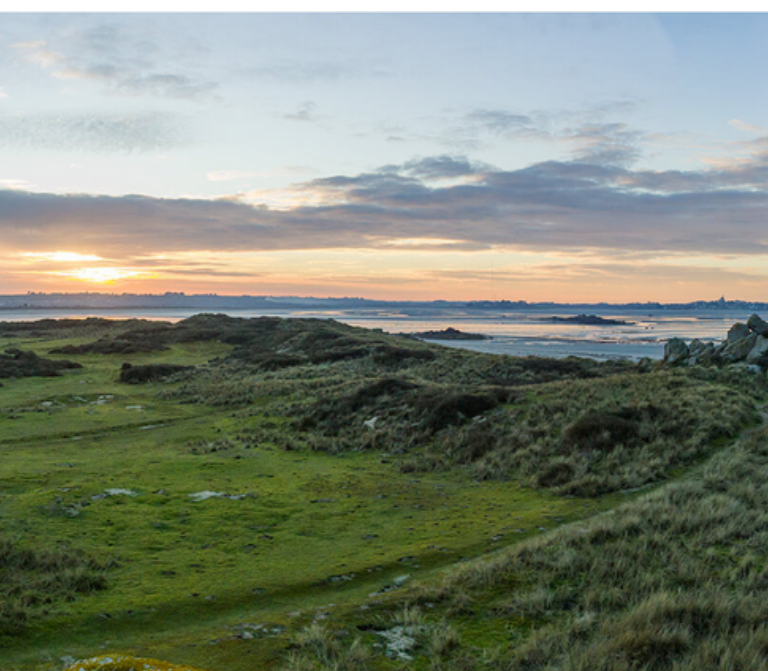




Rapport de fin de suivi



Interactions des activités humaines et des oiseaux d'eau

Baie de Goulven & baie de Morlaix

Emma QUINTARD

Remerciements

Un remerciement est donné à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué au bon déroulement de l'étude et à l'élaboration du protocole.

Je remercie la maison des dunes pour son accueil dans leur locaux . Merci à Nicole, à Stéphane et à Juliette pour leur accueil, leur accompagnement et leur gentillesse.

Un remerciement est adressé à Mathieu Entraygues, à Gwladys Daudin, à Nicolas Daviau, à Marie Le Baron ainsi qu'à la Délégation de Façade Maritime Atlantique pour leur aide tout au long de cette étude.

Table des matières

Remerciements	1
1 INTRODUCTION.....	3
1.1 Baie de Goulven	3
1.2 Baie de Morlaix	4
2 MATERIEL ET METHODE.....	5
2.1 Le choix des sites.....	6
2.1.1 Baie de Goulven	6
2.1.2 Baie de Morlaix.....	6
2.2 Déploiement du protocole sur le terrain	7
2.2.1 Présentation des données récoltées.....	7
2.2.2 Méthode de collecte des données.....	8
2.2.3 Calendrier d'échantillonnage	9
3 RESULTATS ET ANALYSES	10
3.1 Fréquentation humaine.....	10
3.1.1 Fréquentation sur les sites.....	10
3.1.2 Temps de présence sur les sites	15
3.2 Les espèces qui se sont envolées.....	17
3.2.1 Comparaison des différentes activités humaines qui ont provoqué un envol	17
3.2.2 Comparaison des différentes espèces d'oiseaux qui se sont envolées...	19
3.2.3 Comparaison des espèces qui se sont envolées avec leur effectif total.	22
3.2.4 Distribution du dérangement.....	24
3.3 Le rôle de la météo, des promeneurs et des chiens	27
3.3.1 Jour de la semaine	27
3.3.2 Focus sur les promeneurs	29
3.3.3 Focus sur les chiens	30
4 LIMITES DU PROTOCOLE	34
5 DISCUSSION	36
5.1 Goulven	36
5.2 Kernic.....	37
5.3 Roscoff.....	39
5.4 Carantec.....	41
5.5 Trégondern	42
6 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION.....	43
7 ANNEXES.....	44

1 INTRODUCTION

1.1 Baie de Goulven

La baie de Goulven, espace naturel du Finistère nord, s'étend de la pointe de Beg ar Scaf à l'ouest jusqu'à Porz Guen à l'est. Elle est caractérisée morphologiquement par la présence d'une grève. Cette plage est délimitée de part et d'autre par deux anses : l'anse du Kernic à l'est et l'anse de Goulven à l'ouest. Depuis 2006, cette baie est classée site Natura 2000 et est désignée au titre de la Directive « Oiseaux » et au titre de la directive « Habitat, Faune, Flore » pour la richesse de ses milieux et de ses espèces. Parmi les nombreux types d'habitats présents sur la zone, des pré-salés, des fonds sablo-vaseux ainsi que de nombreux reposoirs, permettent l'accueil de plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux d'eau, dont des oiseaux hivernants. Ces derniers sont présents de novembre à mars. Un pic est constaté durant les mois de décembre et de janvier. Effectivement, certains oiseaux migrateurs utilisent la baie de Goulven pour faire une halte et s'alimenter, se reposer, avant de reprendre leur trajet migratoire en mars.

Avec près de 40 000 visites par an, le site dunaire connaît une forte attractivité touristique depuis quelques années. En effet, celui-ci dispose de conditions propices au développement de nombreuses activités nautiques (kite-surf, char à voile, voile, planche à voile, ou encore kayak) et pédestres (sentier de randonnée le GR34).

C'est donc dans ce contexte que des zones de quiétude ont été mises en place en baie de Goulven. Celles-ci s'étendent de Penn ar c'hleuz jusqu'à Beg Culerun et dans tous les pré-salés du site (figure 1) ainsi que dans la baie de Kernic. Elles ont pour objectif de protéger et de préserver la tranquillité de l'avifaune. Parallèlement, dans le cadre de l'élaboration du DOCOB, des chartes de bonnes pratiques des activités ont été mises en place dans les zones de quiétude. Par la suite, des arrêtés municipaux réglementant la présence des chiens ont été pris. L'évaluation du dérangement dans ces zones de quiétude permettra de vérifier l'efficacité de ces mesures.

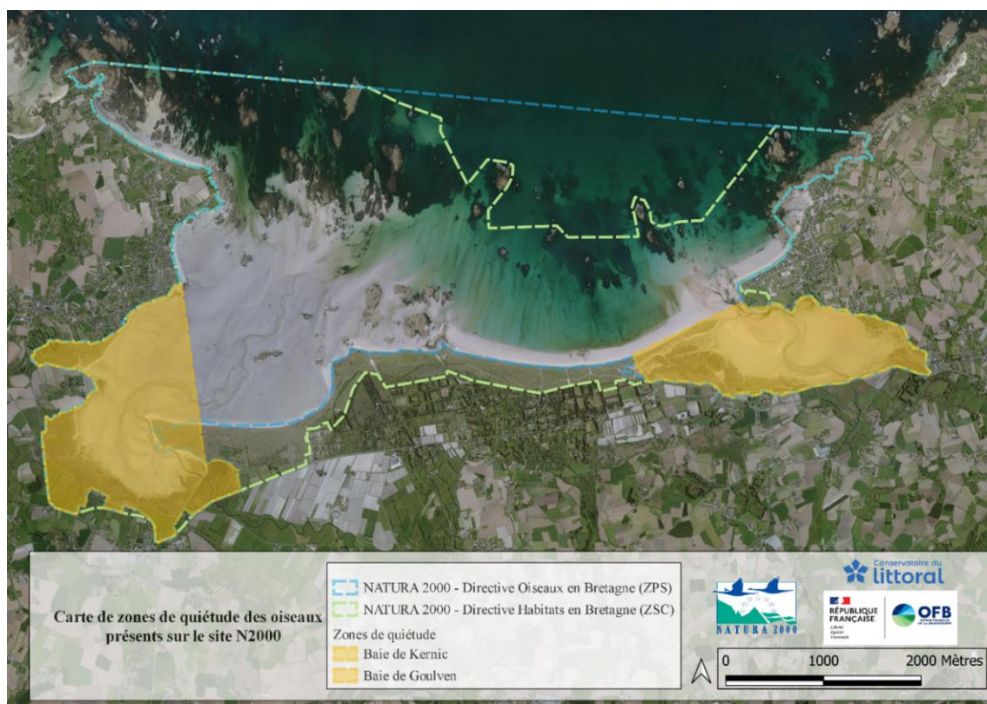


Figure 1. Cartographie des zones de quiétude mises en place en Baie de Goulven

1.2 Baie de Morlaix

La baie de Morlaix (figure 2) est le deuxième site Natura 2000 à avoir été retenu pour y développer ce même protocole de suivi. Cette baie s'étend de la pointe de Buors sur la commune de Plousganou à l'est, à l'île de Siec sur la commune de Santec à l'ouest. Elle pénètre dans les terres le long des estuaires des rivières de la Penzé, de Morlaix et du Dourduff et s'avance au large de l'île de Batz et du plateau de la Méloine.

La baie de Morlaix a été intégrée au réseau Natura 2000 au titre de la directive « Oiseaux », en 2004 et au titre de la directive « Habitat, Faune, Flore » en 2007, afin d'assurer la pérennité des espèces et des milieux qui la peuplent. Le site, de par ses nombreuses anses, attire des limicoles, des bernaches ainsi que des canards de surface. La présence de profonds chenaux permet aux oiseaux de s'alimenter. Par ailleurs, ils peuvent se reposer sur les nombreux ilots composant la baie. Il s'agit d'un site de grande importance pour l'hivernage des limicoles puisqu'on dénombre plus de 90 espèces au mois de janvier. Ces zones fonctionnelles sont d'une importance capitale pour l'avifaune. Notamment pour certaines espèces comme les bernache cravant et pour une dizaine d'espèces de limicoles pour qui le site est d'une importance internationale et nationale (cf Rapports comptages Bretagne Vivante¹). Le maintien de leur tranquillité apparaît donc comme essentiel.

Des suivis mensuels des oiseaux d'eau sont réalisés en baie de Morlaix par Bretagne Vivante depuis 2011, permettant de connaître les principales zones fonctionnelles ainsi que l'évolution des effectifs de ces espèces.

¹ HEMERY D., MAOÛT J., JACOB Y. ET CREAU Y.- 2022 - OISEAUX D'EAU EN BAIE DE MORLAIX 2020-2021. MARCHÉ AFB/BRETAGNE VIVANTE N°2017-16. 62 PAGES

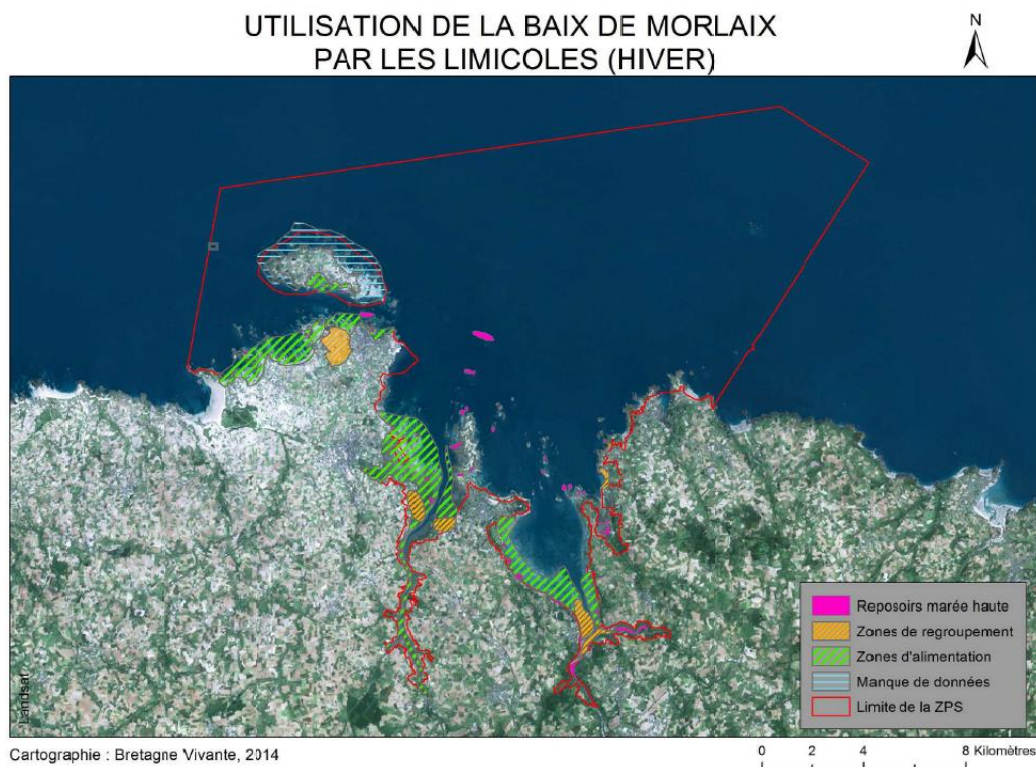


Figure 2. Répartition des différents habitats utilisés par les oiseaux hivernants en baie de Morlaix (Carte issue du document d'objectifs du site Natura 2000 baie de Morlaix).

En baie de Morlaix, on dénombre une vingtaine d'activités socio-professionnelles et 16 activités de loisirs. Parmi elles, on retrouve la conchyliculture, le transport maritime. D'autre part, de par sa proximité avec la base militaire aéronautique de Landivisiau, la baie de Morlaix est régulièrement survolée par les aéronefs. Concernant les activités de loisir, il s'agit principalement de sports nautiques, de loisirs terrestres (escalade, randonnée et promenade), de pêche plaisance (pêche à pied récréative, chasse sous-marine), ou encore des loisirs balnéaires. Le pourtour de la baie est également parcouru par le GR34, circuit pédestre faisant le tour de Bretagne par la côte et connu pour attirer de nombreux randonneurs. On retrouve également d'autres activités comme les exploitations ostréicoles principalement localisées sur deux secteurs géographiques : Au nord-Est de Carantec, au niveau de l'embouchure de la Penzé et de la rade de Morlaix, ainsi que dans l'anse de Térénez. Quant à la pratique de sports nautiques, 8 activités sont recensées : la voile habitable, le dériveur, le kayak, l'aviron, la planche à voile, le surf, le paddle ou encore le kitesurf.

C'est donc dans ce contexte qu'une étude des interactions entre activités humaines et oiseaux d'eau a été mise en place.

2 MATERIEL ET METHODE

Cette étude constitue un projet commun aux deux sites Natura 2000 mais les objectifs sont différents selon les sites étudiés. En baie de Goulven, le suivi a avant tout pour but de mesurer l'efficacité des zones de quiétudes établies sur l'anse de Goulven et du Kernic. Concernant la baie de Morlaix, il s'agit de caractériser la fréquentation par

les activités anthropiques sur les zones importantes pour les oiseaux d'eau afin d'évaluer les risques de dérangement de ces espèces.

À la suite d'une concertation auprès des différents acteurs locaux et experts scientifiques, un protocole de suivi a été élaboré afin de mesurer le dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau. Dans un premier temps, différents sites ont été retenus pour leur accessibilité, leur configuration, leur utilité envers l'avifaune, et la pratique de certaines activités humaines sur les sites.

2.1 Le choix des sites

2.1.1 Baie de Goulven

En baie de Goulven (figure 3) deux sites ont été choisis : la zone de quiétude de l'anse de Goulven et la zone de quiétude dans l'anse du Kernic. Ces deux zones sont connues pour accueillir de nombreux oiseaux hivernants. En effet, ils s'y alimentent à marée basse et se reposent dans les pré-salés ou sur les reposoirs à marée haute. Par ailleurs, de nombreuses activités humaines diverses et variées s'y déroulent.



Figure 3. Cartographie du site en baie de Goulven.

La figure ci-dessus représente la baie de Goulven. Ce site naturel est caractérisé par un cordon dunaire au centre. De part et d'autre, deux anses sont formées. L'anse de Goulven à l'ouest et l'Anse du Kernic à l'est.

2.1.2 Baie de Morlaix

En baie de Morlaix, trois sites (figure 4) ont été retenus par rapport à leurs enjeux fonctionnels pour l'avifaune.

Parmi eux, le premier site retenu correspond à l'aber de Roscoff, connu pour les nombreuses activités humaines qui s'y déroulent et la présence d'effectifs importants d'oiseaux hivernants.

L'estuaire de la Penzé côté Trégondern au niveau de la pointe Saint-Jean a également été retenu. Il est composé d'une vasière et de plusieurs reposoirs à marée haute permettant aux oiseaux de s'alimenter et de se reposer.

Quant au dernier site, le site de Locquéholé côté Dourduff, a été envisagé initialement car de nombreux oiseaux sont présents, mais de par sa configuration, le site est compliqué d'accès (route départementale des deux côtés de la rive) et seul un petit

nombre d'oiseaux est visible. Par conséquent, ces caractéristiques peuvent provoquer une sous-estimation du nombre d'individus ainsi que des activités humaines. Par ailleurs, le dérangement qui a pu être observé lors d'un suivi était possible mais sur un espace restreint avec des possibilités de reports proche sans activité (observation d'en face).

Le site de Locquéholé a donc été remplacé par l'estuaire de la Penzé côté Carantec. Ce site permet d'avoir un autre point de vue de l'estuaire et permet de recenser les différentes activités humaines se trouvant sur la plage de la grande grève et le long des plages de Carantec.



Figure 4. Cartographie des différents sites choisis en baie de Morlaix.

La figure ci-dessus représente une partie de la baie de Morlaix. Ce site est composé de nombreuses baies. D'ouest en est : l'aber de Roscoff, Estuaire de la Penzé côté Trégondern, vasière de Locquéholé côté Dourduff. Sur la deuxième carte d'ouest en est : l'aber de Roscoff, Estuaire de la Penzé côté Trégondern, estuaire de la Penzé côté Carantec.

2.2 Déploiement du protocole sur le terrain

2.2.1 Présentation des données récoltées

2.2.1.1 Données relatives aux conditions d'observations

Durant les suivis, plusieurs données ont été récoltées sur les conditions d'observation, les activités humaines et les oiseaux d'eaux.

Au début de chaque suivi et avant chaque scan, les conditions d'observation sont notées. Il est important de prendre en compte que ces paramètres sont subjectifs et dépendent de l'appréciation de l'observateur. La liste suivante recense ces différentes informations à noter avant de commencer le suivi :

- Les horaires et les coefficients de marée :

- o L'heure de la pleine mer (PM),
- o L'heure de la basse mer (BM),
- o Le coefficient de la marée.

- Les conditions d'observation :

- o Force du vent : 0 = nulle, 1 = légère, 2 = modérée, 3 = forte,
- o Pluie : 0 = nulle, 1 = légère, 2 = modérée, 3 = forte,
- o Visibilité : 0 = nulle, 1 = mauvaise, 2 = moyenne, 3 = bonne,
- o Intensité de l'ensoleillement : 0 = nulle, 1 = légère, 2 = modérée, 3 = forte.

2.2.1.2 Données relatives à l'avifaune

La liste des différentes espèces présentes en baie de Goulven et en baie de Morlaix a été établie à partir des documents d'objectifs et de recherches bibliographiques (voir Annexe 1).

Plusieurs types de données sont recensés afin de dénombrer le nombre d'oiseaux présents sur le site étudié :

- l'espèce observée,
- l'effectif du groupe d'oiseaux observé,
- la position du ou des groupes d'oiseaux sur l'estran.

2.2.1.3 Données relatives aux activités humaines

Le recensement des différentes activités humaines présentes en baie de Goulven et en baie de Morlaix a été établi à partir des documents d'objectifs des deux sites Natura 2000 (voir Annexe 2).

Dans cette étude le dérangement est caractérisé comme toute activité humaine présente sur le site au même moment que les oiseaux.

Afin de caractériser au mieux le dérangement, plusieurs critères sont à noter lors d'un scan :

- L'heure d'arrivée sur le site et l'heure de sortie,
- L'heure de début et l'heure de fin de dérangement c'est-à-dire quand un envol est constaté,
- La nature de l'activité et le nombre de personnes pratiquant l'activité ainsi que le nombre de chiens,
- Si les oiseaux s'envolent ou non et le cas échéant sur site ou hors site.

2.2.2 Méthode de collecte des données

Plusieurs étapes sont nécessaires à la mise en place du protocole de suivi et à la collecte de données. Cette partie a pour but de les décrire :

1) Dès que l'observateur est placé sur son point d'observation, il annonce les conditions météorologiques.

2) Une fois toutes ces informations renseignées, les scans dit de « **veille** » peuvent commencer. Ils sont réalisés toutes les 20 minutes durant 3 heures. Les scans de veille ont pour objectif de dénombrer tous les oiseaux présents sur la zone d'étude.

3) Quand un dérangement est constaté, un nouveau scan dit de « **dérangement** » est déclenché afin de connaître la nature de l'activité, le temps de présence sur site et le temps de dérangement. Si un groupe d'oiseaux s'envole, il faut indiquer si le groupe se repose sur le site ou part définitivement du site (hors site). On considère que le dérangement est modéré dès qu'une activité entre sur zone. Si l'activité provoque un

envol sur site, le dérangement est considéré comme fort et si l'activité provoque un envol hors site, le dérangement est dit « très fort » (table 1).

Dès que l'activité humaine est sortie de la zone d'étude, l'heure de fin de présence est notée.

NB : Si un dérangement est observé hors site, celui-ci pourra tout de même être relevé sur la fiche terrain en indiquant qu'il s'agit d'un dérangement « hors site ».

Table 1. Les différentes intensités du dérangement en fonction des réactions des oiseaux face à un dérangement.

Conséquence du dérangement	Intensité associée
Pas d'envol	Dérangement modéré
Envol sur zone	Dérangement fort
Envol hors zone	Dérangement très fort

4) Un scan de veille est de nouveau réalisé à la fin du dérangement, puis les scans reprennent toutes les 20 minutes en annonçant à chaque début les conditions d'observation. Dès qu'une nouvelle activité humaine est constatée, un scan de dérangement est de nouveau déclenché.

5) Une fois le scan de veille réalisé, une cartographie de la distribution des oiseaux est faite sur une carte papier (annexes 3 et 3bis).

2.2.3 Calendrier d'échantillonnage

Un calendrier d'échantillonnage a été réalisé afin d'organiser le suivi dans le temps (figure 5). Les informations suivantes y sont indiquées dans le but de déployer au mieux ce protocole opératoire : terrain en semaine et le week-end, le matin ou l'après-midi, par fort ou faible coefficient et par tous les temps. Le calendrier a donc été établi en fonction de ces différents paramètres.

JANVIER 2022							
Semaine	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
52						1	2
01	3	4	5	6	7	8	9
02	10 Aprem Roscoff	11 Aprem Trégondern	12 Aprem Goulven	13 Aprem Carantec	14 Aprem Kernic	15	16 Aprem roscoff
03	17 Matin Roscoff	18 Matin Kernic	19 Matin Trégondern	20 Matin Goulven	21	22	23
04	24 Aprem Trégondern	25 Aprem Goulven	26 Aprem Roscoff	27 Aprem Kernic	28 Aprem Carantec	29	30 Matin Goulven
05	31 Aprem Kernic						
FEVRIER 2022							
Semaine	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
05		1 Aprem Roscoff	2 Aprem Trégondern	3 Aprem Goulven	4 Repos	5	6
06	7 Matin Kernic	8 Matin Goulven	9 Matin Carantec	10 Matin Roscoff	11 Matin Trégondern	12	13
07	14 Aprem Goulven	15	16 Aprem Carantec	17 Aprem Roscoff	18	19	20
08	21	22	23 Matin Goulven	24	25 Matin Carantec	26	27 Aprem Carantec
09	28 Aprem Carantec						
MARS 2022							
Semaine	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
09		1 Aprem Goulven	2 Aprem Kernic	3 Aprem Trégondern	4 Aprem Roscoff	5	6
10	7 Matin Trégondern	8 Matin Carantec	9 Matin Roscoff	10 Matin Goulven	11	12	13
11	14 Aprem Kernic	15 Aprem Carantec	16	17 Aprem Trégondern	18 Aprem Roscoff	19	20 matin Kernic
12	21 Matin Carantec	22 Matin Trégondern	23	24	25 Matin Roscoff	26	27
13	28	29	30	31			

Figure 5. Calendrier d'échantillonnage réalisé pour les 3 mois de terrain.

Les principaux regroupements d'oiseaux hivernants sont entre Novembre et Mars, c'est donc pour cette raison que la phase de terrain a eu lieu de Janvier 2022 à Mars 2022.

3 RESULTATS ET ANALYSES

Près de 114 heures ont été passées sur le terrain et ont permis de récolter plus de 3000 données pour les 5 sites confondus. 30 espèces ont été répertoriées et 22 activités humaines comptées. Cette partie a pour objectif de les présenter et de les décrire.

