îlot bas	<input type="checkbox"/> thérophyte
<input type="checkbox"/> digue	X hémicryptophyte
<input type="checkbox"/> pont	<input type="checkbox"/> chaméphyte
<input type="checkbox"/> pied de digue	<input type="checkbox"/> phanérophyte
<input type="checkbox"/> fond de bassin	Couverture végétale :
X berge du bassin	95 %
Type de substrat	Distance entre les nids :
X argile	entre 10 et 30m
<input type="checkbox"/> limon	Densité de nids :
<input type="checkbox"/> sable	0,002nids/m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> gravier	Composition des nids
	<input type="checkbox"/> simple creux
	<input type="checkbox"/> débris végétaux
	<input type="checkbox"/> coquillages
	X inconnue
	Cohabitation avec d'autres espèces
	X oui : É. blanche
	<input type="checkbox"/> non

X RÉUSSITE (productivité = 0,33)

ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie  mortalité adulte

prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 1

Date de ponte : entre le 19 et le 26 mai

Date d'éclosion : entre le 9 et le 16 juin

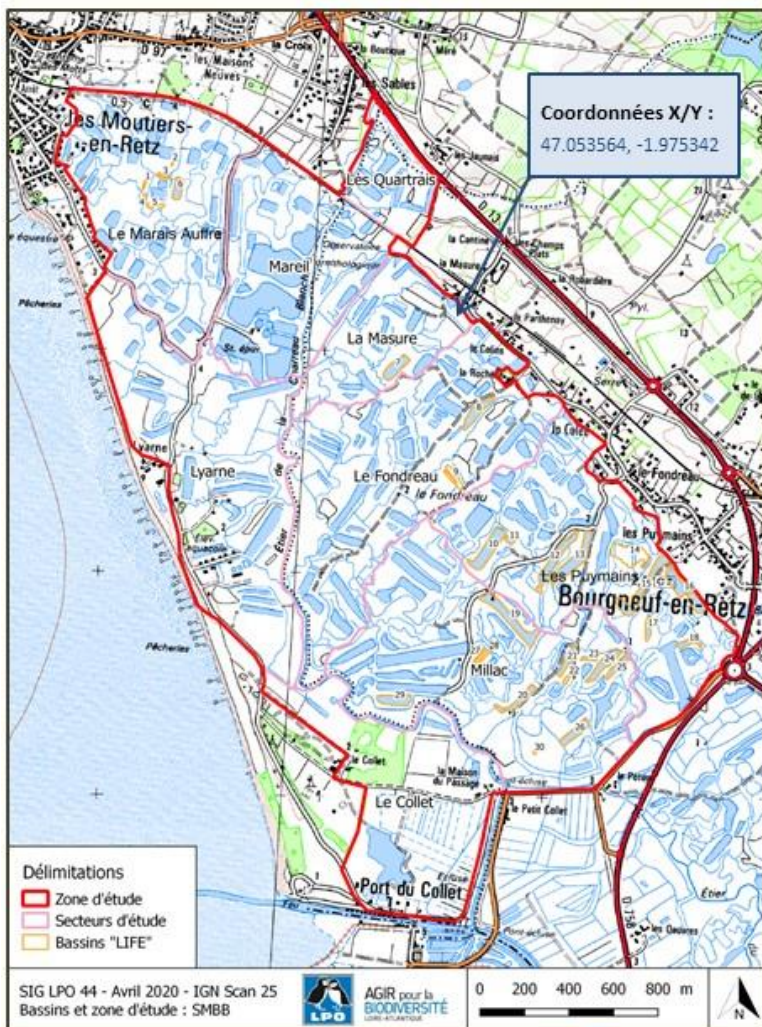
Date d'envol : entre le 7 et le 14 juillet

Précisions/remarques : Mort d'un adulte mi-juillet, mais jeune à l'envol observé.



