



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ



# Recensement des facteurs d'influence sur la nidification du Gravelot à collier interrompu

Sur le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2021



# Recensement des facteurs d'influence sur la nidification du Gravelot à collier interrompu

## Sur le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2021

Juillet 2022

Rédaction : Elisa Daviaud

Coordination : Fabien Mercier

Pour citer le document :

Daviaud E. & Mercier F., 2022. *Recensement des facteurs d'influence sur la nidification du Gravelot à collier interrompu, sur le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2021* – Rapport technique, LPO France, 57 p.

Partenaires :



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ  
VENDÉE

ÎLE D'OLÉRON  
COMMUNAUTÉ  
DE COMMUNES



Réserve Naturelle  
MOEZE-OLÉRON



Réserve Naturelle  
BAÏE DE L'AIGUILLON



Réserve Naturelle  
LILLEAU DES NIGES



Réserve Naturelle Nationale  
CASSE DE LA BELLE HENRIETTE



Réserve Naturelle  
MARAIS D'YVES

Photos de couverture © CCIO

### LPO Poitou-Charentes

Antenne Charente-Maritime • 21 rue de vaugouin • 17000 LA ROCHELLE  
poitoucharentes@lpo.fr • <https://poitou-charentes.lpo.fr> • [www.faune-charente-maritime.org](http://www.faune-charente-maritime.org)  
Tél. 05. 46. 50. 92. 21 • SIRET 784 263 287 00145



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ



## Table des matières

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	4
<b>INTRODUCTION ET CONTEXTE</b> .....	5
<b>1. PROTOCOLE</b> .....	6
1- Organisation.....	6
2- Paramètres relevés .....	7
2.1. <i>Informations générales</i> .....	7
2.2. <i>Conditions météorologiques</i> .....	7
2.3. <i>Facteurs d'influence</i> .....	7
3- Sites étudiés .....	12
4- Saisie des données.....	13
<b>2. RESULTATS</b> .....	15
1- Description des données.....	15
2- Synthèse des conditions d'observation .....	16
2.1. <i>Période de réalisation des formulaires</i> .....	16
2.2. <i>Description des milieux échantillonnés</i> .....	17
3- Résultats.....	20
3.1. <i>Facteurs de dérangement et prédation d'origine naturelle</i> .....	20
3.2. <i>Facteurs de dérangement ou prédation d'origine anthropique : loisirs et animaux domestiques</i> .....	22
3.3. <i>Facteurs de dérangements d'origine anthropique : sports</i> .....	25
3.4. <i>Facteurs de dérangements d'origine anthropique : usagers professionnels</i> .....	27
3.5. <i>Synthèse générale des facteurs d'influence sur les 300 questionnaires</i> .....	29
4- Synthèse des facteurs d'influence relevés sur les 8 sites échantillon .....	31
5- Réglementation sur l'accès aux plages par les chiens .....	38
<b>3. DISCUSSION</b> .....	40
<b>4. CONCLUSION</b> .....	46
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	47

# REMERCIEMENTS

---

Nous remercions l'ensemble des observateurs, salariés et bénévoles de la LPO France et de la LPO Vendée, ainsi que l'équipe de la Communauté de Communes de l'île d'Oléron.

Killian Beurville, Sarah Bostoën, Marion Boucherit, Nathalie Bourret, Paul Capbern, CDC Oléron, Roland Cleva, Elisa Daviaud, Amicie D'augustin, Jacques Dehée, Brigitte Dehée, Rose Delacroix, Frédéric Dissard, Pierre Dollé, Marie-Laure Duquenne, Quentin Esnault, Jennifer Fabre, Peggy Fesseau, Charles Goetz, Lydie Gourraud, Caroline Grosso, Aurélie Guégnard, Stéphane Guenneteau, Yves Guichaoua, Martine Guichaoua, Jean Luc Guignier, Thomas Hérault, Loïc Jomat, Paméla Lagrange, Lucie Langlade, Vincent Lelong, Stéphane Maisonhaute, Christine Malbosc, Marie Mariné, Fabien Mercier, Nicolas Mokuenko, François Molinari, Joëlle Pierre, Pierre Rousseau, Julien Sudraud, Maxime Thevenot, Julie Tonial et Paul Trotignon.

# INTRODUCTION ET CONTEXTE

---

Le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (PNMEGMP) a été créé par décret n°2015-424 du 15 avril 2015. C'est le 7ème Parc naturel marin français et l'un des plus vastes de métropole : il couvre 6 500 km<sup>2</sup> d'espace marin sur la façade atlantique, s'étend sur environ 1 000 km de côtes sur trois départements (Vendée, Charente-Maritime, Gironde) et borde 113 communes.

Le plan de gestion du Parc, approuvé en juin 2018, définit les éléments (enjeux) du patrimoine naturel et des activités maritimes locales pour lesquels le Parc doit assurer la préservation ou le développement durable (Plan de gestion du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2017-2033, 2018). Concernant l'avifaune, et plus particulièrement le Gravelot à Collier interrompu, le plan de gestion indique que cette espèce est considérée comme à enjeu majeur de préservation pour sa phase de reproduction dans le Parc et fait ainsi, à ce titre, l'objet d'une finalité de gestion dédiée :

*Finalité 13 : Le nombre total de couples nicheurs de gravelots à collier interrompu et le taux de réussite de reproduction sont augmentés.*

Le Gravelot à collier interrompu est une espèce indicatrice de la qualité biologique des hauts de plage sableux et du littoral. Ces espaces subissent de fortes pressions humaines en lien avec les activités socio-économiques notamment touristiques. Depuis plusieurs années, la nidification du Gravelot à collier interrompu fait l'objet de suivis à des échelles locales (département de la Charente-Maritime, ancienne région Aquitaine, PNR du Marais poitevin, Réserves naturelles).

En 2021, le Parc a missionné la LPO afin de coordonner le suivi standardisé de la nidification du Gravelot à collier interrompu sur le littoral du Parc et d'établir une analyse fine des facteurs d'influence de la reproduction de cette espèce.

Les objectifs de la commande sont :

## **1- Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu, saison 2021 sur le littoral du Parc**

Le recueil de données d'occurrence simples et géo référencées des individus, qualifiés par un indice de reproduction. Le suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu est réalisé d'avril à juillet.

## **2- Evaluation des facteurs d'influence de la reproduction du Gravelot à collier interrompu, proposition de mesures de préservation.**

L'objectif de cette opération est de disposer d'une fiche descriptive précise des facteurs d'influence de la reproduction du Gravelot à collier interrompu à l'échelle de la plage ou de secteur de plage et ce pour un échantillon d'une dizaine de secteurs favorables à la reproduction de ce limicole.

Ce rapport répond au second objectif sur les facteurs d'influence observés en 2021 sur un échantillon de secteurs.

# 1. PROTOCOLE

---

L'objectif de cette opération est de disposer d'une fiche descriptive précise des facteurs pouvant influencer sur la reproduction du Gravelot à collier interrompu sur un échantillon de plages favorables à la reproduction de ce limicole.

## 1- Organisation

La finalité du protocole est d'obtenir un descriptif détaillé des activités humaines et des espèces animales susceptibles d'influencer la reproduction du Gravelot à collier interrompu sur les plages favorables à la nidification de l'espèce.

Il ne s'agit pas de relever les interactions directes avec des couples, pouvant affecter leur rythme d'activité. En effet, le suivi du rythme d'activité d'individus couveurs demande un investissement temporel important, avec des focales de plusieurs heures sur les nichées suivies durant l'incubation afin d'identifier des possibles causes d'échec. Dans le cadre de cette étude, l'objectif est de lister les activités pouvant influencer la reproduction et non d'identifier les causes échecs.

Des sessions d'observation, dites focales, ont été effectuées sur plusieurs secteurs favorables à la nidification du Gravelot à collier interrompu afin de relever les facteurs d'influences. Ces sessions ont été effectuées dans différentes conditions : en semaine, le weekend et jours fériés, par météo favorables aux sports nautiques, lors des grandes marées ...

La durée des sessions d'observation est de 20 minutes.



*Session d'observation sur l'île d'Oléron © Anaïs Beaugendre*

## 2- Paramètres relevés

Pour cette étude, différents paramètres sont relevés. Dans un premier temps, l'observateur renseigne les informations générales et les conditions météorologiques. Ensuite, le formulaire se présente sous forme de questions à choix multiples. L'observateur coche les cases correspondant aux activités observées et à la fréquentation humaine sur le site. Un champ remarque permet de compléter les observations si besoin.

### 2.1. Informations générales

- Nom de l'observateur
- Secteur suivi (possibilité de renseigner des coordonnées GPS)
- Date et heure d'observation
- Habitat (dune, plage, banc de sable ou marais arrière-littoral)
- Présence de laisse de mer
- Coefficient de marée

### 2.2. Conditions météorologiques

- Couverture nuageuse (0-33%, 33-66%, 66-100%)
- Pluie (absente, bruine, averse)
- Vent (absent, faible, moyen à fort)
- Visibilité (bonne, modérée, faible)
- Température

### 2.3. Facteurs d'influence

- La fréquentation humaine globale sur le secteur est estimée pour toute la période d'observation. Elle est quantifiée selon 4 classes : <50, 50-100, 100-200, >200 personnes.

Enfin, les facteurs d'influence suivants sont relevés sous forme de présence/absence. Leur sélection s'est basée sur les travaux menés dans le cadre des plans régionaux d'action de Basse-Normandie et de Bretagne (Binard & Debout, 2010 ; Hemery *et al.*, 2018). Ils peuvent être regroupés en 3 catégories. La codification renseignée entre parenthèse correspond au référentiel typologique des activités en milieu marin de l'Office Français de la Biodiversité (Gamp *et al.*, 2021) lorsqu'une correspondance existe.

#### **A. Facteurs de dérangement et prédation d'origine naturelle :**

##### La présence de corvidés :

Les corvidés sont des prédateurs naturels du Gravelot à collier interrompu, ils peuvent consommer des œufs ou des oisillons. La Corneille noire est la principale espèce de corvidé observée sur le littoral. Cette espèce se nourrit dans la laisse de mer et sur l'estran.

##### La présence de goélands :

Les goélands sont des prédateurs d'origine naturelle, ils se nourrissent dans la laisse de mer et sur l'estran. Ils peuvent consommer des œufs ou des oisillons.

##### La présence de rapaces :

Les rapaces, notamment le Milan noir, peuvent prédater des oisillons. Les plages bordées par des boisements sont les plus sensibles.

##### La présence de sangliers :

Le Sanglier d'Europe peut consommer des œufs et des oisillons. Sur les secteurs de plages à proximité des boisements, le Sanglier d'Europe peut se nourrir dans la laisse de mer.



*Les sangliers se nourrissent sur l'estran et dans la laisse de mer © Olivier Lалуque*



*Les empreintes de sangliers sont un bon indice de présence © François Corbineau*



*La Corneille noire se nourrit dans la laisse de mer © Claude Champarnaud*

## **B. Facteurs de dérangement ou prédation d'origine anthropique : loisirs et animaux domestiques**

### La présence de chats :

Ce facteur a été retenu en raison de la présence de chats sur la Pointe de Prouard à la Brée les bains ou à proximité des ports de pêche. Le chat domestique peut prédateur les jeunes oisillons.

### La présence de chiens en liberté (RECP.03.F05.A03) :

Les chiens en liberté peuvent divaguer sur la plage. Leur présence à proximité des nids entraîne un dérangement des adultes (interruption dans la couvaison pouvant entraîner un échec de la nichée) ou la prédation des œufs et oisillons.

### La présence de chiens en laisse (RECP.03.F05.A02) :

Comme le facteur précédent, leur présence à proximité des nids entraîne un dérangement des adultes. La prédation est moindre si les chiens sont tenus en laisse à condition que les propriétaires détectent les oiseaux.

### La présence de chevaux (RECP.01.F01.A02) :

Si les chevaux circulent sur le haut de plage, il y a un risque de dérangement et de piétinement des nichées.

### La pratique du cerf-volant (RECP.03.F03.A03) :

Cette activité peut engendrer un dérangement, avec une interruption prolongée dans la couvaison pouvant entraîner un échec de la nichée. Il existe aussi un risque de piétinement des pontes.

### La présence de plagistes à proximité du nid ou de camping sur la plage (RECP.03.F03.A02 ; RECP.04.F01.A01) :

Ce facteur peut engendrer un piétinement des pontes et un dérangement. En cas de dérangement prolongé, avec une interruption longue dans la couvaison, cela peut provoquer un échec de la nichée.

### La présence de véhicules à moteur : 4x4, moto-cross, quad (RECP.02) :

La circulation sur le haut de plage augmente les risques de destruction directe des pontes et des oisillons. Pour renseigner ce paramètre, les traces de véhicules sont recherchées.



*Les chiens en liberté et les chevaux sont un facteur de dérangement et de destruction des nichées © Loli Daviaud*

### C. Facteurs de dérangements d'origine anthropique : sports

Les sports à voile sur la plage : Char à voile, char à cerf-volant (RECP.01.F04) :

La circulation sur le haut de plage présente un risque de destruction directe des pontes et des oisillons.

La pratique de vélo tout terrain : Fat bike, vélo électrique et VTT (RECP.01.F05) :

La circulation sur le haut de plage est un risque de destruction directe des pontes et des oisillons.

Les sports nautiques avec support non motorisé : surf, kite surf, Funboard, Wingsurf, kayak, standup paddle... (RECM.05) :

Ces activités ne présentent pas de risque pendant leur pratique. L'accès aux sites de pratique par de nombreux usagers, qui circulent parfois à travers les dunes, est la principale menace (piétinement des pontes).

La pratique de la pêche surf-casting (PECR.02.F02.A01) :

L'accès aux sites de pratique par de nombreux usagers, parfois véhiculés est une menace (piétinement). De plus, le stationnement prolongé des pêcheurs à proximité d'un nid peut entraîner une interruption longue dans la couvaison (échec de la nichée).

La présence de groupes de randonneurs (RECP.03.F06) :

La circulation sur le haut de plage induit un risque de destruction directe des pontes.



