



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



Avocettes élégantes et Echasses blanches de la colonie du Fondreau (A. Pointereau, 2022)

Auteur :
Romain Batard & Alice Pointereau

AOUT 2022

LPO Loire-Atlantique
5, rue Maison David
44340 BOUGUENAIS

Tél. 02 51 82 02 97
Email : 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), Alice Pointereau
- Stagiaire

Prospection terrain : Romain Batard, Alice Pointereau

Cartographie : Romain Batard, Alice Pointereau

Crédit photo : A. Pointereau.

Ce rapport doit être référencé comme suit : BATARD R., POINTEREAU A., 2022 – Inventaires et suivis naturalistes sur le marais de Millac (44) - Inventaire et suivi de la nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*. – Projet LIFE SALLINA – LIFE17 NAT/FR/000519, Lot 2. LPO Loire-Atlantique, 47 p.

Contenu

1 Introduction	1
2 Méthodologie	2
2.1 Zone d'étude	2
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 Auffre	15
Colonie de Lyarne	17
Colonie de Mareil	20
Colonie des Quartrais	21
Colonie de la Masure	22
Colonie du Fondreau	23
Colonie des Puymains	25
Colonie de Millac	26
3.3 Suivi des individus marqués	32
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	42
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

1 Introduction

L'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf a été fondée en 1990. C'est une association « loi 1901 » à laquelle adhèrent 38 communes de Vendée et de Loire-Atlantique, qui représentent environ 150 000 habitants. Au 1er août 2019, les missions de l'Association ont été reprises par le Syndicat Mixte 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 1er 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 larolimicoles 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). Plus récemment, (hiver 2021/2022) des îlots ont été créés sur les bassins n°10, 19, 24 et 25. De plus, trois nouveaux bassins ont été intégrés au programme (les n°31, 32, et 33). Le bassin n°31 se trouve au nord du secteur du Fondreau (47.049766, -1.972415), il s'agit d'un bassin sur lequel de la nidification a déjà été reportée. Cependant, au cours de la saison de 2022 il a été asséché en prévision des travaux qui seront effectués à l'hiver 2022. Le bassin n°32 se situe dans la zone ostréicole (47.045949, -1.986793), au sud du secteur de Lyarne. Des travaux sont également prévus pour l'hiver 2022. Enfin, le bassin n°33 correspond au bassin le plus au nord du secteur du Marais Auffre (47.059671, -1.990461). La nidification sur ce bassin est relevée chaque année, et les travaux qui seront réalisés à l'hiver devraient permettre un meilleur succès à la nidification.

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). En 2021 ces chiffres sont restés stables puisque le nombre de couples nicheurs était évalué entre 45 et 55 couples (Batard & Noël, 2021). Cependant la productivité semble avoir légèrement diminué, elle était estimée à 0.22.

Comme chaque année, l'objectif du suivi de 2022, est de parfaire les connaissances sur le nombre et la répartition des larvicoles 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.

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 poursuit 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 francoatlantique 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 SEPNEB-Bretagne Vivante.

Avocette élégante

L'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) est l'un des plus grands limicoles de France appartenant à la famille des Recurvirostridae. Son plumage contrasté blanc et noir, son bec fin et incurvé et son cri aigu et plaintif sont caractéristiques de l'espèce. L'identification 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	
			Début	Fin
Poussin	Semaine 1	¼ taille adulte	Diamant	Poussin en duvet, bec droit
	Semaine 2	½ taille adulte	Poussin en duvet, bec courbé	Début de mue des ailes (fourreaux)
	Semaine 3	¾ taille adulte	Poursuite de la mue des ailes	Mue de la tête
	Semaine 4	Taille adulte	Fin de mue des couvertures et contours	Rectrices et rémiges en cours de développement
Juvénile	Volant	Taille adulte		Plumage complet sans duvet

La biologie et l'écologie complète de l'Avocette élégante sont données par l'Annexe 2 : Aide à la détermination de l'âge chez la jeune avocette. Au cours de la période de reproduction s'étalant d'avril à août, les couples nichent généralement en micro-colonies (Girard et Yésou, 1991), dans les marais salants aux eaux peu profondes (Deceuninck et Mahéo, 1998). Ses sites de nidification sont soit des îlots ou des digues dans les bassins de marais salants, soit des endroits de sol nu à proximité de l'eau dans des prairies 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 DreanQuenec'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 larvo-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 21 semaines en 2022. La répartition des passages est notifiée dans le Tableau 3.

Lors de la découverte de l'aro-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 3 mars et s'est achevé le 25 juillet 2022 sur l'ensemble du marais de Millac. Sur cette période, le marais a été prospecté au cours de 32 passages, soit au moins un passage par semaine. Trois observateurs ont été impliqués dans le suivi (Romain BATARD [RB] – chargé d'études, Alice POINTEREAU [AP] et Eliot ROBLES [ER] – stagiaires). Le Tableau 3 résume l'ensemble des passages de prospections.

Tableau 3 : calendrier des prospections terrain

N°	Date	Observateur	Météo générale	T°	Nébulosité (%)	Vent	Coefficient pleine mer
1	03/03/2022	RB/AP	Brouillard	11	100	Faible	101
2	07/03/2022	AP	Ensoleille	8	10	Faible	80
3	14/03/2022	AP	Ensoleille	10	20	Faible	40
4	21/03/2022	AP	Ensoleille	10	10	Faible	99
5	28/03/2022	AP	Couvert	8	100	Modéré	51
6	31/03/2022	RB/AP	Ensoleille	8	40	Faible	91
7	04/04/2022	AP	Ensoleille	7	70	Faible	88
8	11/04/2022	AP/RB	Ensoleille	15	20	Faible	26
9	20/04/2022	AP	Ensoleille	11	60	Faible	93
10	26/04/2022	AP/RB	Ensoleille	12	0	Faible	54
11	02/05/2022	AP	Pluvieux	13	100	Faible	86
12	09/05/2022	AP	Ensoleille	15	10	Modéré	30
13	11/05/2022	RB	Ensoleille	14	50	Faible	39
14	17/05/2022	AP	Ensoleille	16	10	Faible	100
15	18/05/2022	RB	Ensoleille	16	10	Faible	95
16	19/05/2022	AP	Pluvieux	16	100	Faible	91
17	23/05/2022	AP/RB	Pluvieux	14	100	Faible	53
18	30/05/2022	AP	Ensoleille	12	20	Modéré	76
19	03/06/2022	AP/RB	Couvert	16	100	Faible	64
20	07/06/2022	AP	Pluvieux	14	100	Faible	41
21	09/06/2022	AP/RB	Ensoleille	15	70	Modéré	44
22	13/06/2022	AP	Ensoleille	13	0	Faible	83
23	16/06/2022	AP/RB	Couvert	17	90	Faible	96
24	21/06/2022	AP	Ensoleille	18	40	Faible	58
25	24/06/2022	AP/RB	Pluvieux	17	100	Faible	52
26	27/06/2022	AP	Ensoleille	13	10	Faible	63
27	05/07/2022	AP/RB	Ensoleille	13	50	Faible	58
28	08/07/2022	AP	Ensoleille	15	70	Faible	49

29	11/07/2022	AP	Ensoleille	18	0	Faible	64
30	15/07/2022	AP	Ensoleille	17	70	Faible	97
31	19/07/2022	AP/ER	Ensoleille	19	0	Faible	74
32	25/07/2022	AP/RB	Pluvieux	18	100	Faible	47

*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), et 15 en 2021 (Batard & Noël, 2021).

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

Concernant le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), quelques nidifications probables sont répertoriées notamment en 2010 et 2012. Cela concerne un unique couple annuel sans que la reproduction en puisse être prouvée. En 2019, deux (2) couples probables (le comportement indique une reproduction mais aucun nid, œuf ou jeune n'est observé) sur la zone d'étude. Un site de nidification a été identifié sur les parcelles de la LPO Loire-Atlantique en 2020, et 2021, mais aucun jeune n'a été observé.

La Sterne pierregarin (*Sterna hybrida*) s'est reproduit sur le site de Lyarne à partir de 2012 (2 à 3 couples) et jusqu'en 2015 avec un couple unique. Elle a été très peu observée sur le site d'étude en 2020, et n'est observée qu'une seule fois en vol audessus du Marais Auffre en 2021. La Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) est observée en parade à Lyarne en 2018 au printemps, mais la reproduction ne semble pas avoir aboutie sur le site. Aucune autre donnée n'est disponible pour l'espèce sur la zone d'étude en reproduction. 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. En revanche, le nombre de couples nicheurs a augmenté en 2021, puisque 3 à 4 couples ont niché au sud du Fondreau (avec 4 à 5 poussins observés), et une dizaine de couples est notée à Lyarne, cette fois sans succès (Batard & Noël, 2021). Il est noté que cette espèce utilise davantage le site comme zone d'alimentation ou zone de repos (Batard & Ouvrard 2020).

En 2019 et 2020 et 2021, quelques individus de Pluvier argenté et de Petit gravelot ont été observés mais sans indice de reproduction (Batard & Ouvrard 2020 ; Batard & Noël 2021). Pour l'Avocette élégante, une estimation est réalisée avec les données connues et donne pour la zone autour de sept (7) couples en 2014, vingt-huit (28) en 2015, trente-trois (33) en 2016, vingt-cinq (25) en 2017 et cinq (5) en 2018 (Condette, 2019).

Pour l'année 2019, le dénombrement des couples d'Avocette élégante sur le marais de Millac a été réalisé par Romain BATARD au cours de 13 passages sur le terrain, de mi-avril à mi-juillet. Il s'agit de la première année du suivi qui s'insère dans le cadre du projet LIFE SALLINA et qui concerne la zone d'étude actuelle. Les résultats montrent que le marais de Millac a abrité de 28 à 43 couples en 2019 et que le nombre de jeunes à l'envol a été estimé entre 10 et 16 au total, pour une productivité moyenne de 0,37 jeune par couple (Batard, 2019). En 2020, il a été dénombré entre 44 et 53 couples nicheurs et 18 poussins pour une productivité de 0,34 jeune par couple (Batard & Ouvrard 2020). Enfin, en 2021, entre 45 et 55 couples et 12 poussins sont dénombrés, la productivité est donc estimée à 0.22 (Batard & Noël, 2021).

3.2 Avocette élégante

Comme en 2020 et en 2021, deux vagues de reproduction ont été observées cette année. La première étant la ponte réalisée par tous les couples nicheurs et la seconde correspondant à une seconde tentative pour certains couples dont la première s'est soldée par un échec. Pour rappel, le temps d'incubation des œufs est de 23 jours et l'élevage des jeunes dure plus de 35 jours. On considère ainsi que les jeunes nés de

début mai à mi-juin proviennent de la première vague de reproduction et que ceux nés de fin-juin à mi-juillet proviennent de la seconde. On considère également que les individus nichant au cours de la seconde vague de reproduction ont tenté de nicher lors de la première sur les sites du marais de Millac, mais il est possible que ces individus proviennent d'autres secteurs.

La figure 4 montre l'ensemble des points de contacts d'Avocettes élégantes sur le marais de Millac au cours de la saison estivale de l'année 2022. Dans l'ensemble, l'Avocette élégante est présente sur la quasi-totalité des bassins sur toute la période d'étude, à l'exception de la zone STEP, du sud de Lyarne, du nord-ouest de la Masure et du Collet. Sur l'ensemble des secteurs, des colonies ont été dénombrées avec une reproduction certaine grâce à l'observation de nids, d'adultes couvant ou de poussins. Il s'agit des colonies du Marais Auffre, de Lyarne, de Mareil, des Quartrais, du Fondreau, de la Masure, de Millac et des Puymains (Figure 4).

Ces colonies étaient généralement concentrées sur certains bassins de chaque secteur, mais la présence de bassins favorables à la nidification de l'Avocette élégante laisse penser que des tentatives de reproduction sont possibles. Bien que l'observation d'individus ait été faite sur ces bassins, ils ont seulement été notés comme nicheurs possibles du fait de l'absence d'indice de nidification.

Enfin, les Avocettes élégantes sont présentes sur de nombreux autres sites, où elles viennent se nourrir et se reposer. Des rassemblements d'individus sont en effet observés à plusieurs reprises sur certains bassins qui semblent favorables au stationnement des avocettes et idéaux à leur alimentation. Ces sites, où sont observés des individus sans signe de reproduction, sont cartographiés sur la figure 4.



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

Colonie du Marais Auffre

LIFE n°33

La colonie de ce secteur se situe sur le bassin Life n°33, 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 2 m. 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.

Contrairement aux années précédentes, très peu de couples se sont installés sur secteur : en effet, une seule colonie s'est établie à la fin du mois de mars, sur le bassin nouvellement intégré au programme (47.059682, -1.990481). Composée d'un couple nicheur certain (avec un nid et les adultes couvant) et deux couples probables, cette colonie a rapidement été abandonnée deux semaines après son installation, pour des raisons encore inconnues. Toutefois, l'observation régulière de renards roux à proximité du bassin (le 11/04, 02/05, et le 27/06), dont trois individus vus simultanément, laisse penser que la prédation terrestre pourrait être la cause de l'abandon de la colonie. Cela pourrait notamment expliquer le fait qu'aucune Avocette n'ait été revue sur le site en reproduction ou en alimentation pendant les semaines suivantes.

Pour ce qui est des autres bassins LIFE (1 à 6), aucune trace de nidification n'a été relevée. Bien que le bassin n°6 possède des îlots de nidification favorables à l'installation d'une colonie, ces îlots ont été submergés à plusieurs reprises au cours du suivi, rendant l'installation impossible ou du moins pas sur le long terme. De plus, la prédation et le dérangement pourraient expliquer l'absence de nidification, comme ça a pu être le cas en 2019 (Batard, 2019).



