Office Français de la Biodiversité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

Compte rendu de la première campagne aérienne digitale 22 – 25 août 2024

Acquisition aérienne digitale de données (et analyse) relatives aux Macreuses noires (et autres oiseaux côtiers) dans le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

4 mars 2025

biotope

Sommaire

1 Objectifs et récapitulatif du tracé aérien 3
1.1 Objectifs 3
1.2 Récapitulatif du tracé aérien 3
1.2.1 Zone survolée 3
1.2.2 Effort de campagne 5
1.2.3 Conditions météorologiques 5
1.2.4 Détails du survol 5
2 Santé, sécurité et contrôle qualité 7
2.1 Santé et sécurité 7
2.2 Contrôle qualité 7
3 Annexes 26
Annexe I : Journal de bord 26

1 Objectifs et récapitulatif du tracé aérien

1.1 Objectifs

Cette campagne aérienne digitale à haute altitude s'inscrit dans le cadre de l'acquisition de données relatives aux Macreuses noires dans le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis. L'objectif de l'étude est d'obtenir des données de répartition et d'abondance de la Macreuse noire mais également d'autres espèces d'oiseaux côtiers et marins qui fréquentent le Parc. Les données sont collectées sur deux périodes distinctes pendant deux années : un premier survol est réalisé au début de la période postnuptiale (entre le 20 août et le 10 septembre) et un deuxième est réalisé au milieu de la période d'hivernage (entre le 15 décembre et le 20 janvier). Le premier survol devrait couvrir le pic de présence pour les Macreuses noires en mue au sein du Parc Naturel Marin et le deuxième devrait permettre d'étudier les oiseaux hivernants au sein du Parc.

Le présent rapport résume les éléments notables ainsi que les résultats obtenus lors de la première campagne aérienne digitale à haute altitude qui s'est déroulée sur deux jours : les 22 et 25 août 2024.

1.2 Récapitulatif du tracé aérien

Le survol de la zone d'étude s'est effectué sur deux jours pour couvrir deux secteurs géographiques du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis :

- Secteur 1 : Sud Vendée – fond du Pertuis ;
- Secteur 2 : Presqu'île d'Arvert – Oléron.

1.2.1 Zone survolée

Pour la première campagne, 57 transects devaient être couverts dans la zone d'étude. Le survol a été effectué avec succès les 22 et 25 août 2024, couvrant tous les transects prévus. La Figure 1 et la Figure 2 montrent respectivement la trajectoire théorique des 16 transects survolés sur le secteur Sud Vendée – fond du Pertuis et des 41 transects sur le secteur Presqu'île d'Arvert – Oléron. Seules les positions GPS des transects sont indiquées, à l'exclusion des chemins entre les transects.

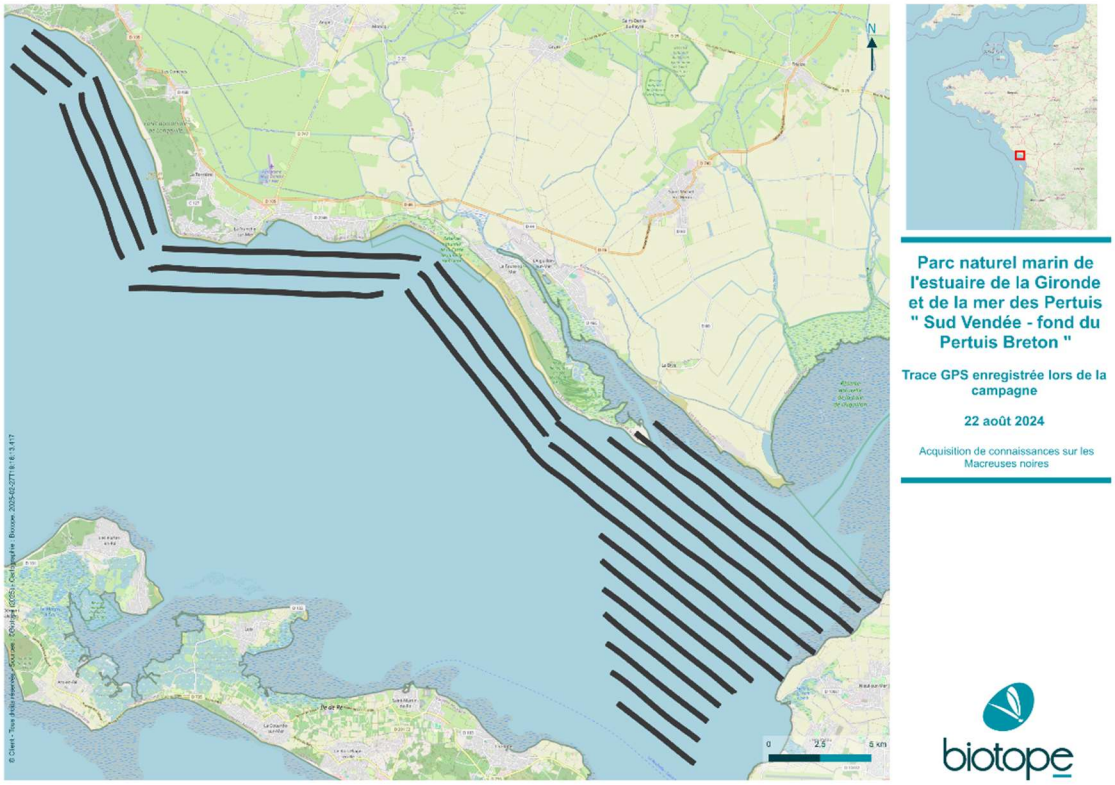


Figure 1 : Trace GPS enregistrée lors de la campagne aérienne digitale du 22 août 2024 réalisée dans le cadre du suivi des Macreuses noires du sud de la Vendée au fond du Pertuis Breton.

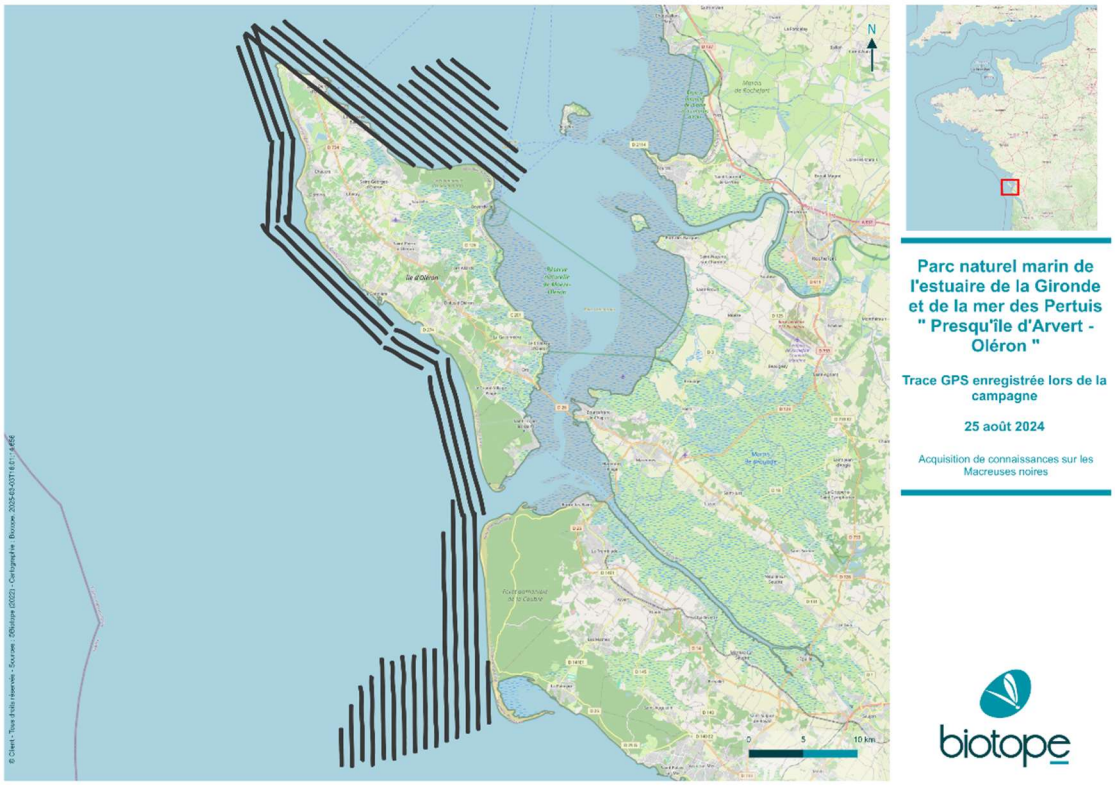


Figure 2 : Trace GPS enregistrée lors de la campagne aérienne digitale du 25 août 2024 réalisée dans le cadre du suivi des Macreuses noires d'Oléron à la presqu'île d'Arvert.

1.2.2 Effort de campagne

Le Tableau 1 résume les heures passées en vol en vue de mener les expertises souhaitées.

Tableau 1. Détail de l'effort de campagne

Date	Début de mobilisation	Fin de mobilisation	Heures en vol	Nombre de personnes à bord	Effort de campagne
22/08/2024	06:21	08:57	02:11	2	04:22
25/08/2024	07:48	14:33	05:34	2	11:08
			Effort de survol total (heures x nombre de personnes à bord)		15:30

1.2.3 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques ont été favorables pour la réalisation des expertises. Le Tableau 2 résume les conditions rencontrées lors des deux journées d'expertise.

Tableau 2. Détail des conditions météorologiques rencontrées lors des deux journées d'expertise (22 et 25 août 2024)

Date	Vitesse du vent (à l'altitude de survol)	Etat de la mer	Couverture nuageuse
22/08/2024	Entre 3 et 15 nœuds	« Belle », principalement 2 sur l'échelle de Douglas	Au-delà de l'altitude de survol
25/08/2024	Entre 2 et 14 nœuds	« Belle », principalement 2 sur l'échelle de Douglas	Au-delà de 8000 pieds

1.2.4 Détails du survol

Le survol a été réalisé par Flight Calibration Services Ltd. L'aéronef mobilisé le 22 août 2024 était un Diamond DA42 immatriculé G-DOSC, le pilote était Thomas Hopkins et l'opérateur caméra était Ryan Day. L'aéronef mobilisé le 25 août 2024 était un Partenavia P68 immatriculé I-VICC, le pilote était Owain Wright et l'opérateur caméra était Ryan Day.