## COLONIE : Masure

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



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



Date première obs : 27/04/2021

Passage : n°3 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

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

**Dimensions bassin :**  
50 x 35 m

**Surface d'eau :**  
1 572m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots :** 4 (dont 4 exploités)

**Surface totale d'îlot :**  
88 m<sup>2</sup>

**Hauteur de l'îlot :**  
≈ 60 cm

**Distance îlot-berge la plus courte :** 8 m

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
27/04/2021	Augmentation	6
04/05/2021	Stable	5
10/05/2021	Stable	8
19/05/2021	Diminution	1
26/05/2021	Augmentation	10
01/06/2021	Augmentation	10
07/06/2021	Diminution	4
16/06/2021	Stable	5
21/06/2021	Dispersion	0
28/06/2021	Stable	0
05/07/2021	Stable	0

### Détails colonie

Nombre d'adultes : de 4 à 10

➤ détails bagues :

Nombre de nids : 1 (en juin)

Nombre d'œufs : estimés de 3 à 4

Nombre de poussins : 0

Nombre de période de ponte : 1 (en juin)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot haut  
 îlot bas  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 berges du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophyte

**Couverture végétale :**  
90 % des îlots

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :** entre 5 et 15 m

**Densité de nids :** non calculable

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui : É. blanche  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**

météorologie  mortalité adulte  
 prédation  dérangement humain

Nombre de jeunes à l'envol : inconnu

Date de ponte : entre le 19 et le 26 mai

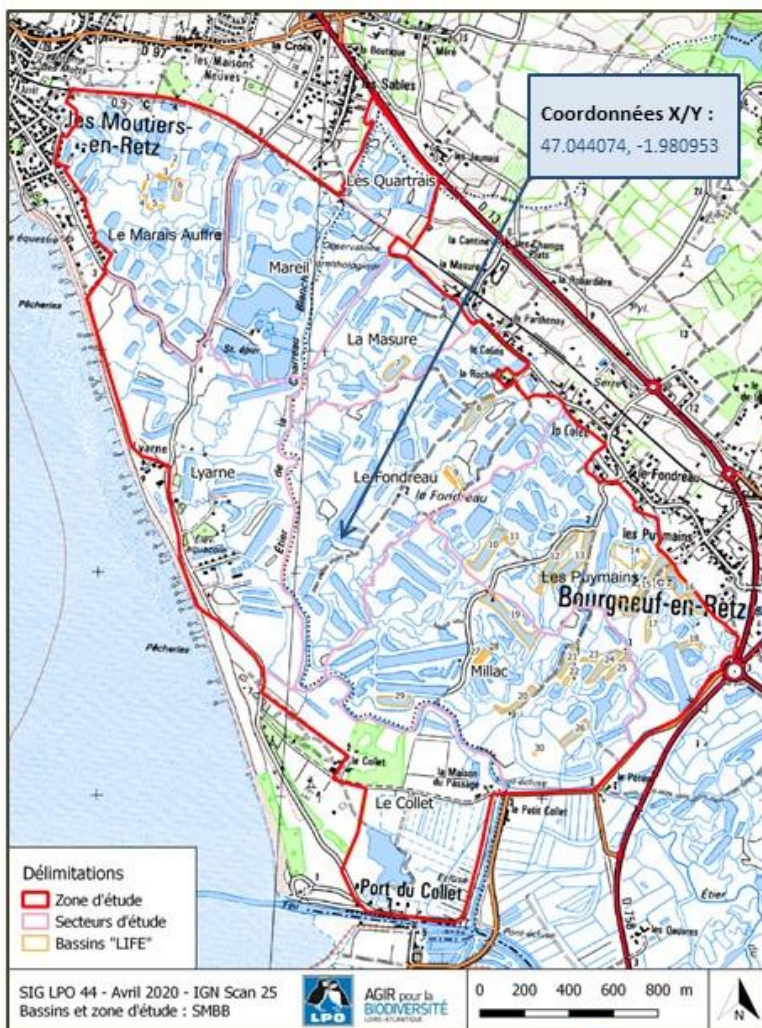
Date d'éclosion : aucune

Précisions/remarques : Prédation et dérangement.