Figure 5. Bassin et îlots, support de la colonie du Marais Auffre en mars (A. Pointereau)

LIFE n°6

Cette année, le bassin LIFE n°6 (47.059664, -1.990411) n'a pas été utilisé pour la reproduction des avocettes. Les niveaux ont fortement varié d'un passage à l'autre, et il est arrivé plusieurs fois que les îlots soient submergés. En fin de saison, il a cependant servi de dortoir et de zone d'alimentation pour les mouettes (Mouette rieuse et Mouette mélanocéphale), les aigrettes et les hérons cendrés, comme deux autres bassins à proximité (47.059114, -1.991442 ; 47.055741, -1.994084).



Figure 16. Bassin LIFE n°6 en juillet (A.Pointereau).

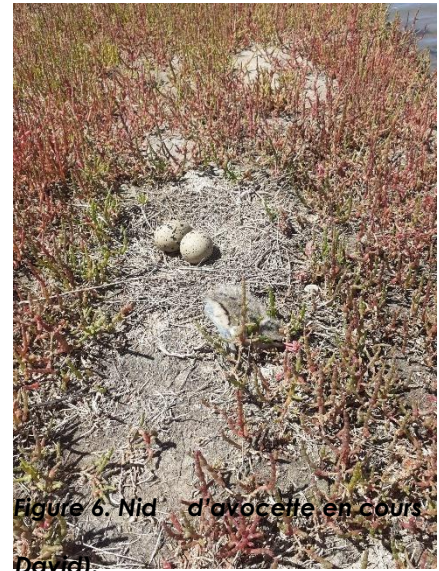
Colonie de Lyarne

Bassin Sud

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 5 m. 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. 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 (80 m) et à la route (130 m).

La colonie est une des seules à avoir été active sur toute la durée de la saison de reproduction. Les premiers comportements de nidification ont été relevés le 31 mars, mais l'installation certaine n'a débuté que le 26 avril. Dès lors, la croissance de la colonie a été progressive, jusqu'à atteindre 10 couples certains. Il semblerait qu'aucun de ces nids n'ait eu de succès à la nidification puisqu'aucun poussin de la première vague de reproduction n'a été compté.

Cette colonie a été plus importante au moment de la couvée de remplacement : entre le 19 mai et le 24 juin, 26 nids ont été notés, et jusqu'à 20 nids simultanément, le 13 juin. L'un des nids était couvé par un individu bagué YLf/RYR, qui n'a été vu qu'une seule fois. L'individu est âgé de 5 ans, et a déjà été observé sur le marais en 2020, et 2021. A cause des précipitations des 20 et 21 juin, plusieurs nids ont été inondés, mais de nouvelles installations ont remplacé les nids désertés. Finalement, sept poussins provenant des couvées de remplacement de ce bassin ont été comptés. Ils ont cependant tous été déplacés sur un autre bassin, à l'exception d'un poussin qui n'a été observé qu'une fois sur le bassin par Yann David (du Département de LoireAtlantique) (Figure 6). Parmi les six autres poussins, deux ont été observés dans un étier à proximité du bassin lors de leur déplacement, puis sont arrivés sur un bassin à 150 m plus au nord de celui sur lequel ils sont nés (47.050951, -1.992232). Par la suite, un seul de ces poussins a été revu. Les quatre autres ont été vus régulièrement sur le bassin juste à côté (47.049906, 1.993259). Ce changement de bassin a certainement été nécessaire car les niveaux d'eau étaient trop importants pour les poussins, qui n'avaient probablement pas la possibilité de se nourrir. En effet, les deux bassins sur lesquels ils ont été déplacés avaient un niveau d'eau ne dépassant pas les 10 cm. **d'éclosion sur le bassin de Lyarne (Y. David).**



Finalement, un seul poussin a été vu jusqu'au stade volant.

Bien que les installations aient été très nombreuses sur ce bassin (36 nids en tout), le succès à la reproduction reste faible (0.22). Plusieurs facteurs expliquent ces échecs, à commencer par la prédation terrestre et aérienne : en début de saison, des chats errants ont été aperçus en train de chasser à proximité du bassin, et un Renard roux a aussi été observé sur le bord du bassin. De plus, tout au long du suivi, la végétation autour du bassin est restée très haute, ce qui augmente considérablement les risques de prédation. La prédation aérienne est également non négligeable sur ce bassin car il se trouve à moins de 100 m de la mer, ce qui fait que de nombreux Laridés (goélands essentiellement) passent au-dessus du bassin, ou s'arrête directement sur les îlots, créant des mouvements de panique sur la colonie. Trois couples de Mouette rieuse ont niché à la mi-juin, au moment où la colonie était la plus grande et sur des îlots qui étaient déjà occupés par des avocettes. Des interactions entre les deux espèces ont été observées, créant des perturbations sur la colonie, ce qui pourrait alors faciliter l'attaque des prédateurs aériens. Le dérangement est un facteur d'échec possible mais bien moins important car le bassin est assez éloigné de la route et du chemin.



Figure 7. Colonie de Lyarne en avril (A. Pointereau)

Bassin Nord

Ce bassin se situe à quelques mètres plus au nord du bassin précédent (47.049906, 1.993259). Les deux bassins sont par ailleurs reliés par un ouvrage hydraulique. Le tour du bassin est également composé de ronciers et fourrés, et est pâturé par des chevaux une partie de l'année. Il est composé de cinq îlots de grande taille, tous entièrement végétalisés. Le niveau d'eau a changé au cours de la saison de reproduction, il est resté à un niveau stable de 20 à 30 cm en début de saison, puis est resté bas à partir du mois de juin.

La colonie de ce bassin n'a été active que pendant la couvée de remplacement, avec seulement deux couples de nicheurs certains, qui se sont installés le 23 mai. La colonie a rapidement déserté, probablement parce que les niveaux d'eau étaient faibles, ce qui donnait facilement l'accès aux prédateurs. Toutefois, cela a permis aux poussins nés sur le bassin d' à côté de pouvoir s'alimenter.

Colonie de Mareil

Mareil Est

Le bassin qui accueille la colonie de Mareil se situe au-dessus de la station d'épuration « Les Salineaux » (STEP) (47.056598, -1.982507). Deux îlots en « L » situés d'un seul côté du bassin et densément végétalisés, plus ou moins fragmentés et connectés selon le niveau d'eau accueillent la colonie. Leur distance minimale à la berge est de 4 m. La profondeur de cette friche du côté des îlots est très faible et les niveaux d'eau ont fortement varié au cours de la saison selon les marées et la météo (fortes pluies 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 100 m.

Seuls deux couples certains ont été relevés, au milieu de la saison de reproduction, ce qui laisse penser que ces nids correspondaient à des pontes de remplacement. Le premier couple a été observé en train de creuser un nid le 9 avril, puis un adulte couvant a été vu la semaine d'après, le 17 mai. Au cours du passage suivant, ce couple avait déserté. La prédation est le facteur le plus probable qui pourrait expliquer cet échec : bien que le bassin se situe à moins de 100 m d'un chemin de randonnée, une clôture empêche l'accès au bassin, qui reste en plus peu visible du chemin. De plus, les niveaux d'eau sont restés stables au moment où le nid était présent. En revanche, ce bassin se trouve à proximité de deux grands bassins de la station d'épuration, sur lesquels des Laridés sont régulièrement observés, et la présence du Renard roux sur les secteurs jouxtant le secteur de Mareil (aux Quartrais et au Marais Auffre) pourrait avoir influencé la nidification du couple. Le deuxième couple s'est installé le 30 mai sur le même îlot que le premier. Le nid a été abandonné une semaine après, très probablement du fait de l'inondation du nid, puisque quelques jours avant, il y a eu d'importantes précipitations et le niveau d'eau du bassin avait fortement augmenté, si bien que l'îlot était pratiquement entièrement sous l'eau. En 2020 et 2021, des pontes de remplacement ont également été notées sur ce bassin, où des poussins ont vus en 2020 et aucun en 2021 car les nids ont été inondés à cette même période.

Mareil Ouest (saline)

Une deuxième colonie s'est installée sur la saline du secteur (47.057340, -1.988775). La saline se trouve en bordure de route, et est entourée de prairies pâturées. Deux nids ont été observés simultanément le 9 juin, à chaque extrémité de la saline. Le nid situé le plus au nord du bassin a rapidement été abandonné, tandis que le nid côté sud a été jusqu'à l'éclosion, et trois poussins ont été vus sur le bassin. Les poussins ont ensuite rapidement été déplacés et n'ont pas été revus. Le fait que ce bassin soit une saline crée inévitablement du dérangement, et il est fort probable que le nid le plus au nord ait échoué pour cette raison, d'autant que du côté où il se trouvait, une plateforme

permet l'accueil de public pour des animations, ce qui augmente encore le dérangement. De plus, la route qui longe la saline est assez passante, que ce soit pour des voitures, des vélos ou des promeneurs. Toutefois, le fait qu'il y ait autant de passage sur ce bassin pourrait éloigner les prédateurs terrestres potentiels, alors qu'ils ont facilement accès aux nids. Cela pourrait expliquer qu'au moins l'un des nids soit arrivé jusqu'à l'éclosion.

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. On suppose la présence d'un ouvrage à l'ouest du bassin, mais aucune information ne permet de savoir s'il est fermé ou ouvert en permanence. Des bovins pâturent autour du bassin.

Cette colonie n'a été active qu'à la deuxième couvée, bien qu'un couple ait été observé en accouplement en début de saison (fin du mois de mars). Deux couples se sont installés le 16 juin sur la partie émergée de la berge. Cependant les nids ont été inondés quelques jours après, suite aux précipitations importantes qui ont eu lieu, recouvrant en totalité le bassin. L'origine des échecs est donc bien connue pour ces nids, mais il est à noter que des renards ont été aperçus, longeant le bassin à plusieurs reprises, et les bovins qui pâturaient aux alentours du bassin avaient régulièrement accès à la berge où les nids étaient installés. Ces observations pourraient expliquer le fait qu'il y ait eu seulement deux nids sur ce bassin.



Figure 8. Groupe d'Echasses sur le bassin des Quartrais en avril (A. Pointereau)

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 50 m). 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 5 m. 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.

La colonie de la Masure a été initiée le 2 mai et un total de 9 nids a été compté sur la période de reproduction, dont 4 correspondant à la première vague et 5 à la deuxième. Le succès à l'éclosion sur ce bassin est important puisque qu'en tout 4 couples ont eu des poussins, soit 13 poussins contactés. Cependant les poussins ont généralement été déplacés sur d'autres bassins et n'ont pu être retrouvés malgré leur recherche sur les bassins aux alentours. Ainsi, le succès à la reproduction sur ce bassin est de 0.8. Comme les années précédentes, plusieurs couples s'installent sur ce bassin (11 couples en 2019, 7 en 2020, et 1 couple en 2021) et parviennent jusqu'à l'éclosion des œufs, à l'exception de celui de 2021. Ainsi, la proximité de la route, des habitations et du chenil ne semble pas perturber la colonie, 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 9. Colonie de la Masure en mai. En haut à gauche : un couple au repos, en haut à droite : un adulte allant couvrir son nid. En bas à gauche : adulte couvant ses poussins, en bas à droite : adulte avec 2 poussins (A. Pointereau).

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 15 m. Il n'y a pas de pâturage à proximité immédiate du bassin.

Ce bassin a accueilli deux vagues de reproduction au cours du suivi de 2022 : la première vague s'est installée dès le début du mois d'avril (le 4) avec seulement 1 couple nicheur certain, jusqu'à ce que d'autres couples s'installent à la fin du mois (entre le 20/04 et le 26/04), faisant une colonie de 9 couples certains. La colonie a par la suite déserté, mais des poussins ont été aperçus le 17 mai à proximité du bassin sur lequel s'était installée la colonie. Il est donc fort probable que ces poussins proviennent de ce bassin, et qu'ils aient été déplacés sur un autre bassin (47.045991, -1.980532). Six poussins ont été comptés, ce qui laisse penser qu'au moins 2 couples ont eu du succès à l'éclosion, d'autant que l'un des poussins semblait avoir environ

une semaine de plus que les autres. Finalement, seuls 3 poussins ont été observés jusqu'à leur envol. Le succès reproducteur de cette colonie est donc de 0.46 en 2022.

La deuxième vague de reproduction a été peu productive puisque seul un nid a été compté sur le bassin, et il n'est pas parvenu jusqu'à l'éclosion. Plusieurs facteurs peuvent expliquer l'échec des nids sur ce secteur : la prédation est sans doute le facteur qui a eu le plus fort impact sur la colonie, puisqu'à plusieurs reprises des goélands et des corvidés ont été observés en vol au-dessus du bassin, et ce malgré la défense de quelques avocettes. Une observation de Renard roux a également été faite à environ 500 m du bassin le 17 mai. Enfin, la compétition avec la Mouette rieuse pourrait être une cause de l'abandon de certains nids, car elle possède les mêmes besoins en termes de site de nidification que l'Avocette élégante (Carruette & Triplet, 1996). Sur ce bassin, deux couples de Mouette rieuse se sont installés sur un îlot sur lequel il y avait également des nids d'avocettes, et la distance entre les nids des deux espèces était de 2 m tout au plus. Il est donc possible que des interactions entre les deux espèces soient à l'origine de l'abandon des nids. Les deux nids de Mouette rieuse ont rapidement échoué, probablement pour les mêmes raisons évoquées précédemment.



Figure 10. Colonie du Fondreau en avril (A. Pointereau).

Fondreau Nord

Un deuxième bassin du secteur du Fondreau a probablement accueilli au moins un couple nicheur, mais aucune trace de nidification n'a été trouvée et seuls des poussins ont été vus. Quatre poussins âgés d'une à deux semaines ont été contactés le 30 mai, mais aucune prospection qui aurait pu mettre en évidence l'installation du couple sur ce bassin n'a été faite avant cette observation. Ainsi, deux hypothèses peuvent être émises quant à l'origine de ces poussins : soit ils sont nés sur ce bassin et n'ont pas été déplacés, soit ils sont nés sur un autre bassin puis ont été déplacés sur celui-ci. Toutefois, la présence d'un grand îlot au milieu du bassin rendant la nidification possible, pourrait jouer en faveur de la première hypothèse. Au cours des passages qui ont suivi, aucun poussin n'a été revu, mais des parents avec des comportements d'alerte et de diversion ont été notés, ce qui laisse penser qu'au moins un poussin était encore vivant au moins 12 jours après la première observation.