Le tableau suivant résume les détails du survol. Le 22 août 2024, l'aéronef a dû se rendre jusqu'à l'aéroport de Rochefort – Charente-Maritime avant de débuter les expertises naturalistes car il était impossible de faire le plein à l'aéroport de La Rochelle (les avions commerciaux étaient prioritaires).

Tableau 3. Détails des survols des 22 et 25 août 2024

Date	Heure (UTC)	Activité	Effort de survol quotidien
22/08/2024	06:21	Départ de l'aéroport de La Rochelle	00:27
22/08/2024	06:48	Arrivée à l'aéroport de Rochefort - Charente-Maritime	
22/08/2024	07:13	Départ de l'aéroport de Rochefort - Charente-Maritime	00:19
22/08/2024	07:32	Début des expertises naturalistes	01:03
22/08/2024	08:35	Fin des expertises naturalistes	

Date	Heure (UTC)	Activité	Effort de survol quotidien
22/08/2024	08:57	Arrivée à l'aéroport de La Rochelle	00:22
Effort de survol total			**02:11**
25/08/2024	07:48	Départ de l'aéroport de La Rochelle	00:29
25/08/2024	08:17	Début des expertises naturalistes	02:39
25/08/2024	10:56	Fin des expertises naturalistes	00:16
25/08/2024	11:12	Arrivée à l'aéroport de La Rochelle	
25/08/2024	12:23	Départ de l'aéroport de La Rochelle	02:10
25/08/2024	14:33	Arrivée à l'aéroport de Shoreham	
Effort de survol total			**05:34**
Effort de survol global			**07:45**

2 Santé, sécurité et contrôle qualité

2.1 Santé et sécurité

07:45 heures de travail cumulé ont été effectuées pour les vols du 22 et 25 août 2024 (respectivement 02:11 et 05:34).

Aucun incident à signaler en matière de santé, de sécurité ou d'environnement n'est survenu au cours du survol aérien ou des travaux au sol entrepris à l'appui de ce survol.

2.2 Contrôle qualité

Tous les transects ont été survolés, tel que spécifié dans le rapport d'achèvement émis le 4 septembre 2024. Les images des quatre caméras ont été examinées et analysées pour atteindre l'objectif prévu. Toutes les données examinées étaient dans les limites spécifiées dans le cadre du système de gestion de la qualité (QMS) de BioConsult SH.

Le 22 août 2024, la campagne a débuté par l'extrémité nord de la zone d'étude et tous les transects ont été survolés avec succès. La vitesse moyenne de vol était de 220 km/h et l'altitude de vol moyenne était de 471 m. Le 25 août 2024, la campagne a débuté par l'extrémité nord-est de la zone d'étude et tous les transects ont été survolés avec succès. La vitesse moyenne de vol était de 230 km/h et l'altitude de vol moyenne était de 465 m. Le système caméra rig 2.5 a été utilisé lors de ces survols, il présente une altitude de vol standard de 1540 pieds. La qualité des images est bonne et toutes les caméras étaient avec la bonne focale. Toutes les données ont été acceptées pour examen et analyse.

3 Résultats

3.1 Espèces observées et effectifs

Le Tableau 4 et le Tableau 5 présentent une vue d'ensemble du nombre d'individus observés pour les espèces d'oiseaux, de mammifères marins, de grands poissons pélagiques, de méduses, ainsi que les structures abiotiques observées lors des survols d'août 2024.

Tableau 4 : Liste des espèces observées lors du survol du sud de la Vendée au fond du Pertuis Breton du 22 août 2024 et effectifs associés.

Espèce	Nombre d'individus
Oiseaux	
Aigrette garzette	5
Canard colvert	2
Canard de surface indéterminé	5
Canard indéterminé	4
Cormoran huppé	7
Courlis indéterminé	23
Cygne tuberculé	1
Faucon crécerelle	1
Goéland argenté	22
Goéland argenté / Goéland leucophée	271
Goéland brun	12
Goéland leucophée	3
Goéland marin	60
Goéland marin / Goéland brun	15
Grand Cormoran	7
Grand Cormoran / Cormoran huppé	5
Grand Lariné indéterminé (Goéland marin / Goéland brun / Goéland argenté / Goéland leucophée)	261
Grèbe huppé	3
Huîtrier pie	15
Lariné indéterminé (mouette ou goéland)	18
Limicole indéterminé	223
Mouette mélanocéphale	14
Mouette rieuse	9
Mouette tridactyle	1
Oiseau indéterminé	8
Passereau indéterminé	3
Petit Laridé indéterminé (sterne, guifette, mouette ou Goéland cendré)	14
Petit Lariné indéterminé (mouette ou Goéland cendré)	30
Sarcelle d'hiver	10

Espèce	Nombre d'individus
Sterne caugek	28
Sterne indéterminée	21
Sterne naine	17
Sterne pierregarin	14
Sterne pierregarin / Sterne arctique	29
Tadorne de Belon	755
Nombre total d'oiseaux observés	**1916**
Méduses	
Méduse chou-fleur, Poumon de mer	1
Méduse indéterminée	2
Nombre total de méduses observées	**3**
Abiotique	
Structures abiotiques	215
Nombre total d'observations	**2134**

Aucune Macreuse noire n'a été observée du Sud de la Vendée au fond du Pertuis Breton lors du survol du 22 août 2024.

Tableau 5 : Liste des espèces observées lors du survol d'Oléron à la presqu'île d'Arvert du 25 août 2024 et effectifs associés.

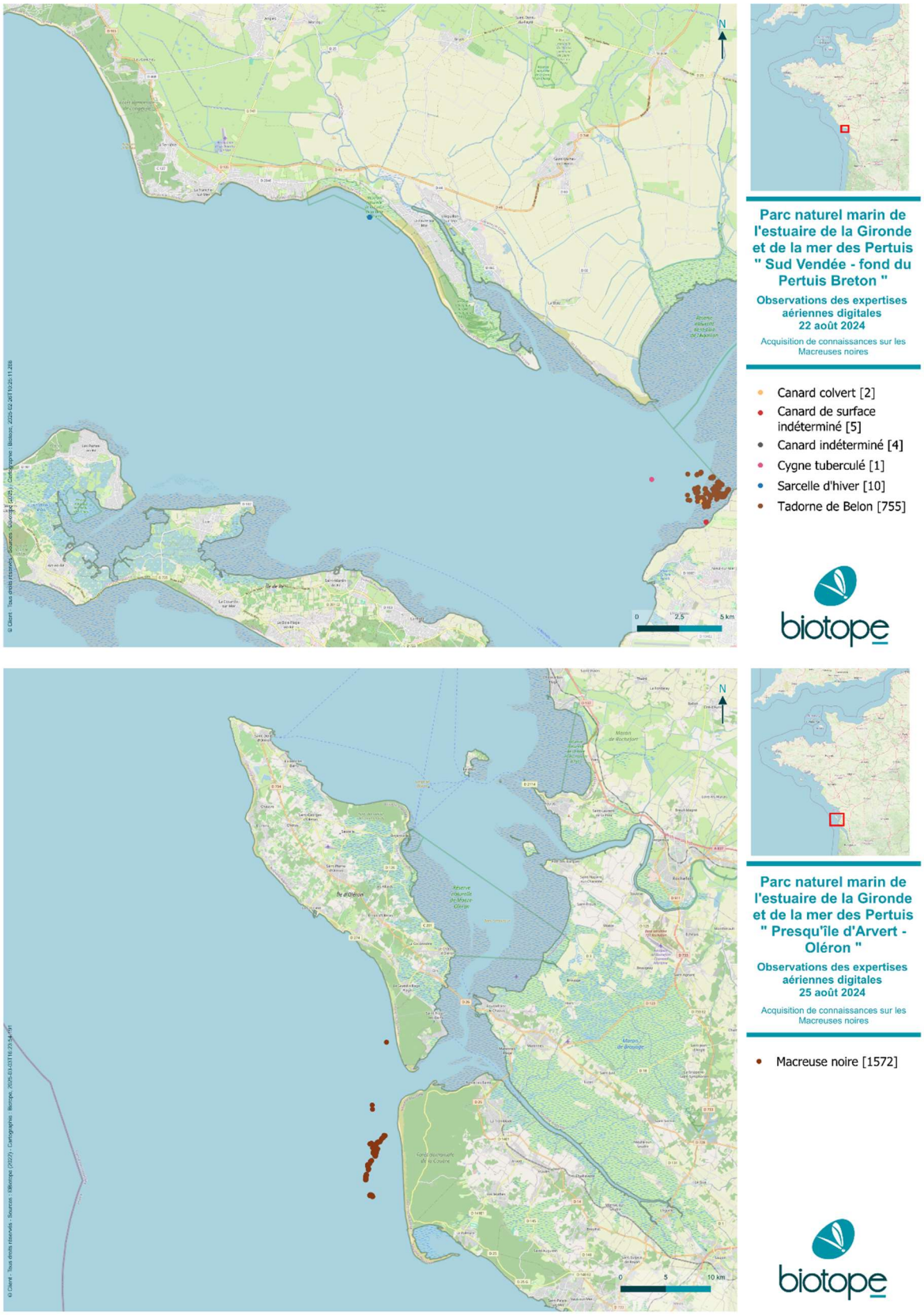
Espèce	Nombre d'individus
Oiseaux	
Aigrette garzette	7
Barge rousse	1
Busard Saint-Martin	1
Faucon crécerelle	1
Faucon pèlerin	1
Goéland argenté	177
Goéland argenté / Goéland leucophée	144
Goéland brun	47
Goéland leucophée	4
Goéland marin	36
Goéland marin / Goéland brun	2
Grand Cormoran	16
Grand Cormoran / Cormoran huppé	2
Grand Lariné indéterminé (Goéland marin / Goéland brun / Goéland argenté / Goéland leucophée)	251
Guifette noire	2
Héron / Aigrette	2
Lariné indéterminé (mouette ou goéland)	17
Limicole indéterminé	68
Macreuse noire	1572
Mouette mélanocéphale	94

Espèce	Nombre d'individus
Mouette rieuse	15
Océanite tempête	12
Oiseau indéterminé	8
Petit Laridé indéterminé (sterne, guifette, mouette ou Goéland cendré)	1
Petit Lariné indéterminé (mouette ou Goéland cendré)	114
Sterne caugek	78
Sterne indéterminée	3
Sterne pierregarin	8
Sterne pierregarin / Sterne arctique	121
Nombre total d'oiseaux observés	**2805**
Mammifères marins	
Dauphin indéterminé	5
Nombre total de mammifères marins observés	**5**
Grands poissons pélagiques	
Poisson lune	4
Nombre total de grands poissons pélagiques observés	**4**
Méduses	
Méduse chou-fleur, Poumon de mer	3
Méduse indéterminée	1
Nombre total de méduses observées	**4**
Abiotique	
Structures abiotiques	869
Nombre total d'observations	**3687**

1572 Macreuses noires ont été observées d'Oléron à la presqu'île d'Arvert lors du survol du 25 août 2024. 28 groupes entre 2 et 277 individus ont été observés au large de la presqu'île d'Arvert.