*La pratique du Char à cerf-volant dans la laisse de mer peut détruire les nichées © Elisa Daviaud*

#### **D. Facteurs de dérangements d'origine anthropique : usagers professionnels**

##### La présence de véhicules à moteur pour le nettoyage des plages (NETP.01.F03.A02) :

La circulation sur le haut de plage et dans la laisse de mer, afin de collecter certains déchets, augmente les risques de destruction directe des pontes et des oisillons. Le nettoyage, même manuel, a un impact négatif pour l'espèce. Il entraîne une perte des potentialités trophiques, un risque de destruction directe des nids ou des poussins ainsi qu'un dérangement du rythme d'activité des individus couveurs. Pour renseigner ce paramètre, les traces de véhicules, les traces de criblage au sol et l'absence de laisse de mer sont des indices.

##### La présence d'engins de chantier (travaux, installation de platelage en bois) (CIRP.01.F01.A01) :

La circulation sur le haut de plage et dans la laisse de mer induit un risque de destruction directe des pontes et des oisillons. Pour renseigner ce paramètre, les traces de véhicules sont recherchées.

##### L'entraînement des secouristes (RECM.05.F01.A01) :

La circulation de véhicules à moteur engendre un risque de destruction directe des pontes et des oisillons par écrasement.

##### L'entraînement de la douane :

L'entraînement des chiens de la douane est une menace pour le Gravelot à collier interrompu. Leur présence peut entraîner un dérangement ou une destruction des nichées.



*Ramassage de bois sur la plage © Julie Tonial*

### 3- Sites étudiés

Tous les secteurs favorables à l'installation du Gravelot à collier interrompu peuvent faire l'objet d'un suivi des facteurs d'influence. Il s'agit des plages sableuses suffisamment larges où nous disposons de données historiques de nidification (Daviaud, Lagrange & Mercier, 2022).

Cependant, afin de caractériser au mieux les facteurs d'influence au cours de la saison de nidification, sans disperser les efforts de suivi, un focus particulier est porté sur 8 sites. La sélection des sites a été réalisée à partir de plusieurs de critères.

- Leur localisation géographique, afin de couvrir les 3 départements (Vendée, Charente-Maritime et Gironde).
- Leur statut de protection. Par exemple sur les réserves naturelles où la réglementation des pratiques ainsi que les efforts sur la préservation de la qualité des habitats naturels et les actions de surveillance et sensibilisation peuvent agir sur les facteurs d'influences. Des sites hors réserve naturelle ont également été suivis.
- Les ressources humaines disponibles pour ce suivi, selon les équipes salariées et bénévoles.

Ainsi, 8 sites prioritaires sont définis :

[1] LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : **RNN Casse de la Belle Henriette** (85)

[2] L'AIGUILLON-SUR-MER : **Pointe de l'Aiguillon** (85)

[3] SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : **Plage de Soubregeon à la plage de la Brée** (17)

[4] LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : **Pointe des Boulassiers à la Gautrelle** (17)

[5] SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : **Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre** (17)

[6] SAINT-PIERRE-D'OLERON : **De la Menounière au Port de la Cotinière** (17)

[7] LA TREMBLADE : **Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre** (17)

[8] LE VERDON-SUR-MER : **Plage océane** (33)

Secteurs	département	Statut de protection	Surveillance spécifique à la préservation du GCI, avec pouvoir de police	Médiation auprès des citoyens	Réalisation des formulaires	
					Ressources humaines salariée	Ressources humaines bénévoles
[1]	Vendée	RNN	oui	oui	équipe LPO	
[2]	Vendée	Une partie en RNN	non	oui	équipe LPO	
[3]	Charente-Maritime		non	oui	équipe CCIO	
[4]	Charente-Maritime		non	oui	équipe CCIO	
[5]	Charente-Maritime		non	oui	équipe CCIO	
[6]	Charente-Maritime		non	non	équipe LPO	bénévoles
[7]	Charente-Maritime		non	non	équipe LPO	
[8]	Gironde		non	non	équipe LPO	bénévoles

Tableau 1 : Caractérisation des 8 sites prioritaires

On retrouve 2 sites en réserve naturelle nationale sur le département de la Vendée, où les équipes LPO des réserves naturelles sont particulièrement présentes, notamment dans le cadre d'action de surveillance sur la RNN de la Casse de la Belle Henriette.

En Charente-Maritime, 1 secteur continental ainsi que 4 sites insulaires sont suivis. L'île d'Oléron est particulièrement bien représentée lors de cette enquête où les équipes de la Communauté de communes de l'île d'Oléron (CCIO), de la LPO et les bénévoles sont mobilisés. Des efforts de médiation auprès des citoyens sont déjà initiés depuis quelques années grâce aux éco gardes de la CCIO.

En Gironde, 1 secteur est suivi au Verdon-sur-Mer, où les équipes de salariés et bénévoles LPO sont mobilisées.

La fréquentation, les activités sportives et de loisirs ainsi que la gestion des espaces sont différentes sur ces 8 secteurs. Cela permet ainsi de balayer un large panel de facteurs pouvant influencer la reproduction du Gravelot à collier interrompu.

Ces 8 principaux sites sont localisés sur la carte 1.

En parallèle, il est possible d'effectuer des sessions d'observation sur d'autres secteurs pour compléter la liste des activités sur le territoire du parc. Ces sessions complémentaires sont réalisées sur les secteurs secondaires (en bleu sur la carte 1), lors de l'inventaire des couples nicheurs de Gravelot à collier interrompu.

#### 4- Saisie des données

Un formulaire Google forms a été créé afin de permettre aux participants de renseigner leurs observations sur le terrain à l'aide d'un smartphone. Pour les observateurs ne disposant pas de smartphone, une fiche papier a également été créée en complément pour une saisie des informations sur le formulaire Google forms a posteriori (Annexes 1 et 2).



Carte 1 : Localisation des 8 secteurs prioritaires pour le recensement des facteurs d'influence

## 2. RESULTATS

### 1- Description des données

Lors de cette enquête, **43 observateurs** minimum ont participé aux observations. **300 formulaires** ont été renseignés sur **32 secteurs** de littoral.

Secteurs	Secteurs prioritaires	Nombre de formulaires
SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : Plage de Soubregeon à la plage de la Brée (17)	[3]	40
SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre (17)	[5]	31
L'AIGUILLON-SUR-MER : Pointe de l'Aiguillon (85)	[2]	24
LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des Boulassiers à la Gautrelle (17)	[4]	23
LE VERDON-SUR-MER : Plage océane (33)	[8]	20
LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : RNN Casse de la Belle Henriette (85)	[1]	20
SAINT-PIERRE-D'OLERON : De la Menounière au Port de la Cotinière (17)	[6]	15
LA TREMBLADE : Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre (17)	[7]	11
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Conche de Matha Cotinière sud (17)	a	9
SAINT-GEORGES-D'OLERON et SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de Chaucre à la Menounière (17)	b	9
SAINT-PIERRE-D'OLERON et DOLUS-D'OLERON : Conche de Matha à la Plage de Vert Bois (17)	c	9
DOLUS-D'OLERON et SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Plage de Vert Bois à la Grande plage (17)	d	8
SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Grande plage à la Pointe de Gatseau (17)	e	8
JARD-SUR-MER : Plage des conches (17)	f	8
LA TRANCHE-SUR-MER : La Terrière (85)	g	7
SAINT-FROULT : Plage de Saint-Froult (17)	h	7
LES MATHES : Bonne Anse (17)	i	5
GRAYAN-ET-L'HÔPITAL et SOULAC-SUR-MER : Plage du Gurp et de Soulac (33)	j	5
LA ROCHELLE : Plage des minimales (17)	k	5
LE VERDON-SUR-MER : Port du Verdon (33)	l	5
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Grière (85)	m	4
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de la Perrotine à la Pointe d'Arceau (17)	n	4
SAINT-CLEMENT-DES-BALEINES : Conche des Baleine à Plage du Lizay (17)	o	3
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Tranche (85)	p	3
MARENNES : Marennes plage (17)	q	3
SAINT-GEORGES-D'OLERON : De la Gauterelle à la Pointe de Boyardville (17)	r	3
YVES : Plage d'Yves (17)	s	3
LOIX : Pointe de la Lasse (17)	t	3
ARS-EN-RE : Plage du Martray (17)	u	2
SAINTE-MARIE-DE-RE : Plage de Montamer à la Pointe de Chauveau (17)	v	1
LONGEVILLE-SUR-MER : Plage du rocher (85)	w	1
SAINT-DENIS-D'OLERON : Plages des Huttes (17)	x	1

Tableau 2 : Secteurs suivis dans le cadre du recensement des facteurs d'influence en 2021

## 2- Synthèse des conditions d'observation

### 2.1. Période de réalisation des formulaires

Les formulaires ont été réalisés entre le 28 mars et le 26 juillet 2021. Les semaines 19, 24 et 28 sont fortement représentées (fig. 1). Il s'agit des périodes d'inventaire des couples nicheurs, les observateurs ont alors renseignés des formulaires lors de leurs prospections. 18,7 % (44/300) des formulaires ont été réalisés des weekends ou jours fériés, et 81,3 % (244/300) ont été renseignés en semaine.

Près de la moitié des formulaires (48 %) ont été effectués le matin entre 6h et 10h, horaires privilégiés pour effectuer les inventaires. Un quart ont été réalisés entre 10h et 14h, 20 % entre 14h et 18h et seulement 7 % après 18h (fig. 2).

La fréquentation humaine sur les plages a été renseignée selon 4 classes : moins de 50 personnes, entre 50 et 100 personnes, 100 à 200 personnes et plus de 200 personnes. 79 % (237/300) des formulaires indiquent une fréquentation de moins de 50 personnes.

Enfin, les relevés ont été effectués selon différents coefficients de marée, de 32 à 107. La majorité (72 %) des formulaires ont été réalisés avec un coefficient de marée inférieur à 80.

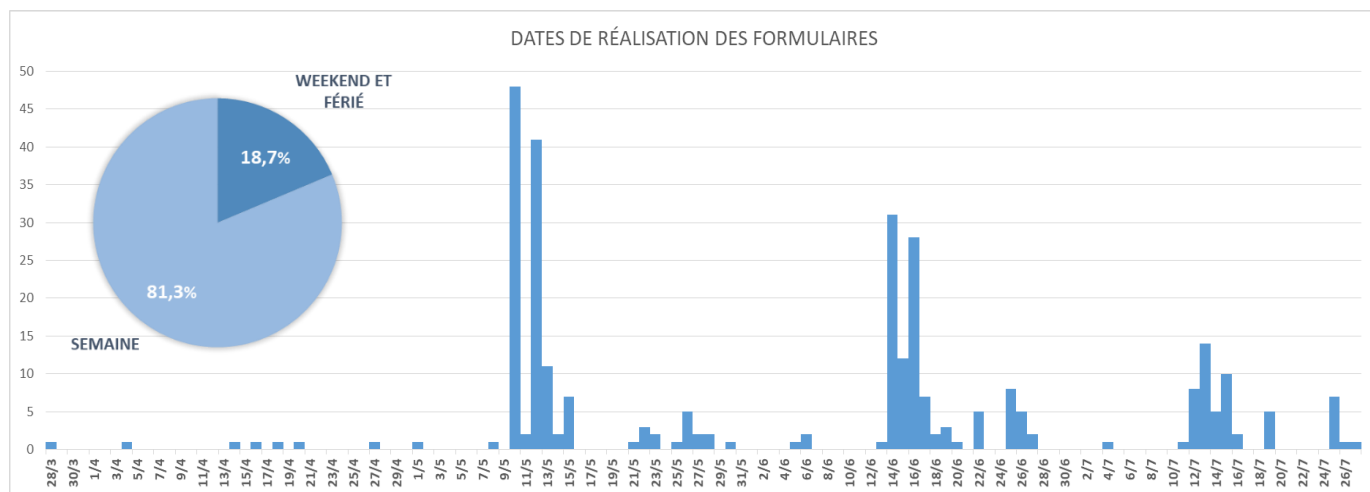


Figure 1 : Nombre de formulaires par dates (n=300)

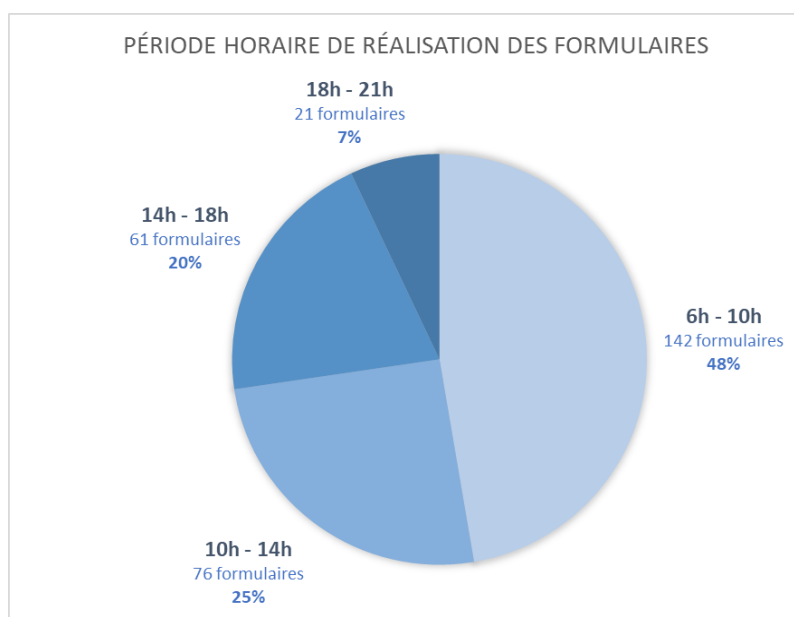


Figure 2 : Période horaire des formulaires (n=300)

## 2.2. Description des milieux échantillonnés

Le Gravelot à collier interrompu niche exclusivement sur le littoral, dans tous les milieux nus et salés: plages, dunes basses fixées ou mobiles, marais salants. La zone de ponte est majoritairement située sur le haut de plage, entre la laisse de mer et la dune (Daviaud, Lagrange & Mercier, 2022).

Parmi les 300 formulaires, l'habitat le plus représenté est la plage avec 95 % des réponses. Seulement 12 formulaires (4 %) ont été réalisés en milieu dunaire, 3 (1 %) sur des bancs de sable et seulement 1 (0.3 %) en marais arrière-littoral (fig. 3).