Colonie des Puymains

La colonie des Puymains se situe au sud du secteur sur les bassins n° 10 et 11 (47.044107, -1.972486) (pour la première fois), sur lesquels des travaux ont été réalisés à l'hiver 2021/2022. Trois îlots de grande taille ont notamment été créés. Les bassins se trouvent dans une prairie pâturée, entourée d'une clôture, limitant le dérangement malgré le fait que la route de Millac longe le bassin n°10.

Cette année, ces bassins ont accueilli la colonie la plus grande de la saison avec un total de 17 nids certains relevés, avec l'observation d'adultes en position de couveur, et 23 couples de nicheurs probables. En effet, la végétation a poussé rapidement ce qui rendait la visibilité mauvaise et l'observation difficile, d'autant qu'aucune cachette n'existe autour du bassin. Les premiers couples ont été notés le 26 avril, et d'autres se sont progressivement installés jusqu'au 17 mai. Une Avocette baguée RGX/YG a été observée en train de couvrir sur le bassin. Cet individu âgé de 16 ans avait déjà été vu en 2015 et en 2017 sur le Marais de Millac.

Ensuite, le nombre de nicheurs certains a fortement diminué, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 4 nids sur l'îlot le plus au sud du bassin. L'importance du nombre d'abandon pourrait être due à la densité élevée de nids sur certains îlots, puisque les trois îlots comptaient respectivement 4, 11 et 24 couples (nicheurs certains et probables confondus). Parmi les quatre nids qui ont été vus sur plusieurs passages, au moins un nid est arrivé jusqu'à l'éclosion puisqu'un poussin a été aperçu le 7 juin dans l'étier qui longe le bassin, en train d'être déplacé. Malgré les efforts de recherche, ce poussin n'a pas été revu par la suite. De plus, aucune ponte de remplacement n'a été effectuée sur ce bassin. Le succès reproducteur sur ce bassin est donc estimé à 0.027. En plus de la compétition interspécifique qui a pu influencer le succès à la reproduction, la présence de ragondins sur les îlots pourrait avoir créé des perturbations. Des coquilles d'œufs d'Avocette ont notamment été retrouvées près

du bassin n°11. La prédation aérienne pourrait donc aussi avoir joué sur le succès à la reproduction de cette colonie. Enfin, la végétation a très vite poussé au cours du suivi, dépassant les 1 mètre pour certaines plantes, ce qui pourrait expliquer l'absence d'une deuxième couvée sur ce bassin. En effet, la hauteur de végétation est connue pour avoir un effet répulsif sur l'installation des nids puisque qu'elle engendre une mauvaise visibilité des prédateurs (Carruette & Triplet, 1996).

Contrairement à 2021, aucun couple n'a niché cette année sur le bassin le plus au nord du secteur (47.046347, -1.965122). Seul un couple a été vu deux fois sur le bassin en fin de saison, mais sans trace de nidification.



Figure 11. Bassin LIFE n°10 avec sa colonie au repos en mai (A. Pointereau).

Colonie de Millac

LIFE n°24

Le bassin se situe au nord-est du secteur (47.039609, -1.965590). Une prairie pâturée par des bovins entoure le bassin. Des travaux ont été effectués en 2020, comme l'adoucissement des berges, la pose d'ouvrages hydrauliques et la création de trois îlots, à environ 4 mètres de la berge. La berge et les îlots sont faiblement végétalisés, bien que la végétation ait rapidement poussé sur les îlots, atteignant facilement les 50 cm à la fin du mois du juin. L'aménagement des îlots a favorisé l'installation de la

colonie, active sur la première couvée uniquement (installation le 26 avril), qui était composée de 10 couples de nicheurs certains. Quatre poussins ont été aperçus sur ce bassin le 17 mai puis le 19 mai. Ils ont ensuite été déplacés sur un autre bassin situé à 40 m du bassin n°24 (47.037905,-1.965352),

probablement parce que le niveau d'eau a fortement diminué, jusqu'à ce qu'il soit pratiquement asséché à la mi-mai. Il a par la suite été remis en eau, mais les poussins avaient déjà quitté le bassin. Seulement deux poussins ont été revus sur le bassin sur lequel ils avaient été déplacés,

mais aucun n'a été jusqu'à l'envol, sans doute car le deuxième bassin où ils se trouvaient s'est rapidement asséché aussi. De plus, quatre autres poussins ont été aperçus sur le bassin LIFE n°21, au même moment que les quatre poussins précédents (le 17 mai). L'âge des poussins corrélait avec la date de début de nidification des premiers couples sur le bassin, il est donc possible que ces poussins soient nés de la colonie du bassin n°24. Parmi ces quatre poussins, deux ont été jusqu'à l'envol. Le succès reproducteur sur ce bassin est donc évalué à 0.8. Les principales causes d'échec relevées sur ce bassin pourraient être la prédation (terrestre et aérienne), car des coquilles d'œufs et un cadavre de poussin ont été retrouvés à proximité du bassin. De plus, le fait que le bassin se soit retrouvé asséché alors que les poussins y étaient encore, a facilité l'accès des prédateurs terrestres.



Figure 12. Bassin LIFE n°24 au mois de juin (A. Pointereau).

Aucune couvée de remplacement n'a eu lieu sur ce bassin, probablement à cause de son assèchement, bien qu'il ait été vite remis en eau, ou bien du fait de la hauteur de la végétation sur les îlots, qui dépassait un mètre à la mi-juin.

LIFE n°25

Ce bassin se situe également au nord-est du secteur (47.039631, -1.964513), juste à côté du bassin n°24. Comme ce dernier, il est entouré d'une prairie pâturée par des bovins. Des travaux identiques au bassin n°24 ont été réalisés à l'hiver 2021-2022. La colonie a été active uniquement lors de la première couvée, et a cumulé quatre couples de nicheurs certains, qui se sont installés le 26 avril. Un poussin a été observé le 17 mai sur le bassin, dont le niveau a diminué au cours de la période de couvain, sans toutefois

être assec. Ce poussin a ensuite été déplacé une première fois sur un bassin plus au sud, à moins de 5 m (47.037905, -1.965352), puis sur le bassin n°22 (47.039167, -1.967358), le précédent étant devenu assec. Ce poussin a été vu pendant plusieurs passages, jusqu'à son envol, le succès reproducteur sur ce bassin est donc estimé à 0.25. Comme pour le bassin n°24, les principales menaces à reporter sont la prédation (terrestre et aérienne), identifiée par les restes de coquilles et le cadavre d'un poussin, et la baisse du niveau d'eau donnant l'accès aux prédateurs. La hauteur de la végétation sur les îlots a aussi pu jouer sur l'absence d'une couvée de remplacement.



Figure 13. Bassin LIFE n°25 au mois de juin (A.Pointereau

LIFE n°21

La troisième colonie du secteur se situe sur un autre bassin LIFE, le n° 21 (47.039821, 1.967523). Ce bassin a été aménagé avec la création d'îlots à l'hiver 2020. Quatre îlots ont été créés dans cette friche. Les îlots étaient peu végétalisés au début de la saison, puis la salicorne a recouvert en totalité les quatre îlots. Du pâturage bovin a été noté autour du bassin. Seulement un nid a été compté sur ce bassin, lors de la couvée de remplacement puisque qu'il a été initié à la fin du mois de mai. Deux poussins ont été observés le 15 juin, mais aux passages suivants, un seul était toujours présent et l'a été au moins jusqu'à ses 4 semaines. Les niveaux d'eau ont ensuite augmenté à la fin du mois de juillet, et le poussin n'a pas été revu. Il est possible qu'il ait été déplacé car le niveau d'eau ne lui permettait peut-être plus de se nourrir, d'autant qu'un couple d'Avocette a été vu aux alentours du bassin n°16, avec un comportement d'alerte et de diversion. Toutefois aucun poussin n'a été vu, et le couple avait déserté lors du passage de la semaine suivante. Le succès reproducteur est estimé à 0.5.



Figure 14. Photo de 3 jeunes poussins observés sur le bassin LIFE n°21 au mois de mai (A. Pointereau).

LIFE n°19

Le bassin n°19 est situé au nord du secteur de Millac (47.0.41466, -1.971285). Il est entouré de prairies pâturées par des bovins, et une extrémité du bassin longe la route de Millac. Des travaux ont été réalisés en hiver 2021, ce qui a permis la création de quatre îlots, dont un îlot légèrement plus bas que les autres. Les berges, comme les îlots, étaient peu végétalisés au cours du suivi.

Seulement une petite colonie de deuxième couvée s'est installée sur les îlots nouvellement créés. En effet, deux couples ont initié une couvée le 16 juin, sur l'îlot le plus bas au milieu du bassin. Avec les fortes précipitations qu'il y a eu la semaine suivant leur installation (20 et 21 juin), le niveau d'eau du bassin avait fortement augmenté, et l'îlot le plus bas était entièrement sous l'eau. Par conséquent, les nids ont été inondés.



Figure 15. Bassin LIFE n°19 au mois de juin (A. Pointereau).

Bassin privé sans accès

Ce bassin n'appartient pas au programme LIFE, il est cependant visible depuis le bassin n°10 (47.043628, -1.976362). Il représente cependant un intérêt pour les avocettes puisque deux îlots, bien qu'ils soient de petite taille, sont présents sur le bassin. Le bassin est entouré d'une friche, probablement non pâturée. Au cours du suivi un seul couple d'avocettes a été aperçu le 16 juin, ce qui correspond sûrement à une couvée de remplacement. Après les fortes précipitations de la mi-juin, le niveau d'eau du bassin a fortement augmenté, et bien que la partie de l'îlot où était le nid n'ait pas été inondée, il a été déserté. Aucun nouveau couple ne s'est installé par la suite.

Saline de Millac

La colonie est localisée sur une grande saline nommée « Saline de Millac », exploitée par Emmanuel VIOLLEAU et située au centre du secteur de Millac (47.039655, 1.975999). Les observations se sont faites directement sur la route à l'extrémité est de la saline et à l'aide de la longue-vue. Seulement une tentative de reproduction est notée au 15 juin, avec l'observation d'un adulte en position de couveur, et un couple probable à proximité. Etant donné l'activité régulière sur la saline (travail du paludier, et visite de touristes), le couple nicheur a rapidement déserté le nid, et aucune nouvelle installation n'a été constatée.

LIFE N°26

Sur le bassin LIFE n°26 (47.036844, -1.966967), un seul couple a été repéré, sans toutefois de trace de nidification avérée. En effet, ce bassin est resté pendant une grande partie du suivi asséché, bien que les bords du bassin, creusés, ne se soient pas complètement asséchés.



Figure 17. Bassin LIFE n°26 au mois de juin (A. Pointereau).

LIFE N°29

Contrairement au suivi de 2021, aucune tentative de reproduction n'a été notée sur le bassin LIFE n°29 (47.037773, -1.977592). Il n'y a qu'en début de saison que de nombreux Hérons garde-bœufs se sont rassemblés sur une des berges du bassin, puis qui ont quitté les lieux environ deux semaines après.



Figure 28. Bassin n°29 au mois de juin (A. Pointereau).

3.3 Suivi des individus marqués

Au cours du suivi, 18 observations d'individus porteurs de bagues ont été réalisées. Toutefois, pour de nombreux individus (6) les bagues notées n'ont pas pu être confirmées, car elles étaient probablement décolorées, manquantes ou sales. Ainsi, seuls les individus dont la bague a été vérifiée sur le site web de Bretagne vivante (www.bretagne-vivante-dev.org) ont été notés dans le Tableau 4.



Figure 19. Couple d'avocette avec un adulte bagué sur le bassin LIFE n°22 (A. Pointereau).

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

Combinaison	N° bague	Age	Date du baguage	Commune de baguage
YL/RY	/	/	12/10/2020	LE TEICH
YGf/NYG	FS96048	PUL	11/07/2011	BATZ-SUR-MER
RGX/YG	FS64254	PUL	19/07/2006	EPINE
LGX/LY	FS77004	PUL	20/07/2008	BARRE-DE-MONTS
Ylf/RYR	/	/	28/01/2017	MONTOIR-DE-BRETAGNE
Ylf/YOR	FS65094	PUL	16/08/2009	MESQUER
GB/GYZ	/	/	17/07/2019	SAINT-VINCENT-SUR-JARD
Ylf/RYO	FS94776	PUL	18/07/2010	ASSERAC

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 2022 ont 14 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 8 individus, 2 ont été lus à plusieurs reprises : YGf/NYG, et Ylf/RYR. 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.

YGf/NYG est observé trois fois sur le Marais de Millac, mais sur des secteurs différents à chaque fois (Mareil, le Fondreau, Lyarne), et en alimentation.

Ylf/RYR est observé 2 fois, une première fois sur le secteur des Puymains en début de saison, avec un comportement d'alimentation. Il est observé quelques semaines plus tard (le 25 mai), cette fois à Lyarne, en train de creuser un nid.

Tableau 5 : description des lectures de bagues

Lieu	Date	Heure	Effectif	Combinaisons	Comportement	Obs.
Puymains <i>Colonie</i>	05/04/2022	10:12	17	Ylf/RYR	Alimentation	AP
	17/05/2022	06:38	43	RGX/YG	Incubation	
Fondreau <i>Colonie</i>	11/04/2022	09:12	19	YL/RY	Repos	
	30/05/2022	11:17	6	YGf/NYG	Alimentation	
Mareil	19/04/2022	08:15	4	YGf/NYG	Alimentation	
Millac	23/05/2022	13:56	6	LGX/LY	Alimentation	
	13/06/2022	09:52	7	Ylf/YOR	Alimentation	
Lyarne <i>Colonie</i>	25/05/2022	08:01	17	Ylf/RYR	Construction nid	
	05/07/2022	06:47	>60	YGf/NYG	Alimentation	
		06:49	>60	GB/GYZ	Alimentation	
		06 :53	>60	Ylf/RYO	Alimentation	

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 d'avril, à juillet. Elle est non reproductrice sur le site d'étude, bien que quelques couples déjà formés sont observés (probablement des nicheurs du marais breton). De gros rassemblements (de plusieurs dizaines à centaines d'individus) ont été observés sur des bassins localisés aux Puymains (bassin LIFE n°10) au le Fondreau, mais aussi sur le bassin de la colonie de Lyarne et celui à côté de la station d'épuration. Les groupes importants étaient particulièrement sensibles au dérangement de l'observateur.