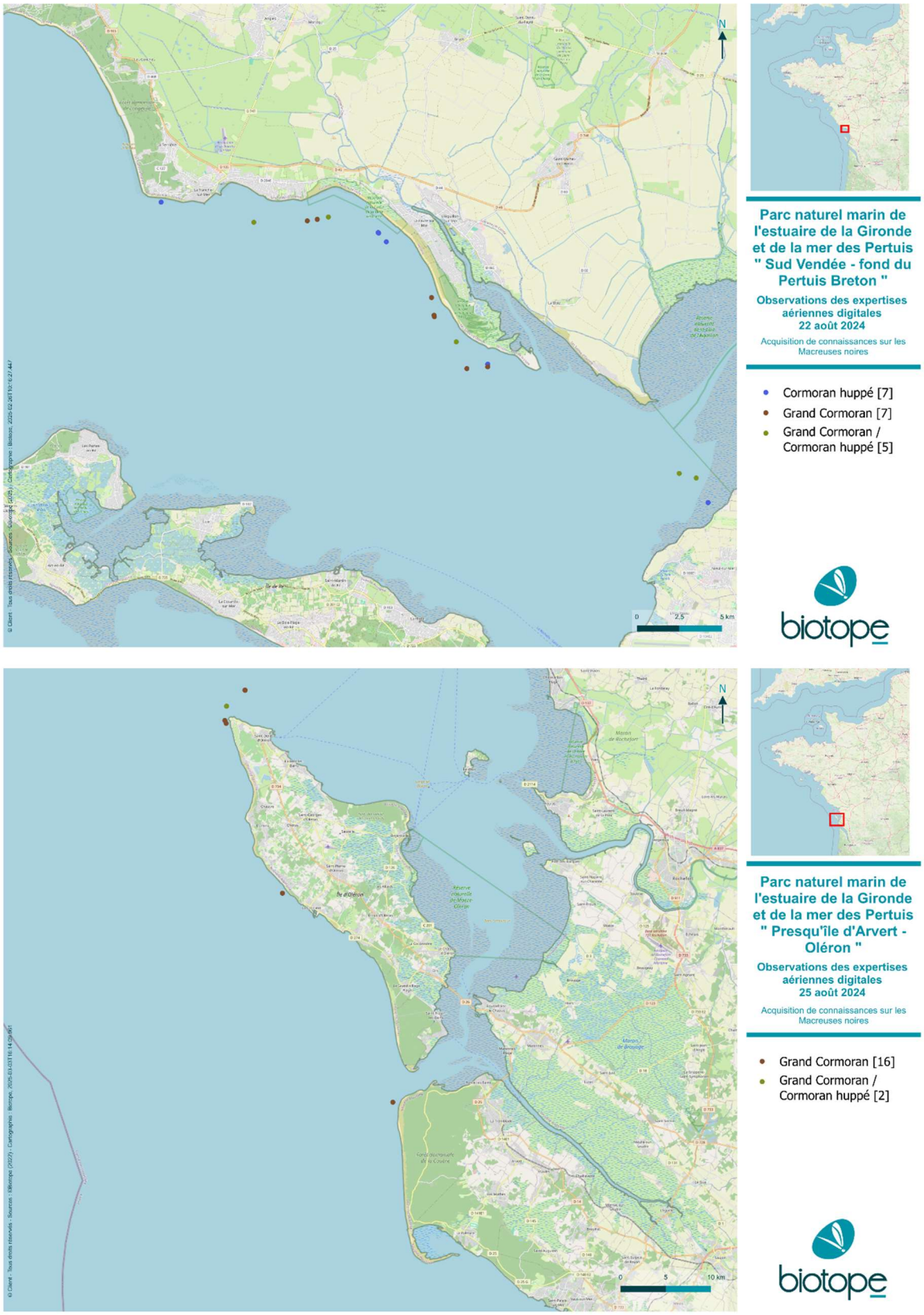
3.1 Cartes des observations

Seules les cartes des espèces principalement observées sont présentées.

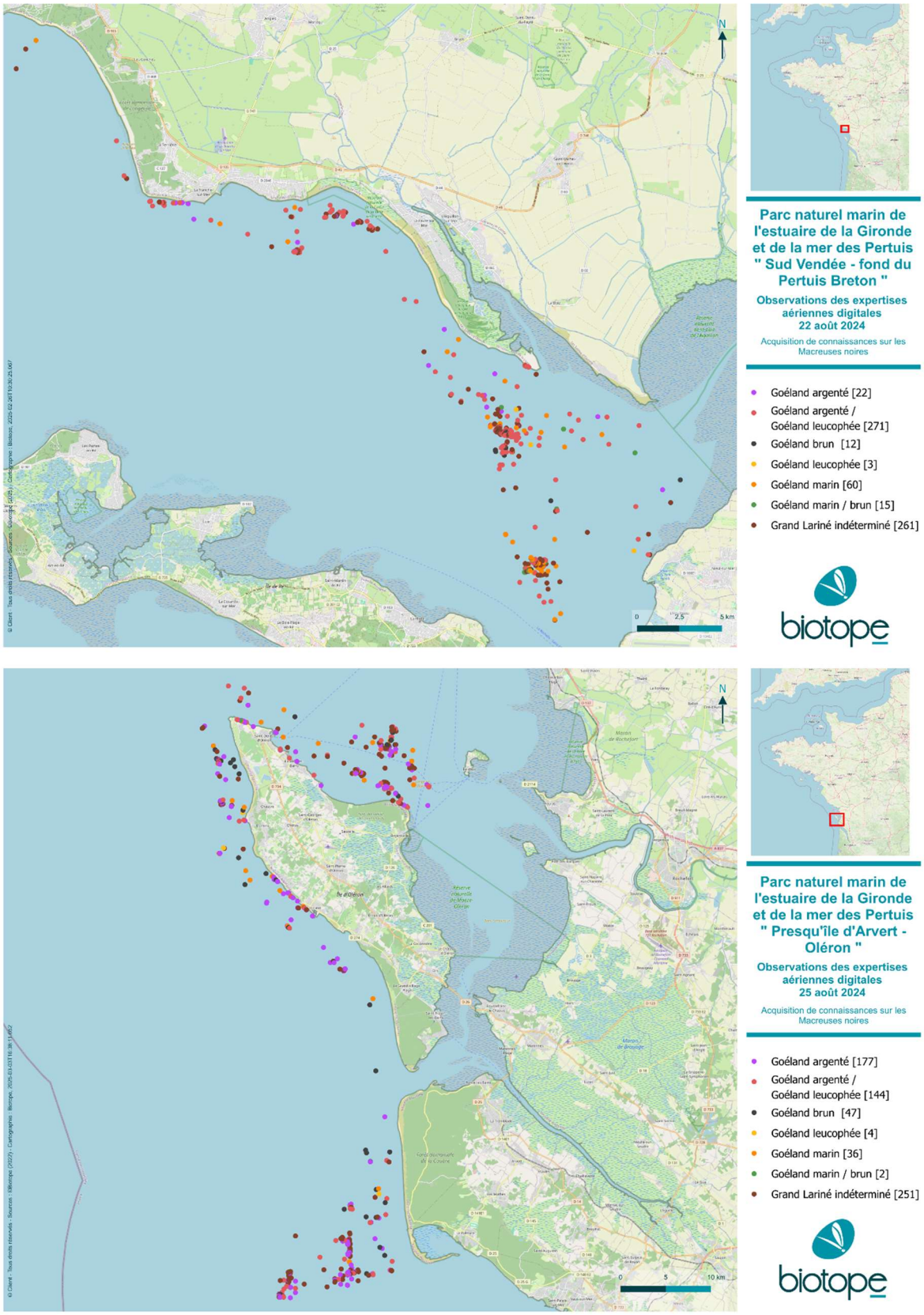


Carte 1 : Localisation des observations d'Anatidés en août 2024.