## COLONIE : Fondreau (Sud)

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



SIG LPO 44 - Avril 2020 - IGN Scan 25  
Bassins et zone d'étude : SMBB

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



Date première obs : 07/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

**Niveau d'eau**  
 asséc  
 flaque/tour d'eau  
 - de 10 cm  
 de 10 cm à 20 cm  
 + de 20 cm

**Dimensions :**  
130 x 45 m

**Surface d'eau :**  
5 583 m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots :** 2  
(1 exploité, à l'ouest)

**Surface totale d'îlot :**  
17 m<sup>2</sup> les deux

**Hauteur de l'îlot :**  
≈ 35 cm

**Distance îlot-berge la plus courte :** 15 m

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
07/04/2021	Augmentation	10
13/04/2021	Augmentation	28
19/04/2021	Stable	26
27/04/2021	Augmentation	45
04/05/2021	Diminution	32
10/05/2021	Diminution	22
19/05/2021	Diminution	13
26/05/2021	Stable	10
01/06/2021	Stable	15
07/06/2021	Stable	18
16/06/2021	Stable	16
21/06/2021	Stable	16
28/06/2021	Dispersion	0
05/07/2021	Stable	0
13/07/2021	Stable	0

### Détails colonie

Nombre d'adultes : de 16 à 45  
➤ détails bagues : YGX/RR, Y1f/WGW, Olf/ROY, YGX/OR, LGX/LY

Nombre de nids : 19 (11 en mai ; 8 en juin)  
Nombre d'œufs : estimés de 57 à 76  
Nombre de poussins : >7 (en juin)  
Nombre de période de ponte : 2 (avril et mai)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot haut  
 îlot bas  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 Berges du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophyte

**Couverture végétale :**  
20 % de l'îlot

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :** ≈ 3 m

**Densité de nids :**  
1,12 nids/m<sup>2</sup>

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui : M. rieuse, E. blanche, C.gambette  
 non

RÉUSSITE (productivité = 0,36)  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**  
 météorologie  dérangement humain  
 prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : 19 avril - 5 mai ; 1<sup>er</sup> - 7 juin