3.1 Fréquentation humaine

3.1.1 Fréquentation sur les sites

De manière générale, pour les 5 sites suivis en baie de Goulven et en baie de Morlaix, 22 activités humaines ont été répertoriées sur les 3 mois de suivi.

Une activité arrive très largement en tête (table 2) : les promeneurs accompagnés ou non de chiens. Près de 779 promeneurs ont été dénombrés. Cela représente 87% de la fréquentation humaine sur les différents sites. Derrière cette activité, on retrouve les pêcheurs à pied de loisir suivis des bateaux puis des joggeurs. Pour certaines activités, leur fréquentation est minime et on recense moins de 10 personnes ayant pratiqué ces dernières.

Table 2. Activités recensées sur l'ensemble des sites.

Nature de l'activité	Nombre de pratiquant(s)
paddle	1
windfoil	1
photographe/ornithologue	1
kayak	1
vélo	1
avion	2
planche à voile	2
voilier	2
hélicoptère	2
kite surf	5
char à voile	5
chiens errants	6
baigneurs	8
chevaux	11
joggeur	13
bateau	22
pêche à pied de loisir	30
promeneurs avec chien en laisse	66
promeneurs avec chien sans laisse	223
promeneurs	490
Total général	892

Si on s'intéresse à une échelle plus réduite, sur chaque site (table 3), on constate une fois de plus que les promeneurs arrivent en tête, que ce soit dans l'anse de Goulven ou dans l'anse du Kernic avec 222 promeneurs au total. Près de 20% des promeneurs dans l'anse de Goulven se promènent avec des chiens. Quant à l'anse du Kernic, près de 45% des promeneurs étaient avec des chiens soit quasiment un promeneur sur deux.

Table 3. Fréquentation des activités humaines en fonction de l'anse de Goulven et l'anse du Kernic.

Nature de l'activité	Sites		Nombre de pratiquant(s)
	Goulven	Kernic	
photographe/ornithologue	1		1
vélo		1	1
pêche à pied de loisir		1	1
hélicoptère	2		2
chiens errants		4	4
char à voile		5	5
kite surf		5	5
joggeur	7		7
chevaux	10	1	11
promeneurs avec chien en laisse	16	13	29
promeneurs avec chien sans laisse	33	36	69
promeneurs	163	59	222
Total général	232	125	357

Parallèlement, dans l'anse du Kernic (figure 6), la fréquentation des activités humaines a été cartographiée et est localisée à certains endroits. La plupart des activités anthropiques ont lieu à proximité des plages. Certaines personnes ont aussi traversé l'anse à plusieurs reprises. Quant à la distribution des oiseaux d'eau, ils sont répartis dans les prés-salés de l'anse et à proximité des chenaux.

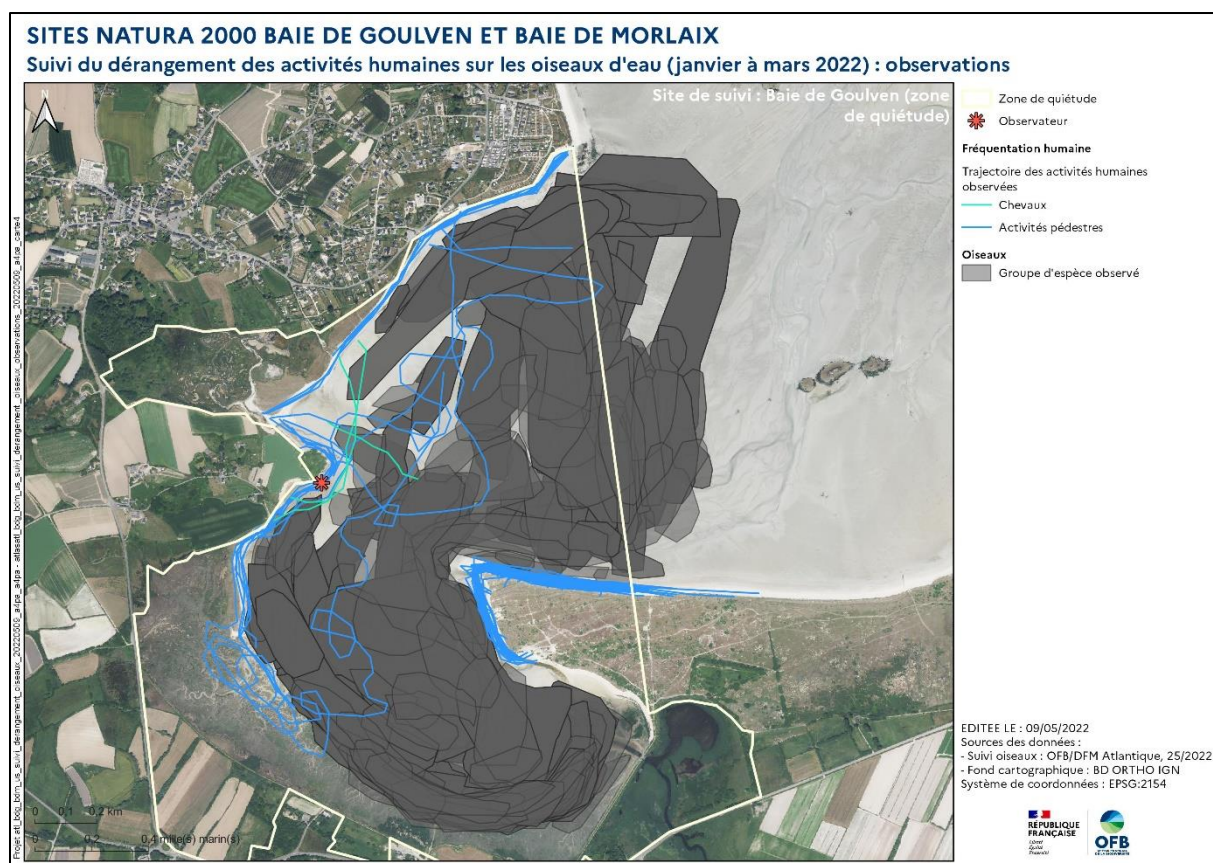


Figure 7. Distribution de la fréquentation humaine et des oiseaux d'eau dans l'anse de Goulven durant les trois mois de suivis réalisés.

Concernant la baie de Morlaix (table 4), la fréquentation humaine est plus importante avec 526 pratiquants recensés sur les trois sites d'étude. L'activité en tête est la promenade suivie de la pêche à pied de loisir puis des bateaux (notamment barges ostréicoles). Roscoff est le site où il y a le plus de pratiquants (269 pratiquants) suivi de Carantec (214 pratiquants) et enfin de Trégondern (43 pratiquants). Concernant les promeneurs, près d'un promeneur sur trois possède au moins un chien. À Carantec et à Trégondern, c'est plus de 40% et plus de 60% respectivement des promeneurs qui se promènent avec au moins un chien. La deuxième activité la plus répétée sur Roscoff et Trégondern est la pêche à pied de loisir. Cette dernière n'a pas pu être observée à Carantec lors des suivis bien que ce site soit connu pour cette pratique.

Table 4. Fréquentation des activités humaines en fonction de Carantec, Roscoff et Trégondern

Nature de l'activité	Carantec	Sites Roscoff	Trégondern	Nombre de pratiquant(s)
kayak	1			1
paddle	1			1
windfoil	1			1
chiens errants		1		1
voilier	2			2
planche à voile	2			2
avion			2	2
joggeur	5	1		6
baigneurs	8			8
bateau	15	1	5	21
pêche à pied de loisir		12	17	29

promeneurs avec chien en laisse	19	14	1	34
promeneurs avec chien sans laisse	48	94	11	153
promeneurs	112	146	7	265
Total général	214	269	43	526

À Trégondern (figure 8), les activités de pêche à pied se font sur la vasière à l'ouest de l'estuaire de la Penzé. Les activités nautiques sont réalisées dans l'estuaire. Quant aux promeneurs, ils sont présents au niveau des plages de Carantec. Les oiseaux sont principalement retrouvés côté Trégondern et sur quelques secteurs à Carantec notamment au niveau de plage de la grande grève.

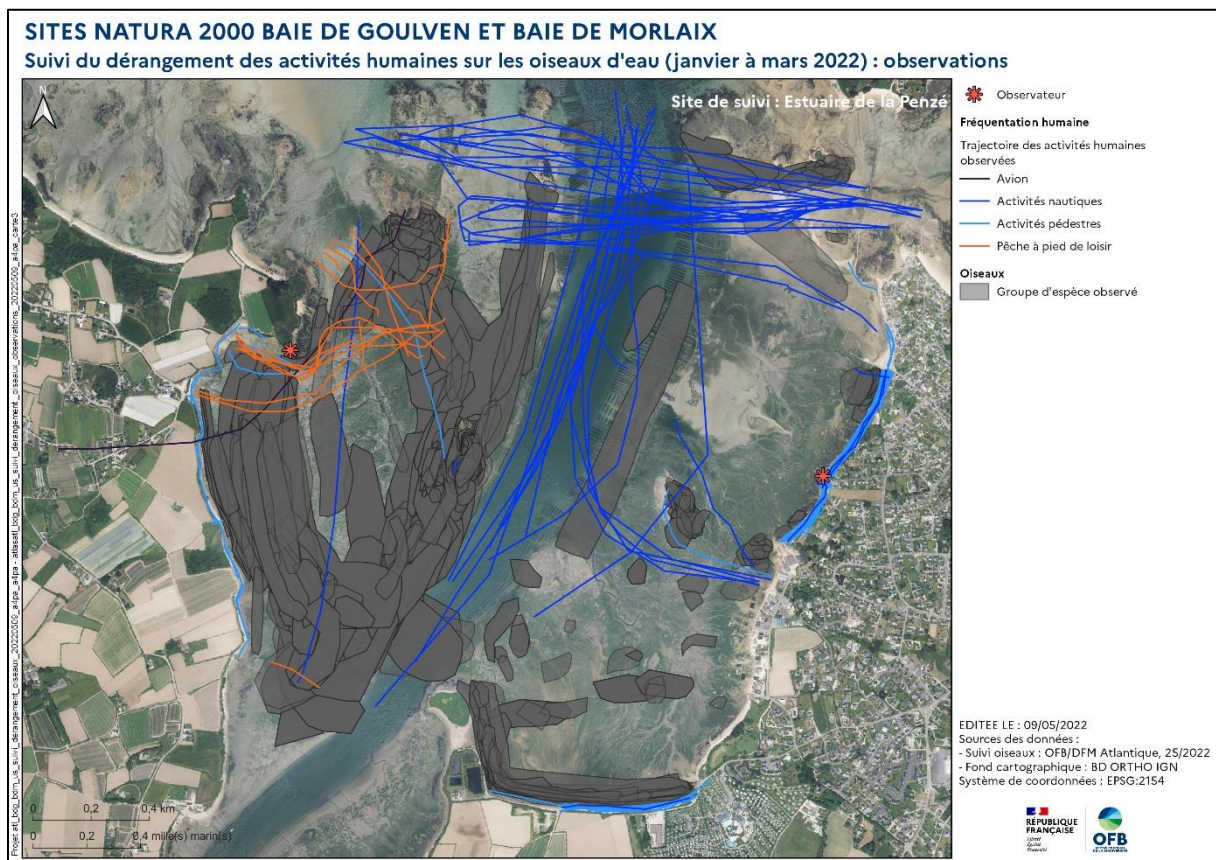


Figure 8. Distribution de la fréquentation humaine et des oiseaux d'eau dans l'estuaire de la Penzé durant les trois mois de suivis réalisés.

Dans l'aber de Roscoff (figure 9), les activités anthropiques se concentrent principalement le long des plages. Quelques promeneurs et pêcheurs à pied vont sur l'estran. Les oiseaux sont répartis dans tout l'aber.

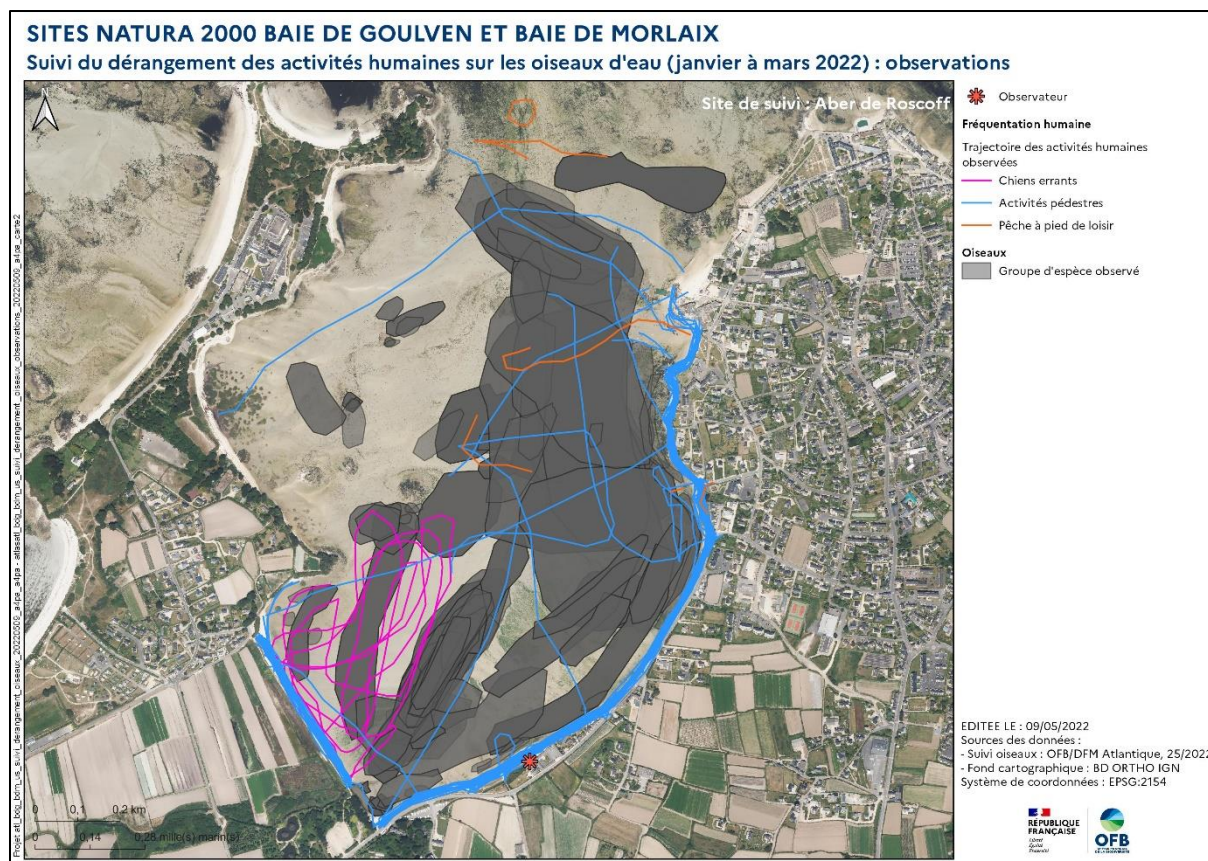


Figure 9. Distribution de la fréquentation humaine et des oiseaux d'eau dans l'aber de Roscoff durant les trois mois de suivis réalisés.

À RETENIR :

- ⇒ Pour tous sites confondus, l'activité anthropique la plus recensée correspond aux promeneurs à pied. Ils peuvent être accompagnés, ou non, de chiens.
- ⇒ En baie de Goulven, au moins 20% des promeneurs ont un chien.
- ⇒ En baie de Morlaix, un promeneur sur trois se balade avec un chien.

3.1.2 Temps de présence sur les sites

Pour chaque site, on a recensé la durée de chaque activité humaine c'est-à-dire, le temps de présence sur le site, correspondant au tableau ci-dessous (table 5). Quand une activité humaine entrait sur le site et qu'elle partait, les horaires étaient notés. C'est donc plus de 122h d'activités humaines tous sites confondus qui ont été recensées.

A noter que les tableaux présentés ci-dessous sont à titre informatif. Les données ne sont pas comparables entre elles car l'effort de recherche n'est pas le même partout.

Table 5. Temps de présence des activités humaines sur les 5 sites d'études. Le temps de recherche est défini comme le temps passé sur le terrain.

Nature de l'activité	Carantec	Goulven	Site Kernic	Roscoff	Trégontern	Temps de présence sur site (en heure)
Effort de recherche	19 :56	25 :26	19 :09	25 :10	22 :03	114 :32

vélo			0:01			0:01
avion					0:01	0:01
hélicoptère		0:02				0:02
voilier	0:16					0:16
photographe/ornithologue		0:22				0:22
kite surf			0:32			0:32
chiens errants			0:19	0:19		0:38
joggeur	0:18	0:35		0:08		1:01
char à voile			1:13			1:13
baigneurs	1:22					1:22
chevaux		0:55	0:30			1:25
windfoil	1:25					1:25
paddle	1:29					1:29
planche à voile	1:39					1:39
kayak	2:00					2:00
bateau	1:08			0:02	4:42	5:52
promeneurs avec chien en laisse	2:26	1:13	0:43	1:45	0:03	6:10
pêche à pied de loisir			0:49	4:05	12:11	17:05
promeneurs avec chien sans laisse	9:01	6:04	4:46	13:15	1:32	10:38
promeneurs	10:09	12:01	4:01	18:17	1:02	21:30
Total général	31:13	21:12	12:54	37:51	19:31	122:41

Sur l'ensemble du site Natura 2000 « baie de Goulven » (table 6), les activités humaines représentent un total de 34h d'activités. Parmi les plus importantes, on retrouve les promeneurs avec ou sans chiens, suivi des cavaliers, des chars à voile. En s'intéressant à l'anse de Goulven, la principale activité sur le site en termes de temps de présence sont les promeneurs accompagnés ou non d'un chien (19 h18), soit près de 93% du temps de présence total. Dans l'anse du Kernic, la fréquentation est moins importante en termes de temps avec 12h54 d'activités humaines. Les promeneurs sont toujours en tête et représentent 70 % du temps de présence sur zone.

Table 6. Temps de présence des activités humaines dans la baie de Goulven. *Le temps de recherche est défini comme le temps passé sur le terrain.*

Nature de l'activité	Sites		Temps de présence sur site (en heure)
	Goulven	Kernic	
Effort de recherche	25 :26	19 :09	44:35
vélo		0 :01	0 :01
hélicoptère	0:02		0:02
chiens errants		0:19	0:19
Photographe/ornithologue	0:22		0:22
kite surf		0:32	0:32
joggeur	0:35		0:35
pêche à pied de loisir		0:49	0:49
char à voile		1:13	1:13
chevaux	0:55	0:30	1:25
promeneurs avec chien en laisse	1:13	0:43	1:56
promeneurs avec chien sans laisse	6:04	4:46	10:50
promeneurs	12:01	4:01	16:02
Total général	21:12	12:54	34:06

En baie de Morlaix (table 7), les résultats sont sensiblement les mêmes. Le temps de présence sur les différents sites oscille entre 19h et 38h d'activités. Les promeneurs sont les plus présents sur deux sites sur trois avec 29h28 sur zone. A Trégondern, c'est la pêche à pied de loisir qui est la plus importante suivi des bateaux traversant la zone.

Table 7. Temps de présence des activités humaines dans la baie de Morlaix. *Le temps de recherche est défini comme le temps passé sur le terrain.*

Nature de l'activité	Carantec	Site Roscoff	Trégondern	Temps de présence sur site (en heure)
Effort de recherche	19:56	25:10	22:03	66:69
avion			0:01	0:01
voilier	0:16			0:16
chiens errants		0:19		0:19
joggeur	0:18	0:08		0:26
baigneurs	1:22			1:22
windfoil	1:25			1:25
paddle	1:29			1:29
planche à voile	1:39			1:39
kayak	2:00			2:00
promeneurs avec chien en laisse	2:26	1:45	0:03	4:14
bateau	1:08	0:02	4:42	5:52
pêche à pied de loisir		4:05	12:11	16:16
promeneurs avec chien sans laisse	9:01	13:15	1:32	23:48
promeneurs	10:09	18:17	1:02	29:28
Total général	31:13	37:51	19:31	88:35

À RETENIR :

- ⇒ Les promeneurs ont le temps de présence le plus important pour tous les sites exceptés à Trégondern où il s'agit des pêcheurs à pied de loisir.
- ⇒ En temps de présence, la fréquentation est la plus importante à Roscoff et la moins importante dans l'anse du Kernic.

3.2 Les espèces qui se sont envolées

3.2.1 Comparaison des différentes activités humaines qui ont provoqué un envol

Durant les 3 mois de suivi, 6 activités humaines ont causé l'envol de plusieurs espèces d'oiseaux (figure 10). Parmi elles, on retrouve des promeneurs avec des chiens sans laisse, des promeneurs avec des chiens en laisse, des promeneurs des pêcheurs à pied de loisir, des joggeurs ou encore des chiens errants. De manière générale, les promeneurs avec des chiens sans laisse ont causé le plus d'envols (plus de 300 oiseaux envolés) pour l'ensemble des sites suivis des promeneurs avec près de 100 oiseaux envolés. Quant aux chiens errants, aux joggeurs et aux promeneurs avec des chiens tenus en laisse, ils ont provoqué l'envol d'une dizaine d'individus. A Trégondern, ce sont les promeneurs qui ont causé le plus d'envol et crée un dérangement dit « fort » Pour rappel, quand l'oiseau s'envole et se repose sur le site, le dérangement est considéré comme fort et quand l'oiseaux s'envole et quitte le site, le dérangement est considéré comme très fort. Par exemple, en baie de Kernic, les chiens errants ont

provoqué l'envol d'oiseaux hors du site, le dérangement est donc considéré comme très fort. Dans l'anse de Goulven, le dérangement était principalement causé par les promeneurs et les oiseaux s'envolaient et restaient sur le site. Les mêmes tendances se dégagent pour le site de Roscoff, où la plupart des oiseaux se sont envolés sur le site.

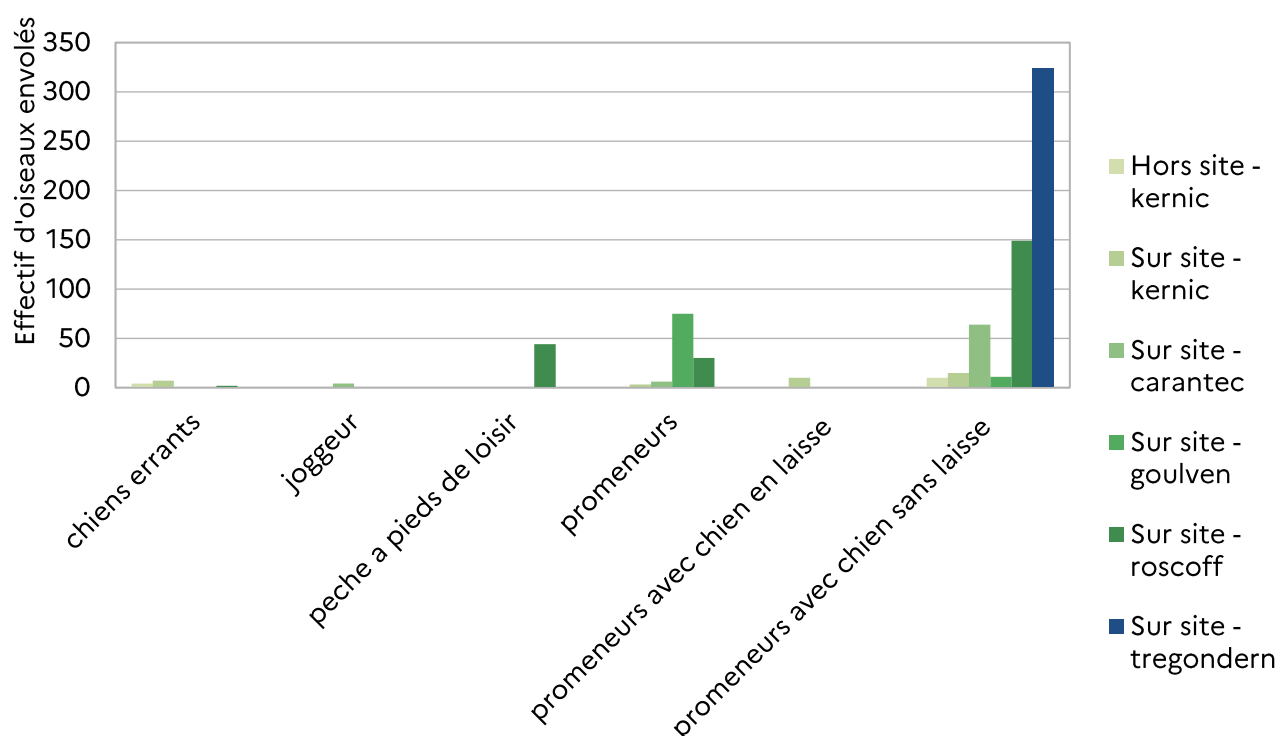


Figure 10. Activités humaines créant l'envol d'oiseaux (effectif) à Roscoff, Trégondern, Carantec, Goulven, Kernic.