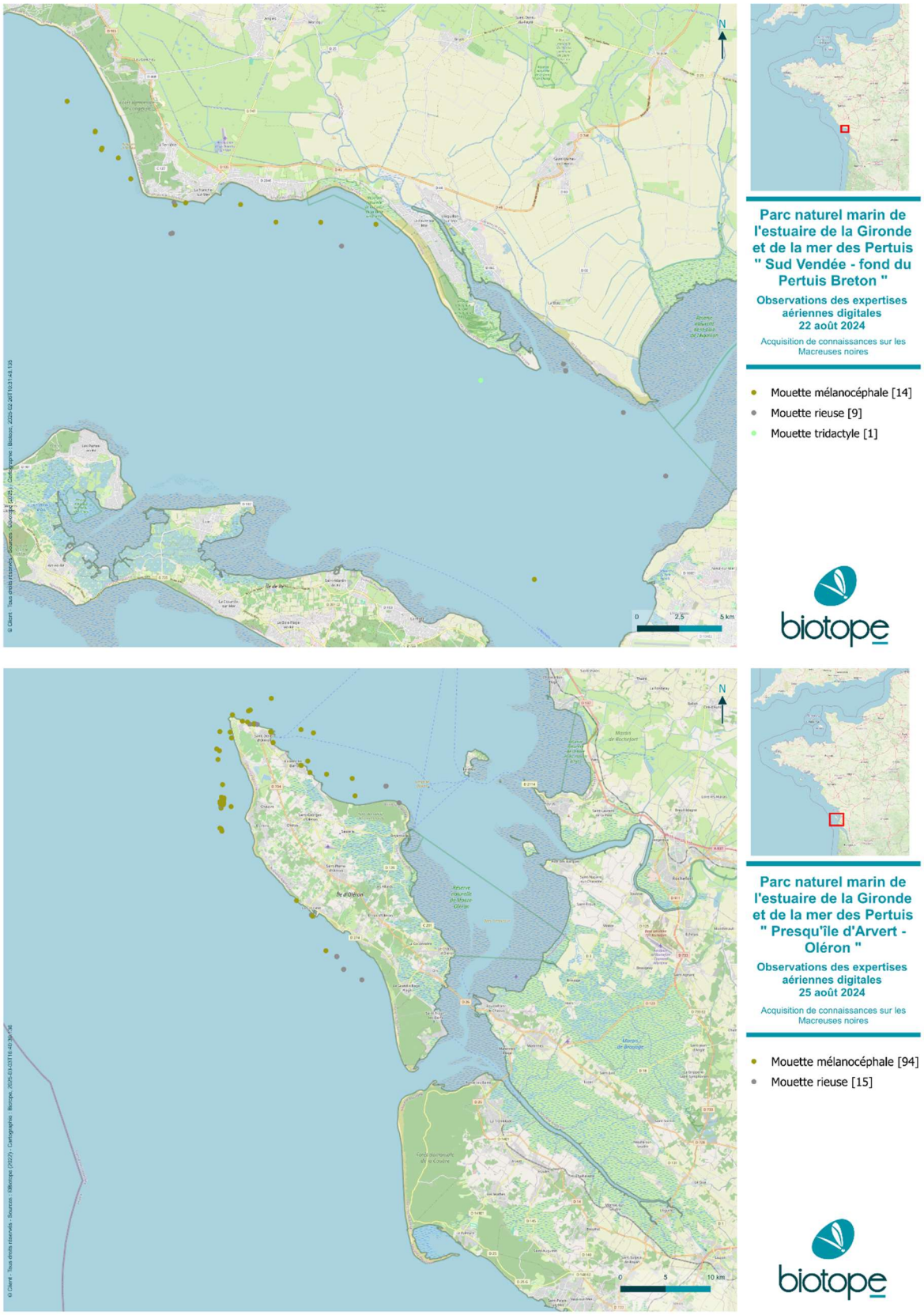
Carte 2 : Localisation des observations d'Ardéidés en août 2024.



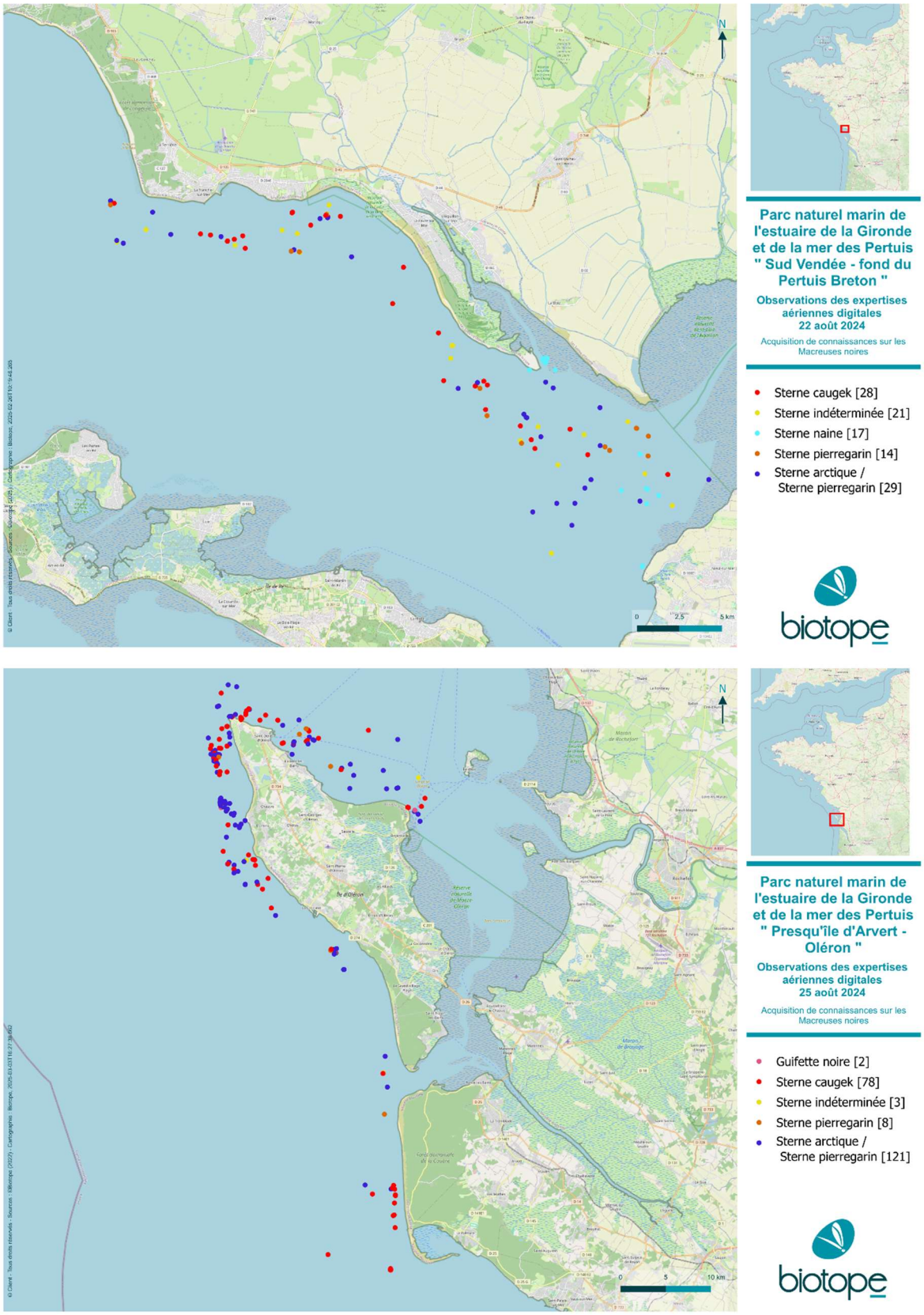
Carte 3 : Localisation des observations de cormorans en août 2024.



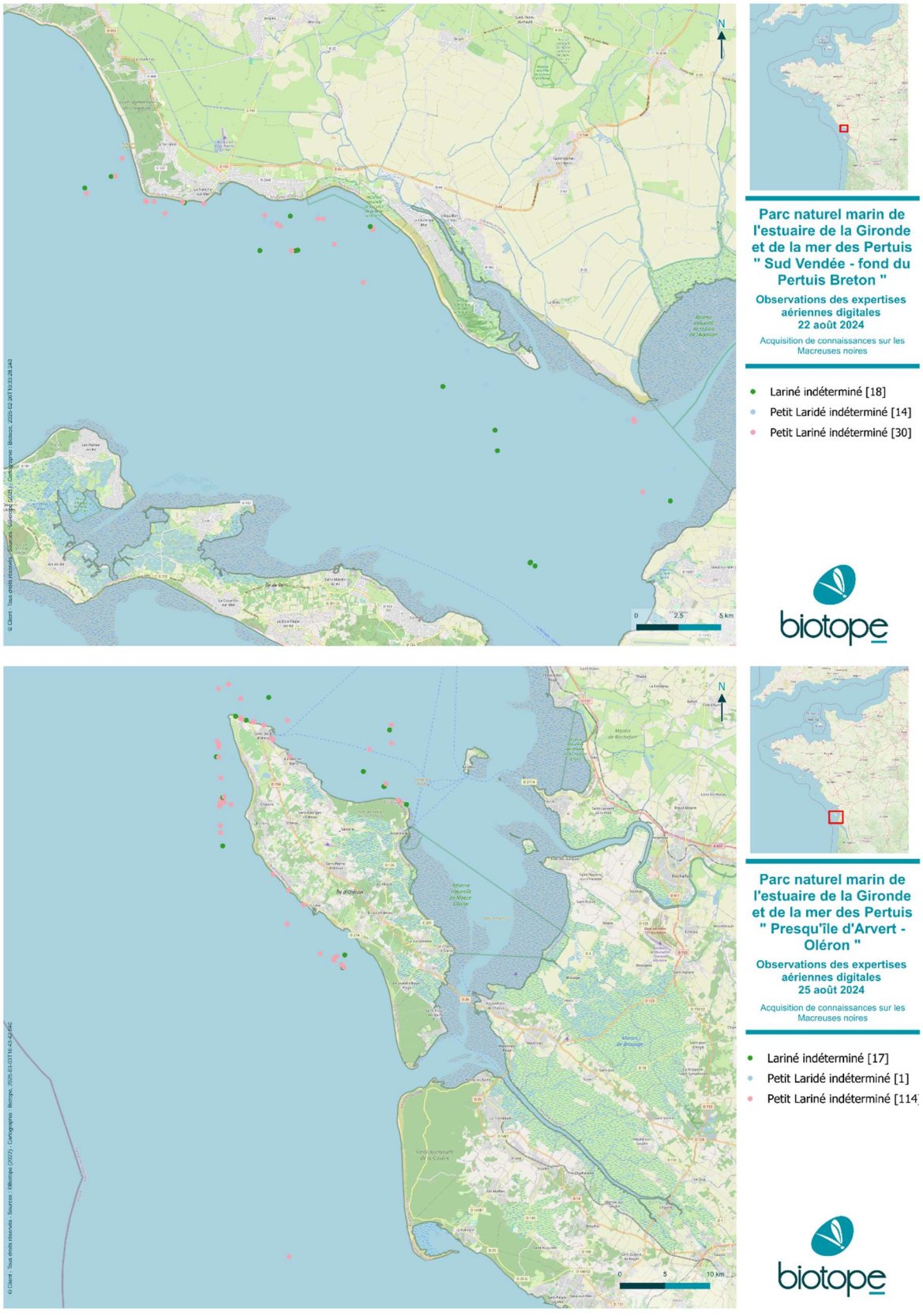
Carte 4 : Localisation des observations de goélands en août 2024.