Date d'éclosion : 10 - 26 mai ; 22 - 28 juin

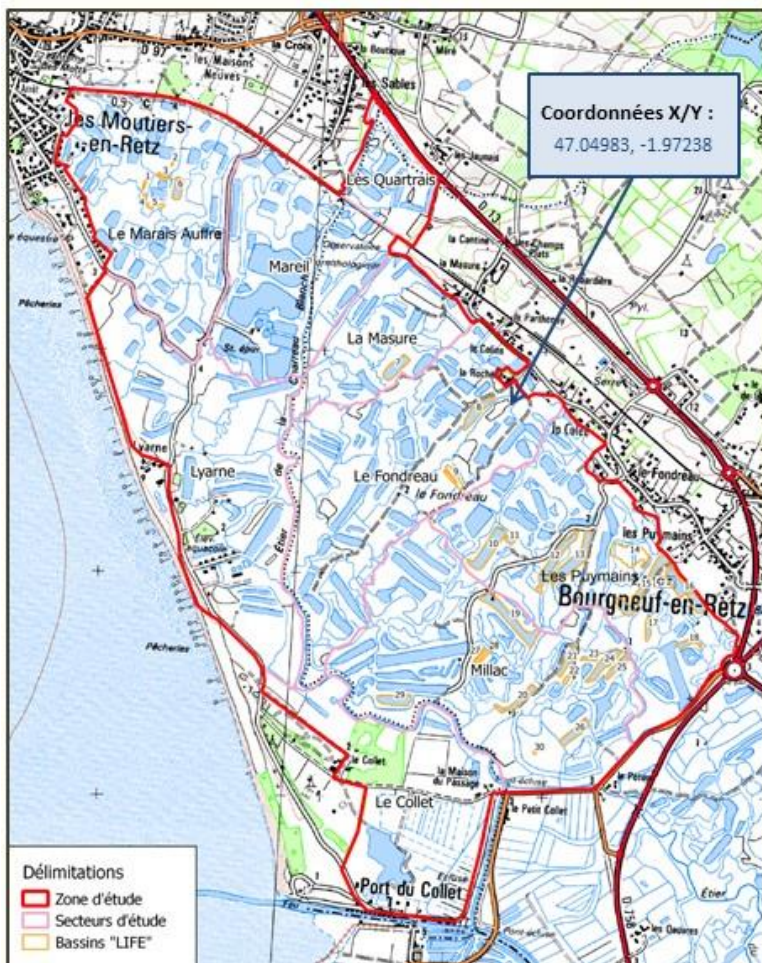
Date d'envol : aucune

**Précisions/remarques :** Forte pression de prédation (goélands, corvidés, renard). Travaux le 10/05.



## COLONIE : Fondreau (Nord)

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



SIG LPO 44 - Avril 2020 - IGN Scan 25  
Bassins et zone d'étude : SMBB



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ  
LOIRE-ATLANTIQUE



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



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ  
LOIRE-ATLANTIQUE



Date première obs : 27/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures : X oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

**Niveau d'eau**  
 asséc  
 flaque/tour d'eau  
 - de 10 cm  
 de 10 cm à 20 cm  
 + de 20 cm

**Dimensions :**  
120 x 30 m

**Surface d'eau :**  
4 530 m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots :**  
8

**Surface totale d'îlot :**  
100m<sup>2</sup>

**Hauteur de l'îlot :**  
≈ 30 cm

**Distance îlot-berge la plus courte :**  
1 m

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
27/04/2021	Augmentation	2
04/05/2021	Diminution	0
10/05/2021	Augmentation	2
19/05/2021	Diminution	0
26/05/2021	Diminution	0
01/06/2021	Augmentation	2
07/06/2021	Diminution	0
16/06/2021	Augmentation	4
21/06/2021	Stable	4
28/06/2021	Dispersion	0
05/07/2021	Stable	2
13/07/2021	Stable	0

### Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 4

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 2

Nombre d'œufs : estimés de 6 à 8

Nombre de poussins : 0

Nombre de période de ponte : 1 (en juin)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot bas  
 îlot haut  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 berge du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophyste

**Couverture végétale :**  
15 %

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :**  
non calculable

**Densité de nids :**  
non calculable

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui : É. blanche  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**  
 météorologie  dérangement humain  
 prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : entre le 16 et le 21 juin