Dans l'anse de Goulven (figure 11), les chiens et les promeneurs sont les principaux responsables du dérangement. Dans l'anse du Kernic, le dérangement est causé par les promeneurs avec des chiens et par des chiens errants.

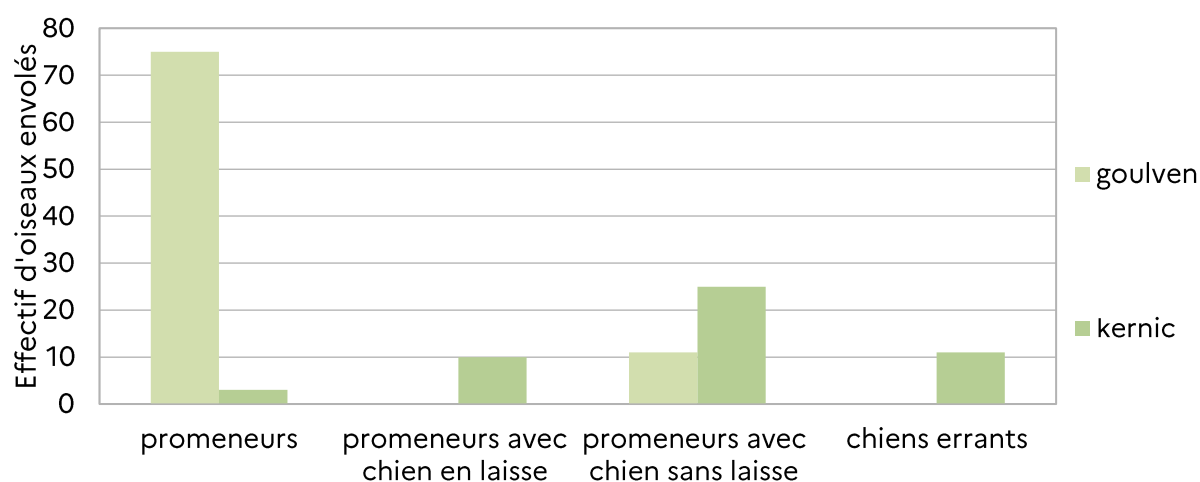


Figure 11. Activités humaines créant l'envol d'oiseaux (effectif) dans la baie de Goulven.

En baie de Morlaix (figure 12), pour les trois sites, la majorité des dérangements a été causée par les promeneurs accompagnés de chiens sans laisse. Les pêcheurs à pied sur le site de Roscoff ont aussi provoqué l'envol d'une cinquantaine d'oiseaux.

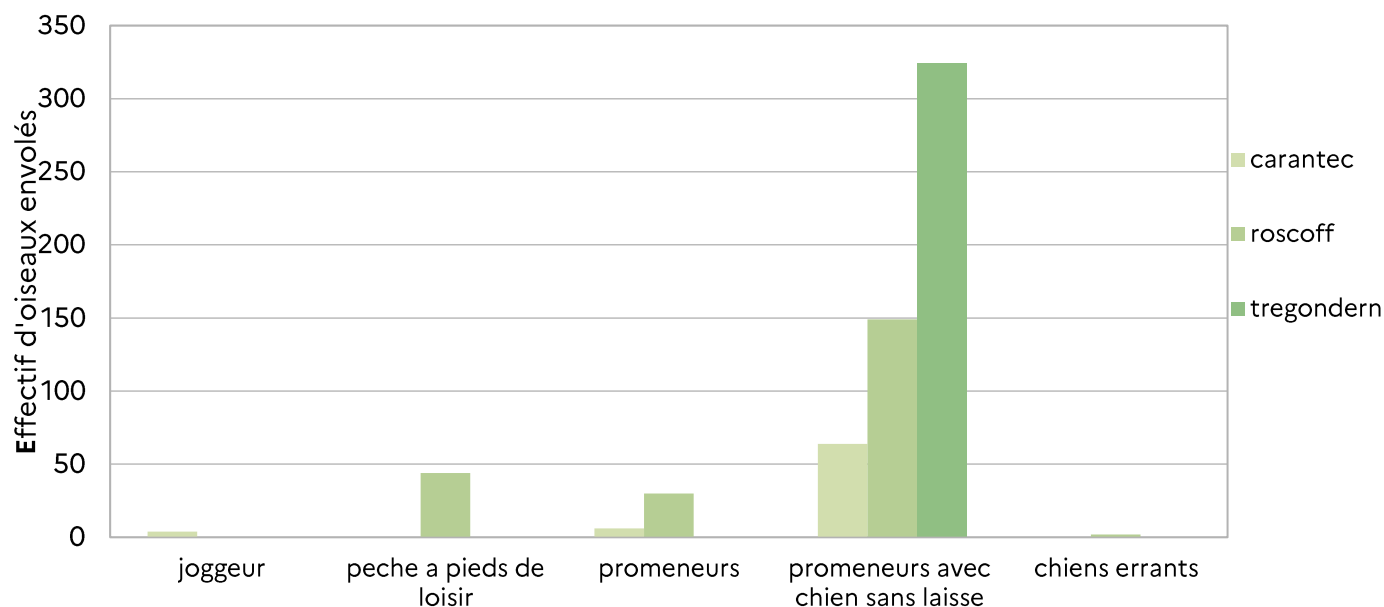


Figure 12. Activités humaines créant le plus d'envol dans la baie de Morlaix.

À RETENIR :

⇒ Les promeneurs accompagnés de chiens suivis des promeneurs ont provoqué le plus de dérangement tous sites confondus.

3.2.2 Comparaison des différentes espèces d'oiseaux qui se sont envolées

En s'intéressant aux espèces qui ont subi le plus de dérangement, c'est-à-dire celles qui se sont les plus envolées, deux espèces principales ressortent : le bécasseau variable et la bernache cravant. Près de 250 bernache cravant et 350 bécasseau variable se sont envolés tous sites confondus. Ces deux espèces sont classées comme espèces migratrices devant faire l'objet de mesures de protection (figure 13).

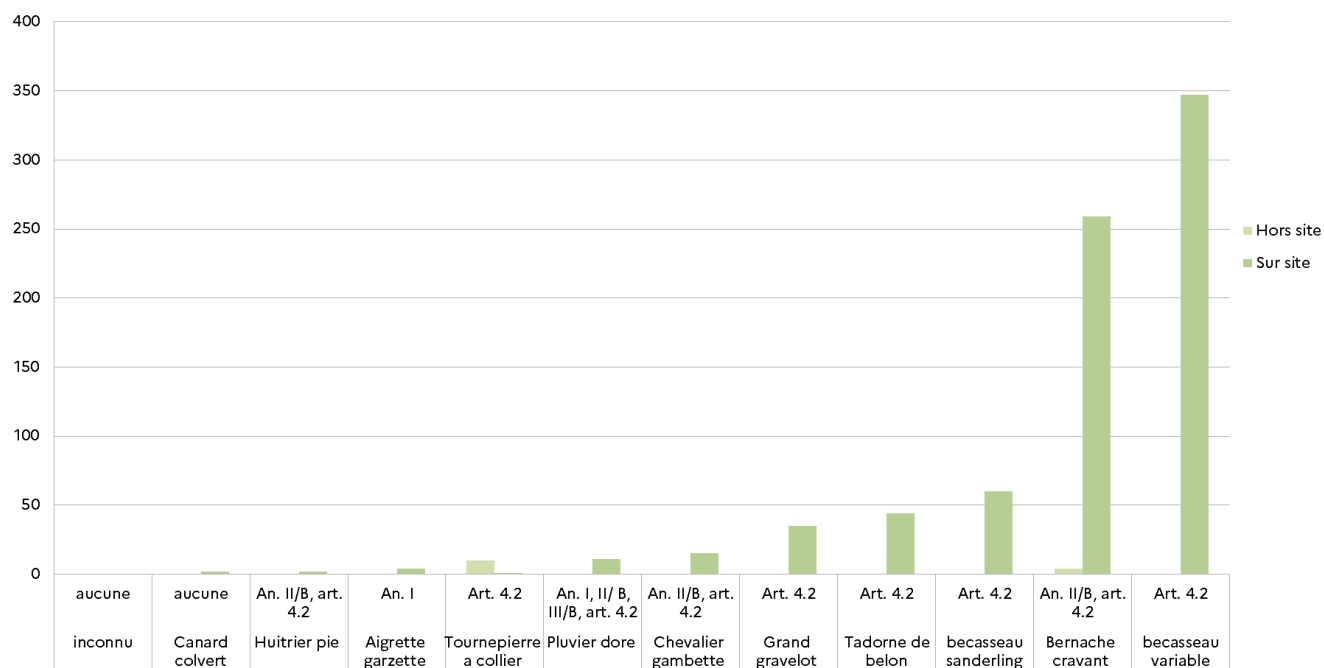


Figure 13. Réglementation des espèces qui se sont les plus envolées en fonction de leur effectif (tous sites confondus).

Annexe I de la directive « oiseaux » : espèces dont la protection nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales.

Article 4.2 de la directive « oiseaux » : espèces migratrices, non inscrites à l'annexe I, devant faire l'objet de mesures de protection.

Annexe II de la directive « oiseaux » : espèces dont la chasse est autorisée, II/A : dans tous les états membres, II/B : restrictions dans certains pays.

Annexe III de la directive « oiseaux » : espèces pour lesquelles la vente de spécimens morts ou vivants n'est pas interdite, III/B : des limitations des activités commerciales doivent être prévues par les Etats membres.

En baie de Goulven (figure 14), les deux espèces qui se sont les plus envolées sont les bernache cravant ainsi que les bécasseau variable. Elles représentent à elles deux, la majorité des envols. Comme dit précédemment, ces espèces sont inscrites en article 4.2 de la directive « oiseaux ». Il s'agit d'espèces migratrices devant faire l'objet de mesures de protection.

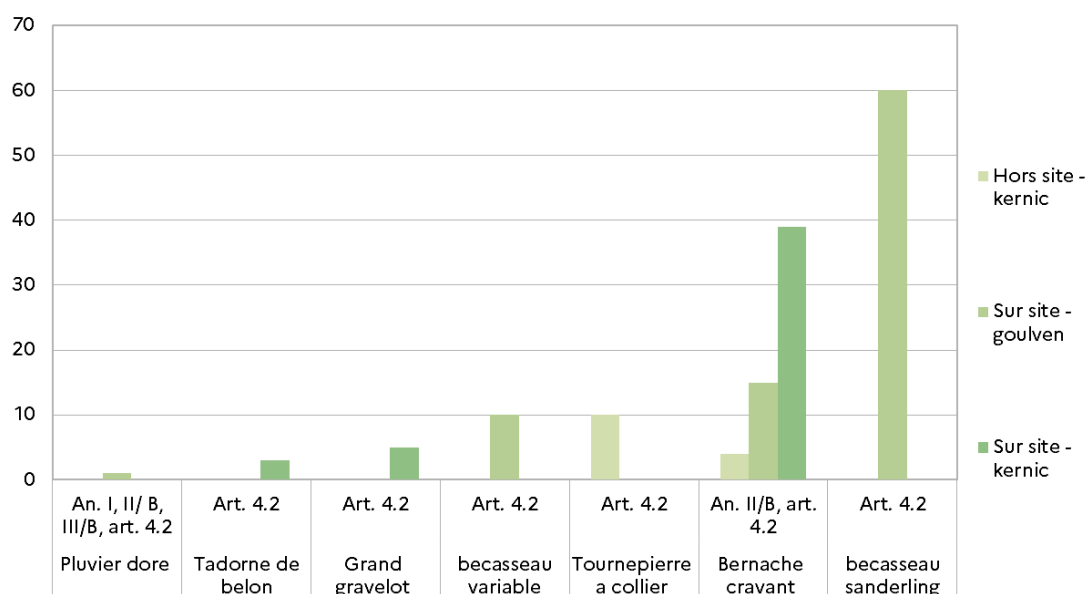


Figure 14. Réglementation des espèces qui se sont les plus envolées en fonction de leur effectif en baie de Goulven.

En baie de Morlaix (figure 15), le dérangement a provoqué le plus d'envol auprès des bécasseaux variable et des bernaches cravant. De plus, certaines espèces comme le Tadorne de belon ou encore le Grand gravelot se sont envolés plus d'une trentaine de fois. Ces quatre espèces font toutes partie de l'article 4.2 de la directive oiseaux. Elles sont considérées comme des espèces migratrices et devant faire l'objet de mesures de protection.

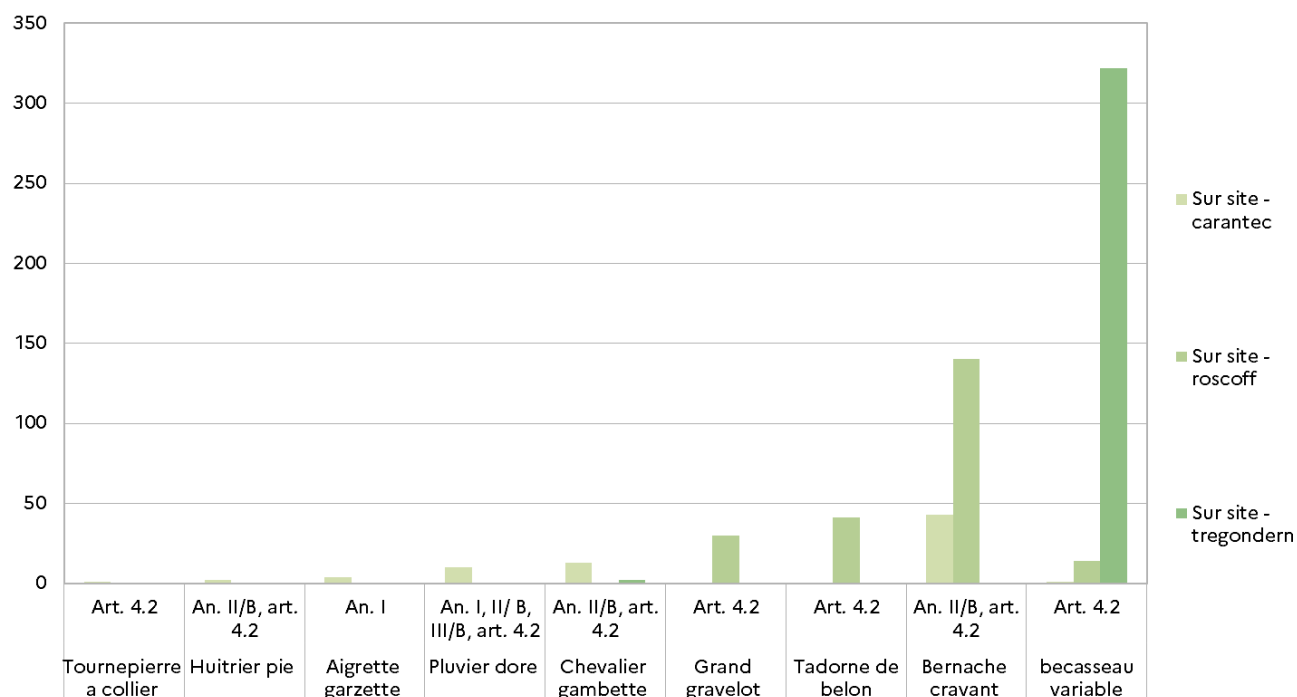


Figure 15. Réglementation des espèces qui se sont les plus envolées en fonction de leur effectif en baie de Morlaix.

Par ailleurs, au-delà de la réglementation des sites Natura 2000, certaines espèces comme la bernache cravant, le bécasseau variable ou encore le bécasseau sanderling font partie de la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire français (Arrêté du 29 octobre 2009, cf annexe 4). Il est donc interdit de les détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de les commercialiser.

La ZPS de la baie de Goulven est d'importance nationale pour sept espèces de limicoles parmi elles, on retrouve : le bécasseau sanderling, le pluvier argenté, le grand gravelot, la barge rousse, le chevalier gambette, le chevalier aboyeur et le chevalier arlequin (Cf rapport comptages de Bretagne Vivante²).

Quant à la baie de Morlaix, selon les années, sa ZPS est d'importance internationale pour la bernache cravant à ventre sombre (Cf rapport comptages de Bretagne Vivante³). C'est également un site d'importance nationale pour une douzaine d'espèces de limicoles parmi elles, le bécasseau variable, huitrier pie, le bécasseau sanderling, le tournepierre à collier, le chevalier gambette, le grand gravelot. Ce sont également les oiseaux qui se sont le plus envolés sur les sites. La baie de Morlaix est le second site breton pour l'accueil des limicoles en janvier (hors baie du Mont Saint-Michel).

À RETENIR :

- ⇒ La bernache cravant, le bécasseau variable et le bécasseau sanderling sont les trois espèces qui se sont les plus envolées.
- ⇒ Elles sont toutes les trois considérées comme des espèces migratrices devant faire l'objet de mesures de protection.

3.2.3 Comparaison des espèces qui se sont envolées avec leur effectif total

Pour la majorité des espèces, elles s'envolent puis se reposent sur le site (figure 16). Entre 1% et 10% des effectifs totaux comptabilisés lors de cette étude se sont envolés pour 9 espèces tous sites confondus.

² HEMERY D., 2021 - OISEAUX D'EAU EN BAIE DE GOULVEN 2020-2021. BRETAGNE VIVANTE. 27 PAGES

³ HEMERY D., MAOÛT J., JACOB Y. ET CREAU Y.- 2022 - OISEAUX D'EAU EN BAIE DE MORLAIX 2020-2021. MARCHÉ AFB/BRETAGNE VIVANTE N°2017-16. 62 PAGES

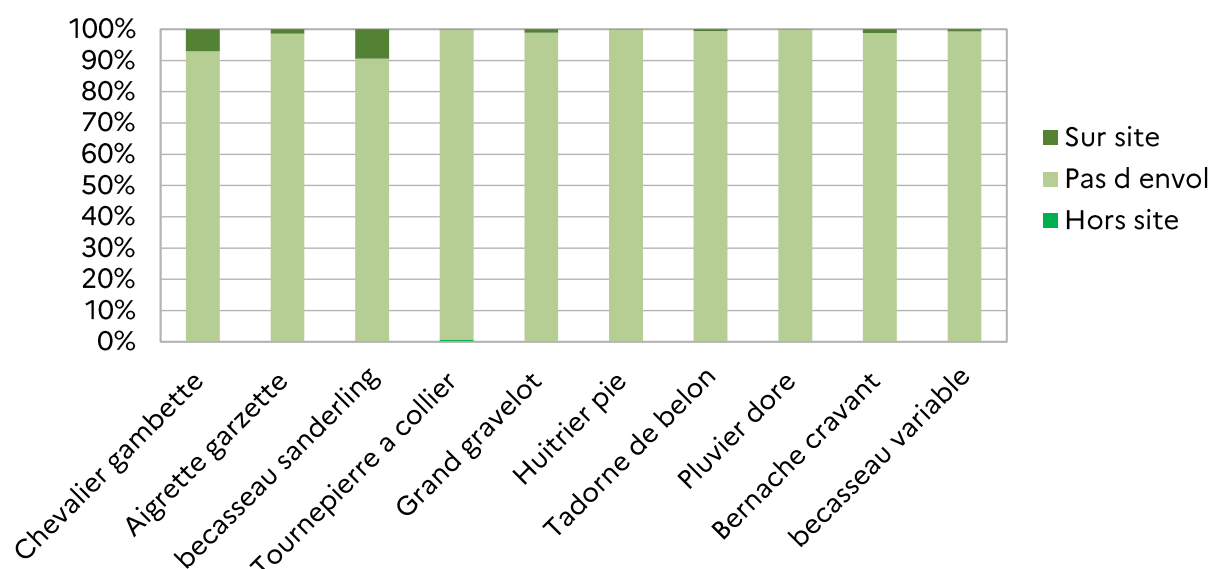


Figure 16. Pourcentage des espèces qui se sont les plus envolées tous sites confondus.

Sur le site de Goulven (figure 22), 10% de la population des bécasseaux sanderling s'est envolée durant les trois mois de suivi. Dans l'anse du Kernic, ce sont le grand gravelot et la bernache cravant qui se sont les plus envolés avec 5% de leur effectif total.

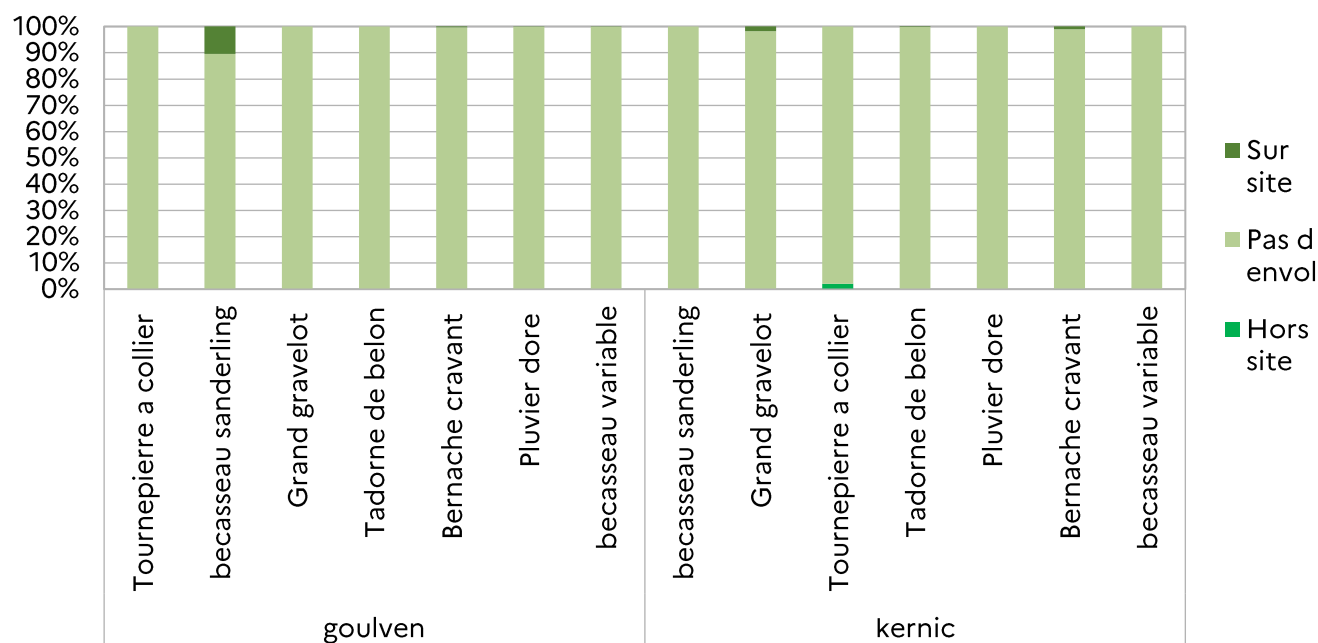


Figure 22. Pourcentage des espèces qui se sont les plus envolées sur les sites de Goulven et du Kernic.

À Carantec (figure 17), l'espèce ayant subi le plus de dérangement est le chevalier gambette dont près de 30% de son effectif s'est envolé suivi de l'aigrette garzette et du pluvier doré. À Roscoff, un peu moins de 10% des tadornes de belon ont été dérangés. Le pluvier doré et le tournepieuvre à collier interrompu ont également été dérangés. Quant à Trégondern, ce sont les bécasseaux variables qui ont subi le plus de dérangement.