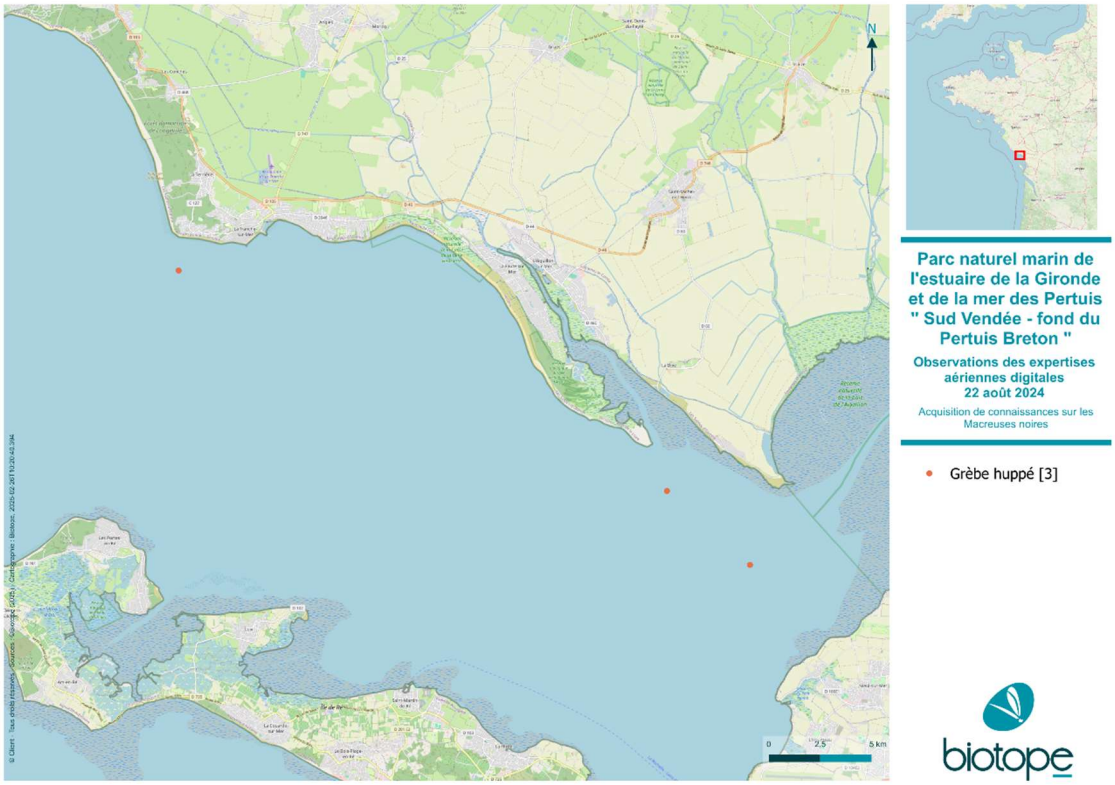
Carte 5 : Localisation des observations de mouettes en août 2024.



Carte 6 : Localisation des observations de Sternidés en août 2024.

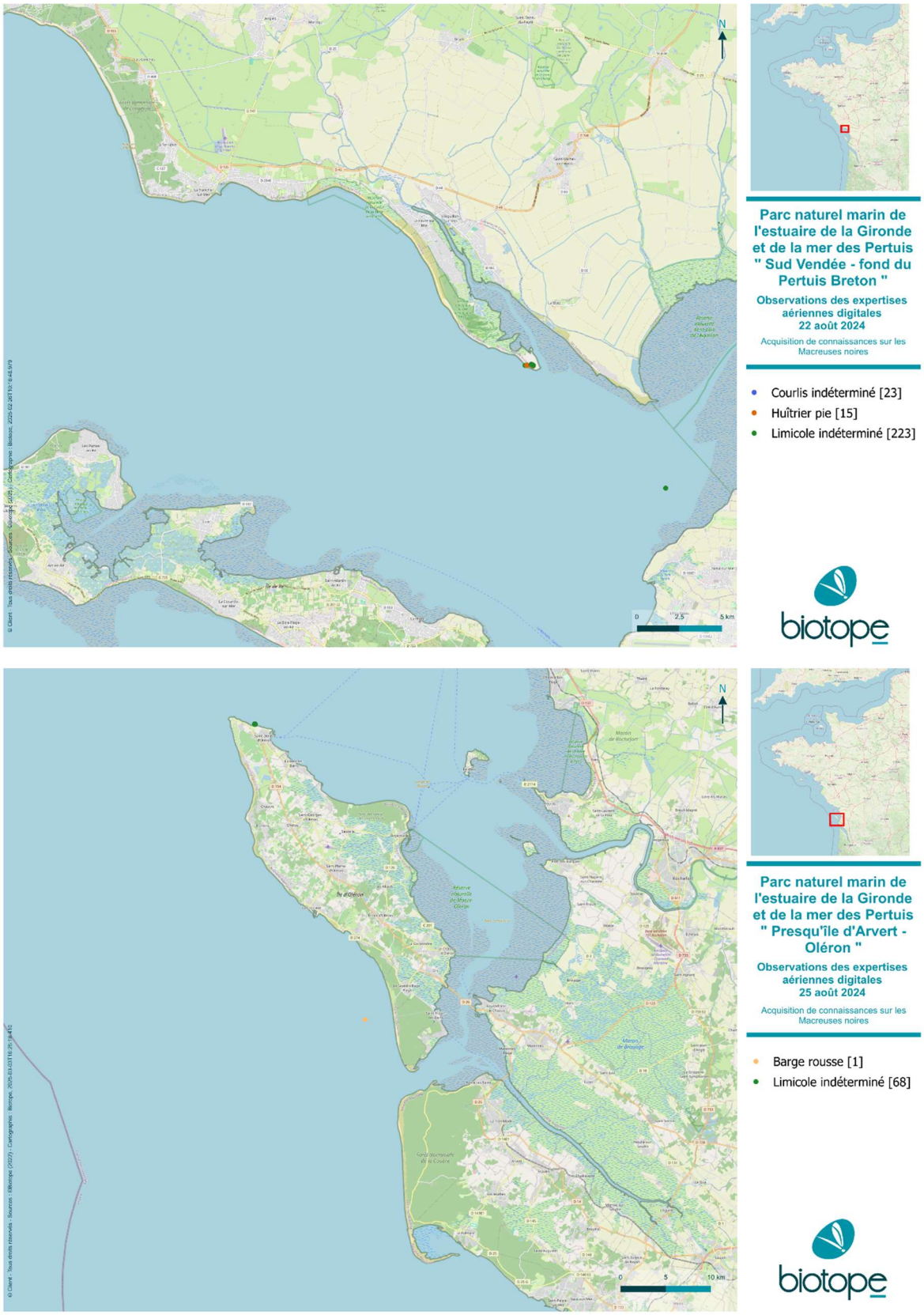


Carte 7 : Localisation des observations de Laridés indéterminés en août 2024.

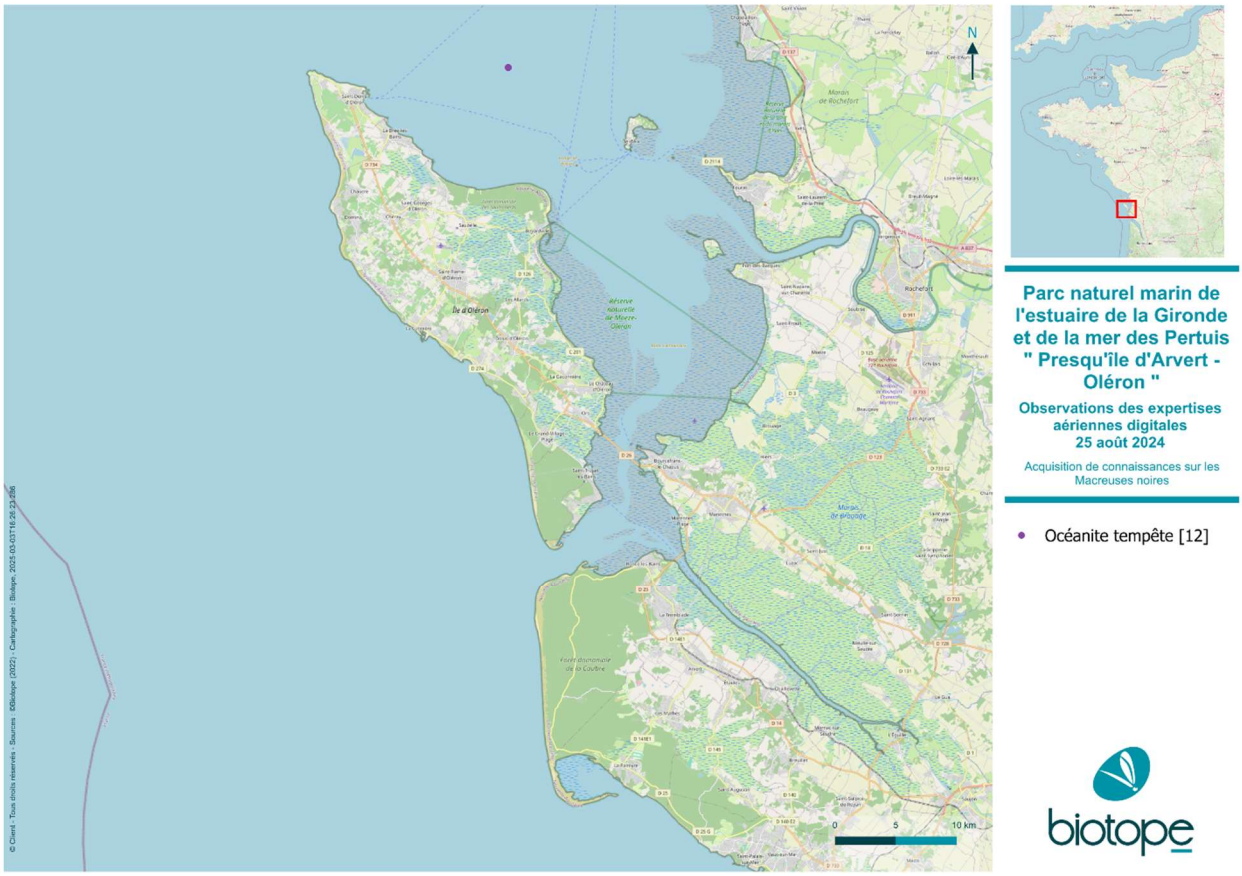


Carte 8 : Localisation des observations de grèbes en août 2024.