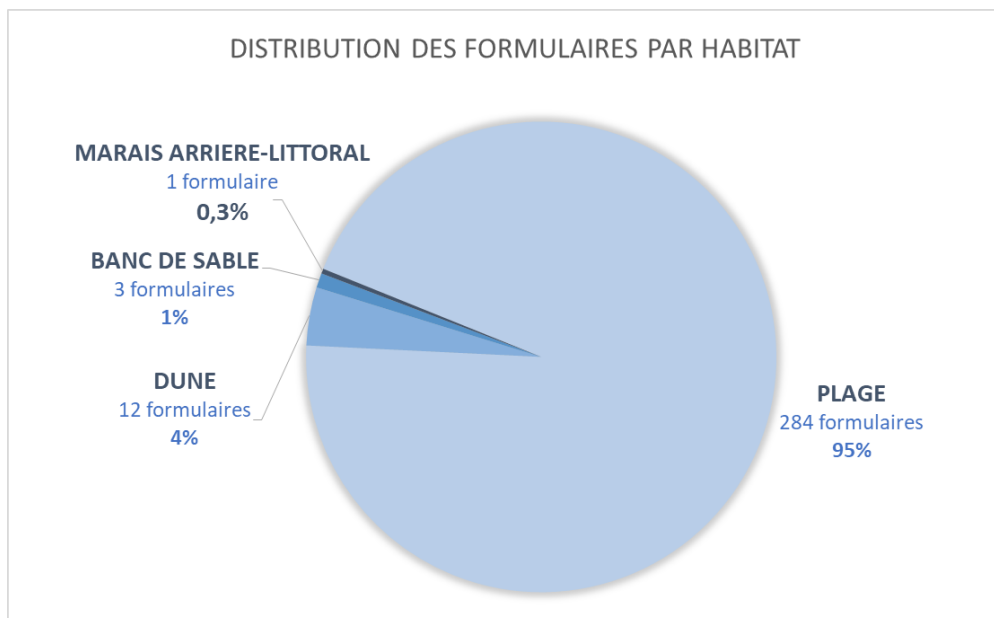


Figure 3 : Représentation des habitats échantillonnés (n=300)

Plage : La plage est le milieu qui s'étend de la laisse de mer jusqu'au haut de plage. Il s'agit de l'habitat de nidification préférentiel du Gravelot à collier interrompu. Cet espace concentre aussi la majorité des activités de loisirs et sportives ainsi que les usages professionnels (nettoyage, entraînements).



Plage de la Chambrette © Nicolas Mokuenko/LPO

Dune : Cet habitat correspond au milieu dunaire, de la dune embryonnaire à la dune grise (fixée). Bien que le Gravelot à collier interrompu s'installe préférentiellement sur le haut de plage, quelques couples peuvent s'installer dans la dune. Des formulaires ont été réalisés en milieu dunaire sur l'Île d'Oléron (Gatseau, plage des Seulières), sur la côte sauvage (dune de la Pointe Espagnole), ou en Vendée comme sur la Terrière. Le milieu dunaire est fréquenté par les plagistes, les chiens, les sangliers et quelques activités sportives comme le fat bike.



*Dune de la côte sauvage © Elisa Daviaud/LPO*

Banc de sable : Sur le littoral prospecté dans le cadre de cette étude, il s'agit des pointes sableuses où s'accumulent les dépôts de sable. Ces flèches sableuses sont soumises aux conditions climatiques (vent, vagues) et sont généralement peu végétalisées. Ces milieux ouverts et très dynamiques sont favorables pour l'installation du Gravelot à collier interrompu. Ils sont aussi attractifs comme reposoir pour les oiseaux d'eau en migration, notamment les laridés et les limicoles. Ces bancs de sables peuvent être excentrés des plages urbaines fréquentées. Ils sont alors convoités pour certaines pratiques de loisirs (débarquement en bateau, camping). Les formulaires catégorisés en banc de sable concernent la Pointe de la Perrotine et la Pointe de l'Aiguillon.



*Pointe de l'Aiguillon, milieu catégorisé en banc de sable © RNN Baie de l'Aiguillon*

La présence de laisse de mer a été analysée uniquement sur les secteurs dunaires, les bancs de sable et les plages. Le formulaire réalisé en marais arrière-littoral a été retiré. Les réponses indiquent la présence de laisse de mer sur 80 % des formulaires. La quasi-totalité des secteurs recensés sans laisse de mer ont été au moins une fois décrits avec la présence de laisse de mer dans d'autres formulaires. Ce qui traduit que l'absence de laisse de mer peut-être temporaire, selon la gestion des sites ou les conditions environnementales (courants marins, forts vents pouvant recouvrir la laisse de mer de sable...).

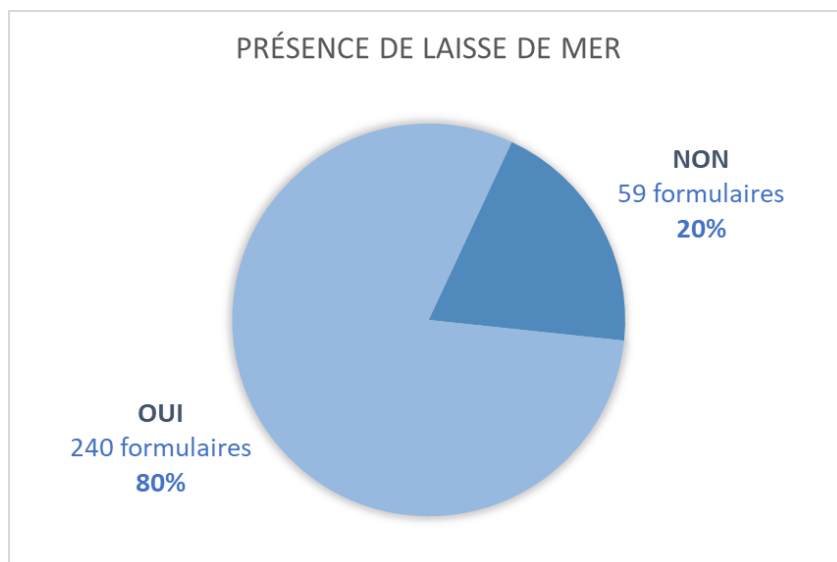


Figure 4 : Présence de laisse de mer (n=299)



A gauche : présence de laisse de mer sur la plage de la Cotinière (Saint-Pierre d'Oléron). A droite : absence de laisse de mer après un nettoyage récent sur la plage des Minimes (La Rochelle) © Elisa Daviaud/LPO

### 3- Résultats

#### 3.1. Facteurs de dérangement et prédation d'origine naturelle

##### La présence de corvidés :

Ce facteur a été relevé 57 fois, ce qui représente 19 % des formulaires (fig. 5, tab 3). On retrouve des corvidés sur 16 secteurs.

##### La présence de goélands :

Ce paramètre a été recensé 152 fois, ce qui représente 51 % des formulaires (fig. 5, tab 3). On retrouve des goélands sur 24 sites sur 32.

##### La présence de rapaces :

Des rapaces ont été observés sur 12 sites, totalisant 18 formulaires (fig. 5, tab 3). Cela représente seulement 6 % des formulaires. Tous les rapaces ne sont pas considérés comme de potentiels prédateurs. Au printemps, nombre d'entre eux sont observés en migration le long du littoral. Cependant, certaines espèces comme le Milan noir, peuvent chasser sur le littoral et peuvent prédateur des oisillons. Les plages bordées par des boisements sont les plus sensibles de ce point de vue.

##### La présence de sangliers :

Ce facteur a été relevé 6 fois, ce qui représente seulement 2 % des formulaires (fig. 5, tab 3). On retrouve des sangliers sur 4 secteurs : La Tremblade et les Mathes (sur la côte sauvage), la Pointe de Gatseau et la Baie d'Yves. Les empreintes dans le sable confirment que des individus peuvent venir se nourrir dans la laisse de mer. Il représente un risque de prédation des pontes.

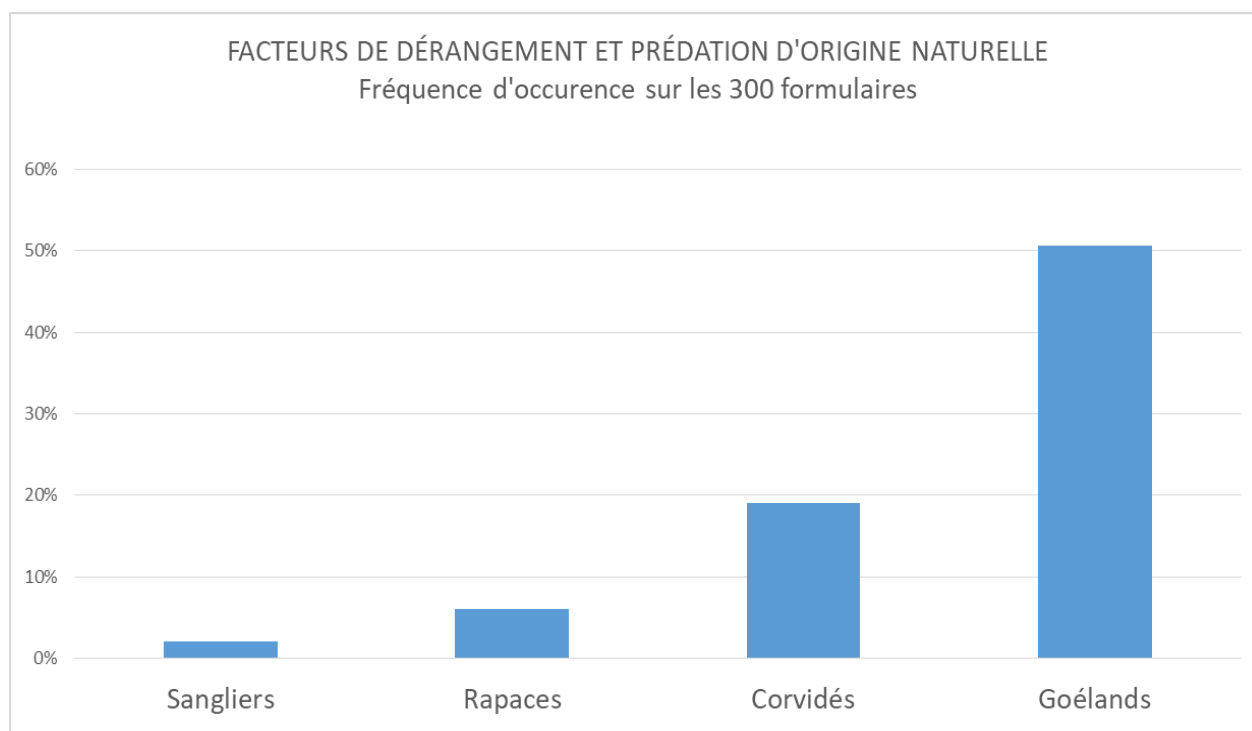


Figure 5 : Fréquence d'occurrence des facteurs de dérangement et de prédation d'origine naturelle (n=300)

Secteurs	Secteurs prioritaires	Nombre de formulaires			
		Présence de corvidés	Présence de goélands	Présence de rapaces	Présence de sangliers
LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : RNN Casse de la Belle Henriette (85)	[1]	8	8	1	
L'AIGUILLON-SUR-MER : Pointe de l'Aiguillon (85)	[2]		3		
SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : Plage de Soubregeon à la plage de la Brée (17)	[3]	5	12		
LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des Boulassiers à la Gautrelle (17)	[4]	2	8		
SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre (17)	[5]	1	23		
SAINT-PIERRE-D'OLERON : De la Menounière au Port de la Cotinière (17)	[6]	5	13		
LA TREMBLADE : Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre (17)	[7]	1	7	2	1
LE VERDON-SUR-MER : Plage océane (33)	[8]	11	14	3	
LES MATHES : Bonne Anse (17)		3	5	4	1
DOLUS-D'OLERON et SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Plage de Vert Bois à la Grande plage (17)			5		
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Conche de Matha Cotinière sud (17)			5		
SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Grande plage à la Pointe de Gatseau (17)		3	4		3
JARD-SUR-MER : Plage des conches (17)		1	7	1	
LA TRANCHE-SUR-MER : La Terrière (85)		3	5	1	
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Tranche (85)			1		
MARENNES : Marennes plage (17)		2			
SAINT-GEORGES-D'OLERON : De la Gauterelle à la Pointe de Boyardville (17)			2		
GRAYAN-ET-L'HÔPITAL et SOULAC-SUR-MER : Plage du Gulp et de Soulac (33)		4	4	1	
LA ROCHELLE : Plage des minimes (17)			2		
ARS-EN-RE : Plage du Martray (17)			2	1	
YVES : Plage d'Yves (17)				1	1
SAINT-GEORGES-D'OLERON et SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de Chaucre à la Menounière (17)		3	9	1	
LOIX : Pointe de la Lasse (17)			3		
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de la Perrotine à la Pointe d'Arceau (17)			2	1	
SAINT-PIERRE-D'OLERON et DOLUS-D'OLERON : Conche de Matha à la Plage de Vert Bois (17)		4	6	1	
LE VERDON-SUR-MER : Port du Verdon (33)		1	2		
<b>Nombre de formulaires</b>		<b>57</b>	<b>152</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
<b>% de formulaires avec mention du facteur d'influence (n=300)</b>		<b>19%</b>	<b>51%</b>	<b>6%</b>	<b>2%</b>
<b>Nombre de sites avec mention du facteur d'influence</b>		<b>16</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

Tableau 3 : Analyse des facteurs de dérangement et de prédation d'origine naturelle

### 3.2. Facteurs de dérangement ou prédation d'origine anthropique : loisirs et animaux domestiques

#### La présence de chats :

Ce facteur a été renseigné une seule fois sur l'île d'Oléron (fig. 6, tab 4).

#### La présence de chiens en liberté (RECP.03.F05.A03) :

Lors de cette enquête, 172 questionnaires ont mentionné des chiens en liberté, ce qui représente 57 % des formulaires (fig. 6, tab 4). Tous les secteurs sont concernés par ce facteur hormis la partie en réserve intégrale de la RNN de Moëze Oléron (totalement interdite aux publics). Les chiens en liberté peuvent divaguer sur la plage. Leur présence à proximité des nids entraîne un dérangement des adultes (interruption dans la couvaison pouvant entraîner un échec de la nichée) ou la prédation des œufs et oisillons.