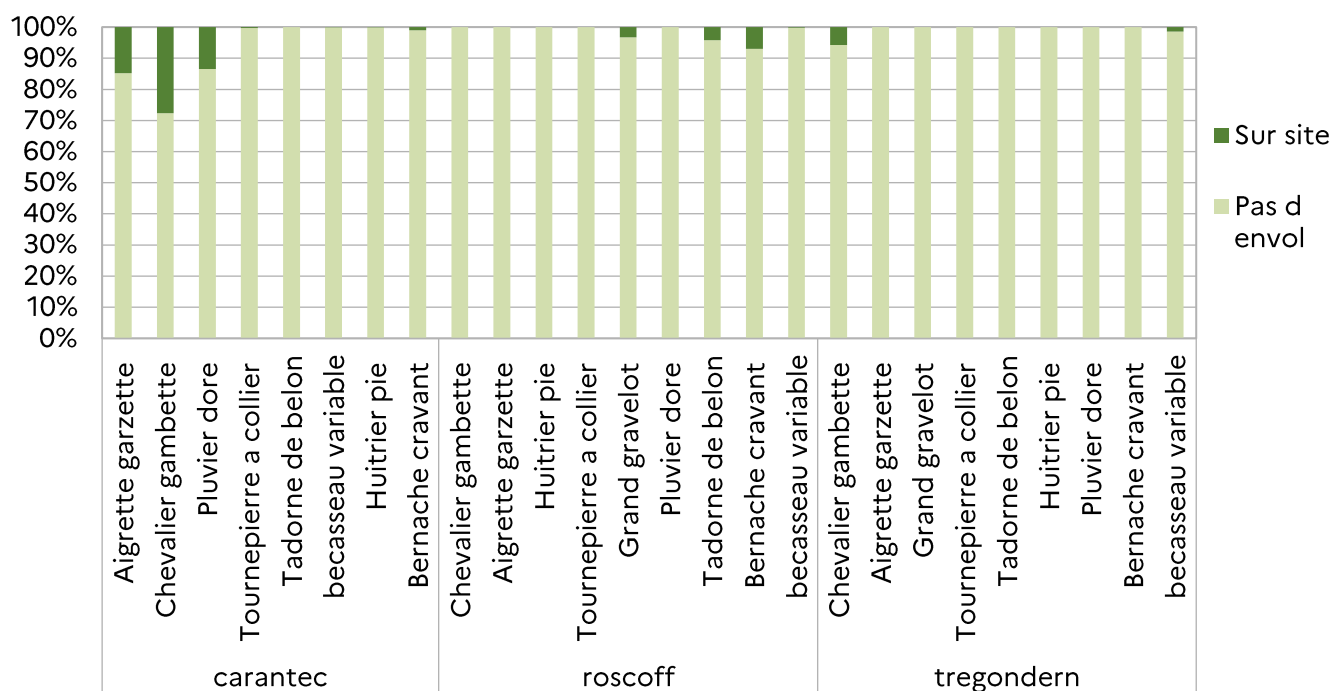


Figure 17. Pourcentage des espèces qui se sont les plus envolées tous sites confondus.

À RETENIR :

- ⇒ Entre 1% et 10% des effectifs se sont envolés pour 9 espèces tous sites confondus.
- ⇒ Dans l'anse de Goulven, 1 bécasseau sanderling sur 10 s'est envolé.
- ⇒ À Carantec, 30% des chevaliers gambette se sont envolés sur le site.

3.2.4 Distribution du dérangement

Le dérangement causé par les activités anthropiques a eu lieu sur tous les sites. Il est cependant localisé à certains endroits selon les sites (annexe 5). C'est ce qui va être examiné dans cette partie.

Les cartes ci-dessous présentent la localisation des activités ayant provoqué un envol, ainsi que les groupes d'oiseaux observés tout au long du suivi situés sur la trajectoire des activités (le format de données récoltées sur les oiseaux ne permet pas de sélectionner uniquement les groupes d'oiseaux envolés).

Dans l'anse de Goulven, les dérangements qui ont créé des envols sont au niveau de Trégueiller et du Rheun (figure 18). Dans l'anse du Kernic, les dérangements sont localisés au niveau des différentes plages. Il peut donc y avoir une interaction entre les groupes d'oiseaux observés aux mêmes endroits.

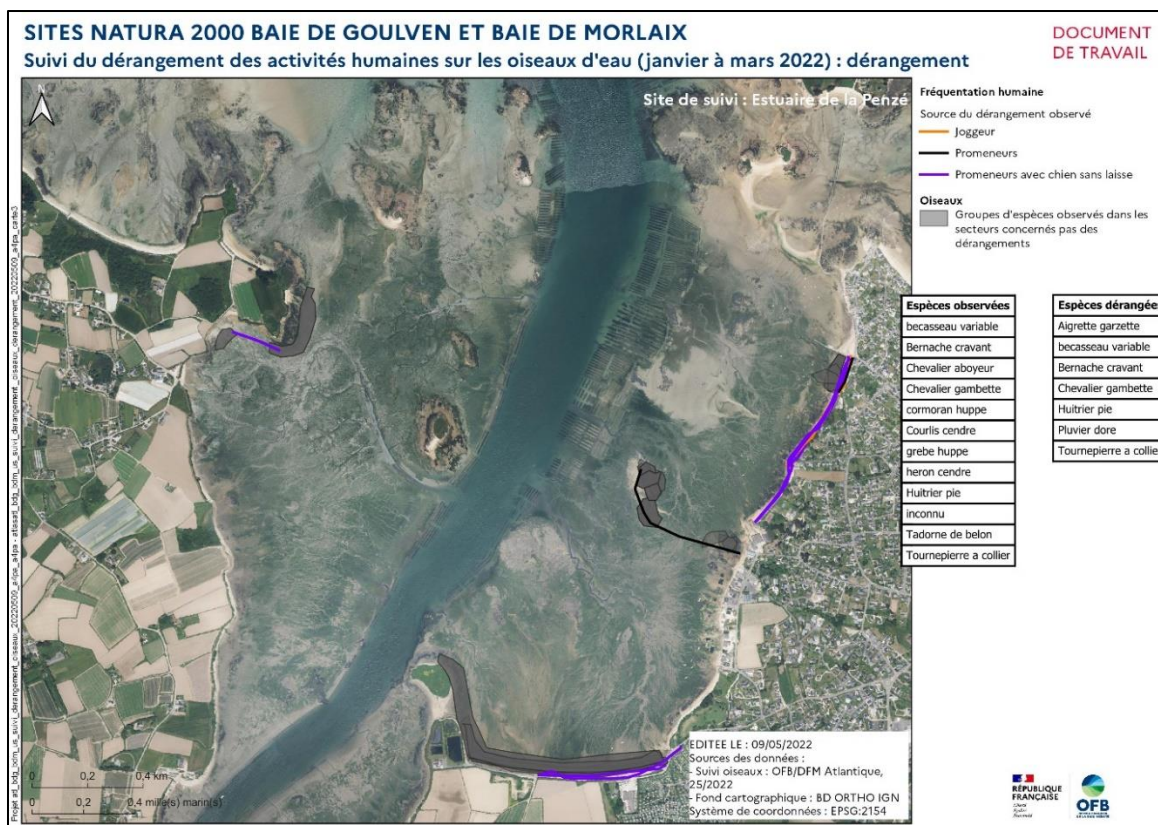


Figure 19. Les activités humaines créant du dérangement et la distribution des oiseaux dérangés par ces dernières dans l'estuaire de la Penzé.

Dans l'abers de Roscoff (figure 20), les promeneurs accompagnés de chiens, les pêcheurs à pieds de loisir et les chiens errants sont les activités anthropiques qui ont provoqué du dérangement. Ces interactions ont eu lieu le long des plages et sur l'estran. Selon, l'avancement de la marée, ces dérangements peuvent créer un envol plus ou moins important. En effet, à la marée basse, les oiseaux se nourrissent au niveau de la ligne d'eau et sont donc loin des promeneurs. Plus la marée remonte, plus les risques de rencontres sont importants.

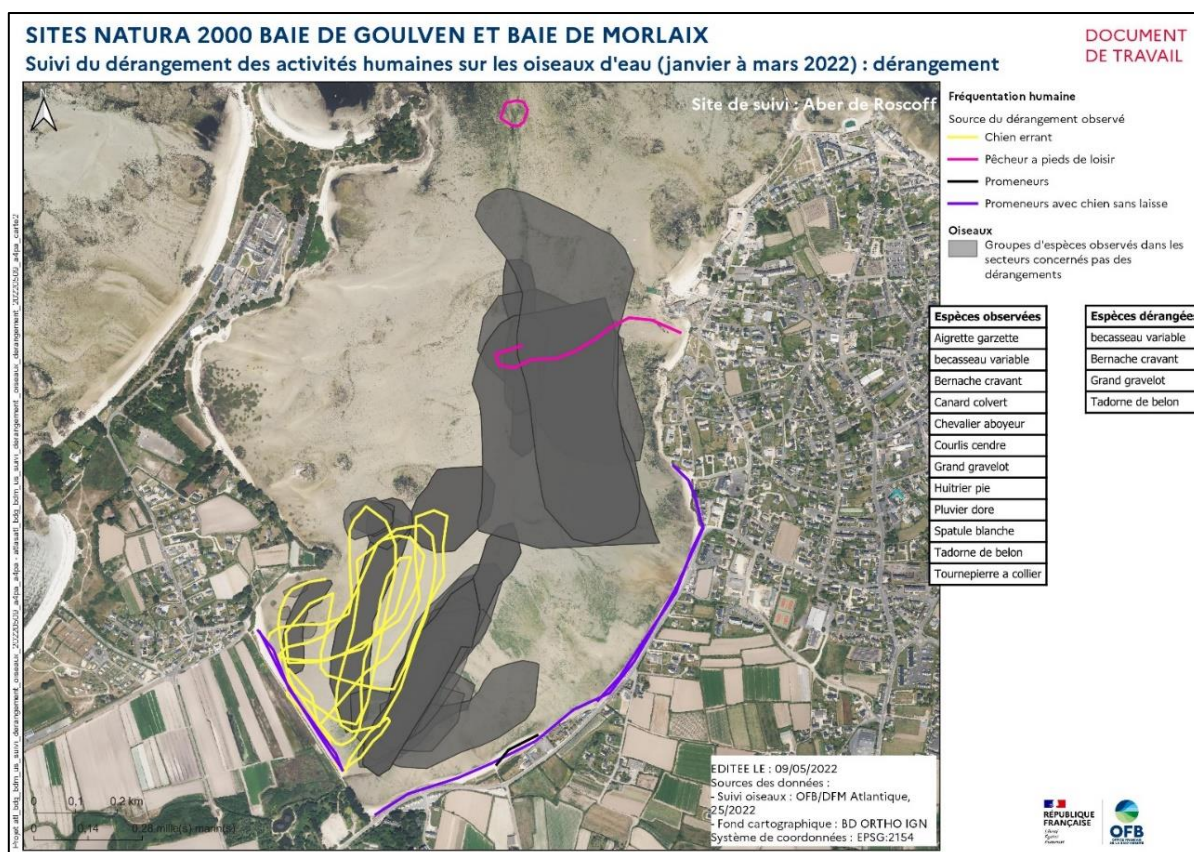


Figure 20. Les activités humaines créant du dérangement et la distribution des oiseaux dérangés par ces dernières dans l'aber de Roscoff.

3.3 Le rôle de la météo, des promeneurs et des chiens

3.3.1 Jour de la semaine

Les activités humaines sont pratiquées tous les jours de la semaine (table 8). Certains sites sont plus fréquentés que d'autres notamment à Goulven, Roscoff et Carantec. Sur l'ensemble des sites, il est constaté une présence des activités humaines quasi constante peu importe le jour aussi bien en semaine que le week-end (figure 21).

Précision : chaque site a été étudié une seule fois pour chaque jour de la semaine.

Table 8. Fréquentation humaine en fonction des différents sites et du jour de la semaine.

Jour de la semaine	Sites					Fréquentation humaine
	Carantec	Goulven	Kernic	Roscoff	Trégondern	
lundi	53	13	46	56	8	176
mardi	51	66	5	2	5	129
mercredi	16	36	8	64	11	135
jeudi	-	59	7	29	16	111
vendredi	49	-	26	79	3	157
dimanche	43	55	33	39	-	170
Total général	212	229	125	269	43	878

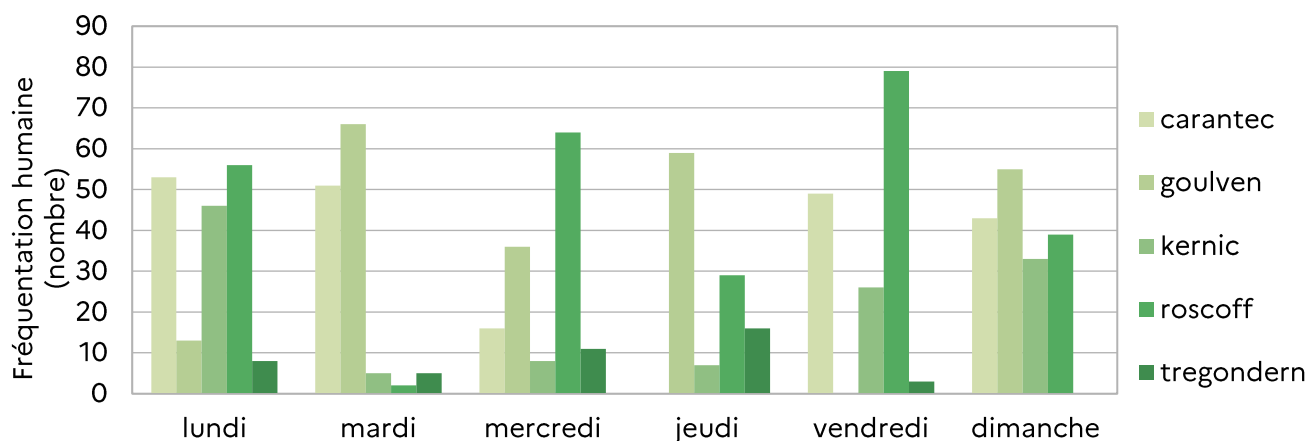


Figure 21. Fréquentation humaine en fonction des différents sites et du jour de la semaine.

À RETENIR :

⇒ La fréquentation humaine est constante quel que soit le jour.

Les promeneurs accompagnés ou non de chiens (table 9) sont les plus présents peu importe le jour de la semaine.

Table 9. La fréquentation humaine en fonction de la nature de l'activité, des différents sites et du jour de la semaine.

Nature de l'activité	Jour de la semaine						Nombre de pratiquant(s)
	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	dimanche	
kayak						1	1
windfoil						1	1
vélo					1		1
paddle		1					1
avion					2		2
planche à voile	1				1		2
kite surf	5						5
char à voile			5				5
chiens errants	4			1			5
baigneurs		7			1		8
chevaux		1	4	1		5	11
joggeur	1		2	4	3	3	13
bateau	7	10	1	1	2		21
pêche à pied de loisir	3		10	10	7		30
promeneurs avec chien en laisse	12	7	8	4	19	13	63
promeneurs avec chien sans laisse	55	26	31	8	46	56	222
promeneurs	88	77	74	82	75	91	487
Total général	176	129	135	111	157	170	878

On remarque pour l'ensemble des sites (figure 22) excepté Goulven, que la fréquentation est plus importante l'après-midi que le matin.

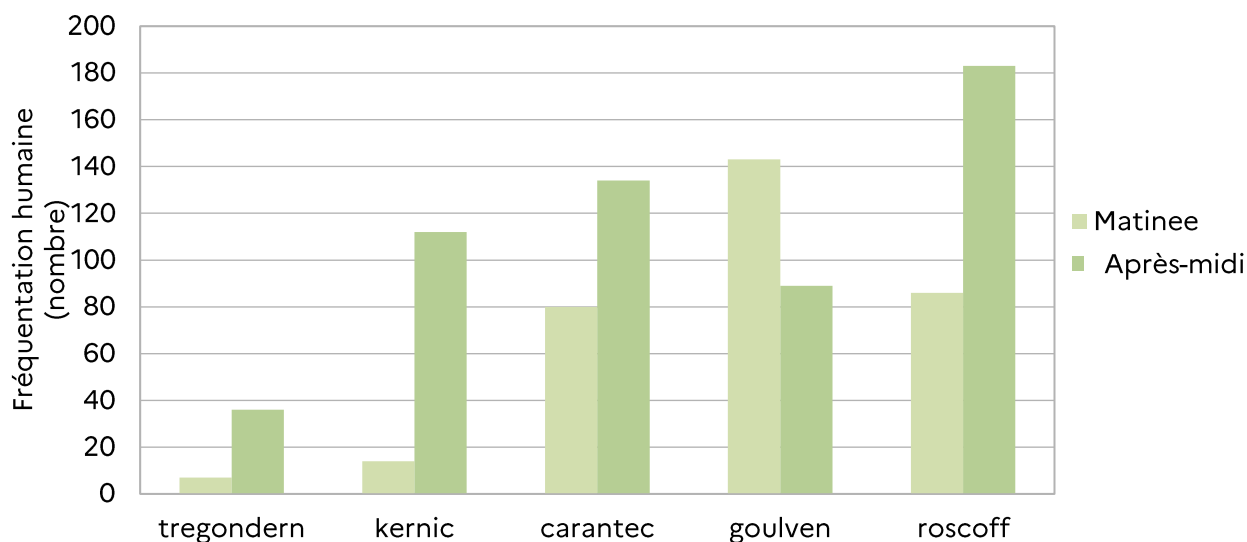


Figure 22. Fréquentation des activités humaines en fonction des sites et de la période en journée (matinée ou après-midi).

À RETENIR :

- ⇒ La fréquentation humaine la plus importante sont les promeneurs peu importe le jour de la semaine.
- ⇒ La fréquentation est plus importante l'après-midi que la matinée.

Les coefficients de marée n'ont pas révélé de tendances particulières.

3.3.2 Focus sur les promeneurs

Les promeneurs sont les plus présents sur les sites (table 10), il est donc important de s'y intéresser. Plus d'un promeneur sur 3 se balade avec un ou plusieurs chiens. L'aber de Roscoff est le site où il y a le plus de promeneurs et de chiens.

Table 10. La fréquentation des promeneurs en fonction des différents sites.

Site	Nature de l'activité			Nombre de pratiquants
	promeneurs avec chien en laisse	promeneurs avec chien sans laisse	promeneurs	
Trégondern	1	11	7	19
Kernic	13	36	59	108
Carantec	19	48	112	179
Goulven	16	33	163	212
Roscoff	14	94	146	254
Nombre de pratiquants	63	222	487	772

Les promeneurs se baladent quel que soit le jour de la semaine (figure 23).

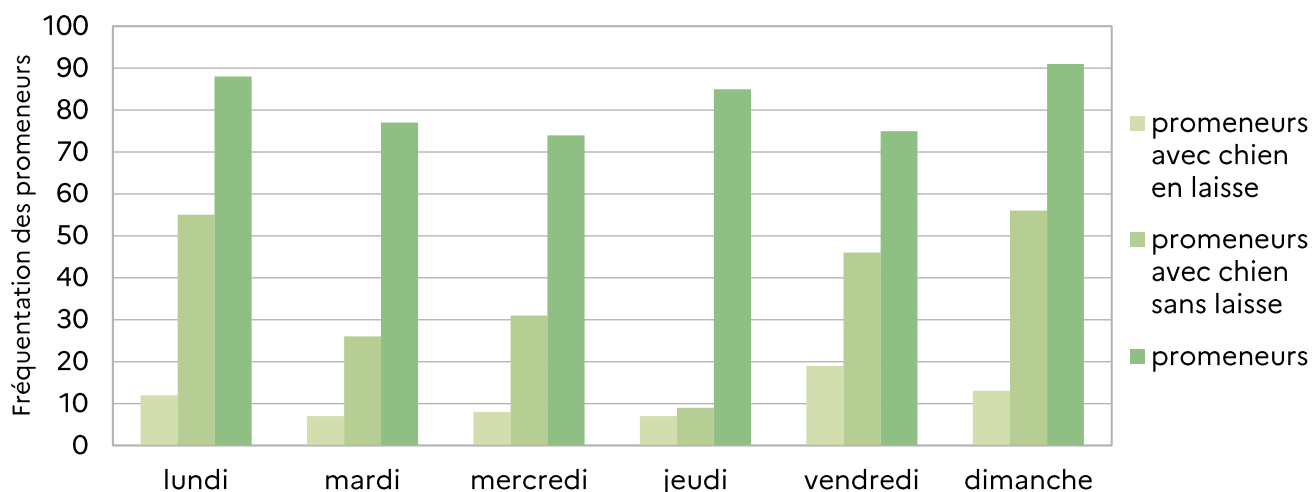


Figure 23. La fréquentation quotidienne des promeneurs avec ou sans chien.

À RETENIR :

⇒ Peu importe, le jour de la semaine, les promeneurs se promènent tous les jours sur les sites.

3.3.3 Focus sur les chiens

De manière générale, les chiens sont omniprésents sur tous les sites (table 11). Durant les 3 mois de suivis, plus de 217 chiens ont été recensés sur tous les sites et parmi eux, 84% des chiens ne sont pas tenus en laisse, tous sites confondus.

Table 11. Le nombre de chiens présents sur tous les sites.

Site	Nombre de chiens		Total général
	Avec laisse	sans laisse	
Carantec	12	36	48
Goulven	8	30	38
Kernic	7	32	39
Roscoff	6	76	82
Trégondern	0	10	10
Total général	33	184	217

Dans l'aber de Roscoff (figure 24), on recense près de 82 chiens dont 76 non tenus en laisse soit 92% des chiens en liberté. A Carantec, les $\frac{3}{4}$ des chiens ne sont pas tenus en laisse. Sur les sites de Goulven et du Kernic, seul 20% de chiens sont tenus en laisse soit 1 chien sur 5.

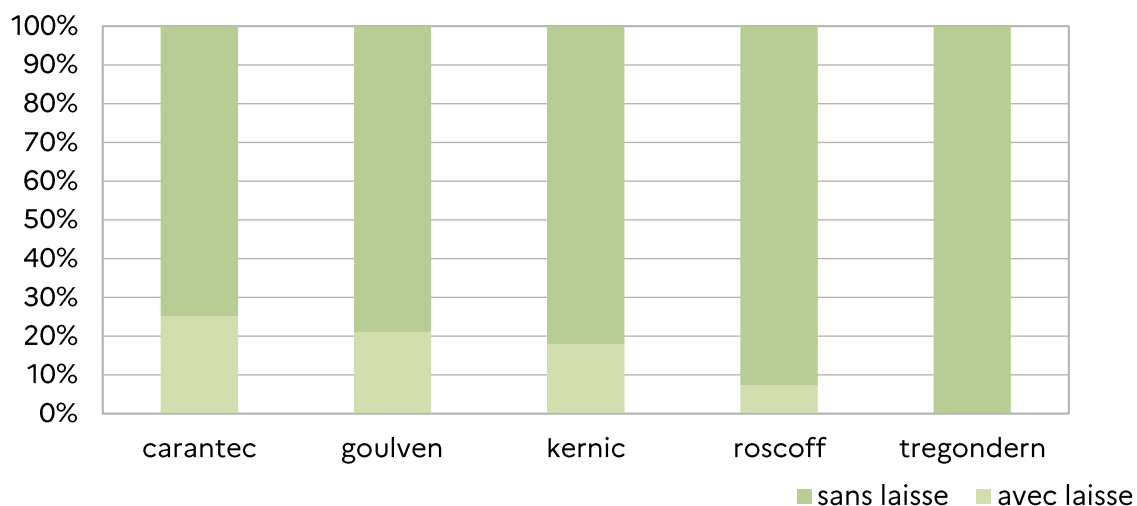


Figure 24. Fréquentation des chiens tenus en laisse et non tenu en laisse.

Les chiens sont présents tous les jours de la semaine (figure 25) et représentent en moyenne une trentaine de chiens par jour. Dans la plupart des cas, les chiens ne sont pas tenus en laisse.

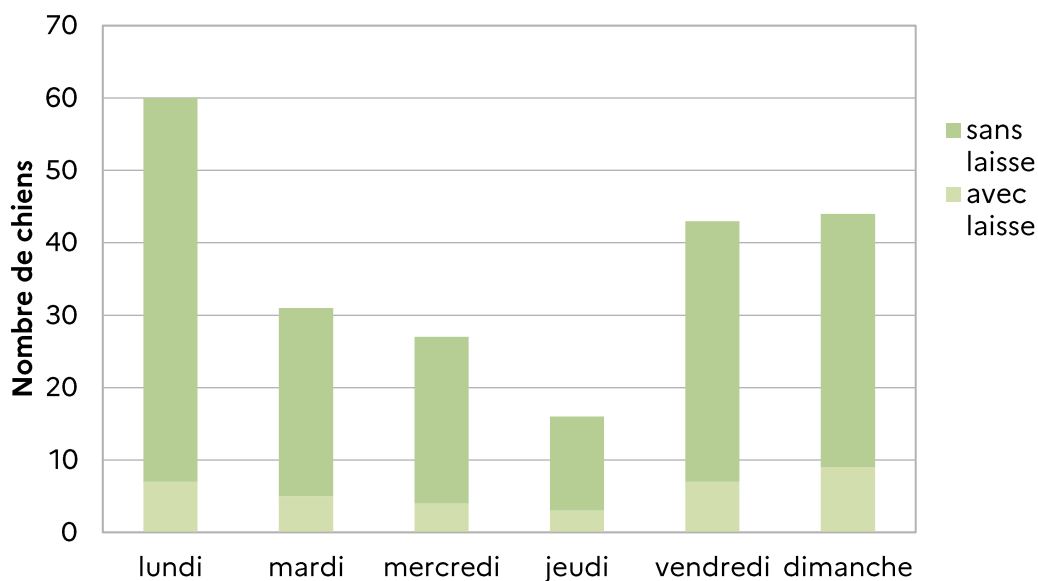


Figure 25. La fréquentation des chiens en fonction des différents jours de la semaine.