Aucun grèbe n'a été observé sur le secteur « Presqu'île d'Arvert – Oléron » lors du survol du 25 août 2024.

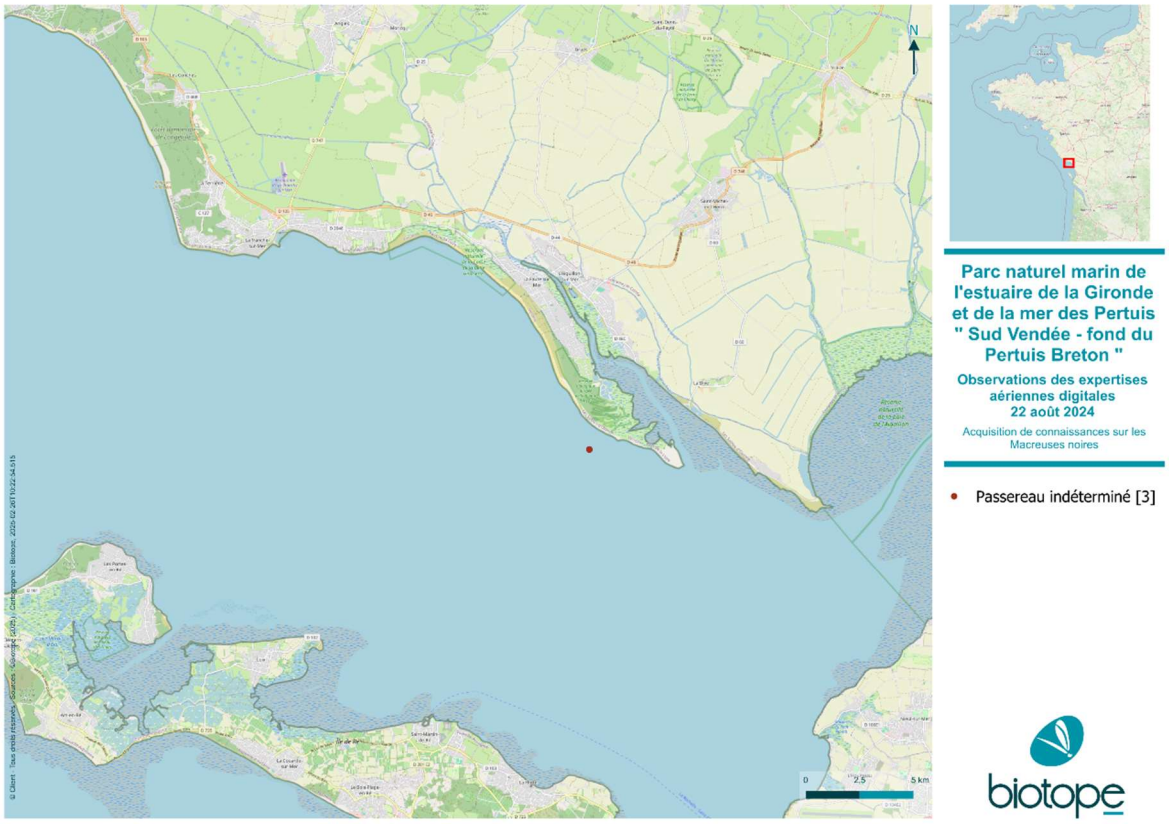


Carte 9 : Localisation des observations de limicoles en août 2024.



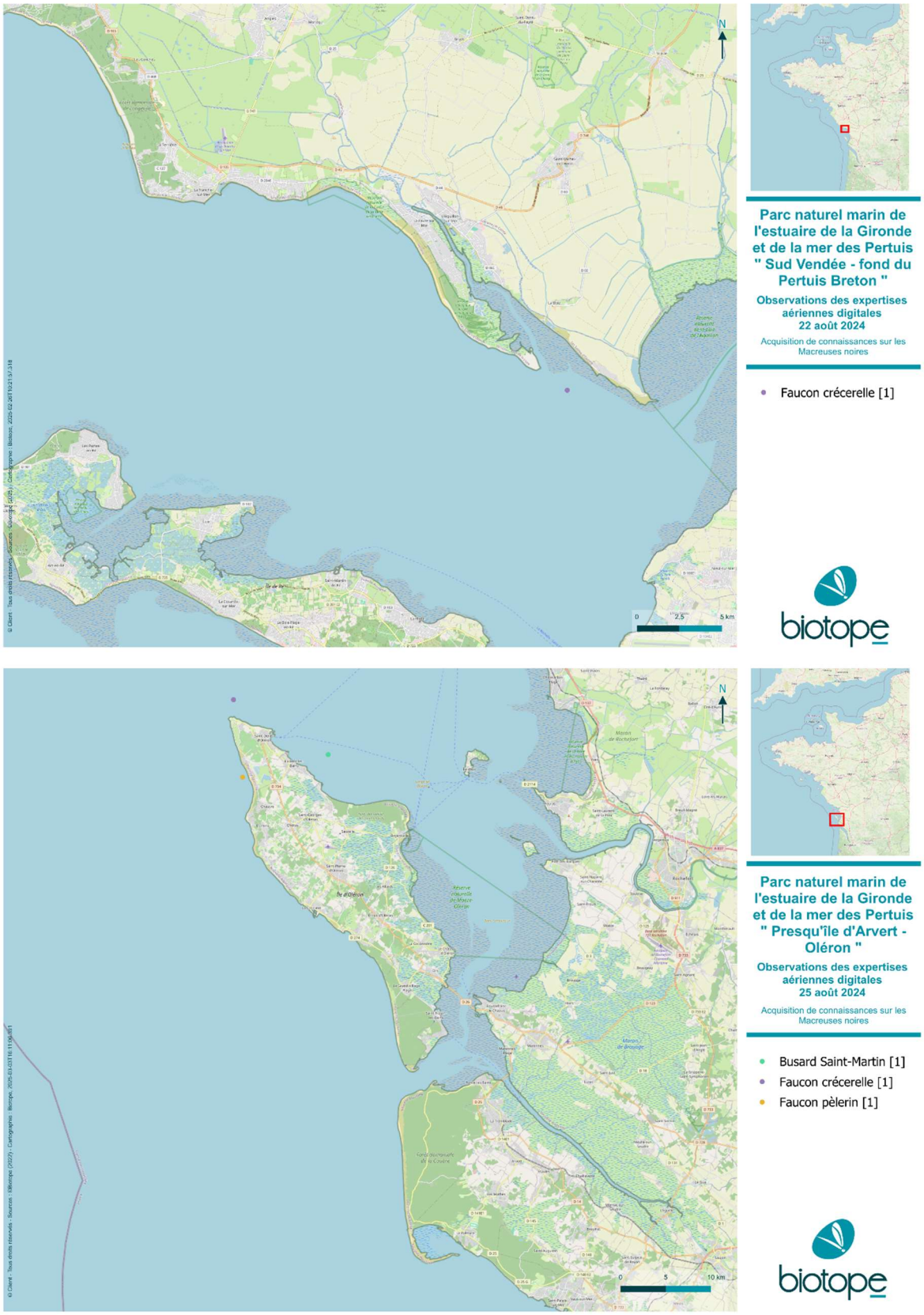
Carte 10 : Localisation des observations d'Océanite tempête en août 2024.

Aucun Océanite tempête n'a été observé sur le secteur « Sud Vendée – fond du Pertuis » lors du survol du 22 août 2024.

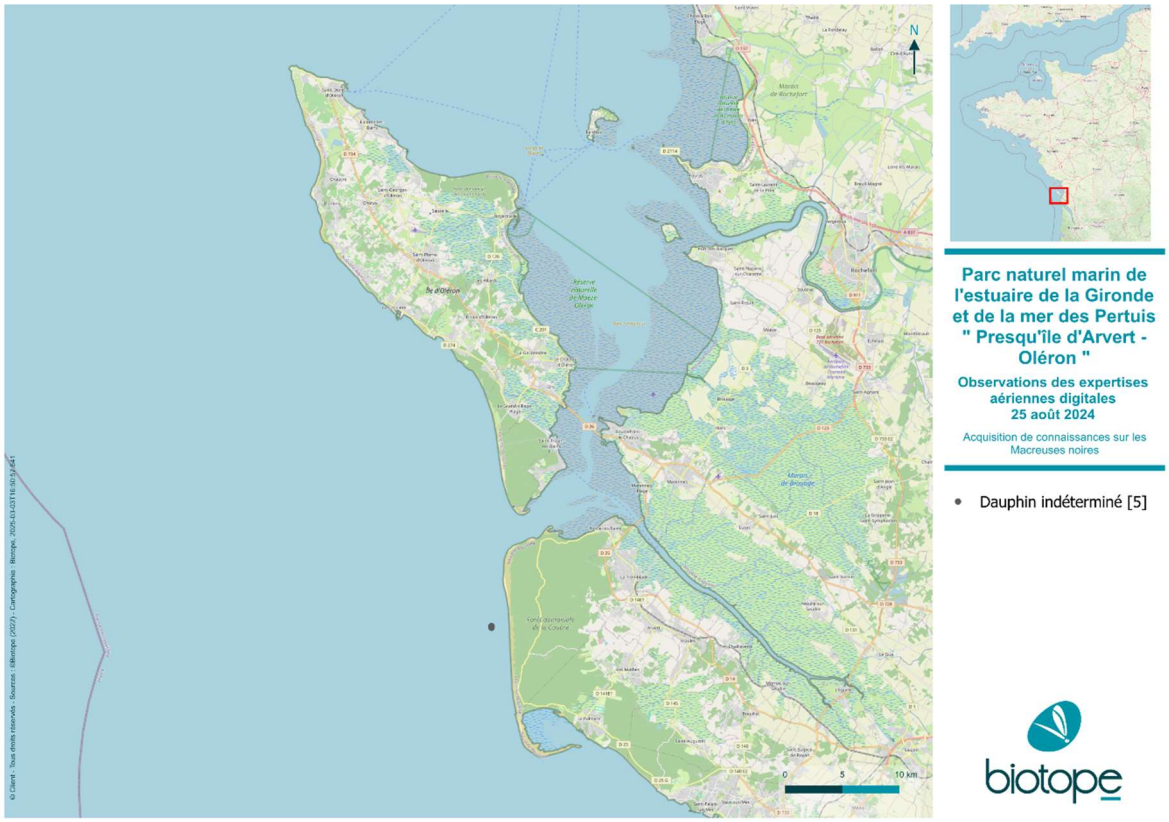


Carte 11 : Localisation des observations de passereaux en août 2024.