#### La présence de chiens en laisse (RECP.03.F05.A02) :

Ce facteur est représenté dans 38 % des formulaires, avec 114 mentions. La présence de chiens en laisse a été observée sur 26 sites (fig. 6, tab 4). Comme indiqué dans le paragraphe précédent, rappelons que sur les sites où les chiens en laisse ne sont pas observés, on observe des chiens en liberté. Comme le facteur précédent, leur présence à proximité des nids entraîne un dérangement des adultes. La prédation est moindre si les chiens sont tenus en laisse à condition que les propriétaires détectent les oiseaux.



*Chien poursuivant un Gravelot à collier interrompu © Stéphane Dulau*

#### La présence de chevaux (RECP.01.F01.A02) :

Ce facteur a été relevé 14 fois, ce qui représente 5 % des formulaires (fig. 6, tab 4). Des chevaux sont observés sur 9 secteurs.

#### La pratique du cerf-volant (RECP.03.F03.A03) :

Cette activité pouvant engendrer un dérangement, avec une interruption prolongée dans la couvaison n'a été relevée que 5 fois (2 % des formulaires), sur 3 secteurs (fig. 6, tab 4).

La présence de plagistes à proximité du nid ou de camping sur la plage (RECP.03.F03.A02 ; RECP.04.F01.A01) :

Ce facteur a été relevé 51 fois, ce qui représente 17 % des formulaires (fig. 6, tab 4). 15 sites sont concernés par la présence de plagiste à proximité d'un nid. La présence de gravelot sur les sites étudiés n'était pas requise pour le choix des sites. Ce qui explique le faible pourcentage d'observations de plagistes à proximité des nids. Ce facteur peut engendrer un piétinement des pontes et une interruption de la couvaison.

La présence de véhicules à moteur : 4x4, moto-cross, quad (RECP.02) :

Ce facteur est difficile à observer directement sur le terrain. Pour renseigner ce paramètre, les traces de véhicules sont recherchées. Cependant, ces traces peuvent correspondre à celles de 4x4 utilisés pour le ramassage de gros déchets lors du nettoyage de plage sur certains secteurs. Il est donc difficile d'attribuer les traces des véhicules à ce facteur seul. Nous choisissons donc de grouper ces deux facteurs (circulation de véhicule pour le nettoyage de plage et la circulation de véhicule de loisirs) en un seul facteur : circulation de véhicules. Les véhicules motorisés de loisir étant généralement proscrits, les traces de véhicules correspondent probablement le plus souvent à des interventions des collectivités. Ce facteur est donc traité dans la partie usagers professionnels (3.4).

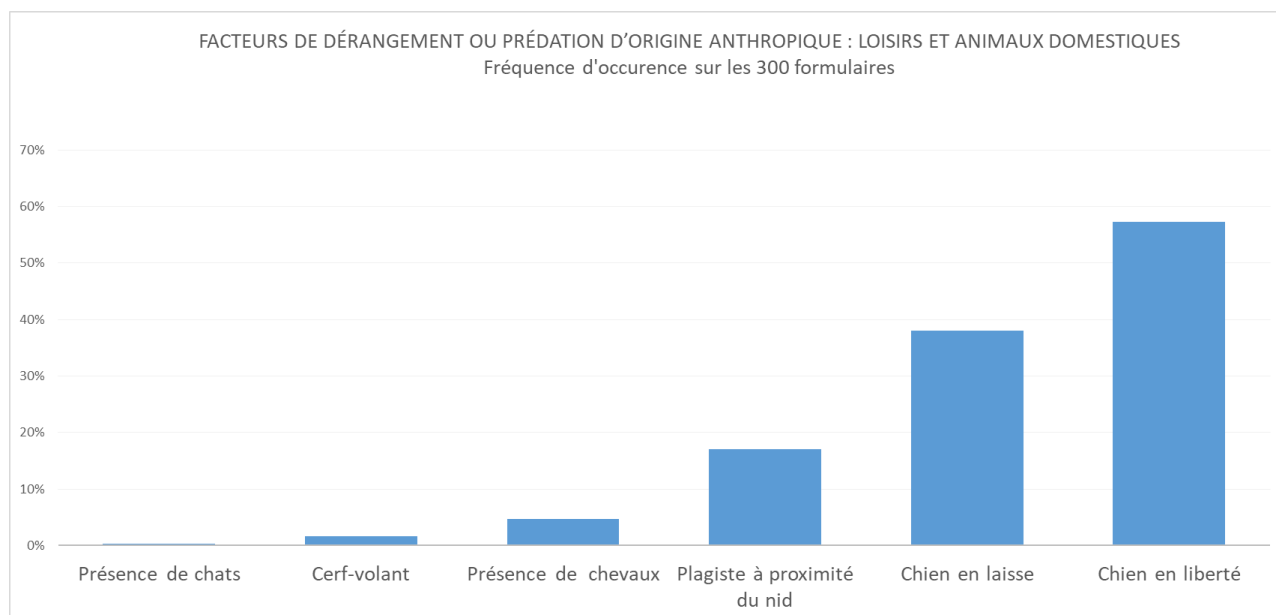


Figure 6 : Fréquence d'occurrence des facteurs de dérangement et de prédation d'origine anthropique : loisirs et animaux domestiques (n=300)

Secteurs	Secteurs prioritaires	Nombre de formulaires					
		Présence de chats	Présence de chevaux	Chien en laisse	Chien en liberté	Plagiste à proximité du nid	Cerf-volant
LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : RNN Casse de la Belle Henriette (85)	[1]			15	5	11	
L'AIGUILLON-SUR-MER : Pointe de l'Aiguillon (85)	[2]			8	10	8	2
SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : Plage de Soubregeon à la plage de la Brée (17)	[3]	1		12	16	1	
LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des Boulassiers à la Gautrelle (17)	[4]		1	4	6		
SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre (17)	[5]			10	24	1	
SAINT-PIERRE-D'OLERON : De la Menounière au Port de la Cotinière (17)	[6]			2	8	1	
LA TREMBLADE : Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre (17)	[7]		1	10	9	2	
LE VERDON-SUR-MER : Plage océane (33)	[8]			4	7	9	
LES MATHES : Bonne Anse (17)					4		
DOLUS-D'OLERON et SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Plage de Vert Bois à la Grande plage (17)			1	4	6	1	
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Conche de Matha Cotinière sud (17)				6	8	5	1
SAINT-CLEMENT-DES-BALEINES : Conche des Baleine à Plage du Lizay (17)			1	1	1		
SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Grande plage à la Pointe de Gatseau (17)			5	3	6	5	
JARD-SUR-MER : Plage des conches (17)				2	7		
LA TRANCHE-SUR-MER : La Terrière (85)			1	2	6	2	
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Tranche (85)				3	3		
MARENNES : Marennes plage (17)				1	2		
SAINT-GEORGES-D'OLERON : De la Gauterelle à la Pointe de Boyardville (17)					2		
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Grière (85)				1	4	2	
SAINTE-MARIE-DE-RE : Plage de Montamer à la Pointe de Chauveau (17)				1	1		
GRAYAN-ET-L'HÔPITAL et SOULAC-SUR-MER : Plage du Gulp et de Soulac (33)			1	1	5		
LA ROCHELLE : Plage des minimes (17)					2		
ARS-EN-RE : Plage du Martray (17)					2		
LONGEVILLE-SUR-MER : Plage du rocher (85)				1	1		
YVES : Plage d'Yves (17)			2	3	3		
SAINT-DENIS-D'OLERON : Plages des Huttes (17)					1	1	
SAINT-GEORGES-D'OLERON et SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de Chaucre à la Menounière (17)				9	9		
LOIX : Pointe de la Lasse (17)				2	2		
SAINT-PIERRE-D'OLERON et DOLUS-D'OLERON : Conche de Matha à la Plage de Vert Bois (17)			1	5	8		
LE VERDON-SUR-MER : Port du Verdon (33)				1	2	1	
SAINT-FROULT : Plage de Saint-Froult (17)				3	2	1	2
<b>Nombre de formulaires</b>		<b>1</b>	<b>14</b>	<b>114</b>	<b>172</b>	<b>51</b>	<b>5</b>
<b>% de formulaires avec mention du facteur d'influence (n=300)</b>		<b>0,3%</b>	<b>5%</b>	<b>38%</b>	<b>57%</b>	<b>17%</b>	<b>2%</b>
<b>Nombre de sites avec mention du facteur d'influence</b>		<b>1</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>3</b>

Tableau 4 : Analyse des facteurs de dérangement et de prédation d'origine anthropique : loisirs et animaux domestiques

### 3.3. Facteurs de dérangements d'origine anthropique : sports

#### Les sports à voile sur la plage : Char à voile, char à cerf-volant (RECP.01.F04) :

Ce facteur a été relevé 12 fois sur 8 secteurs, ce qui représente 4 % des formulaires (fig. 7, tab 5). Cette activité comporte un risque de destruction directe des pontes par écrasement, mais aussi une menace de dérangement de l'activité de couvainon.

#### La pratique de vélo tout terrain : Fat bike, vélo électrique et VTT (RECP.01.F05) :

Lors de cette enquête, 31 formulaires mentionnent des vélos tout terrain sur les plages, ce qui représente 10 % des formulaires (fig. 7, tab 5). 13 secteurs sont concernés par ce facteur. Parmi les 31 questionnaires, 7 concernent des observations de Fat bike et 24 des VTT.

#### Les sports nautiques avec support non motorisé : surf, kite surf, Funboard, Wingsurf, kayak, standup paddle... (RECM.05) :

Les sports nautiques non motorisés ont été renseignés sur 61 formulaires (20 %) sur 17 secteurs (fig. 7, tab 5). Le détail par activité indique : 34 mentions de surfeurs, 23 de kite surfeurs, 1 donnée de funboard, 1 de Wingsurf, 1 de kayak et 1 de standup paddle.

Ces activités ne présentent pas de risque pendant leur pratique. La menace se situe lors de l'accès aux sites de pratique, parfois à travers les dunes.

#### La pratique de la pêche surf-casting (PECR.02.F02.A01) :

La pratique du surfcasting est recensée sur 15 secteurs et sur 54 formulaires (18 %) (fig. 7, tab 5). La menace concerne l'accès aux sites de pratique, parfois avec des véhicules motorisés, et par le stationnement prolongé des pêcheurs à proximité d'un nid pouvant entrainer une interruption longue dans la couvainon.

#### La présence de groupes de randonneurs (RECP.03.F06) :

La circulation de groupes de randonneurs a été observée sur 3 secteurs, lors de 4 formulaires (fig. 7, tab 5).

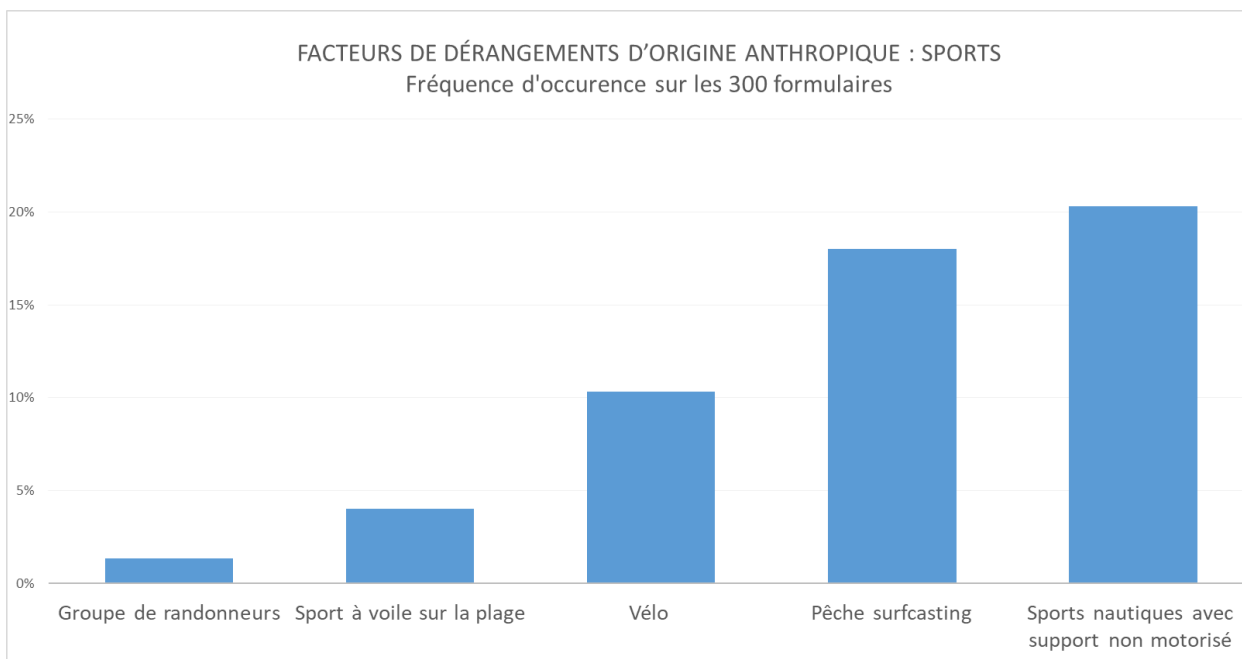


Figure 7 : Fréquence d'occurrence des facteurs de dérangement d'origine anthropique : sports (n=300)