Date d'éclosion : entre le 7 et le 14 juillet

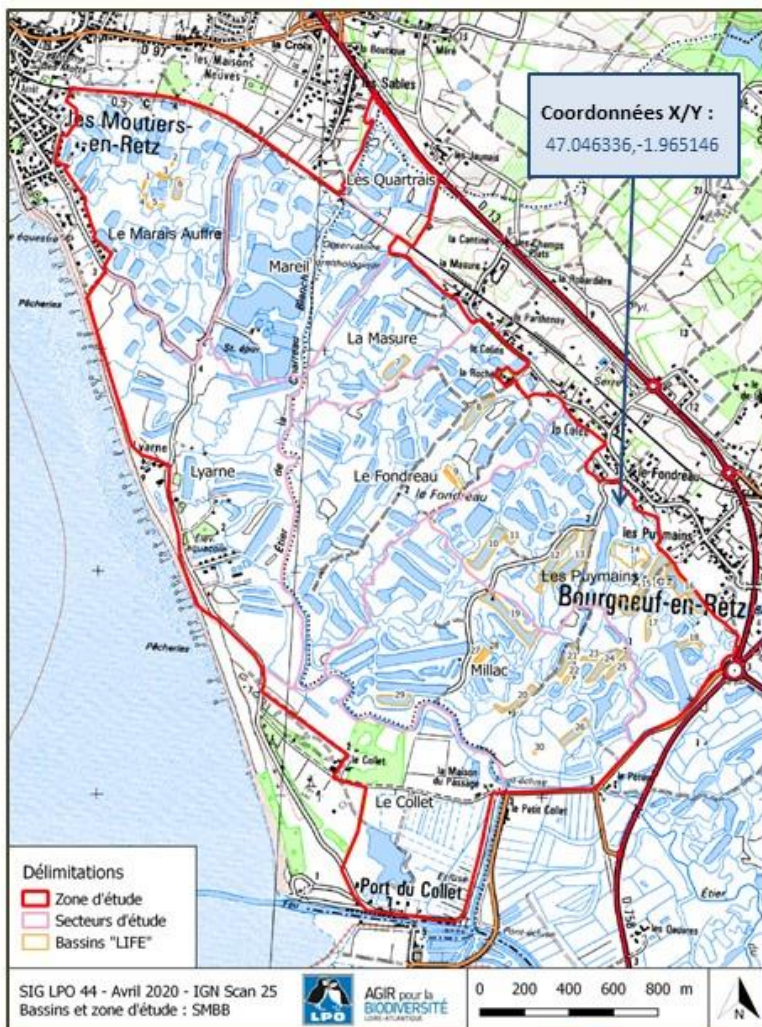
Date d'envol : aucune

**Précisions/remarques :** Niveau d'eau variables (bassin connecté au réseaux). Prédation par du renard en juin.



## COLONIE : Puymains

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



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

Date première obs : 08/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

**Niveau d'eau**  
 asséc  
 flaque/tour d'eau  
 - de 10 cm  
 de 10 cm à 20 cm  
 + de 20 cm

**Dimensions :**  
80 x 30 m

**Surface d'eau :**  
2 360 m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots : 2**

**Surface totale d'îlot :**  
80m<sup>2</sup>

**Hauteur de l'îlot :**  
≈ 30 cm

**Distance îlot-berge la plus courte : 2 m**

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
08/04/2021	Augmentation	8
14/04/2021	Diminution	2
20/04/2021	Augmentation	4
28/04/2021	Échec	0
05/05/2021	Augmentation	17
12/05/2021	Diminution	10
21/05/2021	Stable	12
27/05/2021	Ponte	2
02/06/2021	Stable	4
09/06/2021	Dispersion	1
17/06/2021	Stable	2
21/06/2021	Stable	2
28/06/2021	Stable	0
05/07/2021	Stable	2
13/07/2021	Stable	1

### Détails colonie

**Nombre d'adultes :** entre 4 et 16  
 ➤ détails bagues : aucune

**Nombre de nids :** 3

**Nombre d'œufs :** estimés de 9 à 12

**Nombre de poussins :** 0

**Nombre de période de ponte :** 1 (en avril) et 2 (en mai)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot bas  
 îlot haut  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 berge du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophyte

**Couverture végétale :**  
100 %

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :** non calculable

**Densité de nids :**  
0,038/m<sup>2</sup>

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui : É. blanche  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**  
 météorologie  mortalité adulte  
 prédation  inconnue