Aucun passereau n'a été observé sur le secteur « Presqu'île d'Arvert – Oléron » lors du survol du 25 août 2024.

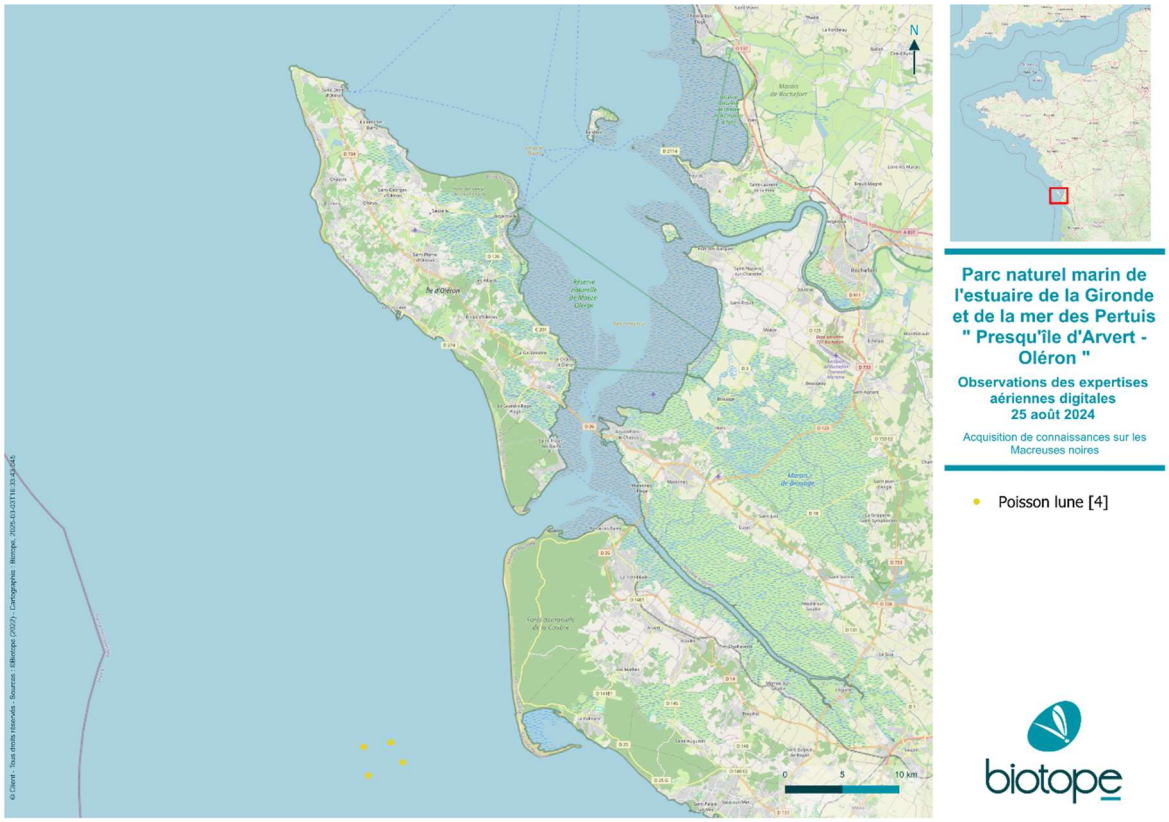


Carte 12 : Localisation des observations de rapaces en août 2024.



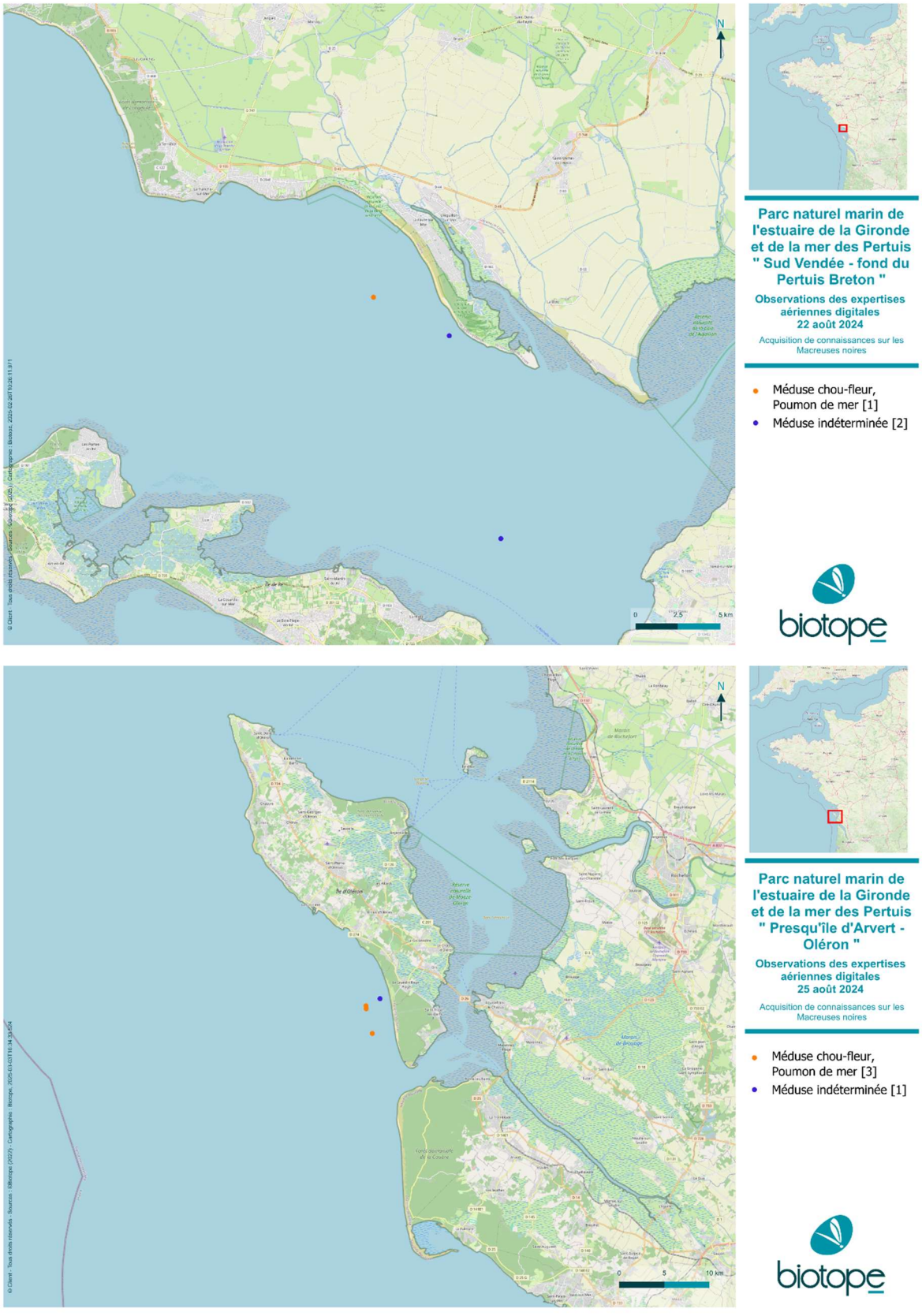
Carte 13 : Localisation des observations de mammifères marins en août 2024.

Aucun mammifère marin n'a été observé sur le secteur « Sud Vendée – fond du Pertuis » lors du survol du 22 août 2024.



Carte 14 : Localisation des observations de grands poissons pélagiques en août 2024.

Aucun grand poisson pélagique n'a été observé sur le secteur « Sud Vendée – fond du Pertuis » lors du survol du 22 août 2024.



Carte 15 : Localisation des observations de méduses en août 2024.

4 Annexes

Annexe I : Journal de bord

Tableau 6 : Journal des transects enregistrés durant le vol du 22 août 2024

HiDef Survey Log - Page 1

Survey Information	
Survey Area	291
Month	08
Survey	01
Day	01
Date	22/08/2024

IMPORTANT
Working files must be named in the format "Zone###_M##_S##_D##_C#_##"
All digits must be present.

Flight Information	
Aircraft	G-DOSC
Planned altitude	1540
Hard drive set	35
Rig number	16