Figure 20. Rassemblement d'avocettes et de barges à queue noire à la fin de juin sur un bassin à proximité de la station d'épuration (A. Pointereau).

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.

L'**Échasse blanche** (*Himantopus himantopus*) est très présente sur tout le site d'étude à partir d'avril. Une vingtaine d'individus a été contactée chaque semaine entre avril et juin, ce qui donne une estimation d'une dizaine de couples sur le site d'étude. En effet, sur l'ensemble du site, 11 couples ont été vus en position couveur, sur les secteurs de la Masure, des Puymains, du Fondreau (essentiellement), et de Millac (Figure 5). En tout, cinq poussins ont été comptés. Les rassemblements post-nuptiaux débutent début juillet.



Figure 21. Echasse faisant sa toilette sur le bassin de la Masure (A. Pointereau).

Le **Vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*) est apparu sur le site d'étude sur la seconde moitié du mois de mai. Quelques groupes éparses (de 2 à 9 individus) ont été régulièrement observés sur le secteur de Lyarne, du Marais Auffre, et Millac. Contrairement, à 2021, aucune trace de nidification n'a été relevée cette année.

Le **Chevalier gambette** (*Tringa totanus*) est nicheur à Millac. De gros passages de plusieurs dizaines voire d'une centaine d'individus sont à noter lors de la migration pré-nuptiale et 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 2 certains.

Le **Chevalier culblanc** (*Tringa ochropus*), 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 essentiellement contacté sur le secteur de Millac et en moins grande proportion sur le côté nord (Marais Auffré, Lyarne et Mareil).

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

Le **Courlis cendré** (*Numenius arquata*) ne niche pas sur le site d'étude mais plusieurs dizaines d'individus ont été observés 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.

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 (deux couples nicheurs certains) et à Lyarne (trois couples) et aux Puymains (1 couple certain). Elle se reproduit de façon probable au Marais Auffré, sur le Fondreau Nord, aux Puymains et à Millac. De plus, des poussins volants ont été observés se nourrissant sur les bassins du Marais Auffré (6 poussins sur le bassin LIFE n°6), et sur le bassin de Lyarne (2 poussins).

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, où s'est établi à plusieurs reprises un dortoir. Les individus transitaient chaque matin depuis la Baie de Bourgneuf vers l'intérieur des terres.

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.

3.4.3 Sternidés

La **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) a été observée plusieurs fois au mois de mai au-dessus du bassin n°10 sur le secteur des Puymains. Il semblerait donc qu'un couple se soit installé sur ce bassin, mais aucune trace de nidification certaine n'a été relevée. Leur présence sur ce bassin a pu être favorisée par la mise en place de formes de sternes sur ce bassin : cette expérimentation, inspirée de ce qui a été fait sur les marais de Guérande avait pour but d'attirer les sternes pierregarin, 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. Toutefois, aucune sterne n'a été observée sur le bassin n°24 sur lequel des fausses sternes ont aussi été placées.

D'autres espèces ont été vues plus ponctuellement sur le marais, comme l'**Ibis falcinelle** (*Plegadis falcinellus*), observé en mars puis à la fin du mois de juillet ; l'**Ibis sacré** (*Threskiornis aethiopicus*), vu une seule fois en vol au-dessus de Lyarne en juillet ; la **Spatule blanche** (*Platalea leucorodia*) contactée à plusieurs reprises tout au long de la saison, régulièrement sur le secteur du Fondreau et aux Quartrais.



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

4 Discussions

En 2022, le marais de Millac a accueilli entre 80 et 116 couples nicheurs d'Avocette élégante, contre 28-43 en 2019 (Batard 2019), 44-53 en 2020 (Batard & Ouvrard 2020), et 45-55 en 2021 (Batard & Noël, 2021). L'augmentation du nombre de couple est significative entre les saisons précédentes et cette année. Cela pourrait être dû aux différents travaux de création d'îlots réalisés sur les nouveaux bassins entre les deux années, puisqu'une partie des colonies s'est installée sur ces bassins. 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. Période 1 (mi-avril à mi-mai), Période 2 (mi-mai à mi-juin)

Sites de nidification	Couples nicheurs		Jeunes		Productivité
	Possibles - probables	Certains	Observés	Dont volant	
Bassin LIFE n°33 (Marais Auffre)	2	1			0
Bassin non LIFE Fondreau (sud)	2	10 + 1	6	3	0.46
Bassin non LIFE Fondreau (nord)		1	4		4
Bassin non LIFE La Masure		4 + 5	7+6		1.4
Bassin non LIFE Mareil		2			0
Bassin non LIFE Mareil (saline)	1	2	3		1
Bassin LIFE n°10 (Puymains)		40	1		0.027
Bassin LIFE n°24 (Millac)		10	8	2	0.8
Bassin LIFE n°25 (Millac)		4	1	1	0.25
Bassin LIFE n°26 (Millac)	1				0
Bassin LIFE n°21 (Millac)		1	2		2
Bassin LIFE n°19 (Millac)	1	2			0
Bassin non LIFE (Millac) (nordest)		1			0
Bassin non LIFE (saline de Millac)		2			0
Bassin non LIFE Quartrais	1	2			0
Bassin non LIFE Lyarne (sud)	3	10 + 16	7	1	0.24
Bassin non LIFE Lyarne (nord)	1	2			0
Bilan	8 + 3 = 11	80 + 36 = 116	45	7	0.39

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. Tenant compte de la spécificité de la reproduction 2022 et afin de ne pas sous ou sur estimer le nombre de couples, on considère les deux phases dans l'estimation du nombre de couple. 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 **80 à 116 couples nicheurs au cours de la saison de reproduction de l'année 2022, dont 36 à 39 ont tenté à priori une seconde ponte.**

Quarante-cinq (45) poussins sont observés dans le marais de Millac au cours de la saison de reproduction de l'année 2022, dont au moins **7 ont atteint le stade juvénile**. La productivité totale s'élève à **0.39 jeune** par couple d'Avocette élégante nichant dans le marais de Millac au cours de la saison de reproduction de l'année 2022, ce qui est deux fois plus important que les années précédentes.

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 2021 et 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 n'a pas été utilisé pour la reproduction en 2021 ni en 2022. 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 affaiblis à la suite de l'hiver 2020-2021, les rendant moins hauts que ce qui aurait été souhaité pour garantir leur durabilité.

Le bassin LIFE n°10 a accueilli cette année la plus grande colonie, avec un total de 17 couples comptés simultanément lors de la première couvée, et un couple de Mouette rieuse. Toutefois, seul un poussin d'Avocette a été compté, lors de son déplacement.

La prédation pourrait expliquer qu'un seul poussin ait été vu car des coquilles d'œufs ont été retrouvées en même temps que le poussin a été vu.

Sur le secteur de Millac, les LIFE 20, 21, 26 et 29 ont fait l'objet de création d'îlots entre 2020 et 2021. En 2021, les bassins n°21 et 29 ont accueillis des couples nicheurs. En 2022, seul le bassin n°21 a accueilli un couple, bien que la végétation ait poussé densément et rapidement. Ce couple a produit deux poussins lors de la couvée de remplacement, mais aucun n'est allé jusqu'à l'envol. Les bassins n°26 et 30 n'ont accueilli respectivement qu'un seul couple de Chevalier gambette, mais aucun poussin n'a été vu. Le LIFE n°20 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. A l'hiver 2021/2022, des travaux ont été effectués sur les LIFE n°19, 24 et 25, ce qui a permis l'accueil de colonies qui ne s'installaient pas sur ces bassins jusqu'ici. La colonie du bassin n°19, composée de seulement deux couples, n'a été active que lors de la couvée de remplacement, et les nids ont rapidement été abandonnés suite aux orages de juin. Dix couples d'Avocette se sont installés sur le bassin n°24, produisant 8 poussins, dont 2 ont été jusqu'à l'envol. Un seul couple d'Echasse blanche s'est installé, sans poussin toutefois. Moins de couples se sont installés sur le bassin n°25 (4 couples), et un seul poussin a été vu, jusqu'à son envol.

Mises à part des reproductions possibles sur les LIFE n°26 (d'Avocette) et n°10 (de Sterne pierregarin), aucun des autres bassins n'a fait l'objet de reproduction de larolimicoles.

Deux bassins LIFE en assec en 2022 (15 et le 31), n'ont pas pu accueillir de nicheurs car ils vont faire l'objet de création d'îlots à l'hiver suivant.

Tableau 7 : résumé des laro-limicoles par bassin

LIFE	Secteur	Espèces (nombre de couples nicheurs)	Travaux création d'îlots		
			2019-2020	2020-2021	2021-2022
1	Marais Auffre	RAS			
2	Marais Auffre	RAS			
3	Marais Auffre	RAS			
4	Marais Auffre	RAS			
5	Marais Auffre	RAS			
6	Marais Auffre	RAS	x		
7	Fondreau	RAS			
8	Fondreau	RAS			
9	Fondreau	RAS			

10	Puymains	Mouette rieuse (1 couple certain) Avocette élégante (40 certains) Sterne pierregarin (1 couple possible)			X
11	Puymains	RAS			
12	Puymains	RAS			
13	Puymains	RAS			
14	Puymains	RAS			
15	Puymains	RAS			
16	Puymains	RAS			
17	Puymains	RAS			
18	Puymains	RAS			
19	Millac	Avocette élégante (2 certains)			X
20	Millac	RAS		X	
21	Millac	Avocette élégante (1 couple certain)		X	
22	Millac				
23	Millac				
24	Millac	Avocette élégante (10 couples certains) Echasse blanche (1 couple certain)			X
25	Millac	Avocette élégante (4 couples certains)			X
26	Millac	Avocette élégante (1 couple possible) Chevalier gambette (1 couple certain)		X	
27	Millac				
28	Millac				
29	Millac			X	
30	Millac	Chevalier gambette (1 couple certain)			
31	Fondreau				
32	Lyarne				
33	Marais Auffre	Avocette élégante (1 couple certain, 2 possibles)			

Limites de la méthode

La principale limite de la méthode de suivi est l'effort de prospection différent entre les quatre premières années. En effet, bien que la méthode de comptage soit restée identique, le nombre de bassin prospecté entre les saisons 2019, 2020 et 2021

est différent. Certaines zones sont demeurées plus difficiles 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 bassins prospectés. 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), et 32 en 2022 (du 3 mars au 25 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 et 2022, 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 leurs premiers jours le bassin initial pour aller s'alimenter dans un bassin plus propice à l'élevage. Toutefois, lors du suivi de 2022, il a été remarqué à deux reprises que les poussins étaient déplacés en suivant les étiers, probablement pour qu'ils soient moins visibles et moins à la portée des prédateurs terrestres. Il pourrait donc être intéressant au cours des prochains suivis, de suivre jusqu'à quels bassins mènent les étiers et de vérifier en premier lieu sur ces bassins que les poussins n'y soient pas. De plus, 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 mauvaise du niveau d'eau (Lyarne, Millac, Marais Auffre) ou de l'absence d'ouvrages hydrauliques (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). Sur le 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 2022, le mois de juin a connu d'importants orages, qui, combinés aux marées avec l'ouverture de l'écluse, ont inondé certains îlots des bassins accueillant des colonies (Millac, Quartrais, Lyarne, Mareil), causant la submersion de tous les 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 aux besoins écologiques et assurer le succès à l'éclosion et à la 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'ouvrages 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 est supposée être le principal facteur d'échec pour les colonies de Millac en 2022. 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 à Lyarne, aux Quartrais, au Fondreau nord, au Marais Auffre et aux Puymains) et plusieurs prédateurs aériens ont été observés au-dessus des colonies comme celles du Fondreau, de Millac, et de Lyarne, en particulier (goélands principalement, corvidés). Des coquilles d'œufs de limicoles, vraisemblablement d'avocettes, ont été retrouvées auprès des colonies des Puymains, et de Millac. 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.

Cette année, le dérangement ne semble pas avoir causé l'abandon de nombreux nids sur les colonies, si ce n'est pour les quelques nids qui étaient sur les salines de Millac et de Mareil.