Secteurs	Secteurs prioritaires	Nombre de formulaires				
		Sport à voile sur la plage : char à voile, char à cerf-volant	Vélo : VTT, Fat bike	Sports nautiques avec support non motorisé : surf, Kite surf, Funboard, Wingsurf, kayak, Satndup paddle	Pêche surfcasting	Groupe de randonneurs
LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : RNN Casse de la Belle Henriette (85)	[1]				4	1
L'AIGUILLON-SUR-MER : Pointe de l'Aiguillon (85)	[2]				11	
SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : Plage de Soubregeon à la plage de la Brée (17)	[3]			2	9	
LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des Boulassiers à la Gautrelle (17)	[4]				3	
SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre (17)	[5]		2	12		
SAINT-PIERRE-D'OLERON : De la Menounière au Port de la Cotinière (17)	[6]		2			
LA TREMBLADE : Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre (17)	[7]	1	6	7	7	
LE VERDON-SUR-MER : Plage océane (33)	[8]		1	1		
LES MATHES : Bonne Anse (17)		3		3	1	2
DOLUS-D'OLERON et SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Plage de Vert Bois à la Grande plage (17)			2	7	3	
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Conche de Matha Cotinière sud (17)						
SAINT-CLEMENT-DES-BALEINES : Conche des Baleine à Plage du Lizay (17)			1		1	
SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Grande plage à la Pointe de Gatseau (17)		2	5	5	5	
JARD-SUR-MER : Plage des conches (17)		2	3	8	1	
LA TRANCHE-SUR-MER : La Terrière (85)		1	1	2		
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Tranche (85)		1		2	1	
MARENNES : Marennes plage (17)					1	
SAINT-GEORGES-D'OLERON : De la Gautrelle à la Pointe de Boyardville (17)						
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Grière (85)						
SAINTE-MARIE-DE-RE : Plage de Montamer à la Pointe de Chauveau (17)				1		
GRAYAN-ET-L'HÔPITAL et SOULAC-SUR-MER : Plage du Gulp et de Soulac (33)			1	3		
LA ROCHELLE : Plage des minimes (17)						
ARS-EN-RE : Plage du Martray (17)		1		2	1	
LONGEVILLE-SUR-MER : Plage du rocher (85)						
YVES : Plage d'Yves (17)			2			
SAINT-DENIS-D'OLERON : Plages des Huttes (17)				2		
SAINT-GEORGES-D'OLERON et SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de Chaucre à la Menounière (17)			4	1		
LOIX : Pointe de la Lasse (17)						
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de la Perrotine à la Pointe d'Arceau (17)						
SAINT-PIERRE-D'OLERON et DOLUS-D'OLERON : Conche de Matha à la Plage de Vert Bois (17)		1	1	2	2	
LE VERDON-SUR-MER : Port du Verdon (33)				1		
SAINT-FROULT : Plage de Saint-Froult (17)					4	1
<b>Nombre de formulaires</b>		<b>12</b>	<b>31</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>4</b>
<b>% de formulaires avec mention du facteur d'influence (n=300)</b>		<b>4%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>18%</b>	<b>1%</b>
<b>Nombre de sites avec mention du facteur d'influence</b>		<b>8</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

Tableau 5 : Analyse des facteurs de dérangement d'origine anthropique : sports

### 3.4. Facteurs de dérangements d'origine anthropique : usagers professionnels

La présence de véhicules à moteur pour le nettoyage des plages (NETP.01.F03.A02) :

Ce facteur est mentionné sur 17 secteurs, totalisant 45 formulaires (15 %) (fig. 8, tab 6).

La présence d'engins de chantier (travaux, installation de platelage en bois) (CIRP.01.F01.A01) :

Des engins de chantier ont été observés sur 3 secteurs. Cela représente 5 formulaires (2 %) (fig. 8, tab 6).

L'entraînement des secouristes (RECM.05.F01.A01) :

Ce facteur a été noté 1 seule fois sur les 300 formulaires (fig. 8, tab 6).

L'entraînement de la douane :

Ce facteur n'a pas été renseigné dans le cadre de l'enquête.

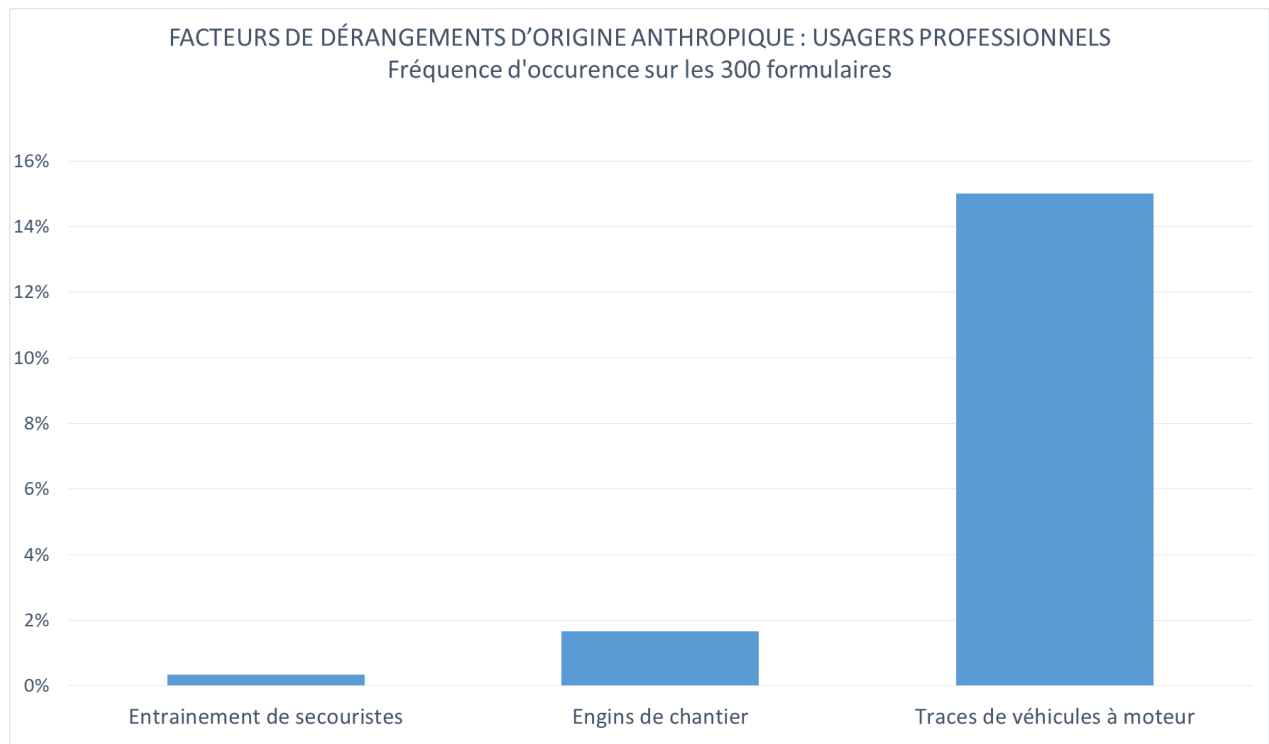


Figure 8 : Fréquence d'occurrence des facteurs de dérangement d'origine anthropique : usagers professionnels (n=300)

Secteurs	Secteurs prioritaires	Nombre de formulaires		
		Traces de véhicules à moteur	Entrainement de secouristes	Engins de chantier
LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : RNN Casse de la Belle Henriette (85)	[1]			
L'AIGUILLON-SUR-MER : Pointe de l'Aiguillon (85)	[2]			
SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : Plage de Soubregeon à la plage de la Brée (17)	[3]	6		
LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des Boulassiers à la Gautrelle (17)	[4]	6		
SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre (17)	[5]	5		
SAINT-PIERRE-D'OLERON : De la Menounière au Port de la Cotinière (17)	[6]	3		1
LA TREMBLADE : Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre (17)	[7]	1		
LE VERDON-SUR-MER : Plage océane (33)	[8]	3		
LES MATHES : Bonne Anse (17)				
DOLUS-D'OLERON et SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Plage de Vert Bois à la Grande plage (17)		2	1	3
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Conche de Matha Cotinière sud (17)				
SAINT-CLEMENT-DES-BALEINES : Conche des Baleine à Plage du Lizay (17)		1		
SAINT-TROJAN-LES-BAINS : Grande plage à la Pointe de Gatseau (17)		2		
JARD-SUR-MER : Plage des conches (17)		3		
LA TRANCHE-SUR-MER : La Terrière (85)		3		
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Tranche (85)				
MARENNES : Marennes plage (17)				
SAINT-GEORGES-D'OLERON : De la Gautrelle à la Pointe de Boyardville (17)				
LA TRANCHE-SUR-MER : Plage de la Grière (85)				
SAINTE-MARIE-DE-RE : Plage de Montamer à la Pointe de Chauveau (17)		1		
GRAYAN-ET-L'HÔPITAL et SOULAC-SUR-MER : Plage du Gulp et de Soulac (33)		1		
LA ROCHELLE : Plage des minimes (17)				
ARS-EN-RE : Plage du Martray (17)		2		
LONGEVILLE-SUR-MER : Plage du rocher (85)				
YVES : Plage d'Yves (17)				
SAINT-DENIS-D'OLERON : Plages des Huttes (17)				
SAINT-GEORGES-D'OLERON et SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de Chaucre à la Menounière (17)		2		1
LOIX : Pointe de la Lasse (17)		1		
SAINT-PIERRE-D'OLERON : Pointe de la Perrotine à la Pointe d'Arceau (17)				
SAINT-PIERRE-D'OLERON et DOLUS-D'OLERON : Conche de Matha à la Plage de Vert Bois (17)		3		
LE VERDON-SUR-MER : Port du Verdon (33)				
SAINT-FROULT : Plage de Saint-Froult (17)				
<b>Nombre de formulaires</b>		<b>45</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>% de formulaires avec mention du facteur d'influence (n=300)</b>		<b>15%</b>	<b>0,3%</b>	<b>2%</b>
<b>Nombre de sites avec mention du facteur d'influence</b>		<b>17</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Tableau 6 : Analyse des facteurs de dérangement d'origine anthropique : usagers professionnels

### 3.5. Synthèse générale des facteurs d'influence sur les 300 questionnaires

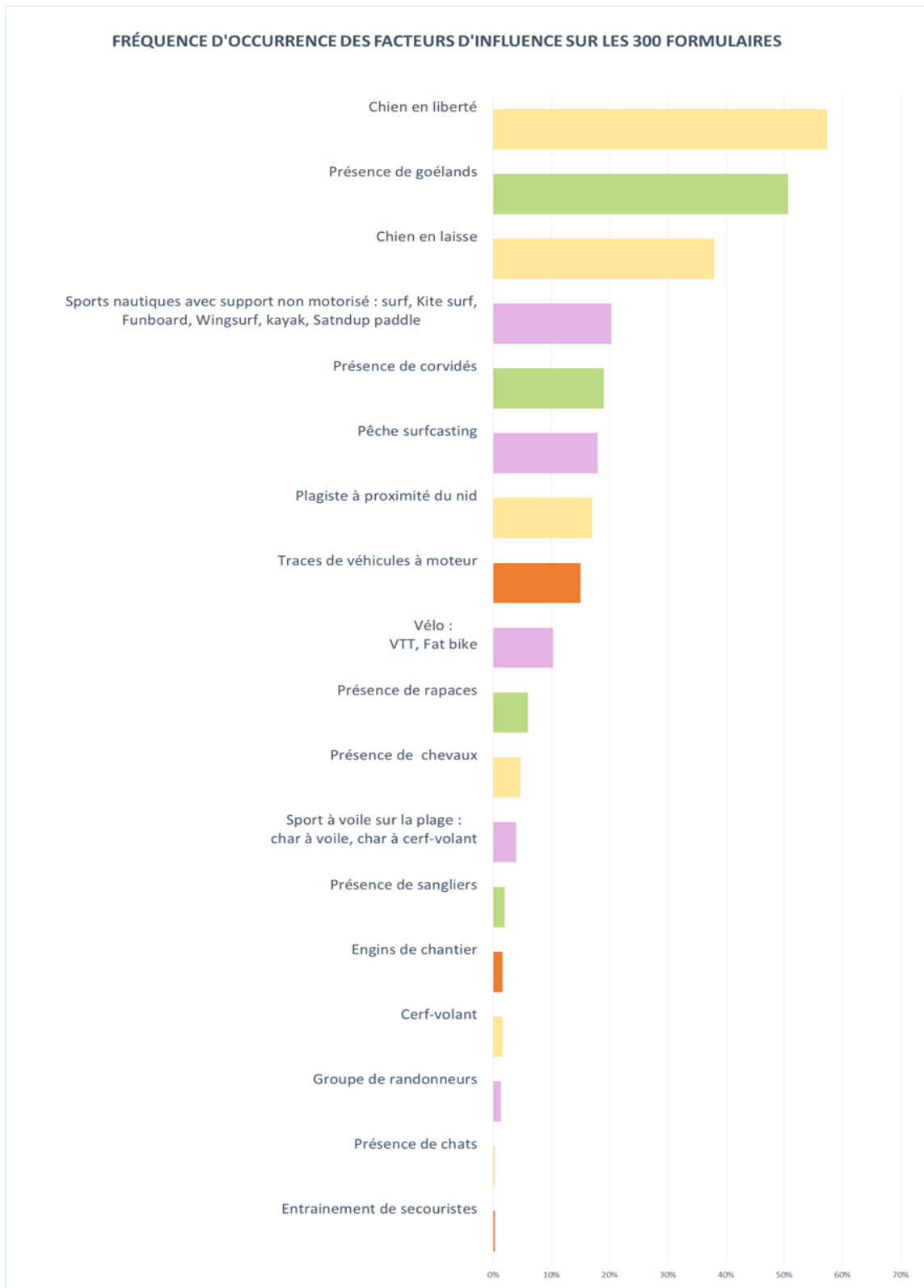
Trois facteurs sont mentionnés dans plus de 30 % des formulaires (fig. 9). Il s'agit de la présence de chiens en liberté (noté sur 57,3 % des formulaires), l'observation de Goélands (50,7 %) et la présence de chiens en laisse (38 %). La présence de goélands ne signifie pas forcément un dérangement ou un risque de prédation. En effet, la plupart des observations concernent des oiseaux en transit en mer. Les goélands sont des oiseaux opportunistes, ils n'adoptent pas un comportement de chasse ou de recherche spécifique des nichées. Ils s'alimentent de débris et animaux morts ou vivants présents dans la laisse de mer et sur l'estran. En comparaison, la présence de chiens, en laisse ou en liberté, est un facteur probablement plus impactant. La prédation occasionnée par les chiens existe, cependant son impact est difficilement quantifiable. La principale menace est liée au dérangement. Les chiens divaguant sur le haut de plage sont une importante source de dérangement. La divagation canine est une perturbation quotidienne pour les oiseaux en période de nidification. Sa fréquence et sa répétition dans le temps entraîne différents phénomènes :

- la fuite de l'adulte couveur
- l'absence de surveillance de la nichée par les adultes, augmentant le risque de prédation
- l'absence de couvaion, entraînant une nuisance sur l'incubation des œufs soumis aux températures défavorables
- une consommation d'énergie des adultes pouvant impacter leur état corporel
- un échec de la nichée par destruction ou abandon

Si la présence de « chiens en liberté » et la présence de « chiens en laisse » sont regroupés, le facteur « chiens » concerne **195 formulaires, soit 65 %**.