**Nombre de jeunes à l'envol :** 0

**Date de ponte :** entre le 14 et le 20 avril et entre le 12 et le 21 mai

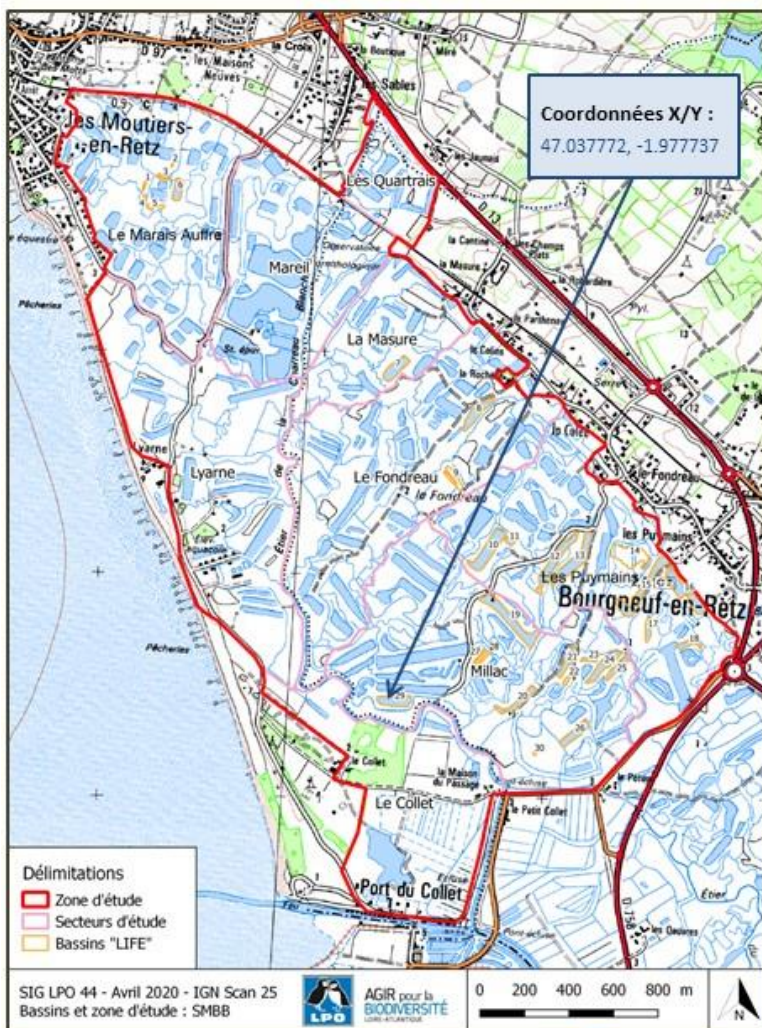
**Date d'éclosion :** aucune

**Précisions/remarques :** Dérangement (chiens, promeneurs) et prédation probable.



## COLONIE : Millac (bassin LIFE n°29)

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



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



Date première obs : 08/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années

antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

**Niveau d'eau**  
 asséc  
 flaque/tour d'eau  
 - de 10 cm  
 de 10 cm à 20 cm  
 + de 20 cm

**Dimensions :**  
155 x 35 m

**Surface d'eau :**  
6 920 m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots :**  
1

**Surface totale d'îlot :**  
1 000 m<sup>2</sup>

**Hauteur de l'îlot :**  
≈ 20 cm

**Distance îlot-berge la plus courte :**  
8 m

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
08/04/2021	Augmentation	37
14/04/2021	Stable	40
20/04/2021	Augmentation	80
28/04/2021	Stable	73
05/05/2021	Diminution	38
12/05/2021	Diminution	24
21/05/2021	Diminution	18
27/05/2021	Échec	8
02/06/2021	Échec	3
09/06/2021	Augmentation	14
17/06/2021	Stable	10
21/06/2021	Diminution	6
28/06/2021	Dispersion	0
05/07/2021	Stable	0
13/07/2021	Stable	0

### Détails colonie

Nombre d'adultes : 10 à 80

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 24

Nombre d'œufs : estimés de 72 à 96

Nombre de poussins : 0

Nombre de période de ponte : 1 (en avril)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot bas  
 îlot haut  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 berge du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophite

**Couverture végétale :**  
15 %

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :**  
de 5 à 15 m

**Densité de nids :**  
0,024/m<sup>2</sup>

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**  
 météorologie  dérangement humain  
 prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : entre le 14 et le 28 avril