5 Bibliographie

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

6 Annexes

6.1 Annexe 1 : Critères de nidification

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

REPRODUCTION POSSIBLE

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

REPRODUCTION PROBABLE

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

REPRODUCTION CERTAINE

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

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

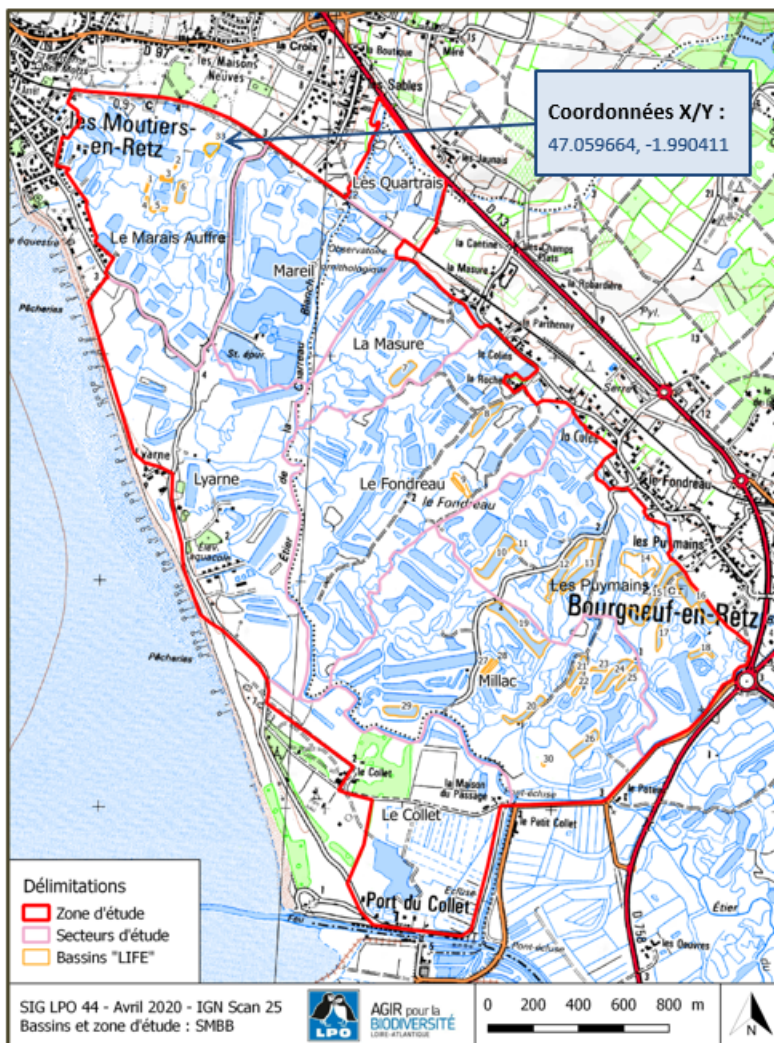
De haut en bas et de gauche à droite : Poussin récemment éclos, poussin 2ème semaine (8 à 14 jours), poussin de 3ème semaine (15 à 21 jours, calotte, ailes et dos de plus en plus contrastés), poussin de 3ème semaine (15 à 21 jours, calottes, ailes et dos de plus en plus contrastés), poussin de 4ème semaine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



6.3 Annexe 3 : Résumé illustré par colonie

COLONIE : Marais Auffre (LIFE n°33)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Date première obs : 31/03/2022

Passage : n°6 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 :
3990 m²

Nombre d'îlots : 3 (dont 3 exploités)

Surface totale d'îlot :
80 m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 40 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 3 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
31/03/2022	Augmentation	14
04/04/2022	Diminution	9
11/04/2022	Diminution	0
20/04/2022	Stable	0
26/04/2022	Stable	0
02/05/2022	Stable	0
09/05/2022	Stable	0
17/05/2022	Stable	0
23/05/2022	Stable	0
03/06/2022	Stable	0
07/06/2022	Stable	0
13/06/2022	Stable	0
24/06/2022	Stable	0
05/07/2022	Stable	0
15/07/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : de 9 à 14

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 1

Nombre d'œufs : estimés de 3 à 4

Nombre de poussins : aucun

Nombre de période de ponte : 1 (fin mars)

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 :
0,0125 nids /m²

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
 prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : entre le 28 mars et le 31 mars

Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Observations de plusieurs renards simultanément (3). Prédation probable de laridés.

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



Recurvirostra avosetta. –

COLONIE : Lyarne (nord)

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 : 23/05/2022

Passage : n°15 Météo : pluvieux

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 :
118x 19 m

Surface eau : 2 365 m²

Nombre d'îlots : 5

Surface totale d'îlot : 282 m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 25 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 4 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
23/05/2022	Augmentation	18
30/05/2022	Diminution	4
07/06/2022	Augmentation	12
13/06/2022	Echec	3
21/06/2022	Diminution	2
25/07/2022	Augmentation	5
01/08/2022	Stable	5

Détails colonie

Nombre d'adultes : de 2 à 18
 > détails bagues : aucune
 > Nombre de nids : 2
 Nombre d'œufs : estimés de 3 à 4
 Nombre de poussins : 0
 Nombre de période de ponte : 1 (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 :
100 % des îlots

Distance entre les nids :
entre 5 et 15 m

Densité de nids :
0,0071 nids / m²

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

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 : aucun

Date de ponte : entre le 19 et le 23 mai

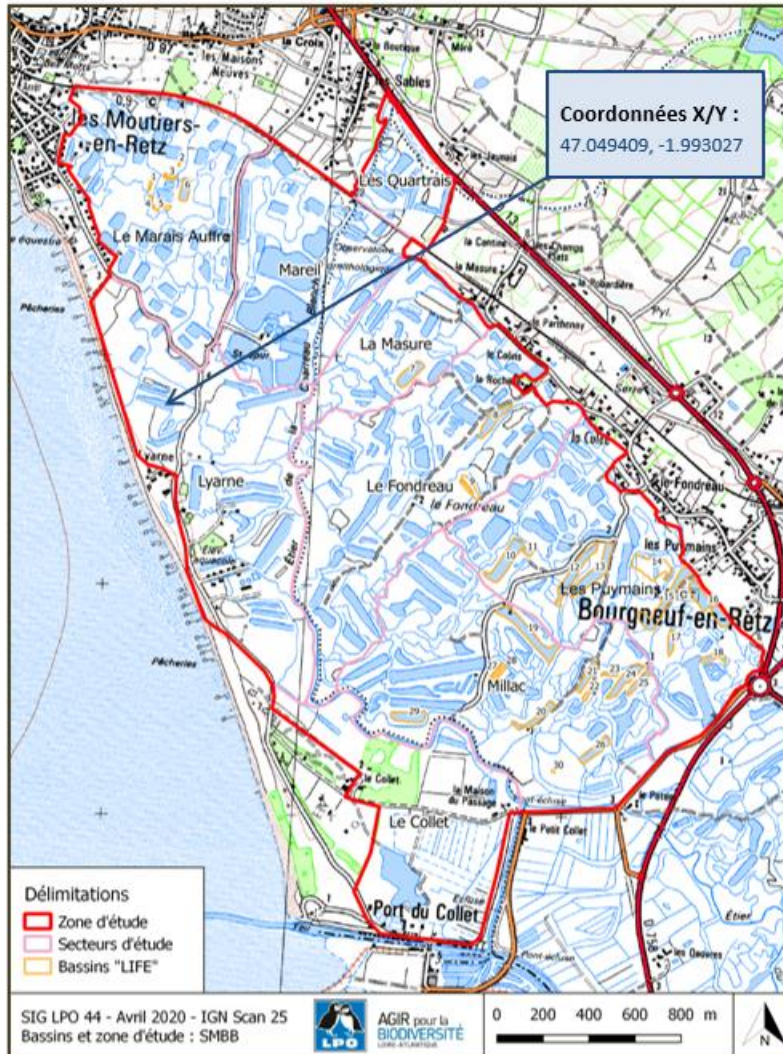
Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

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

COLONIE : Lyarne (sud)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 31/03/2022

Passage : n°6 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 :
170 x 27 m

Surface eau : 3 862 m²

Nombre d'îlots : 11 (dont 11 exploités)

Surface totale d'îlot : 438 m²

Hauteur de l'îlot : ≈ 25 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 4 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
31/03/2022	Augmentation	25
04/04/2022	Augmentation	11
26/04/2022	Augmentation	12
02/05/2022	Diminution	7
09/05/2022	Diminution	4
17/05/2022	Augmentation	12
23/05/2022	Augmentation	13
30/05/2022	Augmentation	23
03/06/2022	Augmentation	30
07/06/2022	Augmentation	31
13/06/2022	Diminution	29
21/06/2022	Augmentation	30
27/06/2022	Diminution	16
05/07/2022	Diminution	5
11/07/2022	Diminution	2
15/07/2022	Diminution	1
19/07/2022	Augmentation	4

Détails colonie

Nombre d'adultes : de 1 à 43
 ➤ détails bagues : [Ylf/RYR](#), [YGF/NYG](#), [GB/GYZ](#), [Ylf/RYO](#)

Nombre de nids : 36

Nombre d'œufs : estimés de 108 à 144

Nombre de poussins : 7

Nombre de période de ponte : 2 (avril à 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 : 70 % des îlots

Distance entre les nids : entre 5 et 15 m

Densité de nids : 0,08 nids / m²

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 (productivité = 0,24)
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec
 météorologie mortalité adulte
 prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 1 au nord 09/08

Date de ponte : entre le 26/04 et le 24/06

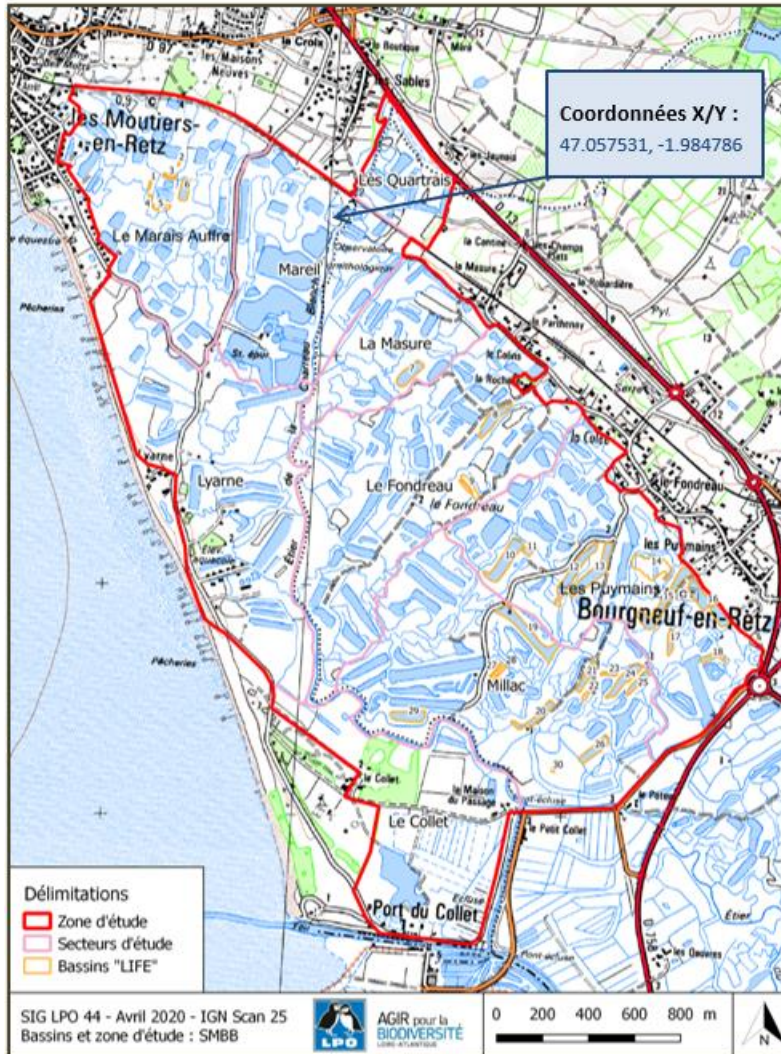
Date d'éclosion : entre le 11 et le 19 juillet

Date d'envol : inconnue

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

COLONIE : Mareil

Suivi de la reproduction de l'année 2022 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Date première obs : 09/05/2022

Passage : n°12 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 :
105 x 60 m

Surface d'eau :
4 743 m²

Nombre d'îlots : 4 (dont 2 exploités)

Surface totale d'îlot : 52 m² (57 m² 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
09/05/2022	Augmentation	2
17/05/2022	Augmentation	3
23/05/2022	Diminution	2
30/05/2022	Augmentation	4
07/06/2022	Diminution	0
16/06/2022	Augmentation	3
21/06/2022	Diminution	0
27/06/2022	Stable	0
05/07/2022	Stable	0
11/07/2022	Stable	0
19/07/2022	Stable	0
25/07/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 4
 ➤ détails bagues : YGf/NYG
 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

Distance entre les nids : ≈ 6 m

Densité de nids : 0,038 nids / m²

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 : inconnu

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

Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

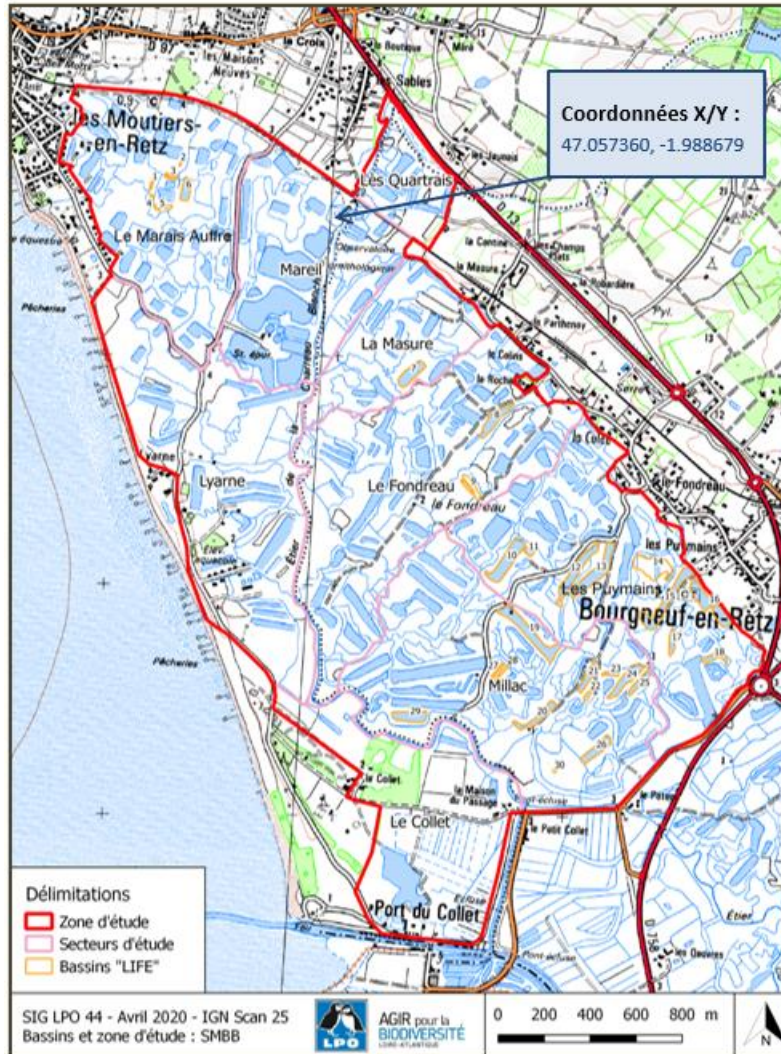
Précisions/remarques : Niveaux d'eau variables en juin. Prédation aérienne.