Les autres facteurs sont recensés dans moins de 20 % des formulaires. Cependant, la menace réside dans le cumul des facteurs. En effet, la source de dérangement est généralement multifactorielle. Chaque dérangement entraîne une fuite de l'adulte couveur et une interruption de l'activité d'incubation. Ces interruptions multiples peuvent alors entraîner un échec de reproduction.

Pour augmenter le succès de reproduction du gravelot à collier interrompu, il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble des facteurs.



- Facteurs de dérangement et prédation d'origine naturelle
- Facteurs de dérangement ou prédation d'origine anthropique : loisirs et animaux domestiques
- Facteurs de dérangements d'origine anthropique : sports
- Facteurs de dérangements d'origine anthropique : usagers professionnels

Figure 9 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur les 300 formulaires

#### 4- Synthèse des facteurs d'influence relevés sur les 8 sites échantillon

Certains secteurs ont fait l'objet d'un suivi plus complet afin de pouvoir caractériser au mieux les facteurs d'influence au cours de la saison de nidification. Un focus particulier est donc porté sur 8 sites répartis à plusieurs endroits du Parc (Vendée, Charente-Maritime et Gironde). Les 8 sites prioritaires sont :

[1] LA TRANCHE-SUR-MER et LA FAUTE-SUR-MER : **RNN Casse de la Belle Henriette** (85)

[2] L'AIGUILLON-SUR-MER : **Pointe de l'Aiguillon** (85)

[3] SAINT-DENIS-D'OLERON et LA BREE-LES-BAINS : **Plage de Soubregeon à la plage de la Brée** (17)

[4] LA BREE-LES-BAINS et SAINT-GEORGES-D'OLERON : **Pointe des Boulassiers à la Gautrelle** (17)

[5] SAINT-DENIS-D'OLERON et SAINT-GEORGES-D'OLERON : **Pointe des trois pierres à Pointe de Chaucre** (17)

[6] SAINT-PIERRE-D'OLERON : **De la Menounière au Port de la Cotinière** (17)

[7] LA TREMBLADE : **Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre** (17)

[8] LE VERDON-SUR-MER : **Plage océane** (33)

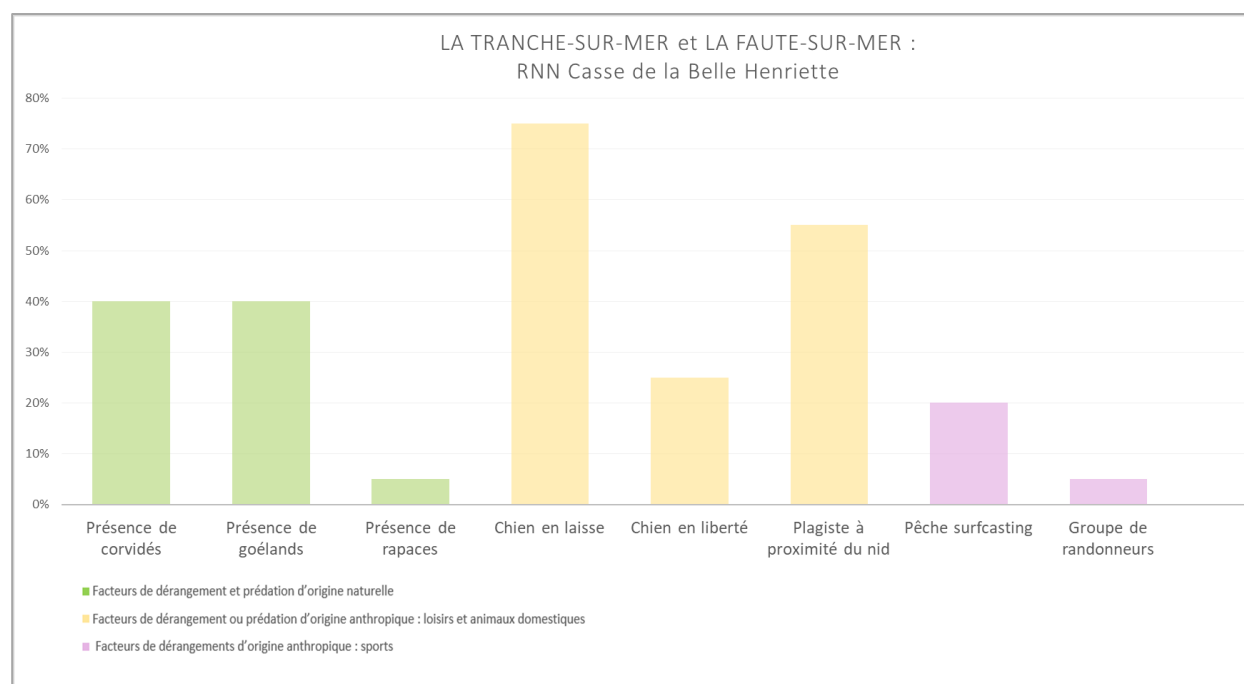


Figure 10 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur la RNN de la Casse de la Belle Henriette (n=20)

Sur la Réserve naturelle nationale de la Casse de la Belle Henriette, 20 formulaires ont été renseignés permettant de relever 8 facteurs d'influence (fig. 10). Les plus fréquents sont la présence de chiens en laisse (plus de 70 % des formulaires) et les plagistes à proximité des nids (plus de 50 % des formulaires).

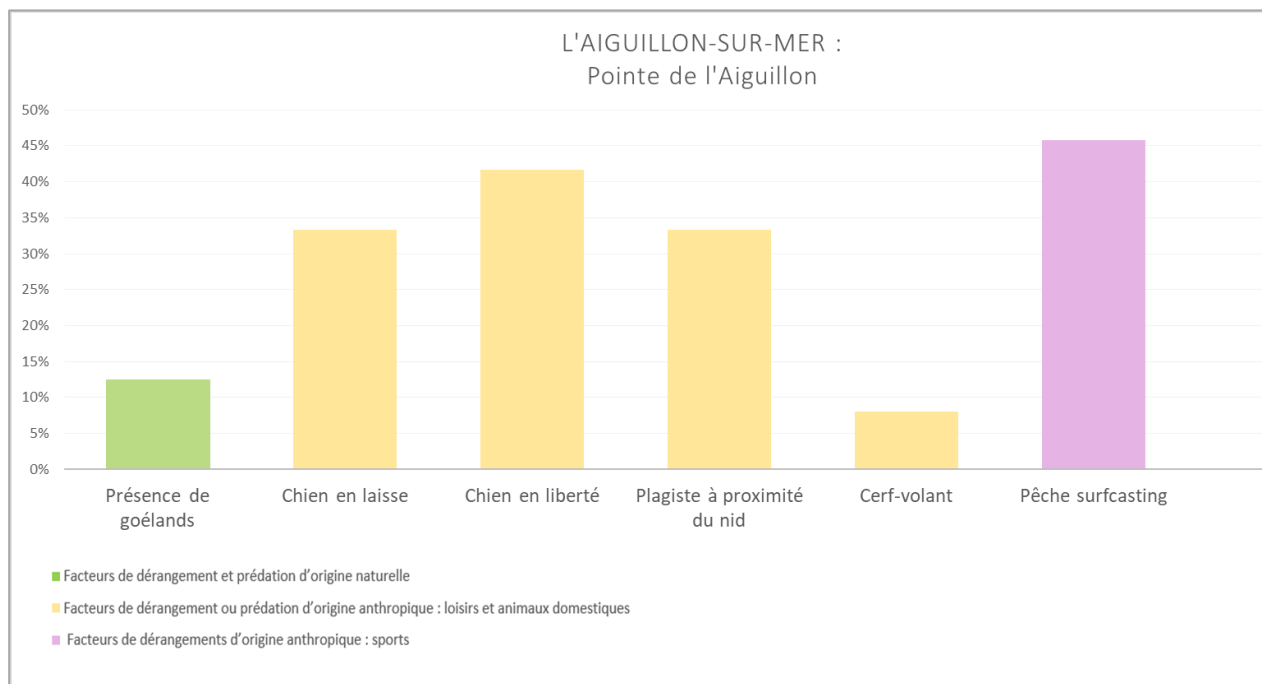


Figure 11 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur le site de la Pointe de l'Aiguillon (n=24)

Sur la pointe de l'Aiguillon, 6 facteurs d'influence ont été relevés. L'activité de pêche/surf casting est renseignée dans 46 % des formulaires (fig. 11). La présence de chiens en liberté est le second facteur d'influence, noté dans 42 % des 24 formulaires.

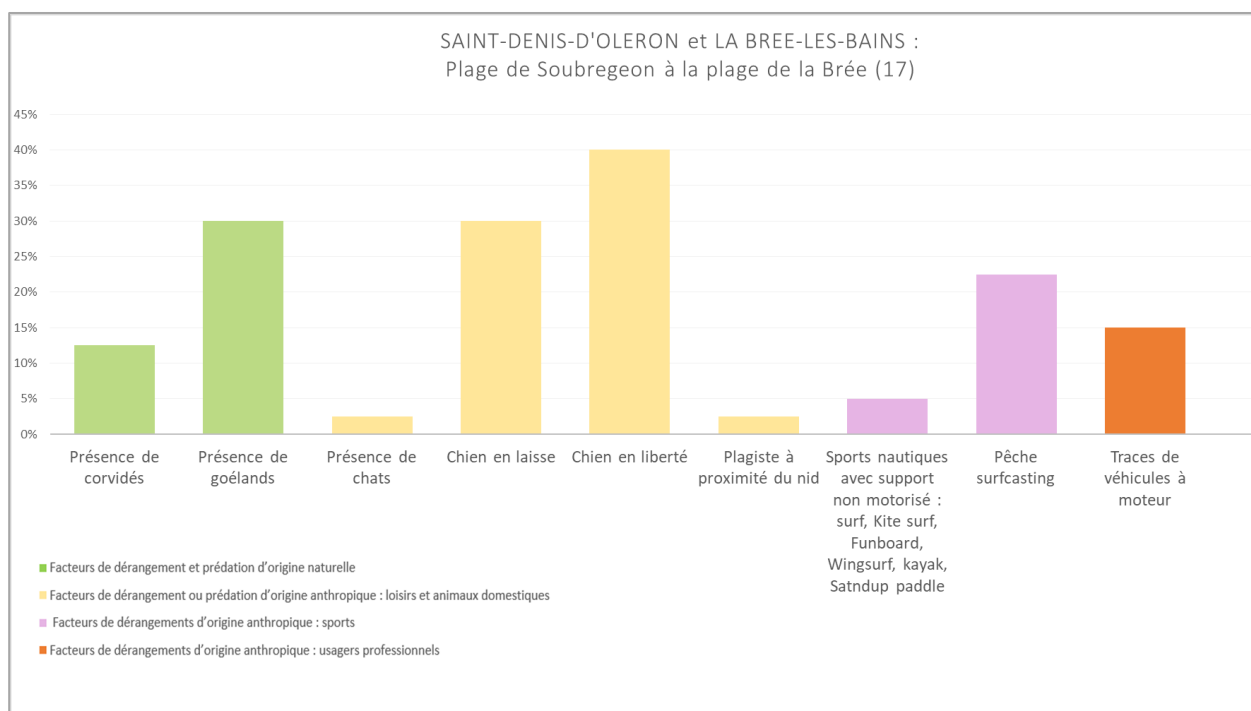


Figure 12 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur le site de la Plage de Soubregeon à la plage de la Brée (n=40)

Sur le site oléronais de la plage de Soubregeon (Saint-Denis d'Oléron) jusqu'à la plage de la Brée les bains, 9 facteurs d'influence ont été relevés au cours des 40 sessions d'observation (fig. 12). La présence de chiens en liberté et en laisse est notée respectivement dans 40 % et 30 % des questionnaires.

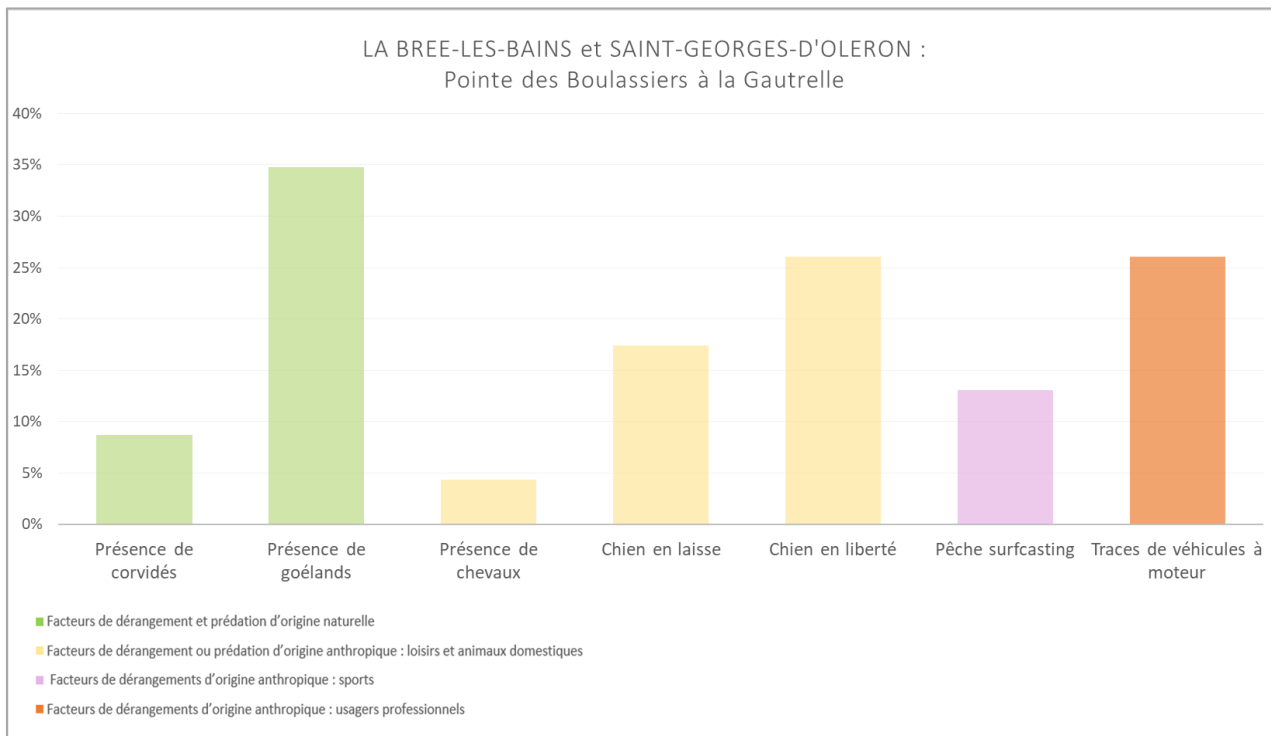


Figure 13 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur la Pointe des Boulassiers à la Gautrelle (n=23)

Sur le site de la pointe des Boulassiers (la Brée les bains) jusqu'au parking de la Gautrelle (Saint-Georges-D'oléron) 23 formulaires ont été renseignés (fig. 13). Parmi les 7 facteurs recensés, les plus fréquents sont la présence de goélands (25 %), de chiens en liberté (26 %) et de véhicules à moteur (26 %).