Sur le site de Goulven (figure 26), les promeneurs avec des chiens sont localisés à deux endroits: Penn ar c'hleuz et au niveau de Tréguéiller. Dans l'anse du Kernic, les promeneurs avec des chiens sont localisés au niveau des plages. Par ailleurs, les chiens errants sont localisés au niveau de la dune.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : observations de chiens

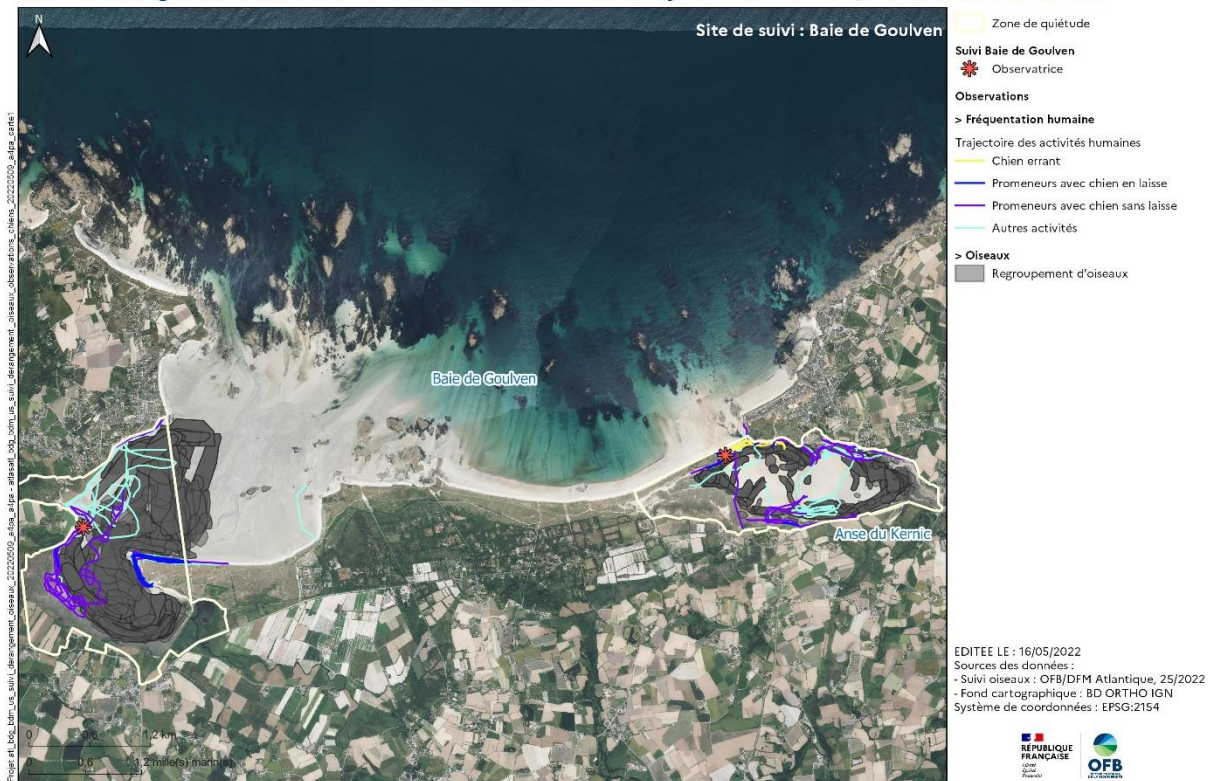


Figure 26. Distribution des promeneurs avec leur chiens et des oiseaux en baie de Goulven.

Côte Trégondern (figure 27), les promeneurs avec des chiens sont localisés le long de la plage. Il s'agit exclusivement de promeneurs avec chiens en liberté.

Sur Carantec, la tendance est sensiblement la même avec des promeneurs et des chiens présents sur les différentes plages. La fréquentation de la grande grève par les promeneurs et les chiens non tenus en laisse peut être problématique puisque l'on y voit également une fréquentation des oiseaux. Il y a donc un risque d'interactions entre ces deux groupes.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : observations de chiens

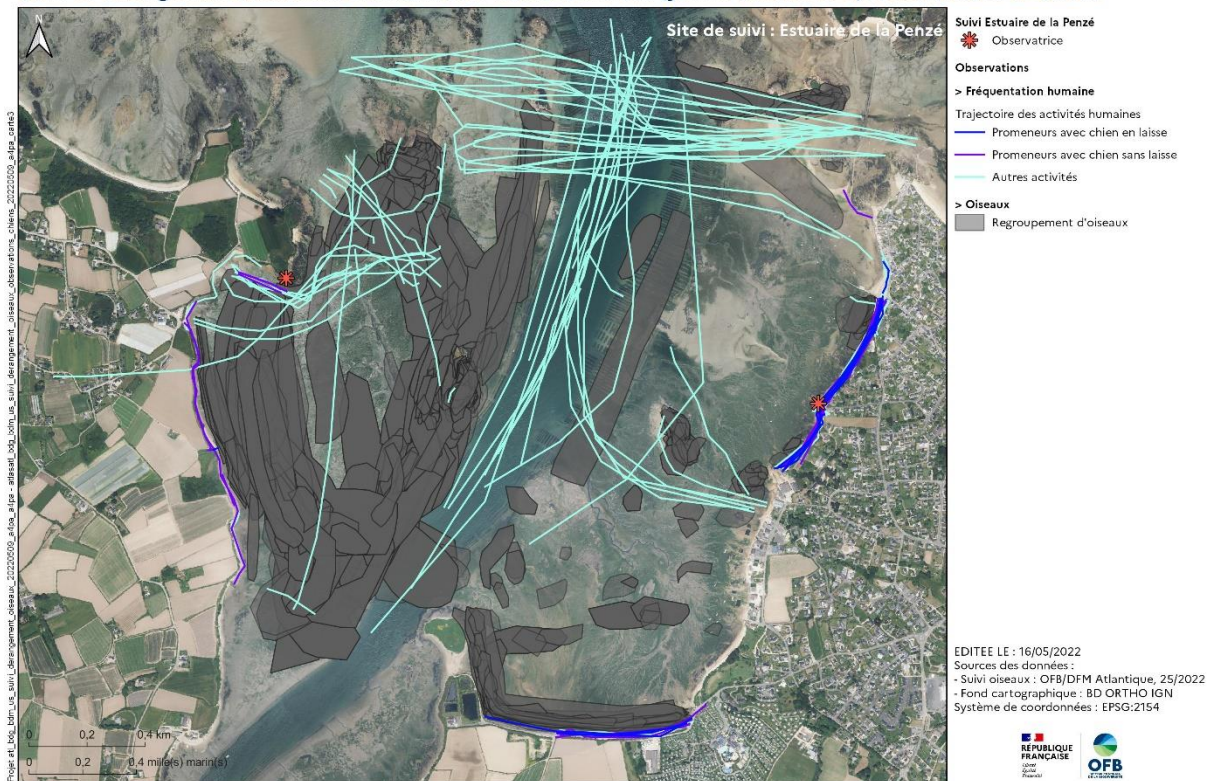


Figure 27. Distribution des promeneurs avec leurs chiens et des oiseaux au niveau de l'estuaire de la Penzé.

Dans l'abers de Roscoff (figure 28), les promeneurs et les chiens se baladent le long des plages. La carte montre également une distribution des oiseaux dans toute la baie et la proximité des promeneurs peut amener à un dérangement et à la création d'un envol.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : observations de chiens

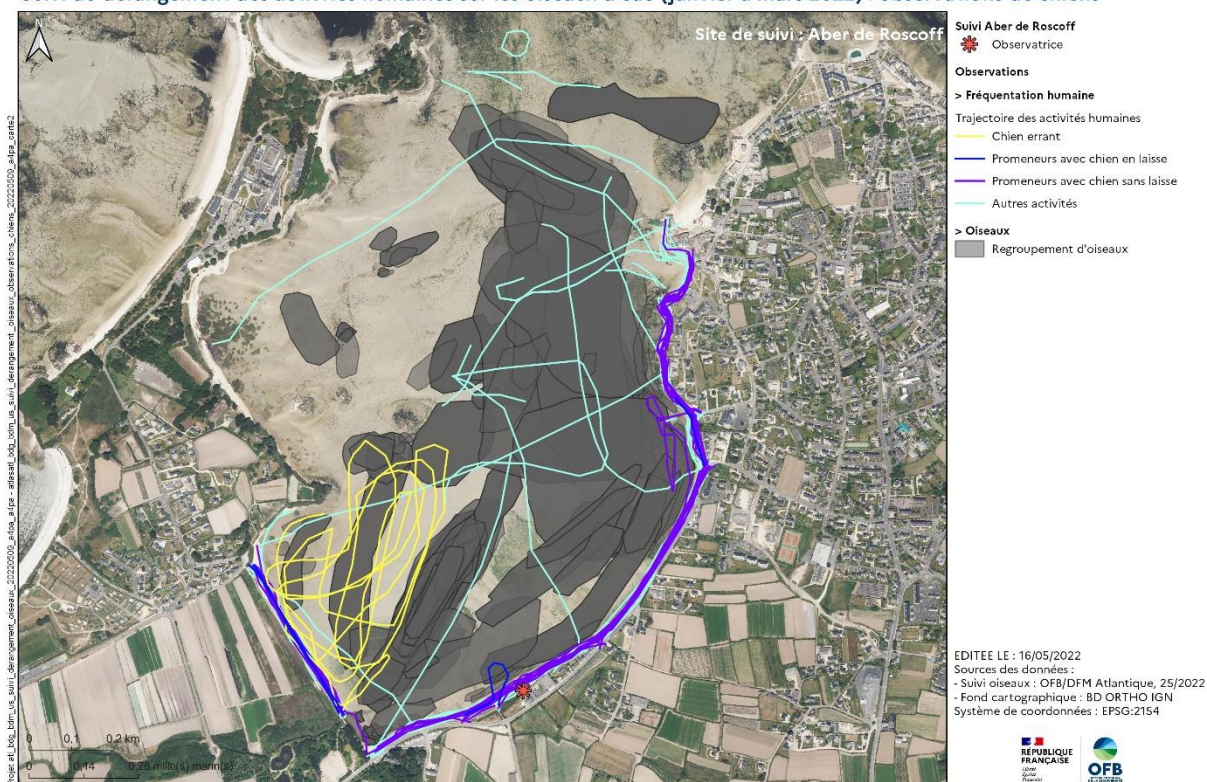


Figure 28. Distribution des promeneurs avec leurs chiens et des oiseaux dans l'Aber de Roscoff.

À RETENIR :

- ⇒ Les chiens sont présents sur tous les sites.
- ⇒ Dans la plupart des cas, ils ne sont pas tenus en laisse.

4 LIMITES DU PROTOCOLE

Lorsque la fréquentation humaine est trop importante, le protocole est difficilement applicable car il est délicat de suivre toutes les activités humaines en simultanée. Par ailleurs, la durée de suivi de 3h00 peut-être lourde pour un seul observateur.

L'effort de recherche c'est-à-dire le temps de suivi passé sur les sites n'a pas été le même en baie de Morlaix et en baie de Goulven. Certains jours de la semaine, notamment le samedi n'ont pas été suivis.

La météo peut également être une contrainte vis-à-vis du matériel optique et du manque de visibilité en cas de forte pluie ou d'un fort ensoleillement par exemple. Par ailleurs, le vent est aussi contraignant car il empêche de regarder dans le matériel optique. Or certaines activités comme le kite-surf nécessitent un vent conséquent. Par conséquent, peut-être que certaines activités notamment le kite-surf ont pu être sous-estimées.

Certaines parties des sites de Roscoff et de Goulven n'ont pas pu être étudiée en raison d'un manque de visibilité et de la morphologie (rochers ou recoins masquant des parties du site).

La famille des laridés n'a pas été prise en compte lors des suivis. En effet, leur nombre important et leur identification par espèce peut s'avérer compliqué lors des scans où l'objectif est de recenser les oiseaux le plus rapidement possible.

Enfin, le nombre d'oiseaux par espèce est une estimation et non un nombre réel. D'autre part, en raison du protocole, il s'agit d'une estimation cumulée. Les oiseaux étant comptés toutes les 20 minutes, ils sont donc comptés plusieurs fois durant les suivis.

Sur le fichier excel, la saisie de plusieurs identifiants auraient pu être simplifiée via un identifiant unique du type : site/date/groupe/initiales de l'observateur. Par ailleurs, lors de la réalisation des cartes sous Qgis, il n'a pas été possible de mettre en évidence les groupes d'oiseaux qui s'étaient envolés. Il faudrait donc recréer un identifiant unique pour les groupes d'oiseaux qui se sont envolés dû aux activités humaines.

Enfin, au vu du contexte géopolitique, la guerre en Ukraine a provoqué une augmentation du prix du carburant ce qui a pu limiter la fréquentation des espaces naturels par les promeneurs et les activités de loisir.

5 DISCUSSION

5.1 Goulven

L'anse de Goulven bénéficie d'une zone de quiétude instaurée dans le fond de sa baie permettant aux oiseaux de s'y alimenter et de s'y reposer. Ce site est connu pour accueillir une grande diversité d'espèces hivernantes et d'importants effectifs. De nombreuses activités humaines sont exercées dans la baie. Parmi elles, les plus rencontrées sont les balades pédestres et les activités équestres.

Les promeneurs sont retrouvés principalement le long de la plage de Penn ar c'hleuz ainsi qu'au niveau de Trégueiller. Certains de ces promeneurs s'aventurent également dans les prés-salés du fond de la baie. Ils sont présents tous les jours de la semaine et par tous les coefficients. Ils sont en très grand nombre puisqu'ils constituent 90% de la fréquentation sur le site. Ils sont la principale cause des envols dans la zone de quiétude avec près de 70 oiseaux qui se sont envolés sur les 3 mois de suivi. Ils peuvent donc causer un dérangement important.

Les promeneurs sont le quart du temps accompagnés d'un ou plusieurs chiens. Dans quasiment 80% des cas, les chiens ne sont pas tenus en laisse et sont souvent en train de divaguer sur la plage ou sur l'estran. Parmi eux, ce sont 36% des chiens sans laisse qui ont provoqué un envol. Alors qu'aucun promeneur avec un chien en laisse n'a provoqué d'envol. Un arrêté municipal est pourtant mis en place sur les communes de Tréflez et de Plounévez-Lochrist où il est écrit que « art. 3 : toute l'année, l'accès aux zones de quiétude pour la conservation des oiseaux du site Natura 2000 ainsi que l'accès aux zones de nidification qui seront matérialisés par des enclos est interdit aux chiens, même tenus en laisse sur les communes de Plounévez-Lochrist et de Tréflez. » (annexe 6). Concernant, les promeneurs, ils doivent normalement suivre le chemin balisé mais bien souvent ils contournent la pointe de la flèche et se retrouvent dans la zone de quiétude. C'est à ce moment-là, qu'ils peuvent créer du dérangement sur les oiseaux d'eau. Les promeneurs devraient normalement remonter sur la dune afin de suivre le sentier balisé. Par conséquent, la mise en place d'une signalisation précisant qu'il est obligatoire de remonter sur la dune et de suivre le chemin de randonnée serait nécessaire.

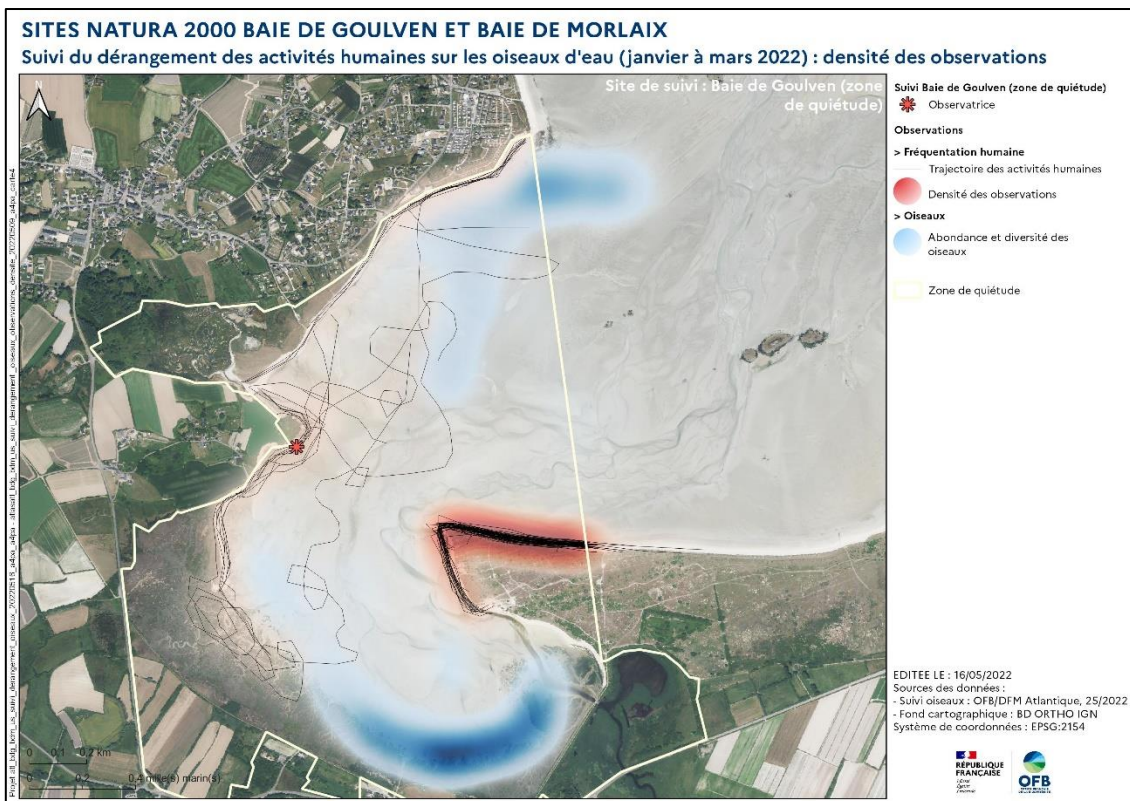


Figure 29. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'anse de Goulven.

Quant aux activités équestres, elles sont localisées côté Trégueiller. Elles ont lieu à marée basse et n'ont pas provoqué d'envols. Toutefois, la mise en place d'une réglementation et de panneaux de sensibilisation pourrait être envisagée.

Les espèces d'oiseaux les plus dérangées dans l'anse de Goulven sont le bécasseau sanderling dont près de 10% de ses effectifs se sont envolés, suivi de la bernache cravant dont 1% des effectifs a été dérangé. Ces deux espèces d'oiseaux sont inscrites dans l'article 4.2 de la directive « oiseaux » qui vise à faire l'objet de mesure de protection et ont le statut d'espèces protégées. Il paraît donc essentiel de mettre en place une signalisation indiquant à tout usager entrant dans une zone de quiétude que les oiseaux ne doivent pas être dérangés et qu'ils sont priés de faire demi-tour aux premiers signes d'alertes (envol, cris). Une précision rappelant la réglementation instaurée par les arrêtés municipaux pourra également être faite.

5.2 Kernic

L'anse du Kernic est placée en zone de quiétude afin de protéger les nombreux oiseaux hivernants sur le site. En effet, l'anse du Kernic dispose d'une configuration idéale pour le repos et l'alimentation des oiseaux d'eau hivernants. Les différentes espèces se répartissent principalement dans les pré-salés, le long des plages ainsi que le long de la dune. Lorsque la marée est montante, on peut également observer certaines espèces dans les chenaux de l'anse.

Toutes sortes d'activités sont pratiquées dans l'anse aussi bien des activités pédestres que des activités nautiques. Les activités pédestres sont principalement concentrées le long des plages des deux côtés de l'anse. Certains promeneurs peuvent s'aventurer

également au milieu de l'anse à marée basse. Durant le suivi, une autre tendance a pu être remarquée, les promeneurs font le tour de la flèche et provoquent l'envol des oiseaux s'alimentant dans les chenaux des prés-salés.

D'autres activités humaines sont occasionnelles comme le kite surf ou encore les chars à voile. Ces activités sont pratiquées dans des zones restreintes de l'anse. Elles n'ont pas créé d'envols quand elles avaient lieu pendant cette étude. Toutefois, comme rappelé précédemment, le vent pouvait être contraignant et empêché un suivi. Or certaines activités comme le kite-surf nécessite un vent conséquent. Par conséquent, peut-être que certaines activités notamment le kite-surf ont pu être sous-estimé.

En revanche, d'autres activités comme les activités pédestres ont un temps de présence cumulé sur site dépassant les 12h54. Il s'agit de l'activité la plus importante sur le site. Les promeneurs avec ou sans chiens ont passé près de 9h36 sur le site soit les $\frac{3}{4}$ du temps de toutes les activités humaines confondues. Concernant les chiens, ils sont la plupart du temps non tenus en laisse et ont causé à plusieurs moments des envols. Les promeneurs avec chiens sont principalement concentrés au niveau des plages. Les chiens ayant une laisse ont provoqué des envols ainsi que les chiens sans laisse. Par ailleurs, il aurait fallu plus de suivis les week-end pour pouvoir évaluer le risque de dérangement.

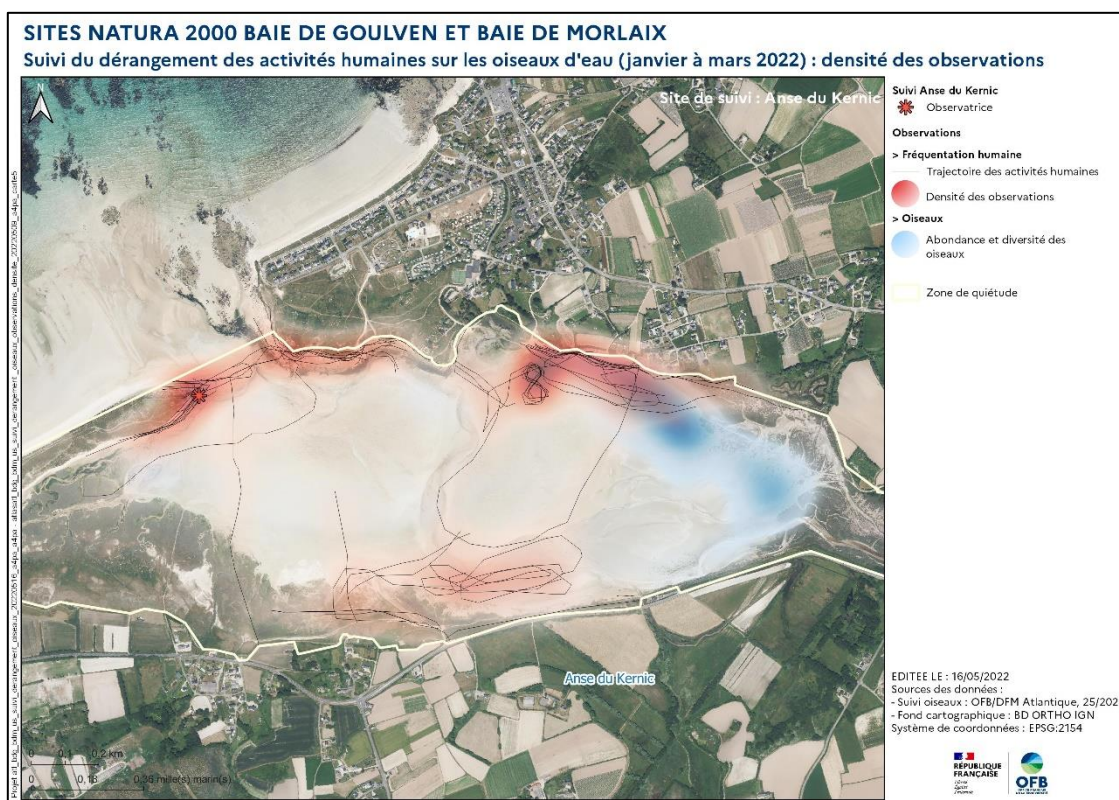


Figure 30. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'Anse du Kernic.

De plus, à plusieurs reprises des chiens errants ont pu être observés lors des différents suivis dans l'anse. Ils longeaient la plage puis nageaient pour arriver de l'autre côté de l'anse au niveau de la flèche. Ils ont provoqué des envols à plusieurs reprises.

Dans la baie du Kernic, 3% des grands gravelots, 2% des bernaches cravants et 3% des tournepierre à collier ont été dérangés durant les suivis. Ces espèces sont rattachées à l'article 4.2 de la directive « Oiseaux » et font donc l'objet de suivi de protection. Il

serait donc approprié de mettre en place des panneaux informatifs à l'entrée du site sur l'importance d'une zone de quiétude pour les oiseaux hivernants.