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



COLONIE : Mareil (Saline)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 09/06/2022

Passage : n°19 Météo : pluvieux

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 :
209 x 26 m

Surface d'eau :
5 940 m²

Nombre d'îlots : 0

Surface totale d'îlot :
0 m²

Hauteur de l'îlot :
aucune

Distance îlot-berge la plus courte : 0,5 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
09/06/2022	Augmentation	3
16/06/2022	Augmentation	1
21/06/2022	Diminution	2
24/06/2022	Stable	2
27/06/2022	Augmentation	5

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 4
 ➤ détails bagues : aucun

Nombre de nids : 2

Nombre d'œufs : estimés de 6 à 8

Nombre de poussins : 3

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 :
0 %

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
 non

RÉUSSITE (productivité : 1)
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec
 météorologie mortalité adulte
 prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : inconnu

Date de ponte : entre le 13 et le 16 juin

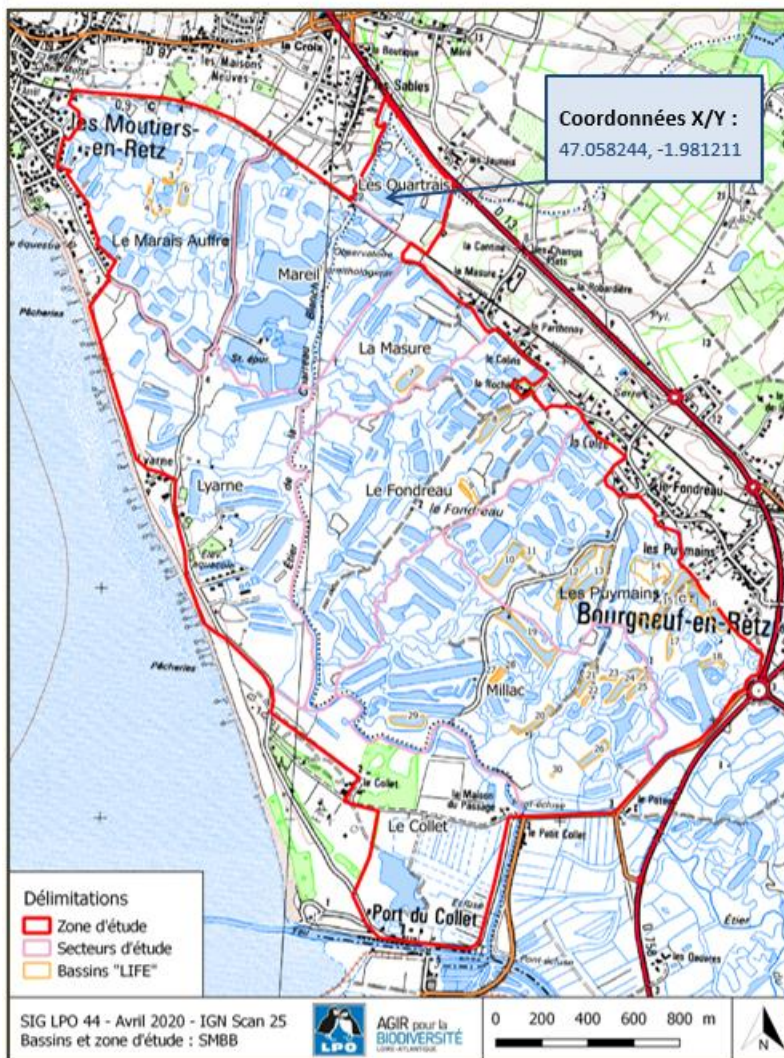
Date d'éclosion : entre le 24 et le 27 juin

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Dérangement important, prédation aérienne.

COLONIE : Quartrais

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 31/03/2022

Passage : n°6 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 :
155 x 33 m

Surface d'eau :
5 500 m²

Nombre d'îlots : 0
(1 grande berge)

Surface totale d'îlot :
1 550 m² (berge)

Hauteur de l'îlot :
≈ 20 cm (berge)

Distance îlot-berge la plus courte : 0 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
31/03/2022	Augmentation	13
04/04/2022	Diminution	0
26/04/2022	Stable	0
02/05/2022	Stable	0
09/05/2022	Augmentation	3
17/05/2022	Diminution	0
23/05/2022	Augmentation	2
30/05/2022	Diminution	0
03/06/2022	Stable	0
07/06/2022	Augmentation	1
16/06/2022	Augmentation	8
21/06/2022	Diminution	0
27/06/2022	Stable	0
05/07/2022	Stable	0
11/07/2022	Augmentation	2
15/07/2022	Diminution	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : de 1 à 13

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 2

Nombre d'œufs : estimés de 6 à 8

Nombre de poussins : aucun

Nombre de période de ponte : 2 (en mars et juin)

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 :
95 %

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

Distance entre les nids : entre 10 et 30m

Densité de nids :
0,001nids / m²

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 : aucun

Date de ponte : entre le 28 et le 31 avril, puis entre 13 et le 16 juin

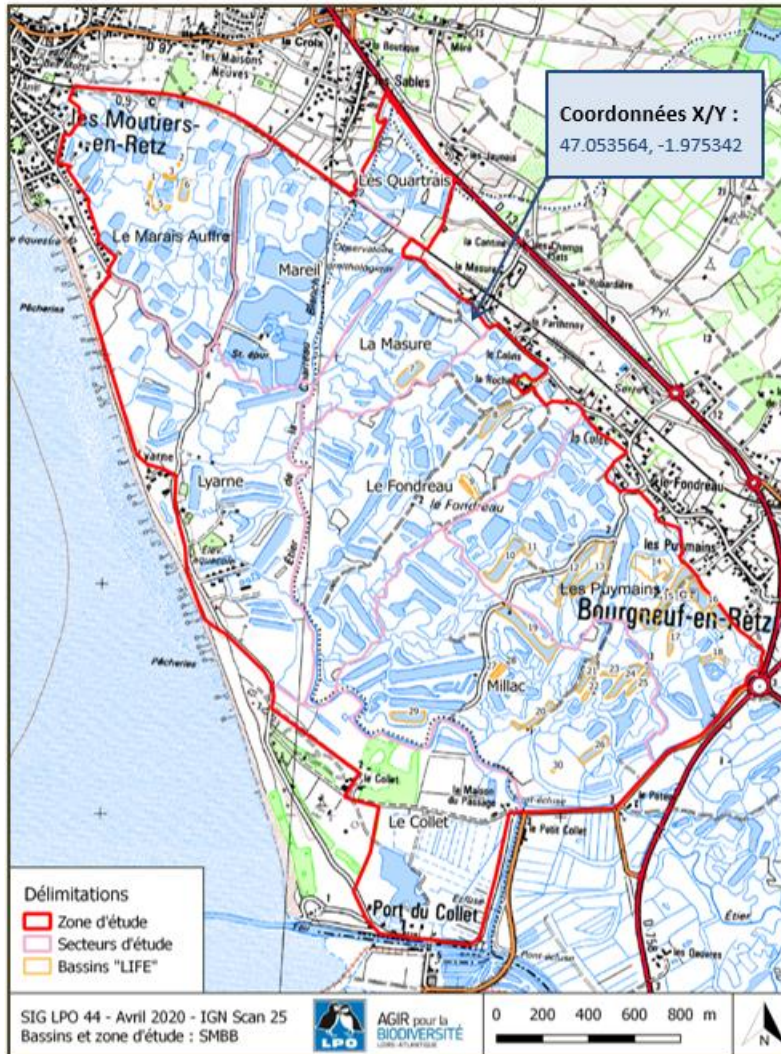
Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Inondation à la mi-juin.

COLONIE : Masure

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 26/04/2022

Passage : n°10 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 572m²

Nombre d'îlots : 4 (dont 4 exploités)

Surface totale d'îlot :
88 m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 60 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 8 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
26/04/2022	Augmentation	8
02/05/2022	Diminution	6
09/05/2022	Stable	6
17/05/2022	Augmentation	7
23/05/2022	Stable	7
30/05/2022	Augmentation	9
03/06/2022	Diminution	7
09/06/2022	Diminution	5
13/06/2022	Augmentation	9
16/06/2022	Diminution	5
21/06/2022	Diminution	3
24/06/2022	Stable	3
27/06/2022	Stable	3
05/07/2022	Diminution	2
08/07/2022	Augmentation	4
11/07/2022	Diminution	3

Détails colonie

Nombre d'adultes : de 2 à 9

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 9 (en avril à juin)

Nombre d'œufs : estimés de 21 à 36

Nombre de poussins : 0

Nombre de période de ponte : 2 (avril à 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 :
0,10 nids / m²

Composition des nids
 simple creux
 débris végétaux
 coquillages
 inconnue

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

RÉUSSITE (productivité : 1,4)

ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie mortalité adulte

prédation dérangement humain

Nombre de jeunes à l'envol : inconnu

Date de ponte : entre le 26/04 et le 16/06

Date d'éclosion : entre le 19/05 et le 08/07

Précisions/remarques : Prédation et dérangement.

COLONIE : Fondreau (Nord)
 Suivi de la reproduction de l'année 2022 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)

Coordonnées X/Y :
47.048635, -1.978043

Date première obs : 30/05/2022
Passage : n°16 **Météo :** ensoleillé
Site ayant connu une nidification les années antérieures : oui non inconnu
Photos : oui

Détails bassin

Bassin LIFE
 oui
 non

Type de bassin
 vaseuse
 saline
 cobier
 autre

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

Dimensions :
130 x 85 m

Surface d'eau :
5 830 m²

Nombre d'îlots : 1

Surface totale d'îlot :
78 m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 30 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 6 m

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 :
0 %

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
 non

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
30/05/2022	Augmentation	6
03/06/2022	Augmentation	9
07/06/2022	Augmentation	16
09/06/2022	Diminution	15
13/06/2021	Diminution	2
15/06/2021	Augmentation	20

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 20
 ➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 1

Nombre d'œufs : estimés de 3 à 4

Nombre de poussins : 4

Nombre de période de ponte : 1 (en juin)

Composition des nids
 simple creux
 débris végétaux
 coquillages
 inconnue

Cohabitation avec d'autres espèces
 oui
 non

X RÉUSSITE (productivité : 4)
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec
 météorologie
 prédation
 dérangement humain
 inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : inconnue
Date d'éclosion : entre le 25 et le 30 mai
Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Dérangement et prédation probables.

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

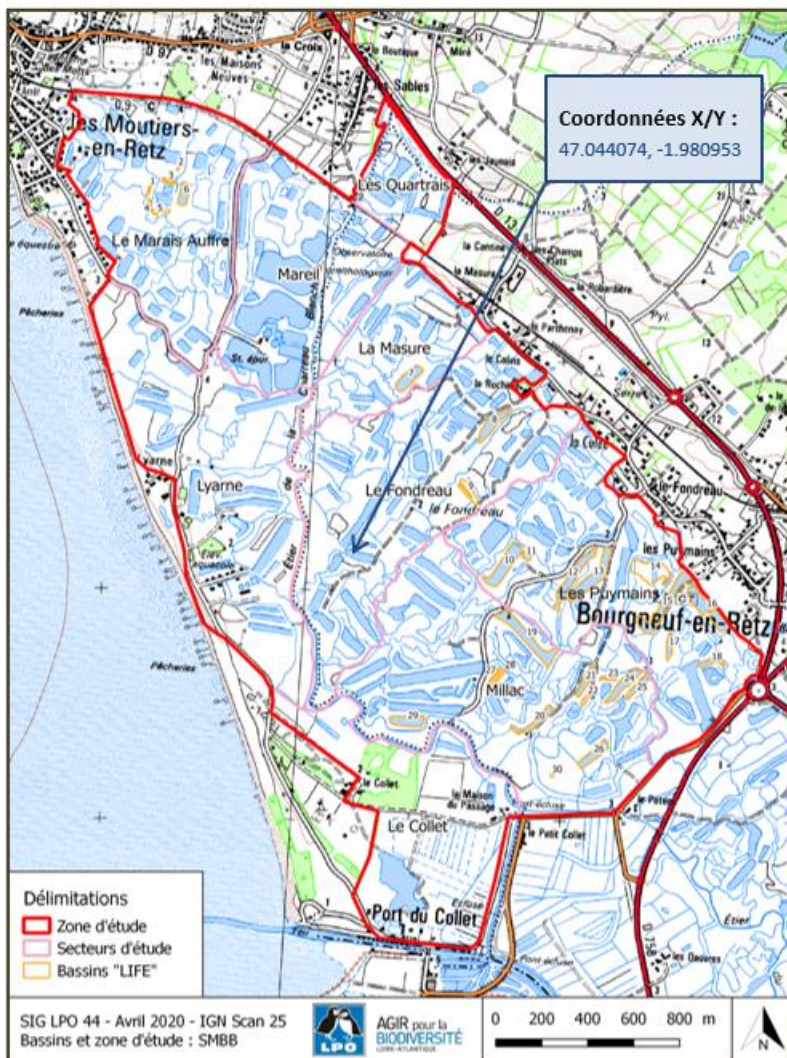
SIG LPO 44 - Avril 2020 - IGN Scan 25
 Bassins et zone d'étude : SMBB

0 200 400 600 800 m

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

COLONIE : Fondreau (Sud)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 04/04/2022