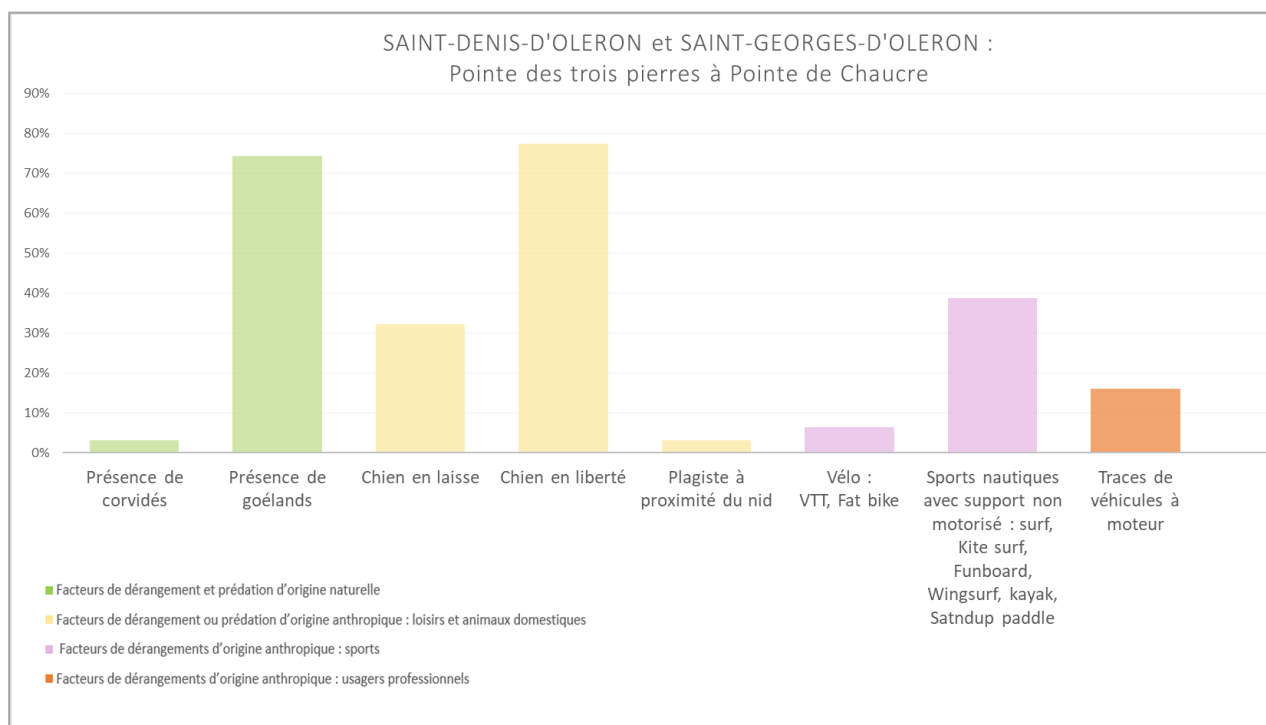


Figure 14 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur la Pointe des 3 pierres à la Pointe de Chaucre (n=31)

Sur le secteur de la Pointe des trois pierres (Saint-Denis-D'oléron) jusqu'à la Pointe de Chaucre (Saint-Georges-D'oléron), la présence de Chiens en liberté et de goélands sont les 2 facteurs les plus fréquents sur plus de 70 % des formulaires (fig. 14). Au cours des 31 sessions d'observation, 8 facteurs ont été relevés.

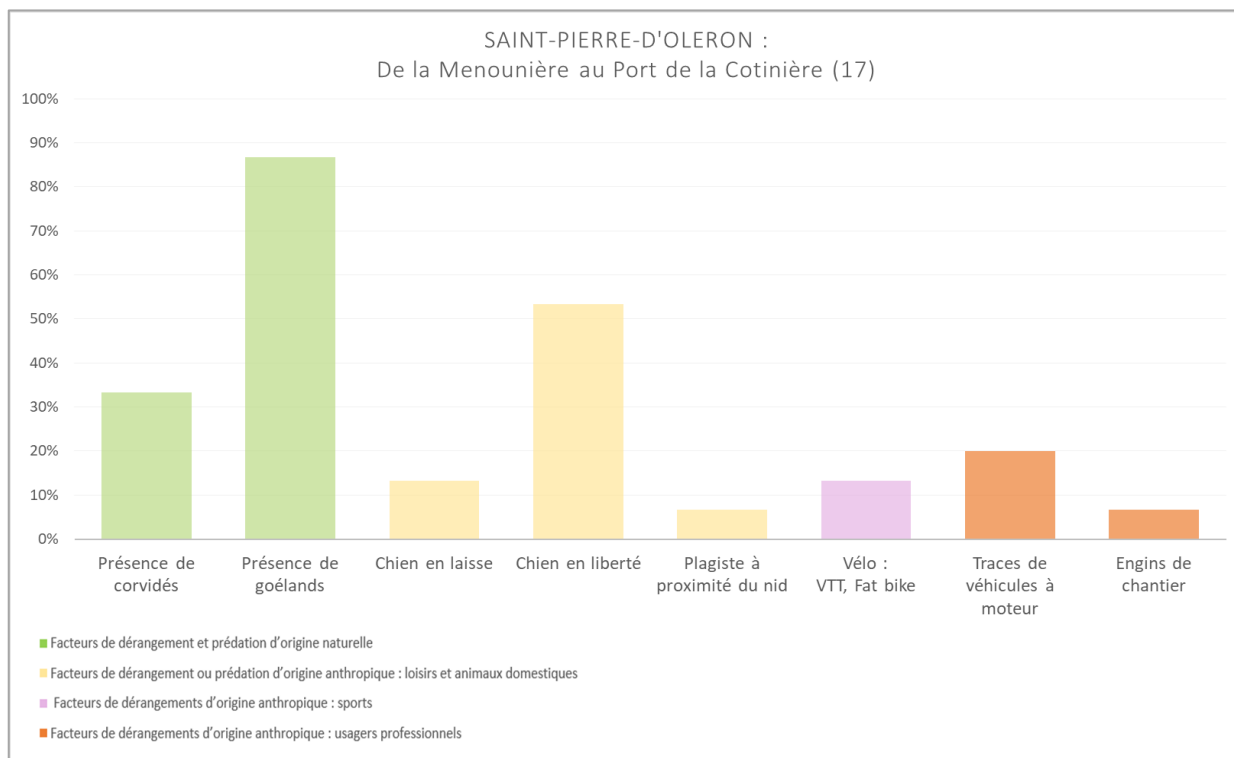


Figure 15 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur le site de la Menounière au port de la Cotinière (n=15)

Sur le site de la Menounière au port de la Cotinière à Saint-Pierre d'Oléron, 15 sessions d'observation ont été effectuées (fig. 15). Huit facteurs d'influence ont été relevés. Parmi eux, deux sont mentionnés dans plus de 50 % des formulaires : la présence de goélands et de chiens en liberté.

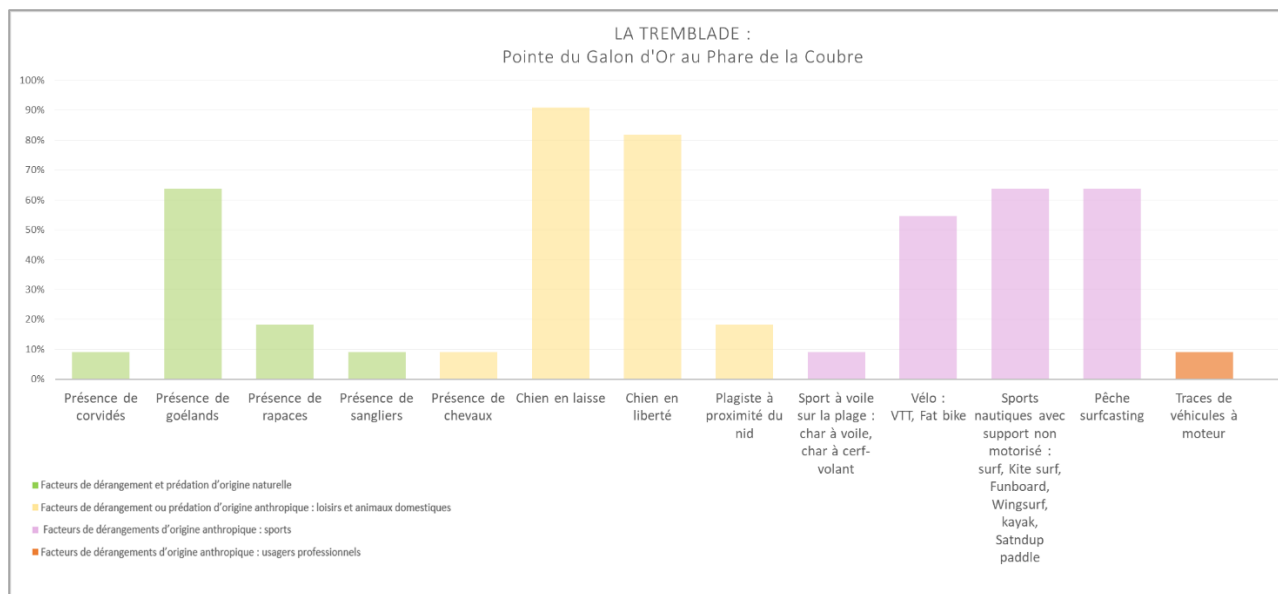


Figure 16 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence de la Pointe du Galon d'Or au Phare de la Coubre (n=11)

Sur la Presqu'île d'Arvert, du Galon d'or jusqu'au phare de Coubre, 13 facteurs d'influence ont été recensés sur les 11 formulaires (fig. 16). Les deux plus fréquents, relevés dans plus de 70 % des cas, sont les chiens en liberté et en laisse. Dans une seconde mesure, dans plus de 50 % des formulaires, on retrouve les activités sportives : vélo, sports nautiques avec support non motorisé et le surf-casting. La présence de goélands est également relevée dans plus de 60 % des formulaires, en effet ce secteur accueille des repaires des laridés en migration.