5.3 Roscoff

Il est à noter qu'une partie de l'aber n'a pas pu être observée en raison de sa morphologie, notamment au niveau de la fondation Ildys.

L'aber de Roscoff est considéré comme un site d'alimentation et de repos essentiel pour les oiseaux. Près d' 11 000 oiseaux et 15 espèces différentes ont été dénombrés. C'est aussi sur ce même site que la fréquentation anthropique est la plus importante. On recense plus de 269 personnes pratiquant une activité sur les 3 mois de suivi. Dans la plupart des cas, il s'agit de promeneurs se baladant seul ou avec des chiens. Ces derniers longent les plages délimitant l'aber. À marée basse, il peut arriver de voir certains promeneurs traverser l'aber depuis la thalasso jusqu'à la pointe de Perharidy.

À plusieurs reprises, l'observation de pêcheurs à pied de loisir ramassant des coques dans l'aber a été faite. Cette activité peut causer l'envol d'oiseaux. Par ailleurs, la pratique de la pêche et le ramassage de tous coquillages à titre récréatif dans l'anse de l'aber -partie du littoral située au sud d'une ligne joignant la pointe de Perharidy au clocher de Roscoff, est interdit et ce pour une durée indéterminée (annexe 7).

On peut aussi remarquer que certains promeneurs lâchent leur chiens et les laissent courir dans tout l'aber provoquant l'envol d'un grand nombre d'oiseaux. En effet, les chiens sont très présents dans l'aber. Près de 82 chiens ont été recensés soit 1 promeneur sur 2 avec un chien. À marée montante, les oiseaux sont présents au niveau de la ligne d'eau et à mesure que la marée monte, ils se rapprochent des plages. C'est un moment crucial pour l'avifaune car le moindre dérangement leur interdit de se nourrir et dans certains cas les obligent à quitter la zone. À marée haute, les canards de surface ainsi que les bernaches nagent proches des plages en attendant que la marée ne redescende. En janvier, un chien sous la surveillance de son maître a délibérément tué une bernache cravant qui nageait dans l'aber. Il est à rappeler que la destruction d'une espèce protégée (art. L.411-1 du code de l'environnement) est un délit passible de 3 ans d'emprisonnement et de 150 000€ d'amende. La mise en place de panneaux de sensibilisation permettrait aux promeneurs et aux différentes activités humaines de s'informer sur l'importance du site pour les oiseaux et de connaître la réglementation du lieu.

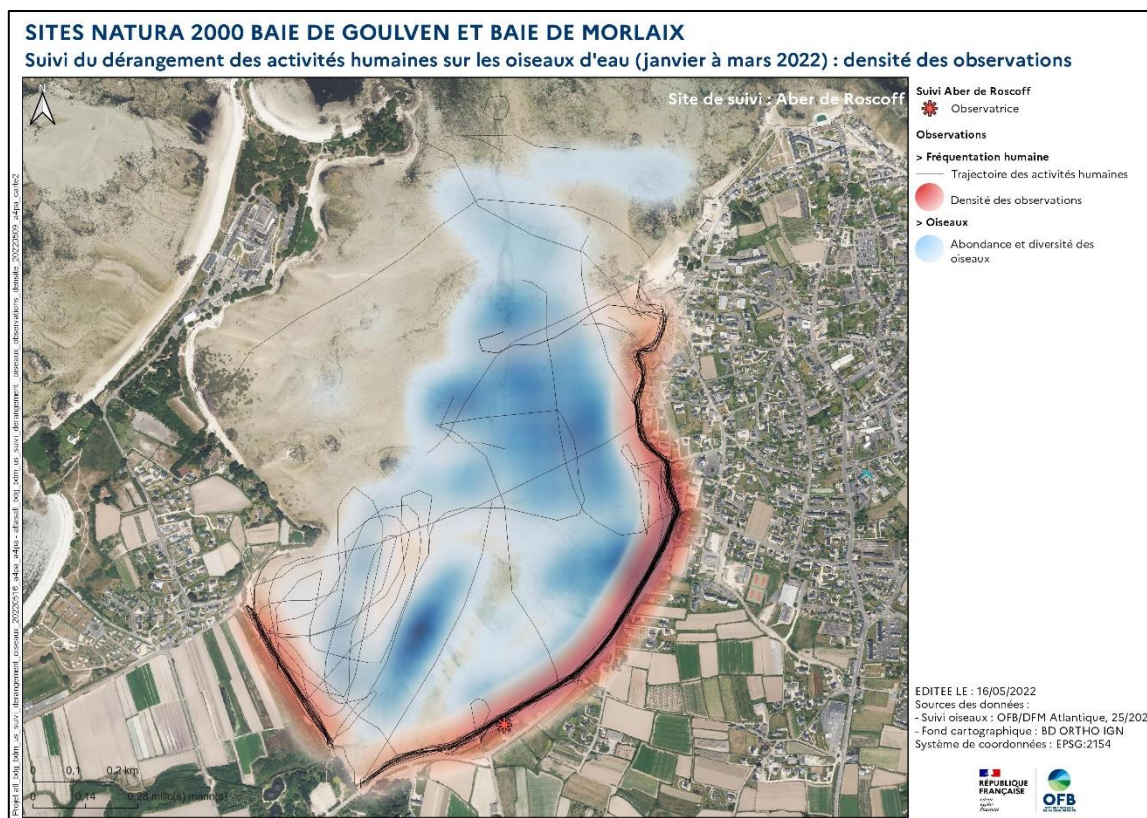


Figure 31. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'aber de Roscoff.

Pour rappel, la baie de la Morlaix, selon les années, est considérée comme un site d'importance internationale pour la bernache cravant à ventre sombre (Cf rapport comptages de Bretagne Vivante⁴). C'est également un site d'importance nationale pour une douzaine d'espèces de limicoles parmi elles, le bécasseau variable, huitrier pie, le bécasseau sanderling, le tournepierre à collier, le chevalier gambette, le grand gravelot. Ce sont également les oiseaux qui se sont les plus envolés sur les sites. La baie de Morlaix est le second site breton pour l'accueil des limicoles en janvier (hors baie du Mont-Saint-Michel).

Par ailleurs, en baie de Morlaix, en janvier, les effectifs du grand gravelot lui confèrent une importance nationale. Depuis 2015 sa population annuelle stagne mais connaît un déclin au mois de janvier depuis trois saisons. Quant au tadorne de belon et à la bernache cravant leur effectifs en baie de Morlaix ne cessent de baisser depuis 2016.

En revanche, le bécasseau variable connaît une augmentation de sa population depuis quelques années.

Il est essentiel de mettre en place une réglementation dans l'aber de Roscoff étant donné le rôle essentiel qu'il joue pour de nombreuses espèces d'oiseau.

⁴ HEMERY D., MAOÛT J., JACOB Y. ET CREAU Y.- 2022 - OISEAUX D'EAU EN BAIE DE MORLAIX 2020-2021. MARCHÉ AFB/BRETAGNE VIVANTE N°2017-16. 62 PAGES

5.4 Carantec

À Carantec, 11 410 oiseaux cumulés ont été comptés. Les oiseaux sont localisés principalement au niveau de la plage de la grande grève et sur les îlots. Ces îlots jouent le rôle de reposoirs à marée haute. À marée basse, les oiseaux sont concentrés près des chenaux au niveau des cultures ostréicoles. À marée haute, les oiseaux se retrouvent sur les deux îlots de l'estuaire de la Penzé. Les dérangements ont principalement lieu au niveau de la plage de Carantec sur un petit groupe d'oiseaux qui viennent s'y alimenter quand la marée est montante. Durant les grandes marées, quelques pêcheurs à pied ont pu être aperçus sur la vasière.

Les principales activités retrouvées à Carantec sont : les promeneurs accompagnés ou non de chiens et les activités nautiques.

Les promeneurs sont présents le long de plages, de la plage de la grande grève à la plage du port. Une partie des plages n'ont pas pu être observées en raison de la morphologie des lieux. Les promeneurs ont à plusieurs reprises dérangés des oiseaux s'alimentant le long de ligne d'eau. Les promeneurs notamment avec des chiens sans laisse ont également causés l'envol de certaines espèces (figure 38).

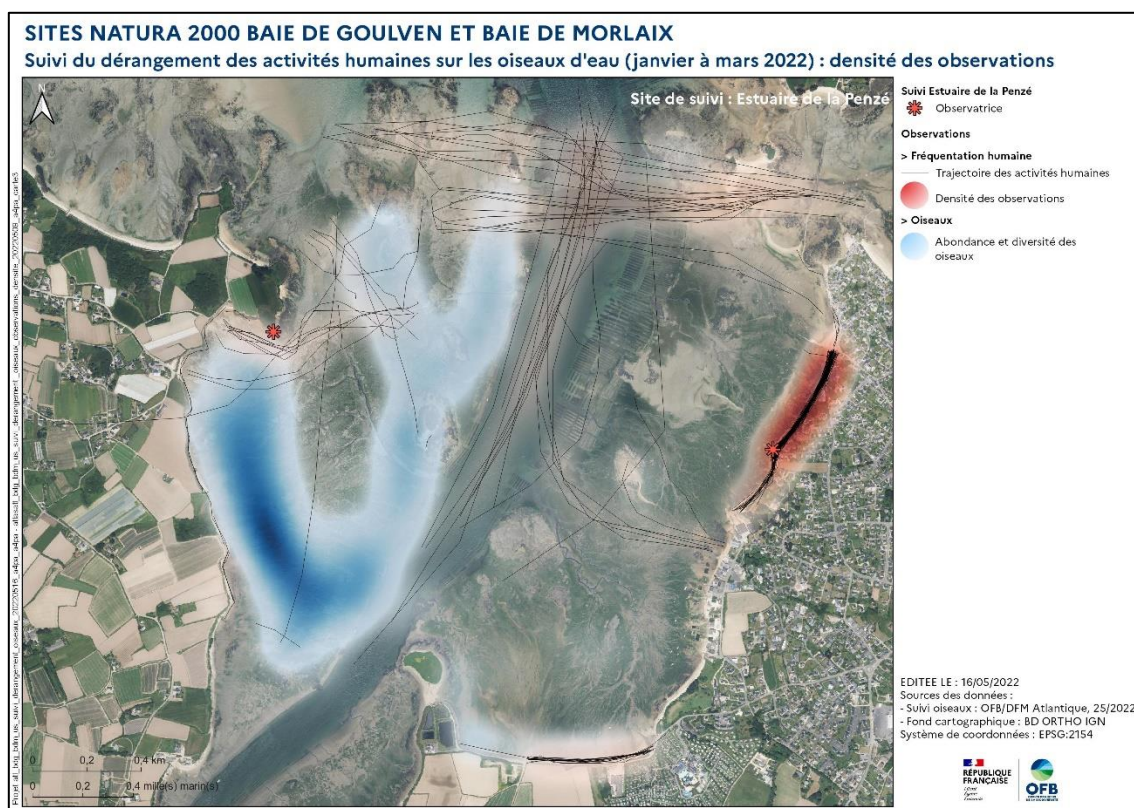


Figure 32. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans la l'estuaire de la Penzé.

La présence d'élevage ostréicole dans les chenaux n'a pas provoqué l'envol d'oiseaux bien que les oiseaux étaient relativement proches des ostréiculteurs.

Quant aux pêcheurs à pied présents sur les zones pendant les gros coefficients de marées, ils n'ont également pas provoqué l'envol d'oiseaux.

5.5 Trégondern

Le site de Trégondern est relativement épargné par les activités humaines en comparaison à d'autres sites comme l'aber de Roscoff. On y retrouve de nombreuses espèces ainsi que de forts effectifs. Selon les marées, les oiseaux se répartissent sur toute la vasière du site. A marée haute, de nombreux oiseaux se reposent sur l'île blanche et l'île face à la pointe saint jean, principalement des courlis cendré, des huitriers pie ainsi que des tadornes de belon.

La principale activité humaine sur le site est la pêche à pied et certains promeneurs s'aventurent sur la vasière ou se promènent le long de la plage. Toutefois, la présence des pêcheurs à pied sur le site n'a pas créé d'envol durant les suivis.

En revanche, les promeneurs ont pu provoquer l'envol de certains oiseaux en raison de leur proximité. Quand la marée est montante, ce sont des centaines d'oiseaux présents sur le site qui s'alimentent le long de la ligne d'eau et sur la vasière. Le moindre dérangement provoque directement l'envol de centaines d'oiseaux.

Quant aux chiens, ils ne sont jamais tenus en laisse. Malgré une faible présence humaine, c'est le site où les promeneurs accompagnés des chiens ont provoqué le plus d'envols d'oiseaux.

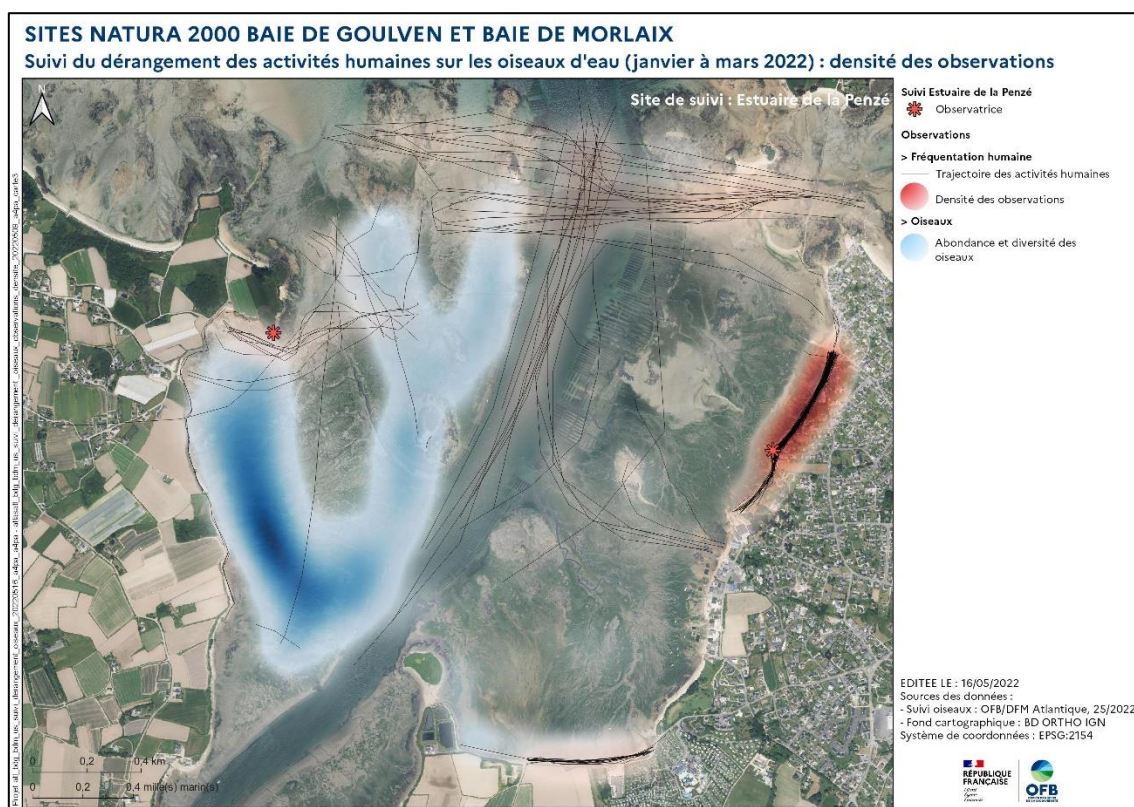


Figure 33. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans la l'estuaire de la Penzé.

Ce site est donc relativement peu fréquenté mais joue un rôle essentiel pour les oiseaux et le moindre dérangement peut occasionner l'envol de centaines d'oiseaux.

Les espèces d'oiseaux les plus dérangés sur le site sont le chevalier gambette suivi du bécasseau variable. Près de 6% des effectifs recensés de chevalier gambette à Trégondern ont été dérangés et 2% des effectifs totaux de bécasseau variable.

Toutefois, selon les données de suivis mensuels de Bretagne Vivante, on observe une augmentation de ces effectifs en baie de Morlaix depuis plusieurs années.

6 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS DE MESURES DE GESTION

Afin de limiter et de prévenir le dérangement sur certains sites en baie de Goulven et en baie de Morlaix, la création de panneaux de sensibilisation à l'entrée de chaque site pour prévenir les visiteurs de l'importance des lieux pour les oiseaux migrateurs ainsi qu'un rappel de la réglementation pourra être envisagé.

Par ailleurs, la mise en place d'une réglementation pour obliger les propriétaires de chiens à mettre leur chiens en laisse à l'entrée des sites permettrait de réduire significativement le dérangement. En effet, l'étude a pu montrer que les chiens tenus en laisse causaient moins de dérangements que les chiens laissés en liberté ou en divagation. Chaque site devra avoir une réglementation spécifique en fonction de la fréquentation humaine. En effet, des sites comme l'aber de Roscoff et l'anse de Goulven pourront bénéficier d'une interdiction temporaire (saisonnière) sur les sites.

Par ailleurs, sur le site Natura 2000 de la baie de Goulven, plusieurs arrêtés municipaux sont déjà mis en place pour règlementer l'accès aux zones de quiétude. Toutefois, l'harmonisation des arrêtés municipaux permettrait de renforcer la réglementation. Parallèlement, lors de la rédaction des arrêtés municipaux, le code de l'environnement devra être cité pour pouvoir faire l'objet de contrôles par la police de l'environnement. L'article 360-1⁵ du code de l'environnement entré en vigueur depuis le 23 février 2022 pourra être cité.

La mise en place d'une surveillance et de contrôles aléatoires sur les différentes sites afin de sensibiliser les usagers pourra être envisagée. Il permettra aux différents usagers d'être avertis de la réglementation du site et des enjeux du site pour les oiseaux hivernants.

Un rappel concernant l'interdiction de la pêche à pied de loisir dans l'aber de Roscoff devra être envisagé.

D'autre part, la poursuite d'un suivi sur le dérangement des activités humaines en période estivale pourra être pertinent. La baie de Goulven étant le 1^{er} site d'importance régionale pour la nidification du gravelot à collier interrompu. Quant à la baie de Morlaix, elle est connue pour accueillir de nombreux oiseaux nidifiant sur les îlots et les reposoirs à marée haute.

À l'échelle des communes, la rédaction d'articles sur le dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau afin d'informer les locaux sur les bonnes pratiques pourra être envisagée.

Enfin, d'avantage de communications sur la page Facebook et le site de la maison des dunes sur l'importance du respect des zones de quiétude pourra être fait.

⁵ https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045211096/2022-05-13

7 ANNEXES

Annexe 1. Liste des différentes espèces d'oiseaux présentes en baie de Morlaix et en baie de Goulven.

- Barge à queue noire *Limosa limosa*
- Barge rousse *Limosa lapponica*
- Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*
- Vanneau huppé *Vanellus vanellus*
- Courlis cendré *Numenius arquata*
- Courlis corlieu *Numenius phaeopus*
- Bécassine des marais *Gallinago gallinago*
- Chevalier sylvain *Tringa glareola*
- Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*
- Chevalier culblanc *Tringa ochropus*
- Chevalier combattant *calidris pugnax*
- Chevalier arlequin *Tringa erythropus*
- Chevalier aboyeur *Tringa nebularia*
- Chevalier gambette *Tringa totanus*
- Bécasseau maubèche *Calidris canutus*
- Bécasseau sanderling *Calidris alba*
- Bécasseau minute *Calidris minuta*
- Bécasseau variable *Calidris alpina*
- Bécasseau corcoli *Calidris ferruginea*
- Canard siffleur *Mareca penelope*
- Canard colvert *Anas platyrhynchos*
- Canard souchet *Spatula clypeata*
- Tadorne de belon *Tadorna tadorna*
- Canard chipeau *Mareca strepera*
- Canard pilet *Anas acuta*
- Sarcelle d'été *Spatula querquedula*
- Sarcelle d'hiver *Anas crecca*
- Huitrier pie *Haematopus ostralegus*
- Pluvier argenté *Pluvialis quatarola*
- Pluvier doré *Pluvialis apricaria*
- Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*
- Grand gravelot *Charadrius hiaticula*
- Tournepierre à collier *Arenaria interpres*
- Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*
- Faucon pèlerin *Falco peregrinus*
- Busard des roseaux *Circus aeruginosus*
- Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*
- Epervier d'Europe *Accipiter nisus*
- Hiboux des marais *Asio flammeus*
- Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*
- Sterne caugek *Thalasseus sandvicensis*
- Sterne pierregarin *Sterna hirundo*
- Goéland marin *Larus marinus*
- Goéland brun *Larus fuscus*
- Goéland cendré *Larus canus*
- Goéland argenté *Larus argentatus*
- Cygne tuberculé *Cygnus olor*
- Cygne chanteur *Cygnus cygnus*
- Oie rieuse *Anser albifrons*
- Bernache cravant *Branta bernicla*
- Harle huppé *Mergus serrator*
- Foulque macroule *Fulica atra*
- Bernache nonette *Branta leucopsis*
- Bernache à cou roux *Branta ruficollis*
- Oie des moissons *Anser fabalis*
- Grèbe castagneux *Trachybaptus ruficollis*
- Grèbe huppé *Podiceps cristatus*
- Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*
- Butor étoilé *Botaurus stellaris*
- Spatule blanche *Platalea leucorodia*
- Cormoran huppé *Gulosus aristotelis*
- Héron cendré *Ardea cinerea*
- Aigrette garzette *Egretta garzetta*
- Héron garde-boeuf *Bubulcus ibis*

Annexe 2. Liste des différentes activités humaines présentes en baie de Morlaix et en baie de Goulven.

Activités nautiques :

- Les bateaux, tels que des bateaux ostréicoles ou encore des bateaux à moteur de plaisance.
- Le paddle.
- le kayak.
- le kite surf, se pratique généralement dans toute la baie de Keremma.
- la voile.
- le windfoil

Activités pédestres :

- les promeneurs, ils fréquentent la plage ainsi que les chemins de randonnées présents le long des zones de quiétude.
- Les joggeurs.

Autres activités :

- les baigneurs.
- le char à voile.
- les activités équestres
- la pêche à pied de loisir, elle se pratique sur les zones d'alimentation des oiseaux.
- Les avions, on peut retrouver sur certains site la présence de petits avions à moteur ainsi que des rafales.

[illegible]

SITE :

46

Annexe 3 bis. Fonds de carte utilisés dans le cadre des suivis.

SCAN N°

Baie de Kernic, Site N2000 avec la zone de quiétude en pointillé jaune

Lieu d'observation:
Heure PM:

Heure BM:

Date:

Coefficient de marée:

Heure de début du suivi:
Force du vent:

Heure de fin de suivi:
Direction du vent:

Pluie:

Visibilité:



SCAN N°

Baie de Goulven, Site N2000 avec la zone de quiétude en pointillé jaune

Lieu d'observation:
Heure PM:
Visibilité:

Heure BM:

Date:

Coefficient de marée:

Heure de début du suivi:
Force du vent:

Heure de fin de suivi:
Direction du vent:

Pluie:





SCAN N°:
Date:

Carantec

SCAN n°

Lieu d'observation:
Heure PM:

Trégondern

Date:

Heure de début du suivi:

Heure de fin de suivi:

Coefficient de marée:

Force du vent:

Direction du vent:

Pluie:

Visibilité:

SCAN n°:

Lieu d'observation:
Heure PM:

Heure BM:

Date:

Coefficient de marée:

Heure de début du suivi:
Force du vent:

Heure de fin de suivi:
Direction du vent:

Pluie:

Visibilité:



Annexe 4. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour plus de précisions sur la liste des espèces protégées :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000021384277/>

5 décembre 2009

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 3 sur 109

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés
sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

NOR : DEVN0914202A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le décret n° 78-959 du 30 août 1978 modifié portant publication de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ;

Vu la directive du Conseil 79/409 CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;

Vu le règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté s'applique aux oiseaux non domestiques des espèces dont les listes figurent aux articles 3 et 4.