Passage : n°7 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 :
130 x 45 m

Surface d'eau :
5 583 m²

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

Surface totale d'îlot :
17 m² 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
04/04/2022	Augmentation	27
11/04/2022	Diminution	12
20/04/2022	Augmentation	14
26/04/2022	Augmentation	29
17/05/2022	Diminution	2
30/05/2022	Stable	2
07/06/2022	Stable	2

Détails colonie

Nombre d'adultes : de 2 à 29

➤ détails bagues : YL/RV, YGf/NYG

Nombre de nids : 11 (10 en avril ; 1 en mai)

Nombre d'œufs : estimés de 33 à 44

Nombre de poussins : 6

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 :
0,65 nids /m²

Composition des nids
 simple creux
 débris végétaux
 coquillages
 inconnue

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

RÉUSSITE (productivité = 0,46)
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie dérangement humain
 prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 3

Date de ponte : 20 – 16 avril ; 9 - 17 juin

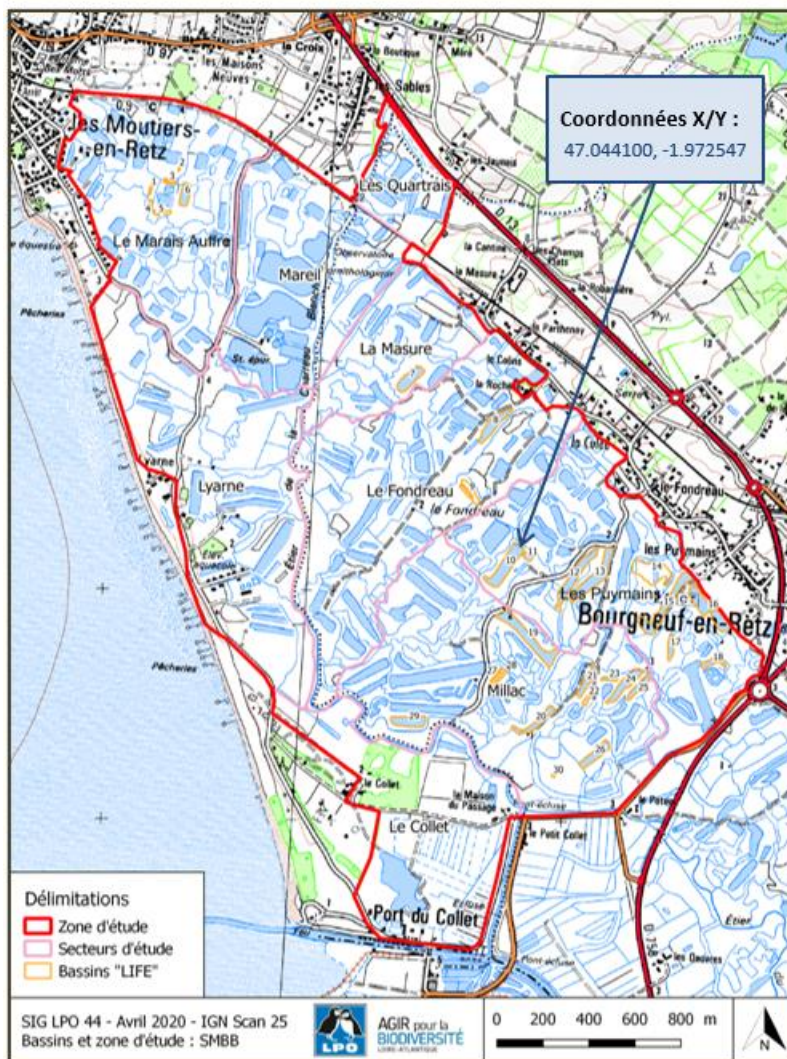
Date d'éclosion : 9 - 17 mai

Date d'envol : 13 – 15 mai

Précisions/remarques : Forte pression de prédation (goélands, corvidés, renard), dérangement.

COLONIE : Puy mains (bassin LIFE n°10)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 26/04/2022

Passage : n°10 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 :
215 x 55 m

Surface d'eau :
12 482 m²

Nombre d'îlots :
4

Surface totale d'îlot :
1 411 m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 30 cm

Distance îlot-berge la plus courte :
3 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
26/04/2022	Augmentation	29
02/05/2022	Augmentation	57
09/05/2022	Augmentation	60
17/05/2022	Echec	43
19/05/2022	Echec	17
23/05/2022	Diminution	6
30/05/2022	Diminution	5
03/06/2022	Stable	5
07/06/2022	Augmentation	6
09/06/2022	Dispersion	0
13/06/2022	Stable	0
16/06/2022	Stable	0
27/06/2022	Stable	0
08/07/2022	Stable	0
15/07/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : entre 5 et 60

➤ détails bagues : YL/RYS, RGX/YG

➤ Nombre de nids : 40

Nombre d'œufs : estimés de 120 à 160

Nombre de poussins : 1

Nombre de période de ponte : 1 (en avril et 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 :
40%

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

Distance entre les nids :
5 à 10 m

Densité de nids :
0,028/m²

Composition des nids
 simple creux
 débris végétaux
 coquillages
 inconnue

Cohabitation avec d'autres espèces
 oui
 non

RÉUSSITE (productivité : 0,027)

ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie mortalité adulte

prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : entre le 26 avril et le 9 mai

Date d'éclosion : entre le 3 et le 7 juin

Précisions/remarques : Prédation probable, présence ragondins sur les îlots.

COLONIE : Millac (bassin LIFE n°24)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 de l'Avocette élégante dans le marais de Millac (44)



Date première obs : 26/04/2022

Passage : n°10 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 :
193 x 52 m

Surface d'eau :
7 913 m²

Nombre d'îlots :
1

Surface totale d'îlot :
900 m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 20 cm

Distance îlot-berge la plus courte :
3 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
26/04/2022	Augmentation	6
02/05/2022	Augmentation	7
09/05/2022	Augmentation	15
17/05/2022	Diminution	6
19/05/2022	Diminution	2
25/05/2022	Diminution	0
30/05/2022	Stable	0
03/06/2022	Augmentation	6
09/06/2022	Diminution	0
13/06/2022	Stable	0
21/06/2022	Stable	0
30/06/2022	Stable	0
11/07/2022	Stable	0
19/07/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 15

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 10

Nombre d'œufs : estimés de 30 à 40

Nombre de poussins : 8

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
 phanérophyte

Couverture végétale :
15 %

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

Distance entre les nids :
de 5 à 15 m

Densité de nids :
0,011 nids / m²

Composition des nids
 simple creux
 débris végétaux
 coquillages
 Inconnue

Cohabitation avec d'autres espèces
 oui
 non

RÉUSSITE (productivité : 0,8)

ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec

météorologie dérangement humain
 prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 2

Date de ponte : entre le 26 avril et le 9 mai

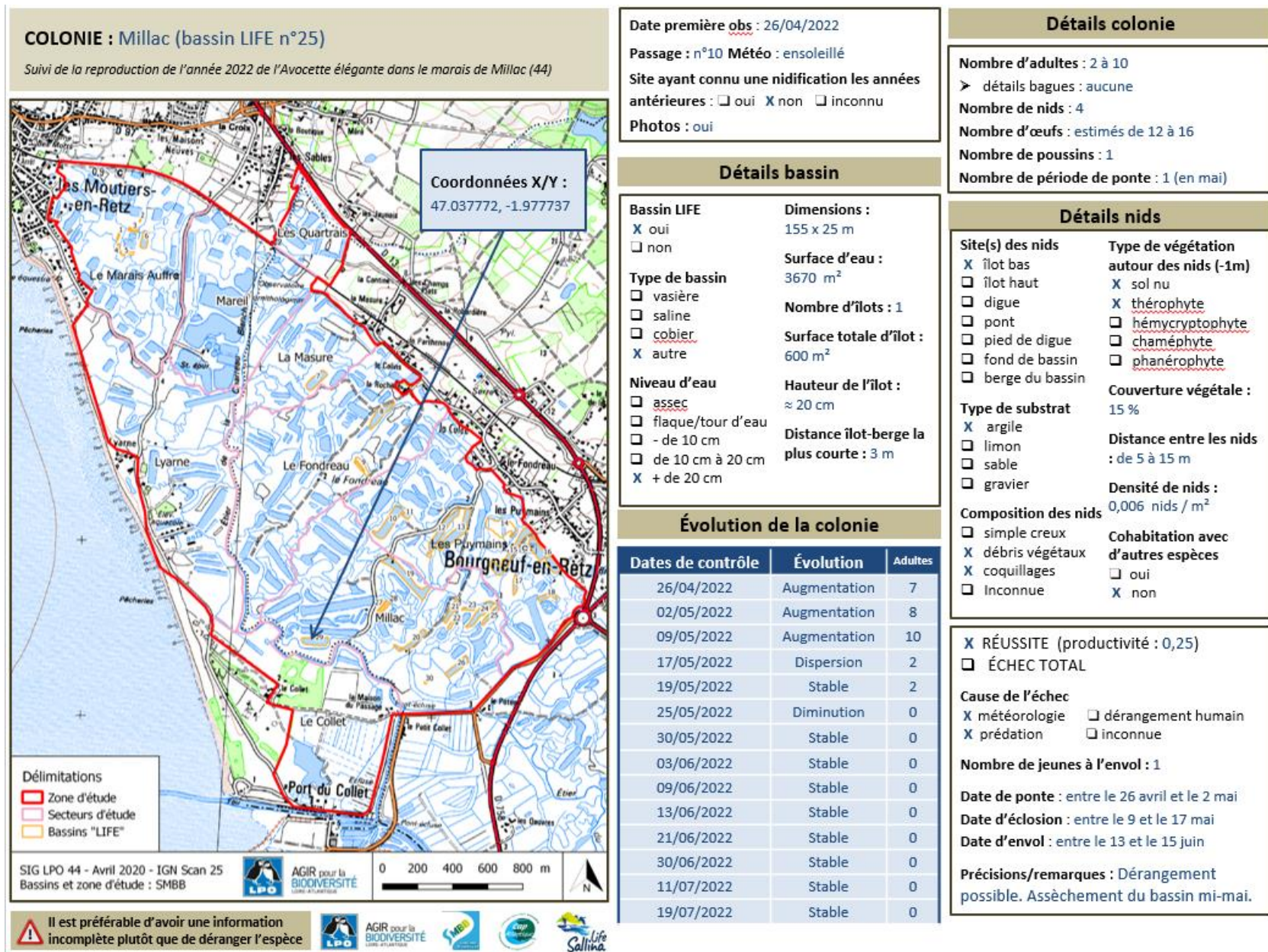
Date d'éclosion : entre le 9 et le 17 mai

Date d'envol : entre le 13 et le 15 juin

Précisions/remarques : Dérangement possible. Assèchement du bassin mi-mai.

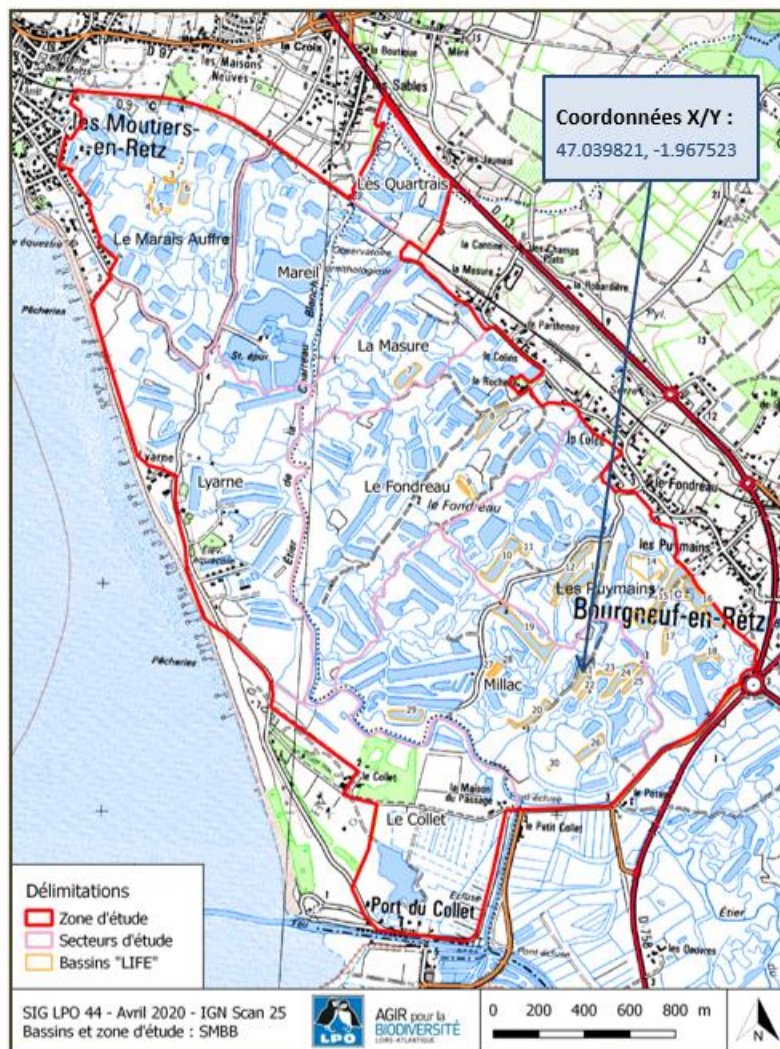
Il est préférable d'avoir une information incomplète plutôt que de déranger l'espèce





COLONIE : Millac (bassin LIFE n°21)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 15/06/2022

Passage : n°21 Météo : couvert

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 :
150 x 40 m

Surface d'eau :
5 620 m²

Nombre d'îlots :
4

Surface totale d'îlot :
275m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 15 cm

Distance îlot-berge la plus courte :
4 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
17/05/2022	Augmentation	2
19/05/2022	Augmentation	6
23/05/2022	Stable	6
25/05/2022	Augmentation	8
30/05/2022	Stable	8
03/06/2022	Diminution	6
07/06/2022	Diminution	2
09/06/2022	Augmentation	9
13/06/2022	Augmentation	10
15/06/2022	Diminution	3
21/06/2022	Dispersion	0
30/06/2022	Stable	0
11/07/2022	Stable	0
19/07/2022	Stable	0
26/04/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 10
 ➤ détails bagues : LGX/LY, YLF/YOR