Date d'éclosion : entre le 5 et le 19 mai

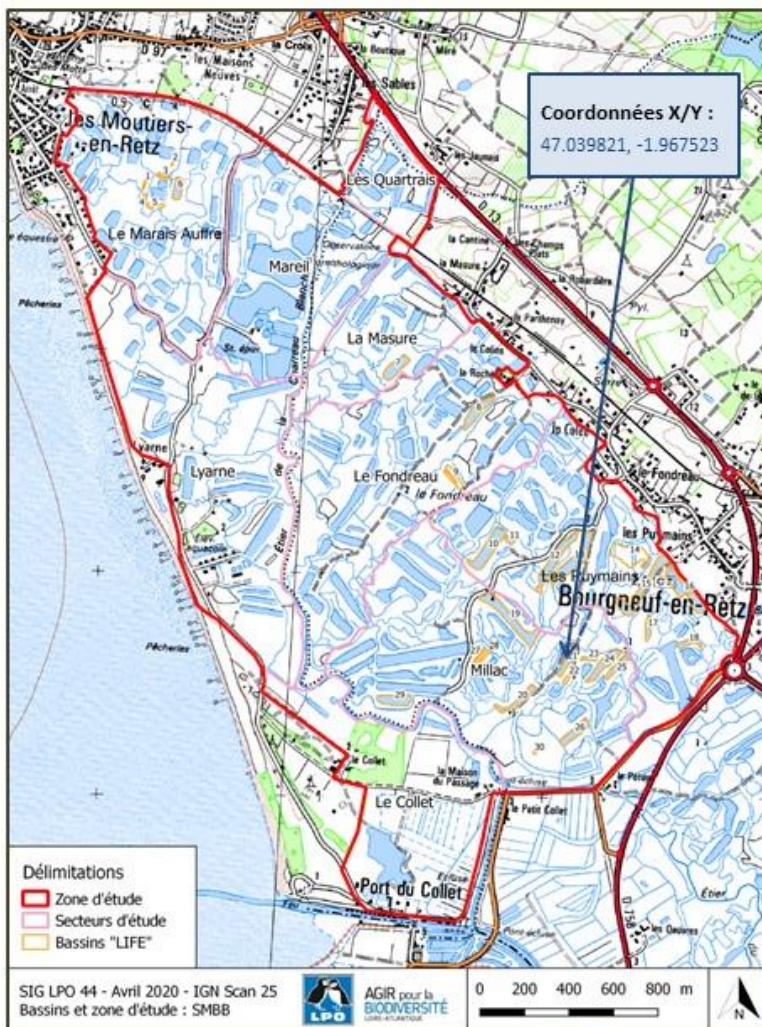
Date d'envol : aucune

**Précisions/remarques :** Forte pression de prédation (corvidés), inondations mai et dérangement.



## COLONIE : Millac (bassin LIFE n°21)

Suivi de la reproduction de l'année 2020 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Date première obs : 08/04/2021

Passage : n°1 Météo : ensoleillé

Site ayant connu une nidification les années antérieures :  oui  non  inconnu

Photos : oui

### Détails bassin

**Bassin LIFE**  
 oui  
 non

**Type de bassin**  
 vasière  
 saline  
 cobier  
 autre

**Niveau d'eau**  
 asséc  
 flaque/tour d'eau  
 - de 10 cm  
 de 10 cm à 20 cm  
 + de 20 cm

**Dimensions :**  
150 x 40 m

**Surface d'eau :**  
5 620 m<sup>2</sup>

**Nombre d'îlots :**  
4

**Surface totale d'îlot :**  
275 m<sup>2</sup>

**Hauteur de l'îlot :**  
≈ 15 cm

**Distance îlot-berge la plus courte :**  
8 m

### Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
08/04/2021	Augmentation	5
14/04/2021	Augmentation	15
20/04/2021	Diminution	6
28/04/2021	Stable	5
05/05/2021	Stable	3
12/05/2021	Stable	4
21/05/2021	Diminution	0
27/05/2021	Augmentation	4
02/06/2021	Augmentation	7
09/06/2021	Stable	10
17/06/2021	Diminution	4
21/06/2021	Stable	4
28/06/2021	Augmentation	16
05/07/2021	Dispersion	0
13/07/2021	Stable	1

### Détails colonie

Nombre d'adultes : 12 à 16

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 3

Nombre d'œufs : estimés de 9 à 12

Nombre de poussins : 0

Nombre de période de ponte : 1 (en avril)

### Détails nids

**Site(s) des nids**  
 îlot bas  
 îlot haut  
 digue  
 pont  
 pied de digue  
 fond de bassin  
 berge du bassin

**Type de végétation autour des nids (-1m)**  
 sol nu  
 thérophyte  
 hémicryptophyte  
 chaméphyte  
 phanérophyste

**Couverture végétale :**  
15 %

**Type de substrat**  
 argile  
 limon  
 sable  
 gravier

**Distance entre les nids :**  
de 5 à 15 m

**Densité de nids :**  
0,011/m<sup>2</sup>

**Composition des nids**  
 simple creux  
 débris végétaux  
 coquillages  
 inconnue

**Cohabitation avec d'autres espèces**  
 oui  
 non

RÉUSSITE  
 ÉCHEC TOTAL

**Cause de l'échec**

météorologie  mortalité adulte  
 prédation  inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : entre le 14 et le 28 avril

Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

**Précisions/remarques :** Pression de prédation (corvidés) et dérangement humain comme causes probables.