Ces espèces appartiennent aux huit catégories définies ci-dessous (1) :

- espèces ayant niché à au moins une reprise depuis 1981 sur le territoire métropolitain de la France, identifiées par le symbole ■ ;
- espèces présentes sur le territoire métropolitain de la France, plus de dix oiseaux ayant été observés en moyenne par an depuis 1981, identifiées par le symbole ● ;
- espèces occasionnelles sur le territoire métropolitain de la France, moins de dix oiseaux ayant été observés en moyenne par an depuis 1981, mais nichant sur le territoire européen des Etats membres de l'Union européenne, identifiées par le symbole ⊙ N ;
- espèces occasionnelles sur le territoire métropolitain de la France, moins de dix oiseaux ayant été observés en moyenne par an depuis 1981, mais régulièrement observés sur le territoire européen des Etats membres de l'Union européenne, identifiées par le symbole ⊙ R ;
- espèces occasionnelles sur le territoire métropolitain de la France, moins de dix oiseaux ayant été observés en moyenne par an depuis 1981, et occasionnelles sur le territoire européen des Etats membres de l'Union européenne, identifiées par le symbole ⊙ O ;
- espèces non présentes sur le territoire métropolitain de la France, mais nichant sur le territoire européen d'au moins un Etat membre de l'Union européenne, identifiées par le symbole ○ N ;
- espèces non présentes sur le territoire métropolitain de la France, mais régulièrement observées sur le territoire européen d'au moins un Etat membre de l'Union européenne, identifiées par le symbole ○ R ;
- espèces non présentes sur le territoire métropolitain de la France, mais occasionnelles sur le territoire européen d'au moins un Etat membre de l'Union européenne, identifiées par le symbole ○ O.

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

« Spécimen » : tout œuf ou tout oiseau vivant ou mort, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir d'un œuf ou d'un animal.

« Spécimen prélevé dans le milieu naturel » : tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il est issu d'un élevage dont le cheptel a été constitué conformément à la réglementation en vigueur au moment de l'acquisition des animaux.

« Spécimen provenant du territoire métropolitain de la France » : tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il provient d'un autre Etat, membre ou non de l'Union européenne.

Art. 3. – Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation mette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation mette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Anatidés (Anseriformes)

- Bernache cravant (*Branta bernicla*).
- N Bernache nonnette (*Branta leucopsis*).
- Cygne tuberculé/Cygne muet (*Cygnus olor*).
- Cygne de Bewick/Cygne siffleur (*Cygnus columbianus/Cygnus bewickii*).
- Cygne chanteur/Cygne sauvage (*Cygnus cygnus*).
- Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*).
- N Sarcelle marbrée (*Marmaronetta angustirostris*).
- Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*).
- Harle pieuvre (*Mergellus albellus/ Mergus albellus*).
- Harle bièvre (*Mergus merganser*).
- Harle huppé (*Mergus serrator*).
- N Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*).

Gaviidés (Gaviiformes)

- Plongeon catmarin (*Gavia stellata*).
- Plongeon arctique (*Gavia arctica*).
- Plongeon imbrin (*Gavia immer*).

Procellariidés (Procellariiformes)

- Fulmar boréal/Pétrel fulmar/Fulmar glacial (*Fulmarus glacialis*).
- Puffin cendré (*Calonectris diomedea*).
- Puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*).
- Puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*).
- Puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*).

Hydrobatidés (Procellariiformes)

- Océanite tempête/Pétrel tempête (*Hydrobates pelagicus*).
- Océanite culblanc/Pétrel culblanc (*Oceanodroma leucorhoa*).

Podicipédidés (Podicipédiformes)

- Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis/Podiceps ruficollis*).
- Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*).
- Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*).

Annexe 5. Cartes des différentes trajectoires des activités humaines ayant provoqué un dérangement.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : densité du dérangement

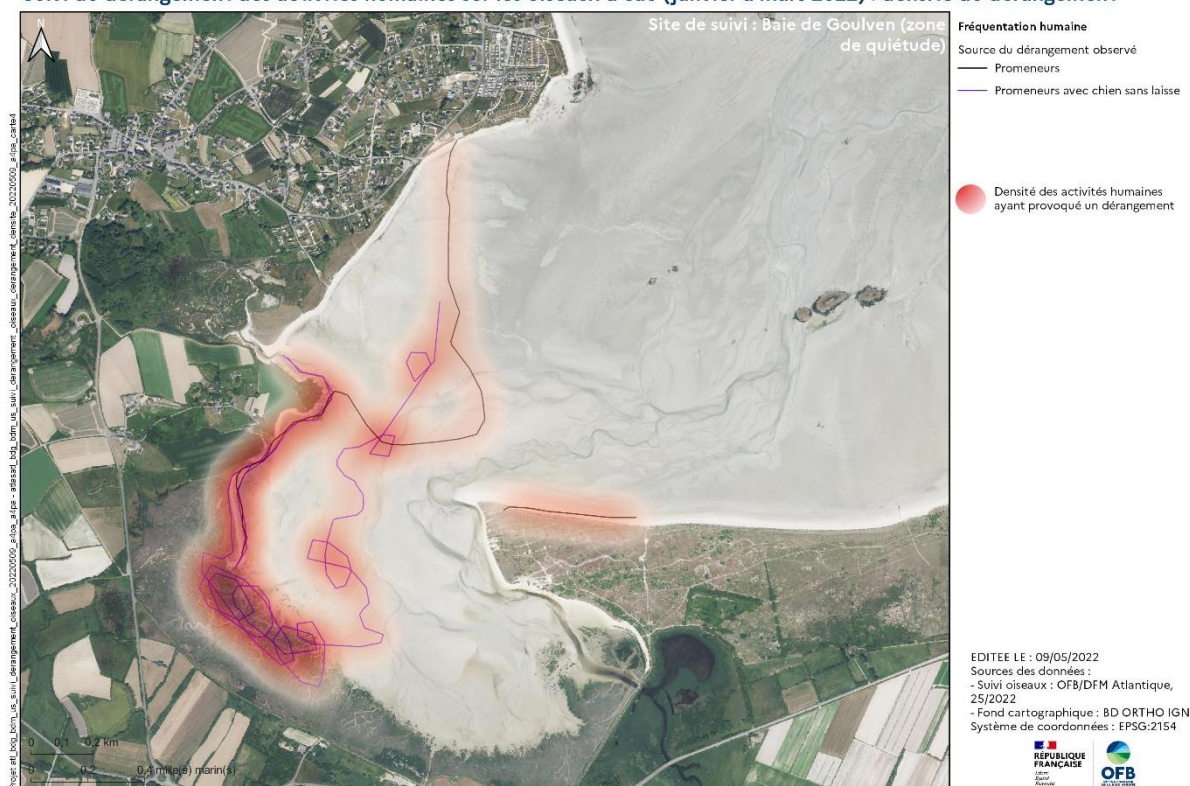


Figure. Les activités humaines créant du dérangement et la distribution des oiseaux dérangés par ces dernières en baie de Goulven.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : densité du dérangement



Figure. Les activités humaines créant du dérangement et la distribution des oiseaux dérangés par ces dernières dans l'anse du Kernic.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : densité du dérangement

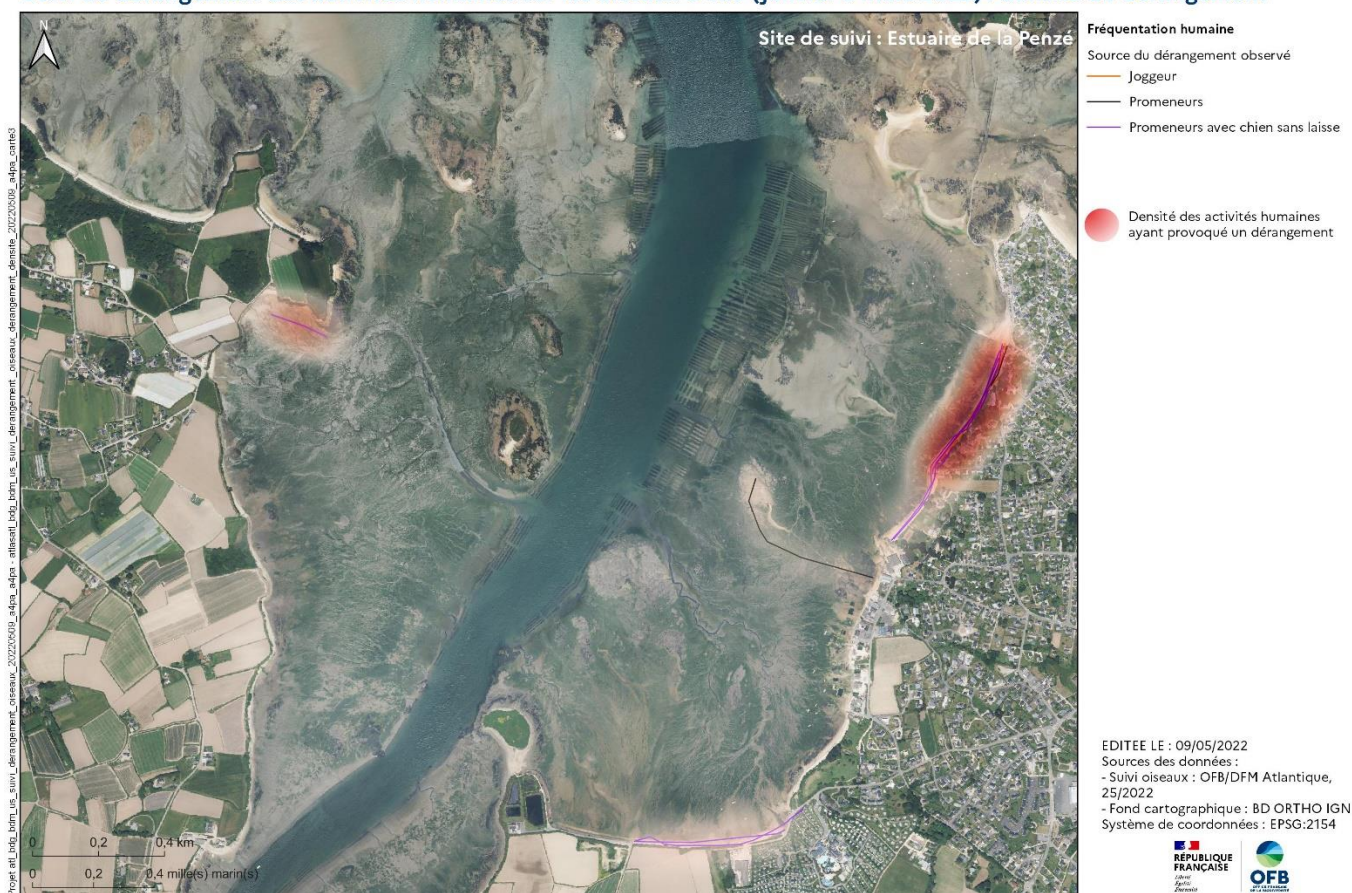


Figure. Les activités humaines créant du dérangement et la distribution des oiseaux dérangés par ces dernières dans l'estuaire de la Penzé.

SITES NATURA 2000 BAIE DE GOULVEN ET BAIE DE MORLAIX

Suivi du dérangement des activités humaines sur les oiseaux d'eau (janvier à mars 2022) : densité du dérangement

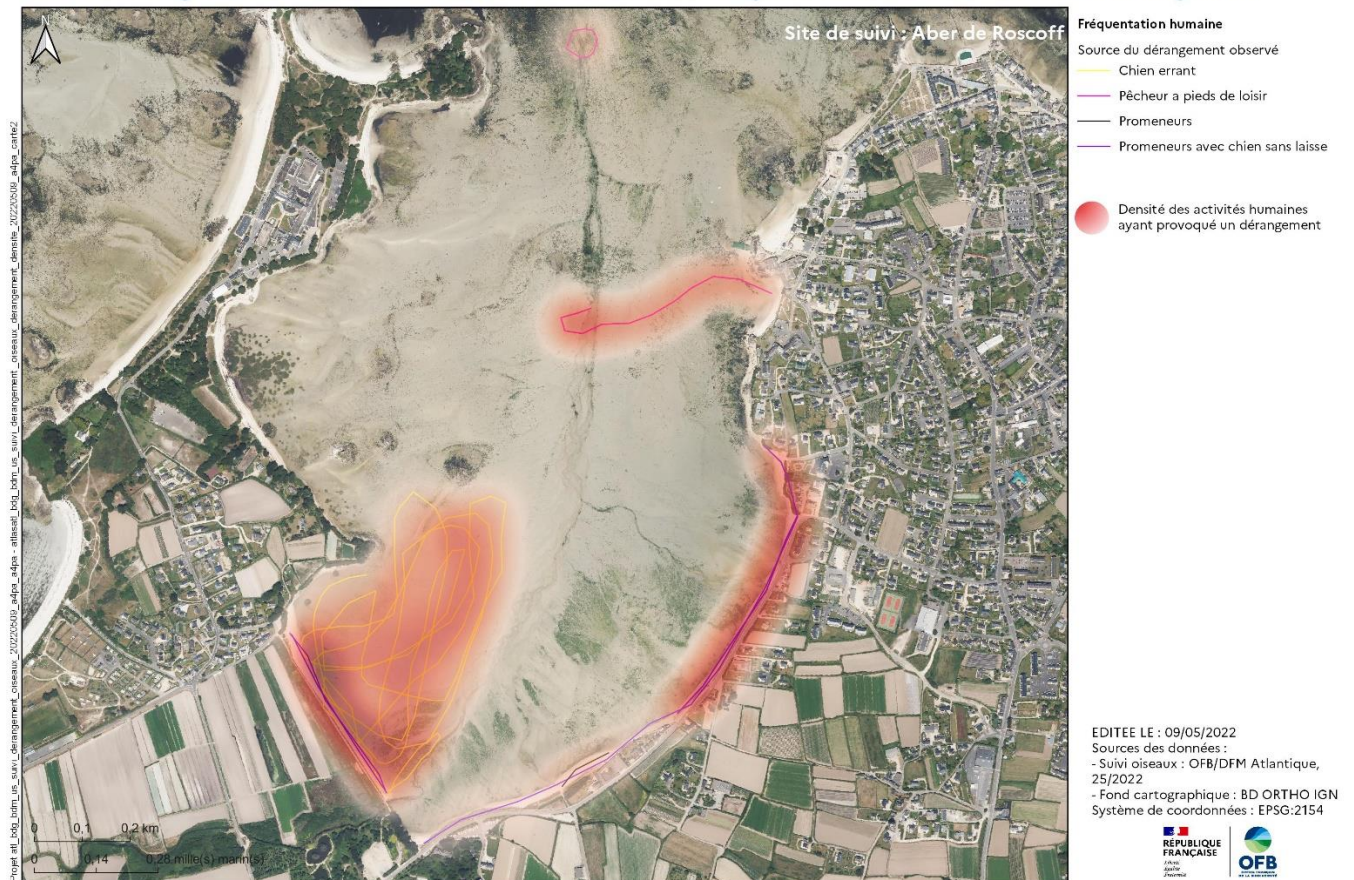


Figure. Les activités humaines créant du dérangement et la distribution des oiseaux dérangés par ces dernières dans l'aber de Roscoff.

Annexe 6. Densité des observations

La densité d'observation est définie comme le nombre d'observations faites durant les trois mois de suivi. Plus la densité est élevée, plus la couleur sera foncée.

De manière générale, sur le site Natura 2000 de la baie de Goulven, la baie de Goulven a une fréquentation humaine plus élevée que l'anse de Goulven en témoigne l'intensité de la couleur rouge. Les oiseaux d'eau sont également plus présents en effectifs et en espèces que dans l'anse du Kernic.

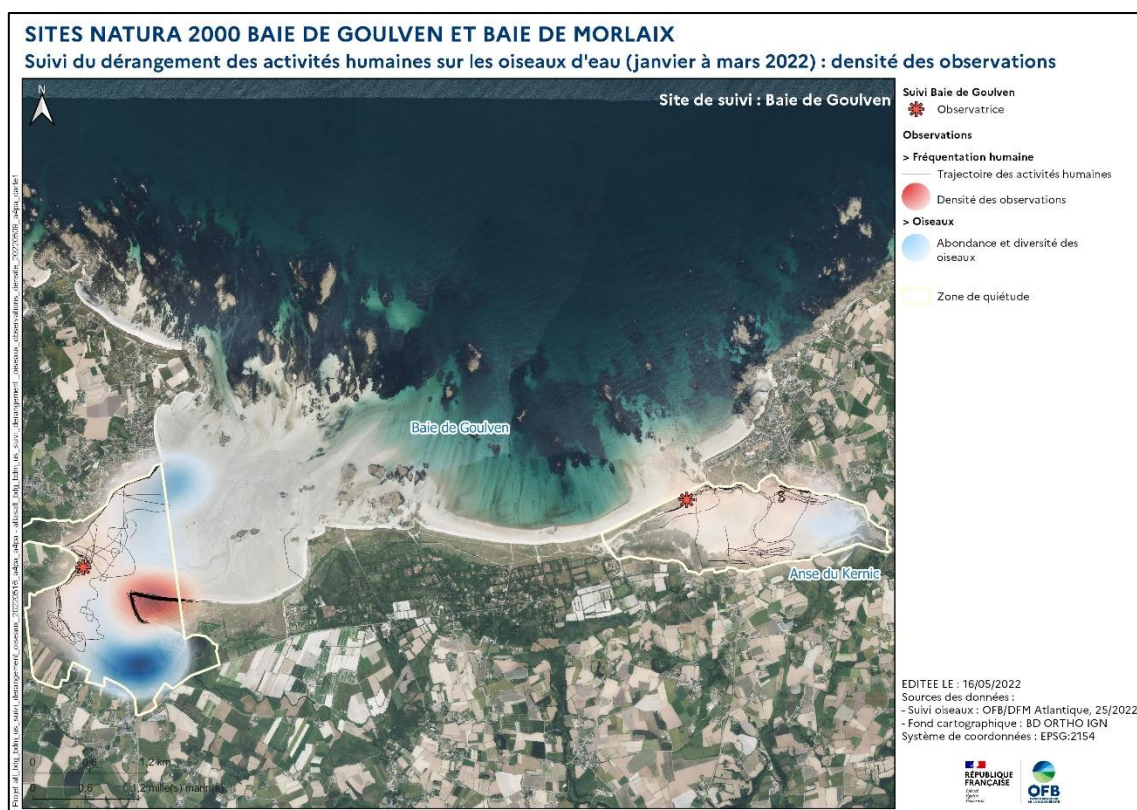


Figure. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'Anse du Kernic.

En zoomant sur l'anse du Kernic (figure 11), le nombre d'observations le plus important a été vu près des plages et de la dune. Les oiseaux ont le plus été observés au niveau des pré-salés dans le fond de l'anse.

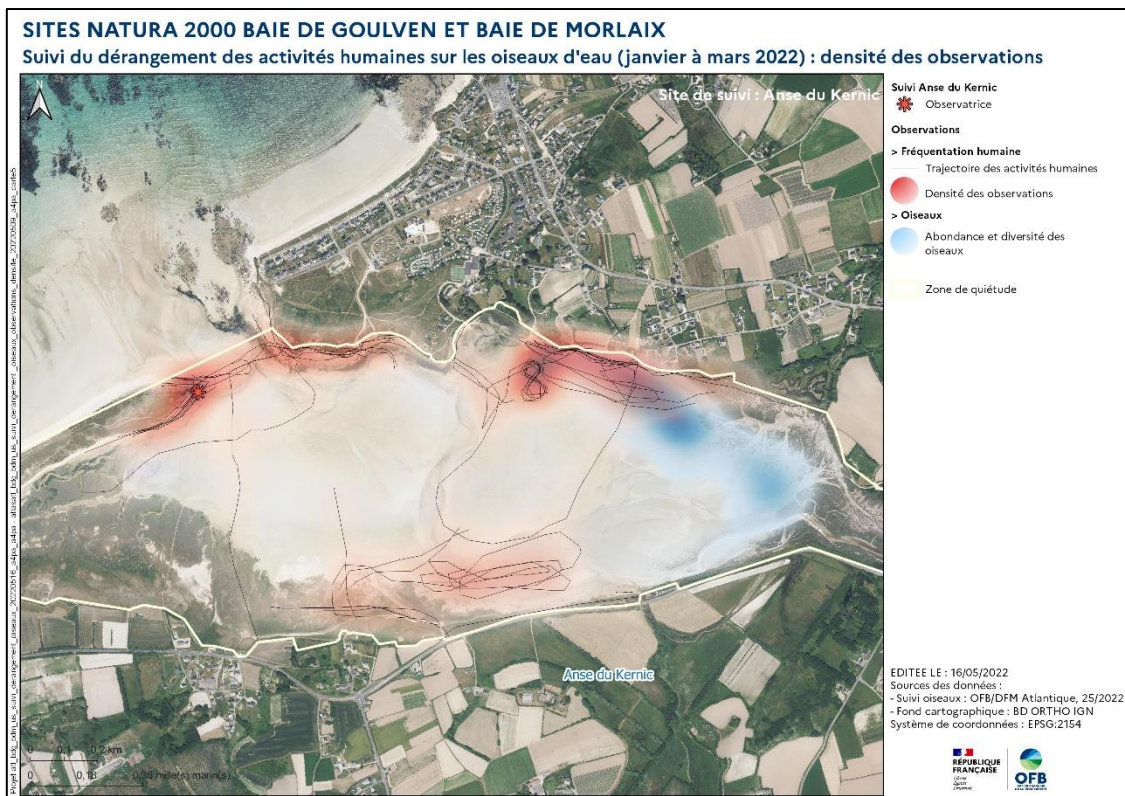


Figure . Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'Anse du Kernic.

À Goulven, les activités anthropiques ont le plus été vue au niveau de Penn ar C'hleuz. Quant aux oiseaux, ils ont été les plus observés dans le fond de la baie au niveau des pré-salés et sur l'estran au nord de la zone de quiétude. Sur cette carte, les interactions peuvent être minimales puisqu'on ne rencontre pas les activités humaines au même endroit que les oiseaux. Pourtant, certaines trajectoires humaines peuvent se superposer avec les oiseaux, il y a donc un risque d'interaction entre les oiseaux et les activités humaines.

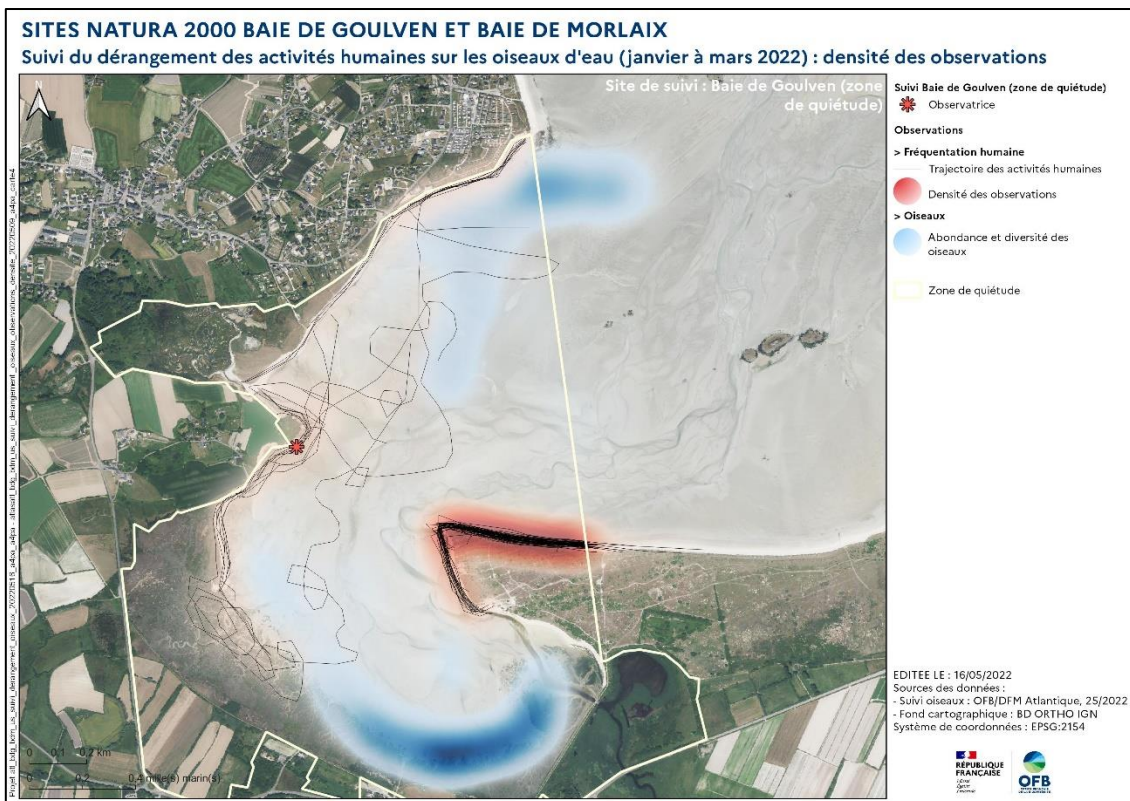


Figure. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans la baie de Goulven.

Dans la baie de Morlaix, dans l'estuaire de la Penzé (figure 13), les activités sont très denses au niveau de la plage de Carantec et de la grande grève. Quant aux oiseaux, ils sont retrouvés en plus grand nombre de l'autre côté de l'estuaire. Toutefois, certaines interactions peuvent avoir lieu en regardant la trajectoire des différentes activités humaines sur le site.