Nombre de nids : 1

Nombre d'œufs : estimés de 3 à 4

Nombre de poussins : 2

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
 chaméophyte
 phanérophyte

Couverture végétale :
15 %

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

Distance entre les nids : de 5 à 15 m

Densité de nids :
0,0036 nids / m²

Composition des nids
 simple creux
 débris végétaux
 coquillages
 inconnue

Cohabitation avec d'autres espèces
 oui
 non

RÉUSSITE (productivité : 2)
 ÉCHEC TOTAL

Cause de l'échec
 météorologie mortalité adulte
 prédation inconnue

Nombre de jeunes à l'envol : 0

Date de ponte : entre le 19 et le 23 mai

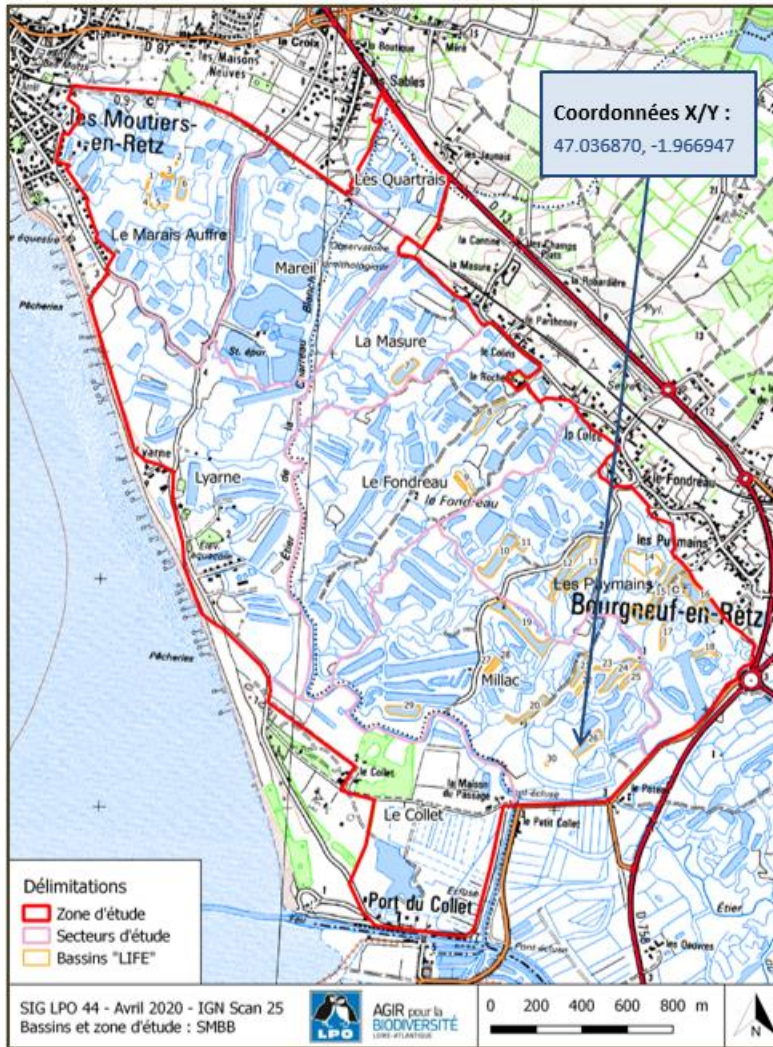
Date d'éclosion : entre le 9 et le 13 juin

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Forte diminution du niveau d'eau fin juin.

COLONIE : Millac (bassin LIFE n°26)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 19/05/2022

Passage : n°14 Météo : pluvieux

Site ayant connu une nidification les années

antérieures : oui non inconnu

Photos : oui

Détails bassin

Bassin LIFE
 oui
 non

Type de bassin
 vaseière
 saline
 cobier
 autre

Niveau d'eau
 assec
 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 m²

Nombre d'îlots : 4

Surface totale d'îlot :
275m²

Hauteur de l'îlot :
≈ 15 cm

Distance îlot-berge la plus courte : 8 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
17/05/2022	Augmentation	2
19/05/2022	Augmentation	6
23/05/2022	Stable	6
25/05/2022	Augmentation	8
30/05/2022	Stable	8
03/06/2022	Diminution	6
07/06/2022	Diminution	2
09/06/2022	Augmentation	9
13/06/2022	Augmentation	10
15/06/2022	Diminution	3
21/06/2022	Dispersion	0
30/06/2022	Stable	0
11/07/2022	Stable	0
19/07/2022	Stable	0
26/04/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2

➤ détails bagues : LGX/LY, YLF/YOR

Nombre de nids : aucun

Nombre d'œufs : aucun

Nombre de poussins : aucun

Nombre de période de ponte : 1 (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

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

Couverture végétale : 80 %

Distance entre les nids : de 5 à 15 m

Densité de nids : 0 nid /m²

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 19 et le 23 juin

Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Niveau d'eau faible en mai.

COLONIE : Millac (bassin LIFE n°19)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 07/06/2022

Passage : n°18 Météo : pluvieux

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 :
 330 x 40 m

Surface d'eau :
 15 347 m²

Nombre d'îlots :
 4

Surface totale d'îlot :
 600 m²

Hauteur de l'îlot :
 ≈ 20 cm

Distance îlot-berge la plus courte :
 3 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
07/06/2022	Augmentation	2
09/06/2022	Augmentation	7
13/06/2022	Augmentation	22
16/06/2022	Diminution	11

Détails colonie

Nombre d'adultes : 2 à 22

➤ détails bagues : aucun

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
 phanérophyte

Couverture végétale :
 15 %

Type de substrat
 argile
 limon
 sable
 gravier

Distance entre les nids :
 5 m

Densité de nids :
 0,0033/m²

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 3 et le 7 juin

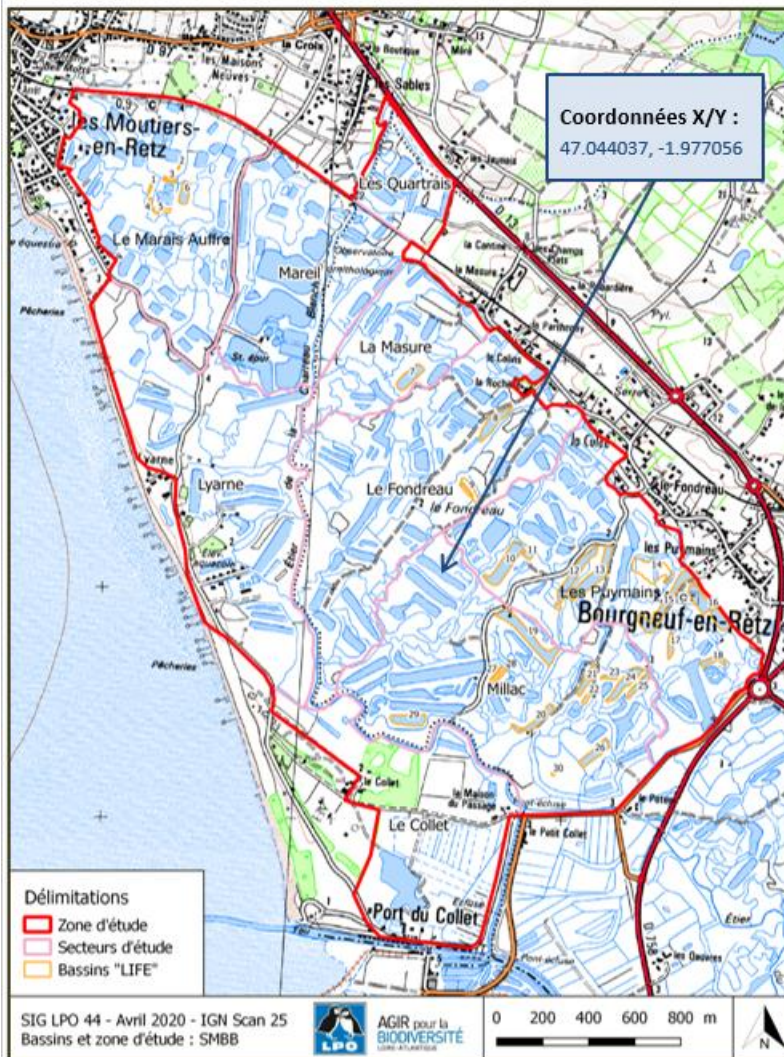
Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Inondation mi-juin.

COLONIE : Millac (bassin non LIFE nord-ouest)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 15/06/2022

Passage : n°21 Météo : couvert

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

Photos : oui

Détails colonie

Nombre d'adultes : 4 à 5

➤ détails bagues : aucun

Nombre de nids : 1

Nombre d'œufs : estimés de 3 à 4

Nombre de poussins : 0

Nombre de période de ponte : 1 (en juin)

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 :

260 x 40 m

Surface d'eau :

9 065 m²

Nombre d'îlots : 1

Surface totale d'îlot :

7 m²

Hauteur de l'îlot :

≈ 25 cm

Distance îlot-berge la

plus courte : 4 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
15/06/2022	Augmentation	5
16/06/2022	Diminution	4
21/06/2022	Echec	0

Détails nids

Site(s) des nids

îlot bas

îlot haut

digue

pont

pied de digue

fond de bassin

berge du bassin

Type de substrat

argile

limon

sable

gravier

Composition des nids

simple creux

débris végétaux

coquillages

inconnue

Type de végétation autour des nids (-1m)

sol nu

thérophyte

hémicryptophyte

chaméphyte

phanérophyte

Couverture végétale : 100 %

Distance entre les nids : 1 m

Densité de nids : 0,14/m²

Cohabitation avec d'autres espèces

oui : E. 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 13 et le 15 juin

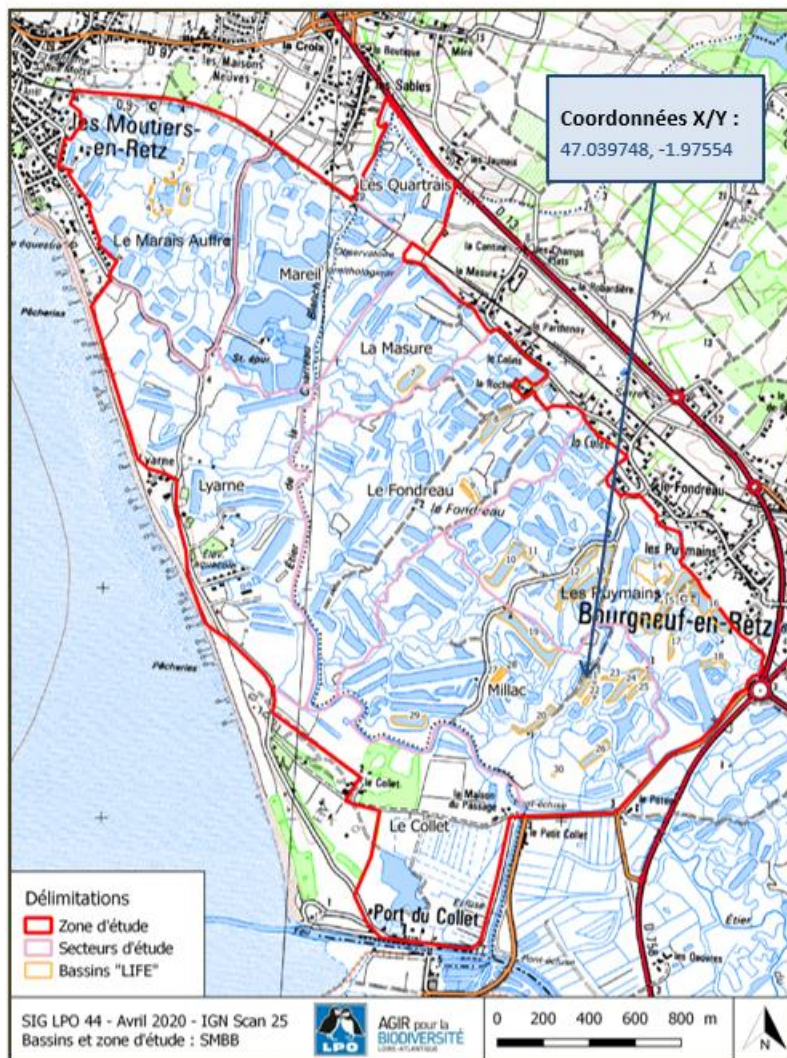
Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

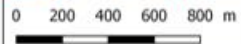
Précisions/remarques : Inondation mi-juin.

COLONIE : Millac (saline)

Suivi de la reproduction de l'année 2022 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 : 15/06/2022

Passage : n°21 Météo : couvert

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 :

430 x 45 m

Surface d'eau :

19 356 m²

Nombre d'îlots : 0

Surface totale d'îlot :

0 m²

Hauteur de l'îlot :

≈ 15 cm

Distance îlot-berge la

plus courte : 0,5 m

Évolution de la colonie

Dates de contrôle	Évolution	Adultes
13/06/2022	Augmentation	4
15/06/2022	Echec	0
21/06/2022	Stable	0

Détails colonie

Nombre d'adultes : 0 à 4

➤ détails bagues : aucune

Nombre de nids : 1

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 bas

îlot haut

digue

pont

pied de digue

fond de bassin

berge du bassin

Type de substrat

argile

limon

sable

gravier

Composition des nids

simple creux

débris végétaux

coquillages

inconnue

Type de végétation
autour des nids (-1m)

sol nu

thérophyte

hémicryptophyte

chaméphyte

phanérophyte

Couverture végétale :

0 %

Distance entre les
nids : non calculable

Densité de nids :
non calculable

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 13 et le 15 juin

Date d'éclosion : aucune

Date d'envol : aucune

Précisions/remarques : Dérangement
important.