Transect	Start time	End time	Exposure / gain for each camera	Windspeed & direction at aircraft	Camera direction (F / B)	Sequence Name	
Example	12:15	12:27	C1=199/0,C2=299/0,C3=399/0,C4=499/0	12 / 120	F	12-15	Issues / Comments
Ground	07:18	07:19	C1=074/0/2,C2=090/0/2,C3=264/0/2,C4=198/0/2	0	B	07-18	N/A
Air	07:27	07:28	C1=218/0/2,C2=151/0/2,C3=156/0/2,C4=077/0/2	10/100	F	07-27	CAVOK
1	07:32	07:34	C1=071/0/2,C2=071/0/2,C3=071/0/2,C4=069/0/2	6/140	F	07-32	N/A
2	07:35	07:38	C1=097/0/2,C2=100/0/2,C3=097/0/2,C4=092/0/2	6/230	B	07-35	N/A
3	07:39	07:41	C1=067/0/2,C2=072/0/2,C3=066/0/2,C4=065/0/2	4/130	F	07-39	N/A
4	07:43	07:46	C1=112/0/2,C2=120/0/2,C3=117/0/2,C4=115/0/2	9/210	B	07-43	N/A
5	07:46	07:49	C1=067/0/2,C2=066/0/2,C3=067/0/2,C4=066/0/2	4/110	F	07-46	N/A
6	07:50	07:53	C1=113/0/2,C2=101/0/2,C3=099/0/2,C4=096/0/2	8/190	B	07-50	N/A
7	07:54	07:56	C1=063/0/2,C2=070/0/2,C3=070/0/2,C4=070/0/2	3/090	F	07-54	N/A
8	07:58	07:59	C1=108/0/5,C2=111/0/2,C3=101/0/2,C4=099/0/2	6/190	B	07-58	N/A
9	08:00	08:02	C1=074/0/5,C2=075/0/2,C3=073/0/2,C4=072/0/2	5/140	F	08-00	N/A
10	08:02	08:04	C1=097/0/2,C2=099/0/2,C3=095/0/2,C4=088/0/2	6/190	B	08-03	N/A
11	08:04	08:06	C1=075/0/4,C2=076/0/2,C3=080/0/2,C4=078/0/2	6/180	F	08-04	N/A
12	08:06	08:07	C1=105/0/5,C2=108/0/2,C3=101/0/2,C4=100/0/2	8/190	B	08-06	N/A
13	08:08	08:09	C1=082/0/5,C2=082/0/2,C3=080/0/2,C4=080/0/2	7/140	F	08-08	N/A
14 A	08:11	08:13	C1=094/0/3,C2=088/0/2,C3=084/0/2,C4=082/0/2	5/150	F	08-11	N/A
14 B	08:13	08:16	C1=106/0/5,C2=113/0/2,C3=100/0/2,C4=099/0/2	10/210	F	08-13	N/A
14 C	08:16	08:17	C1=083/0/2,C2=090/0/2,C3=088/0/2,C4=084/0/2	14/150	F	08-16	N/A
14 D	08:17	08:18	C1=115/0/2,C2=115/0/2,C3=120/0/2,C4=115/0/2	10/150	F	08-17	N/A
15 A	08:19	08:20	C1=090/0/2,C2=096/0/2,C3=106/0/2,C4=104/0/2	12/200	B	08-19	N/A
15 B	08:20	08:21	C1=113/0/2,C2=121/0/2,C3=127/0/2,C4=121/0/2	11/180	B	08-20	N/A
15 C	08:22	08:24	C1=075/0/2,C2=080/0/2,C3=077/0/5,C4=078/0/2	15/200	B	08-22	N/A
15 D	08:25	08:27	C1=099/0/2,C2=101/0/2,C3=120/0/2,C4=114/0/2	10/180	B	08-25	N/A
16 A	08:28	08:30	C1=071/0/5,C2=078/0/2,C3=076/0/2,C4=082/0/2	8/170	F	08-28	N/A
16 B	08:30	08:32	C1=070/0/5,C2=100/0/5,C3=097/0/2,C4=090/0/2	10/210	F	08-30	N/A
16 C	08:32	08:34	C1=063/0/2,C2=064/0/2,C3=071/0/2,C4=063/0/5	10/150	F	08-32	N/A
16 D	08:34	08:35	C1=077/0/5,C2=080/0/2,C3=088/0/5,C4=087/0/5	9/150	F	08-34	N/A
Air	08:35	08:36	C1=036/0/2,C2=112/0/2,C3=060/0/2,C4=165/0/2	7/220	F	08-35	CAVOK

Tableau 7 : Journal des transects enregistrés durant le vol du 25 août 2024

HiDef Survey Log - Page 1

Survey Information	
Survey Area	291
Month	08
Survey	03
Day	02
Date	25/08/2024

IMPORTANT
Working files must be named in the format "Zone###_M##_S##_D##_C#_##"
All digits must be present.

Flight Information	
Aircraft	I-VICC
Planned altitude	1540
Hard drive set	12
Rig number	06

Transect	Start time	End time	Exposure / gain for each camera	Windspeed & direction at aircraft	Camera direction (F / B)	Sequence Name	
Example	12:15	12:27	C1=199/0,C2=299/0,C3=399/0,C4=499/0	12 / 120	F	12-15	Issues / Comments
Ground	07:55	07:56	C1=614/0/2,C2=664/0/2,C3=487/0/2,C4=431/0/2	0	B	07-55	N/A
Air	08:08	08:09	C1=149/0/2,C2=144/0/2,C3=043/0/2,C4=061/0/2	5/050	B	08-08	CAVOK
17	08:17	08:18	C1=104/0/2,C2=108/0/2,C3=110/0/2,C4=102/0/2	2/330	F	08-17	N/A
18	08:22	08:24	C1=138/0/2,C2=139/0/2,C3=124/0/2,C4=117/0/2	7/030	B	08-22	N/A
19	08:26	08:27	C1=093/0/2,C2=100/0/2,C3=102/0/2,C4=100/0/2	6/250	F	08-26	N/A
20	08:28	08:31	C1=137/0/2,C2=138/0/2,C3=126/0/2,C4=118/0/2	3/230	B	08-28	N/A
21	08:32	09:35	C1=094/0/2,C2=096/0/2,C3=090/0/2,C4=080/0/2	1/030	F	08-32	N/A
22	08:36	08:39	C1=127/0/2,C2=127/0/2,C3=114/0/2,C4=101/0/2	4/070	B	08-36	N/A
23	08:41	08:55	C1=082/0/2,C2=084/0/2,C3=072/0/2,C4=056/0/2	2/210	F	08-41	N/A
24	08:47	08:51	C1=103/0/2,C2=117/0/2,C3=104/0/2,C4=086/0/2	3/030	B	08-47	N/A
25	08:53	08:56	C1=082/0/2,C2=082/0/2,C3=072/0/2,C4=069/0/2	2/030	F	08-53	N/A
26	08:58	09:02	C1=120/0/2,C2=141/0/2,C3=101/0/2,C4=082/0/2	4/030	B	08-58	N/A
27	09:04	09:07	C1=072/0/2,C2=072/0/2,C3=052/0/2,C4=031/0/2	4/350	F	09-04	All points in the same transect as apporved by HiDef
28A	09:10	09:12	C1=201/0/2,C2=213/0/2,C3=184/0/2,C4=168/0/2	7/040	B	09-10	N/A
29B	09:13	09:15	C1=092/0/2,C2=096/0/2,C3=096/0/2,C4=094/0/2	5/350	F	09-13	N/A
30A	09:16	09:18	C1=170/0/2,C2=156/0/2,C3=118/0/2,C4=105/0/2	6/030	B	09-16	N/A
28C	09:21	09:23	C1=060/0/2,C2=072/0/2,C3=065/0/2,C4=063/0/2	14/060	B	09-21	N/A
28D	09:23	09:24	C1=062/0/2,C2=061/0/2,C3=066/0/2,C4=062/0/2	8/080	B	09-23	N/A
28E	09:24	09:27	C1=057/0/2,C2=052/0/2,C3=058/0/2,C4=058/0/2	12/050	B	09-24	N/A
29F	09:29	09:32	C1=036/0/2,C2=042/0/2,C3=040/0/2,C4=037/0/2	8/010	F	09-29	N/A
29E	09:33	09:34	C1=062/0/2,C2=072/0/2,C3=074/0/2,C4=076/0/2	10/360	F	09-33	N/A
29D	09:34	09:37	C1=070/0/2,C2=064/0/2,C3=068/0/2,C4=073/0/2	8/350	F	09-34	N/A
30C	09:38	09:41	C1=138/0/2,C2=138/0/2,C3=103/0/2,C4=099/0/2	8/260	B	09-38	N/A
30D	09:41	09:42	C1=086/0/2,C2=095/0/2,C3=071/0/2,C4=070/0/2	13/330	B	09-41	N/A
30E	09:42	09:44	C1=092/0/2,C2=096/0/2,C3=080/0/2,C4=073/0/2	3/050	B	09-42	N/A
31	09:47	09:48	C1=031/0/2,C2=031/0/2,C3=050/0/2,C4=064/0/2	5/040	B	09-47	N/A
32	09:49	09:52	C1=071/0/2,C2=070/0/2,C3=064/0/2,C4=061/0/2	9/040	F	09-49	N/A
33	09:54	09:58	C1=031/0/2,C2=043/0/2,C3=039/0/2,C4=036/0/2	5/040	B	09-54	StreamPix Crashed
33 REFLY	10:04	10:07	C1=031/0/2,C2=043/0/2,C3=037/0/2,C4=037/0/2	9/050	B	10-04	N/A
34	10:08	10:13	C1=091/0/2,C2=109/0/2,C3=088/0/2,C4=089/0/2	6/020	F	10-08	N/A
35	10:14	10:17	C1=043/0/2,C2=048/0/2,C3=045/0/2,C4=053/0/2	7/040	B	10-14	N/A
36	10:18	10:20	C1=109/0/2,C2=127/0/2,C3=123/0/2,C4=113/0/2	14/030	F	10-18	N/A
37	10:21	10:23	C1=132/0/2,C2=169/0/2,C3=131/0/2,C4=133/0/2	6/040	B	10-21	N/A
38	10:23	10:25	C1=112/0/2,C2=120/0/2,C3=120/0/2,C4=112/0/2	8/030	F	10-23	N/A
39	10:26	10:27	C1=200/0/2,C2=205/0/2,C3=181/0/2,C4=168/0/2	9/020	B	10-26	N/A
40	10:28	10:30	C1=127/0/2,C2=135/0/2,C3=115/0/2,C4=108/0/2	11/040	F	10-28	N/A
41	10:31	10:32	C1=190/0/2,C2=210/0/2,C3=195/0/2,C4=186/0/2	10/050	B	10-31	N/A
42	10:33	10:35	C1=150/0/2,C2=165/0/2,C3=144/0/2,C4=123/0/2	11/030	F	10-33	N/A
43	10:35	10:37	C1=265/0/2,C2=325/0/2,C3=252/0/2,C4=221/0/2	7/050	B	10-35	N/A
44	10:37	10:38	C1=114/0/2,C2=126/0/2,C3=157/0/2,C4=148/0/2	12/030	F	10-37	N/A
45	10:40	10:40	C1=221/0/2,C2=221/0/2,C3=202/0/2,C4=189/0/2	7/050	B	10-40	N/A
30C	10:50	10:51	C1=077/0/2,C2=073/0/2,C3=065/0/2,C4=064/0/2	7/030	F	10-50	Section 2 flown at the end due to glare
29B	10:52	10:54	C1=062/0/2,C2=064/0/2,C3=075/0/2,C4=073/0/2	4/350	B	10-52	Section 2 flown at the end due to glare
28C	10:55	10:56	C1=044/0/2,C2=050/0/2,C3=040/0/2,C4=041/0/2	8/020	F	10-55	Section 2 flown at the end due to glare
Air	10:57	10:58	C1=036/0/2,C2=045/0/2,C3=031/0/2,C4=031/0/2	7/080	B	10-57	CAVOK

Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

biotope