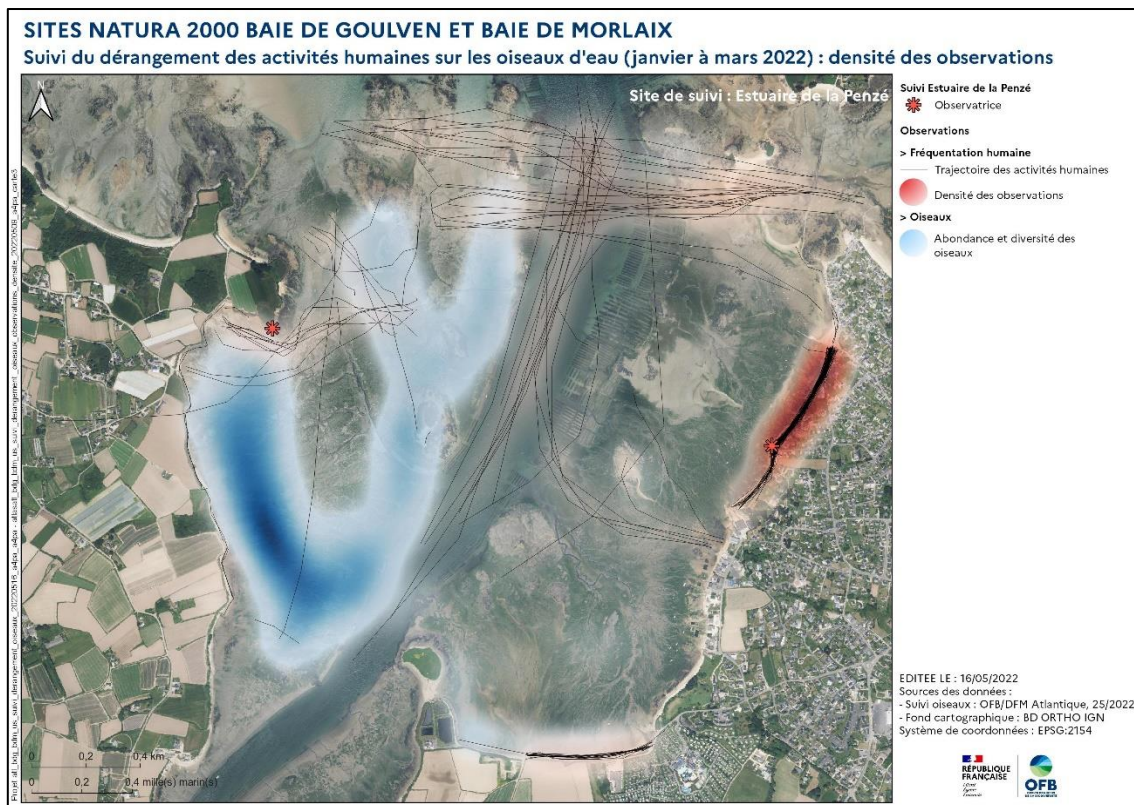


Figure. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'estuaire de la Penzé.

Dans l'abers de Roscoff, les risques d'interactions avec les oiseaux sont très importants. La répartition des oiseaux et des activités humaines se chevauchent à certains endroits. Le risque d'interaction est donc très fort. Par ailleurs, les activités humaines se répartissent le long de plages et certaines traversent l'estran. Elles peuvent donc déranger et créer l'envol d'un grand nombre d'oiseaux et d'espèces différentes.

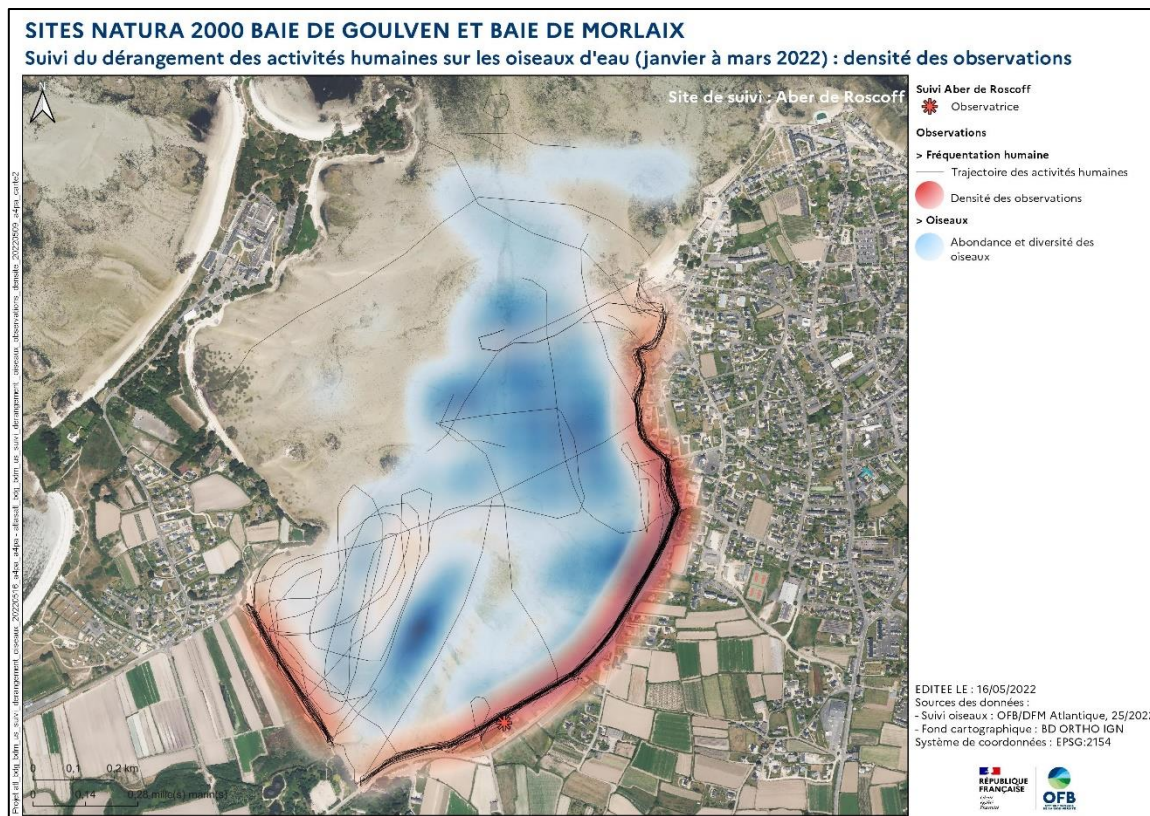


Figure. Densité des observations des activités humaines et des oiseaux d'eau dans l'aber de Roscoff.

À RETENIR :

- ⇒ Il y a un risque d'interactions entre les activités humaines et les oiseaux pour tous les sites confondus. En cause, certaines personnes se déplacent sur l'estran ou sur la vasières et peuvent ainsi provoquer l'envol d'un grand nombre d'oiseaux.

Annexe . Description des espèces d'oiseaux présentes sur les différents sites de l'étude (goulven, kernic, carantec, roscoff, trégondern)

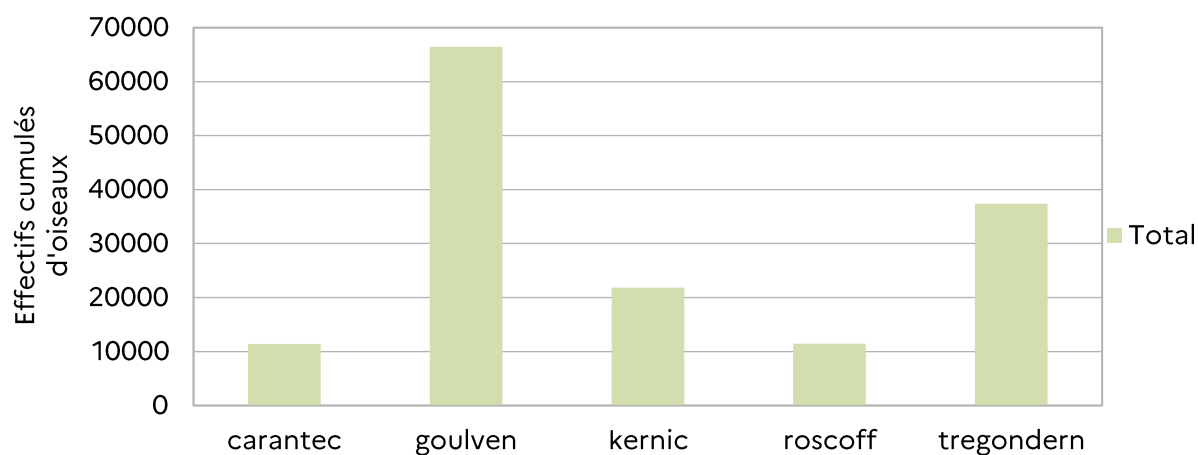


Figure. Effectifs cumulés d'oiseaux présents sur les différents sites de suivis.

Table. Richesse spécifique par site

Site	Nombre d'espèces
Goulven	15
Kernic	14
Roscoff	14
Carantec	18
Trégondern	19

Table .Effectifs cumulés d'oiseaux en fonction des mois pour tous les sites confondus.

Mois	Effectifs cumulés
Janvier	35392
Février	87620
Mars	27017
Total général	150029

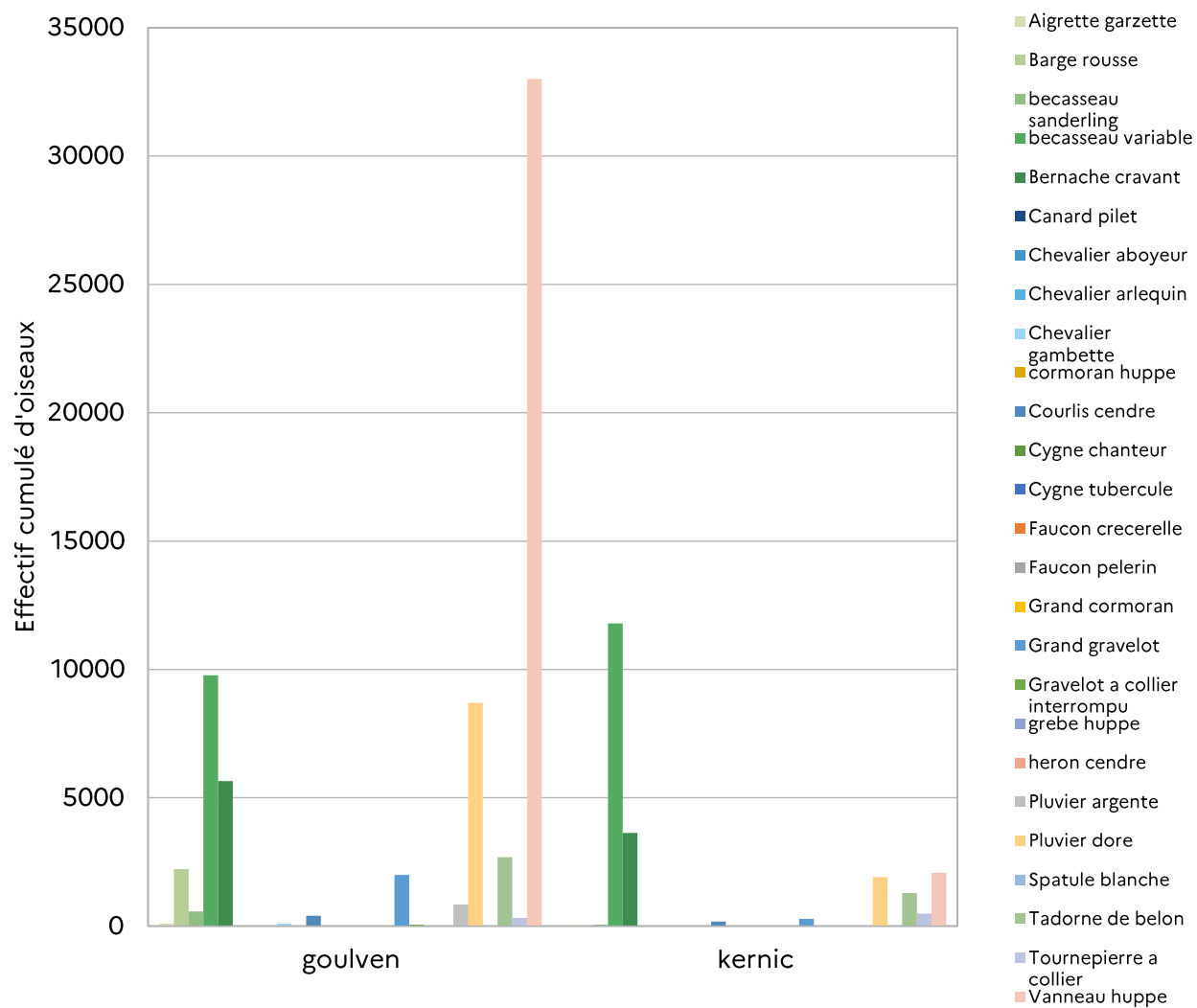


Figure . Les effectifs cumulés des oiseaux présents en baie de Goulven.

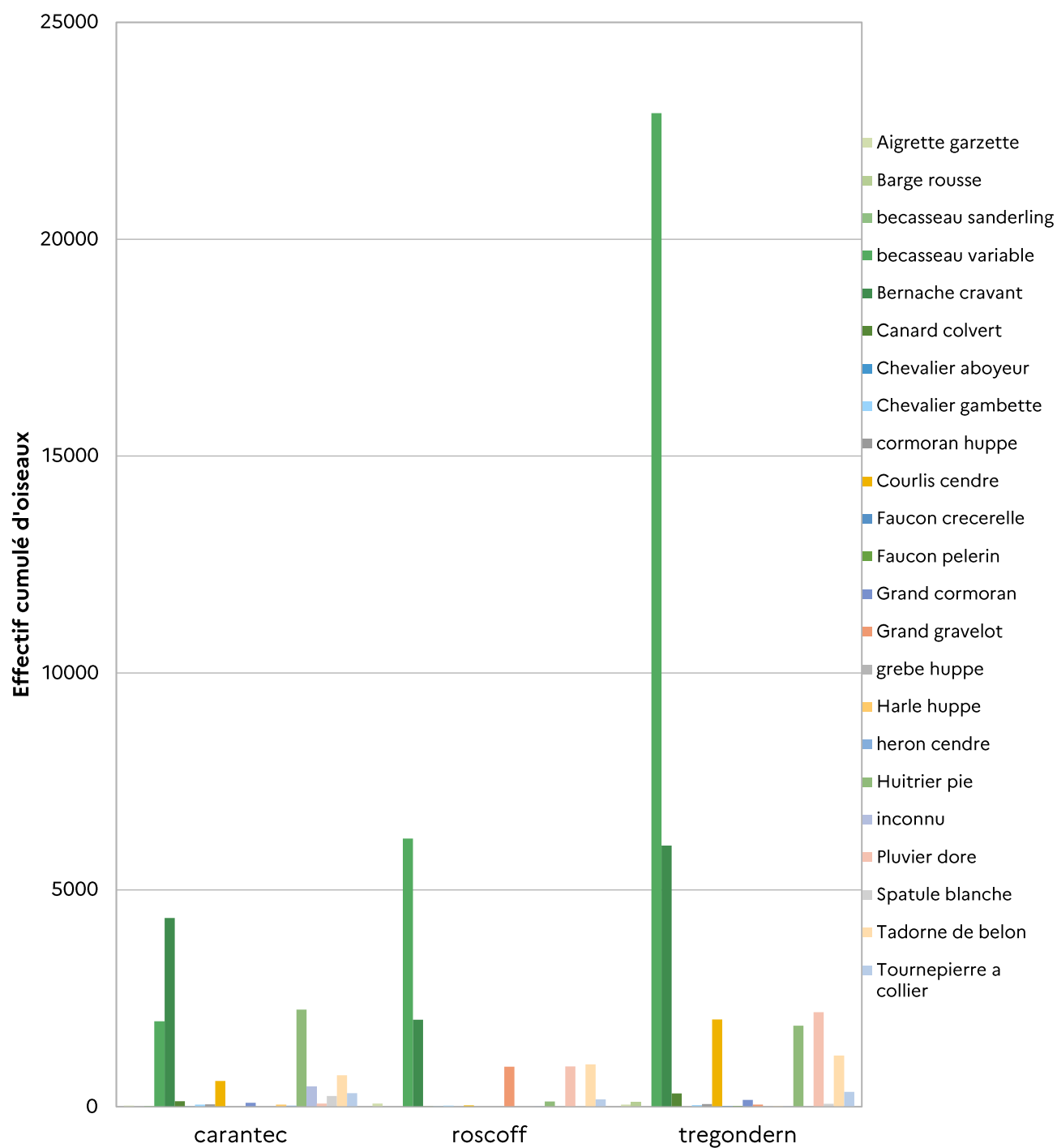
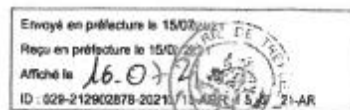


Figure. Les effectifs cumulés des oiseaux présents en baie de Morlaix.

Table. Les effectifs d'oiseaux qui se sont envolés sur site ou hors site en fonction des espèces.

Espèces	Envol		Total général
	Hors site	Sur site	
Aigrette garzette		4	4
Bécasseau sanderling		60	60
Bécasseau variable		347	347
Bernache cravant	4	259	263
Canard colvert		2	2
Chevalier gambette		15	15
Grand gravelot		35	35
Huitrier pie		2	2
Pluvier doré		11	11
Tadorne de belon		44	44
Tournepierre a collier	10	1	11
Total général	14	780	794

Annexe 6. Règlementation dans les zones de quiétudes sur le site Natura 2000 de la Baie de Goulven.



2021/

Département du Finistère

Communes de PLOUNEVEZ-LOCHRIST et de TREFLEZ



Mairie de PLOUNEVEZ-LOCHRIST
Tél : 02.98.61.40.57



ARRETE CONJOINT

**REGLEMENTANT L'ACCES DES ANIMAUX ET LE STATIONNEMENT DES VEHICULES SUR
LE LITTORAL DES COMMUNES DE PLOUNEVEZ-LOCHRIST ET TREFLEZ**

Les Maires de PLOUNEVEZ-LOCHRIST et de TREFLEZ,

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, pris notamment en ses articles L. 2212-1, L. 2212-2, L. 2213-2 et L. 2213-4

Vu l'Arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable en date du 3 mars 2006 portant désignation du site Natura 2000 Baie de Goulven (zone de protection spéciale) ;

Vu l'Arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable en date du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 Anse de Goulven, Dunes de Keremma (zone spéciale de conservation) ;

Vu l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2018 réglementant l'accès des chevaux et des chiens aux plages dans le département du Finistère,

Considérant que les dunes et plages des communes de PLOUNEVEZ-LOCHRIST et TREFLEZ se trouvent sans discontinuité entre la Baie du Kernic et la Baie de Goulven et qu'elles constituent un espace de biodiversité majeur se traduisant par le classement en zone Natura 2000, la présence de zones de quiétude pour la conservation des oiseaux ainsi que d'espaces de nidification,

Considérant également que ces dunes et plages constituent un espace de liberté dont chacun doit pouvoir jouir sans craindre pour sa sécurité ou pour sa santé,

Considérant que la présence, dans ces vastes espaces, de très nombreux animaux de compagnie non tenus en laisse et hors du contrôle permanent de leur maître est de nature à nuire à la bonne protection de la faune et de la flore ainsi qu'à la sécurité et à la salubrité publiques,

Considérant, en outre, qu'il est nécessaire d'encadrer le stationnement des véhicules afin d'assurer la sécurité, la tranquillité et la salubrité publiques,

Considérant, que durant la période estivale de nombreux camping-cars, caravanes, autocaravanes et autres véhicules aménagés sont amenés à stationner de manière prolongée sur les parkings situés dans

le secteur de Keremma (nord de la route départementale n°10) ; que ce regroupement prolongé d'usagers faisant une utilisation des parkings allant au-delà du simple stationnement de leur véhicule (prise de repas sur place, visite nocturne des plages et dunes, ...) est de nature à nuire à la protection des espaces naturels qui les jouxtent ; que ce stationnement prolongé nuit également à une utilisation équitable des parkings par les autres usagers ;

Considérant, dès lors, que l'interdiction du stationnement de ces véhicules entre 22 heures et 6 heures sur les parkings situés dans le secteur de Keremma, au nord de la route départementale n°10, constitue une réponse proportionnée aux risques ainsi identifiés,

ARRETEMENT

Article 1 : Accès des chiens aux plages

Du 1^{er} juin au 30 septembre : accès aux plages interdit aux chevaux et aux chiens, même tenus en laisse.
Du 1^{er} octobre au 31 mai : accès aux plages autorisé aux chiens, uniquement tenus en laisse.

Article 2 : Accès des chiens à l'espace dunaire

Toute l'année, les chiens sont autorisés sur l'espace dunaire, uniquement tenus en laisse.

Article 3 : Accès des chiens sur les zones de quiétude pour la conservation des oiseaux du site NATURA 2000

Toute l'année, l'accès aux zones de quiétude (cf plan ci-joint) pour la conservation des oiseaux du site NATURA 2000 ainsi que l'accès aux zones de nidification qui seront matérialisées par des enclos est interdit aux chiens, même tenus en laisse sur les communes de PLOUNEVEZ-LOCHRIST et de TREFLEZ.

Article 4 : Stationnement sur les parkings et espaces publics situés au nord de la RD n°10

Du 1^{er} avril au 30 septembre, le stationnement des véhicules aménagés en lieu de vie (camping-cars, caravanes, autocaravanes et autres véhicules aménagés) est interdit de 22h00 à 6h00 sur les parkings et espaces publics situés au nord de la route départementale n°10.

Le Maire de Plounevez-Lochrist,
Le 15 juillet 2021
Gildas BERNARD



Le Maire de Tréflé
le 15 juillet 2021
Anne ESCOFFIER



Pièce jointe :

- Plan des zones de quiétudes

Annexe 7. Réglementation portant l'interdiction de pêche et de ramassage de tous coquillages à titre récréatif sur certaines zones du littoral du Finistère.

DIRECTION DES AFFAIRES
SANITAIRES ET SOCIALES

REPUBLIQUE FRANCAISE

ARRETE N° 91/0302 du 20 FEV. 1997

portant interdiction de pêche et de ramassage de tous coquillages
à titre récréatif sur certaines zones du littoral du Finistère

LE PREFET DU FINISTERE
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR

VU l'article L.2 du Code de la Santé Publique

VU par ailleurs l'article L.22151 du Code Général des Collectivités
Territoriales

Considérant que les résultats des analyses microbiologiques de coquillages réalisées par IFREMER
(Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer) pour le compte de la D.D.A.M. et
de la D.D.A.S.S. permettent de conclure à l'existence d'un risque significatif pour la santé publique
en cas d'ingestion de coquillages provenant de certaines zones littorales,

SUR proposition du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,

ARRETE :

Article 1er. : La pêche et le ramassage de tous coquillages à titre récréatif dans les zones littorales
ci-dessous désignées sont interdits.

- Anse de Pempoul - partie du littoral située à l'Ouest d'une ligne joignant le Sud du
môle de Pempoul et la pointe de Bouil Hennon sur la commune de SAINT-POL DE
LEON.

- Anse de Laber - partie du littoral située au Sud d'une ligne joignant la pointe de
Perharidy au clocher de Roscoff, sur la commune de ROSCOFF.

- Anse de Kernic - partie du littoral située à l'intérieur du cordon dunaire de l'anse sur
les communes de PLOUESCAT et PLOUNEVEZ-LOCHRIST.

- Anse de Goulven - partie découverte du littoral située au Sud d'une ligne joignant la
pointe de Penn ar Chleuz au clocher de Plounéour-Trez, sur les communes de
PLOUNEOUR-TREZ, PLOUIDER et GOULVEN.

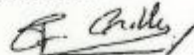
Article 2 : Le Secrétaire Général de la Préfecture du Finistère, les Sous-Préfets d'Arrondissement,
les Directeurs Départementaux des Affaires Sanitaires et Sociales et des Affaires
Maritimes, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté
qui sera affiché au siège des quartiers et stations maritimes du Finistère ainsi que dans
les mairies de ROSCOFF, SAINT-POL DE LEON, PLOUESCAT, PLOUNEVEZ-
LOCHRIST, PLOUNEOUR-TREZ, PLOUIDER, GOULVEN.

Fait à QUIMPER, le 20 FEV. 1997

LE PREFET,

Michel MORIN

Pour ampliation
La Responsable de la Coordination


F. COROLLER