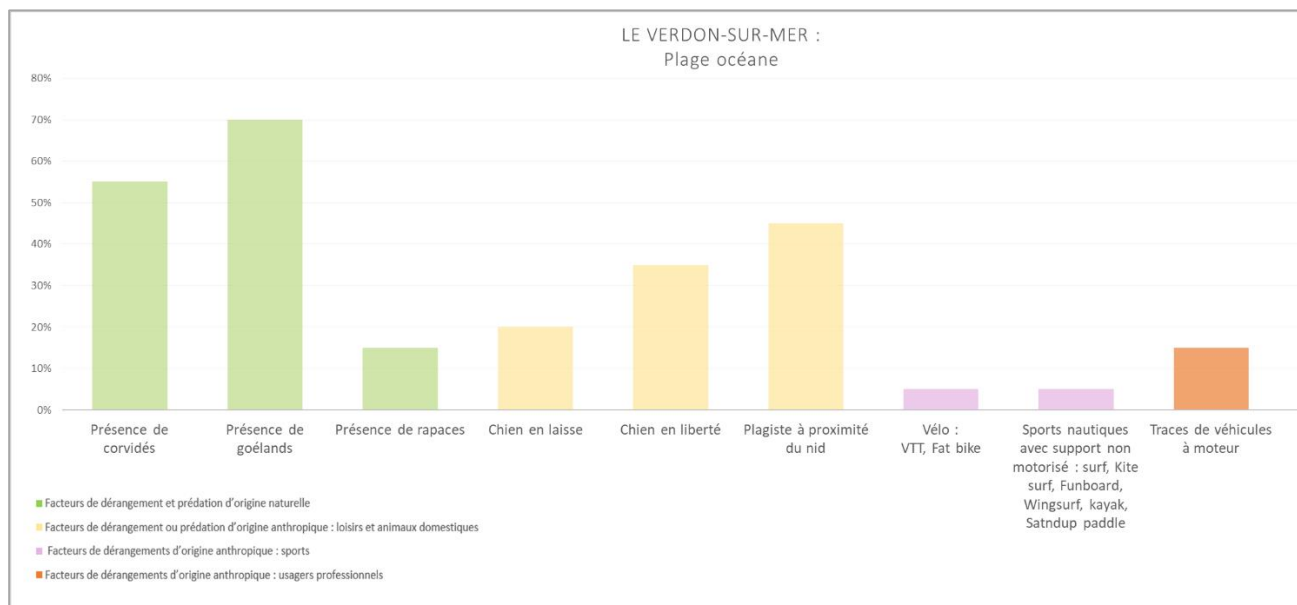
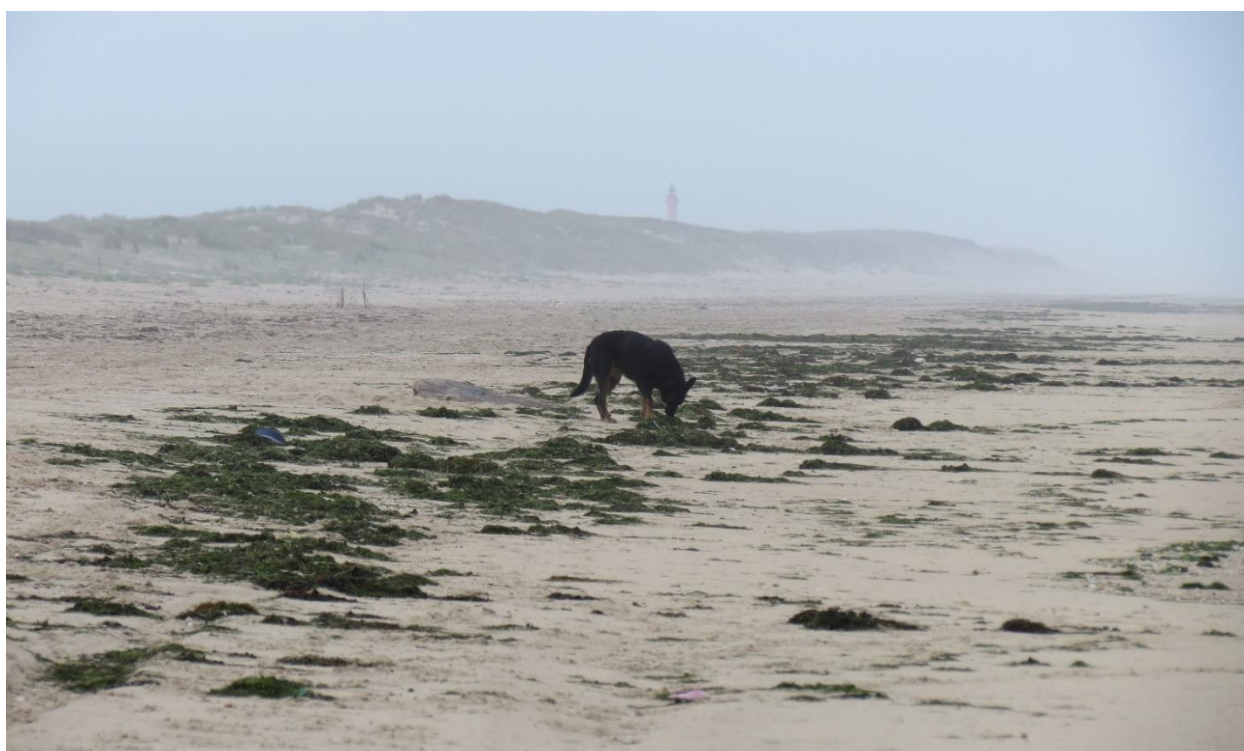


Figure 17 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur la Plage océane (n=20)

Sur la commune du Verdon-sur-Mer, 20 sessions d'observation ont été réalisées sur la Plage océane. Les principaux facteurs d'influences observés sont la présence de prédateurs naturels (goélands et corvidés). Dans une moindre mesure, les plagistes à proximité des nids sont notés dans plus de 40 % des questionnaires (fig. 17).



La présence de chiens en liberté sur les plages est un facteur récurrent, relevé dans plus de 80 % des formulaires de la Tremblade © Fabien Mercier



*La pratique du vélo électrique fat bike est en plein essor sur le littoral, notamment sur la Tremblade © Elisa Daviaud*



*La circulation d'engins motorisés est observée sur les 6 sites suivis en Charente-Maritime et Gironde. Ici, des traces de véhicules en Gironde © Nicolas Mokuenko*

La figure 18 synthétise sous forme de diagramme radar la fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur les 8 sites prioritaires.

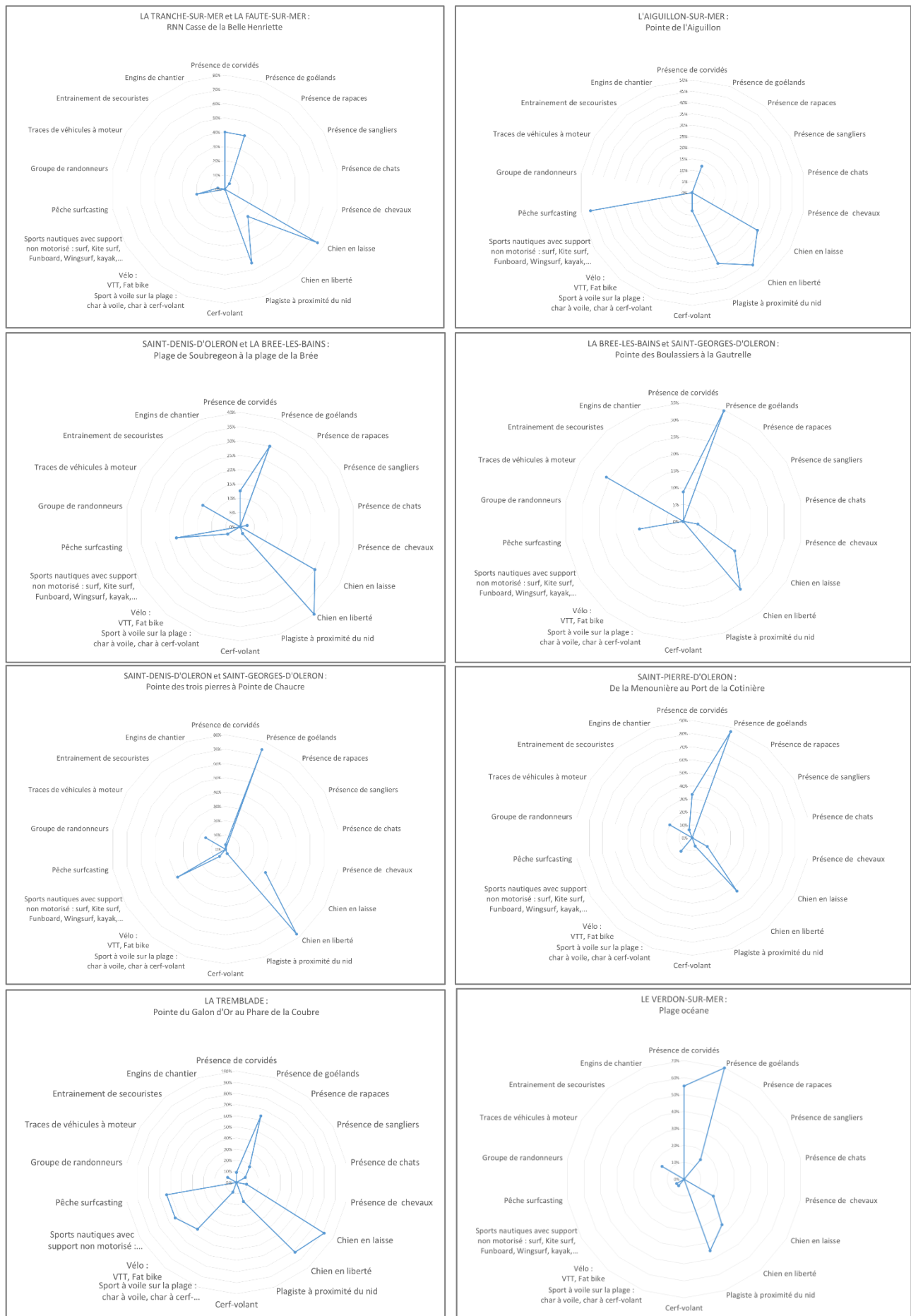


Figure 18 : Fréquence d'occurrence des facteurs d'influence sur les 8 sites prioritaires

## 5- Réglementation sur l'accès aux plages par les chiens

La présence de chiens, en laisse ou en liberté, est un facteur de dérangement prédominant dans les 300 formulaires réalisés en 2021. La législation concernant l'accès aux plages par les canidés est variable selon les communes (et même au sein d'une même commune selon les plages parfois). Le tableau 6 synthétise la réglementation en vigueur sur les communes présentant des habitats favorables à la nidification des gravelots.

Les arrêtés municipaux indiquent :

- une autorisation des chiens toute l'année sur les Mathes, uniquement en laisse
- une interdiction totale des chiens sur l'Aiguillon-sur-Mer
- des interdictions partielles (selon les dates et secteurs) sur toutes les autres communes.

Pour ces interdictions partielles, en dehors des zonages ou dates d'interdiction, les chiens sont autorisés en laisse dans la majorité des communes sauf Grayant et l'hôpital, Saint-Denis-D'Oléron, Sainte-Marie-de-Ré, Saint-Georges-D'Oléron et Saint-Pierre-D'Oléron où la tenue en laisse n'est pas spécifiée.

Lorsque les arrêtés municipaux ne spécifient pas une interdiction ou une tenue en laisse des canidés, alors le règlement sanitaire départemental et le Code général des collectivités territoriales peuvent être utilisés comme cadre juridique. Selon, le Code rural et de la pêche maritime : article L211-11, article L211-23 et article L211-16, le Code pénal : article R622-2 et l'arrêté du 16 mars 1955 relatif à l'interdiction de la divagation des chiens (<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F35062>), il est indiqué :

- Dans les bois et forêts, il est interdit de promener des chiens non tenus en laisse en dehors des allées forestières pendant la période du 15 avril au 30 juin.
- Il est interdit de laisser divaguer son chien dans les terres cultivées ou non, les prés, les vignes, les vergers, les bois et dans les marais et sur le bord des cours d'eau, étangs et lacs. Cela vise à prévenir la destruction des oiseaux et des espèces de gibier et à favoriser leur repeuplement.
- Un chien est considéré divaguant s'il n'est plus sous la surveillance effective de son maître et se trouve hors de portée de voix ou de tout instrument sonore permettant son rappel.
- Un chien est aussi considéré divaguant s'il est éloigné de son propriétaire ou de la personne qui en est responsable d'une distance dépassant 100 mètres.

Communes	Période d'interdiction des chiens	Période d'autorisation des chiens		Remarques	Date de l'Arrêté municipal
		En laisse uniquement	Sans laisse		
L'Aiguillon-sur-Mer	Toute l'année	Non	Non	En vigueur sur et hors réserve naturelle	2014
La Brée-les-Bains	Du 15 juin au 15 septembre, de 8h à 19h	Oui, en dehors des périodes d'interdiction	Non		2020
La Couarde-sur-Mer	Pendant les périodes de vacances scolaires et du 1er juin au 30 septembre	Oui, en dehors des périodes d'interdiction	Non		2015
Dolus-d'Oléron	De 9h à 20h30 sur les plages de Vertbois et plage de la Perroche (zones surveillées)	Oui, en dehors des plages surveillées pour la baignade	Non		2020
La Faute-sur-Mer	Sur les plages surveillées de Grand'Plage, Plage des Bélugas, Plage des Chardons, Plage de la Barrique	Oui, en dehors des plages surveillées pour la baignade	Non		2021
Le Grand-Village-Plage	Du 15 juin au 30 septembre	Oui, en dehors des périodes d'interdiction	Non		2021
Grayant et l'hoptital	Sur les zones surveillées du Gurp et la plage du centre euronat			Réglementation non spécifiée hors zone surveillée	2021
Longeville-sur-Mer	Du 1er mai au 15 septembre entre LONGE 6 et LONGE 14 (Plage du rocher et Plage des conches)	Oui, en dehors des périodes d'interdiction	Non		2021
Les Mathes	Aucune	Oui, toute l'année	Non		2015
Rivedoux-Plage	Du 1er juin au 30 septembre sur la Plage sud et la Plage nord (promenade Théodore Porsain)	Oui, en dehors de la période d'interdiction. Uniquement de 20h à 10h pendant la période d'interdiction sur la Plage nord (hors promenade Théodore Porsain)	Non		2021
Saint-Denis-d'Oléron	Du 15 juin au 15 septembre			Réglementation non spécifiée hors période d'interdiction	1995
Sainte-Marie-de-Ré	Sur la plage du centre ville en zone d'activité balnéaire	Oui, en dehors de la plage du centre ville			2015
Saint-Froult	Sur le domaine continental	Oui, sur le domaine public maritime	Non		2015
Saint-Georges-d'Oléron	Du 15 juin au 15 septembre			Réglementation non spécifiée hors période d'interdiction	2021
Saint-Pierre-d'Oléron	Du 15 juin au 15 septembre, de 9h à 20h30			Réglementation non spécifiée hors période d'interdiction	2014
Saint-Trojan-les-Bains	Du 1er juillet au 31 août	Oui, en dehors des périodes d'interdiction	Non		2017
Talmont-Saint-Hilaire	Du 1er avril au 15 octobre sur la Plage du Veillon	Oui, en dehors de la période ou des zones d'interdiction	Non		2021
La Tranche-sur-Mer	Du 28 avril au 2 septembre sur les plages surveillées : la Porte des Iles, Sainte Anne, la Grière, Plage centrale, Plage des Grenelles, Plage de la Marine, Plage du Corps de Garde, La Terrière	Oui, en dehors de la période ou des zones surveillées	Non		2018
La Tremblade	Du 1er juin au 30 septembre sur les plages de La Cèpe, Galon d'Or, Embellie, zone surveillée de la Pointe espagnole, zone surveillée de la Bouverie, zone surveillée du Phare de la Coubre	Oui, en dehors de la période ou des zones d'interdiction	Non		2018
Le Verdon-sur-Mer	Du 1er juillet au 15 septembre du chenal jusqu'au club de voile	Oui, en dehors de la période ou des zones d'interdiction	Non		2021

Tableau 7 : Réglementation communale sur l'accès aux plages par les chiens selon les arrêtés municipaux

### 3. DISCUSSION

---

L'objectif de cette étude est de caractériser les activités de loisirs et sportives ainsi que les facteurs naturels pouvant influencer la reproduction du Gravelot à collier interrompu.

#### Pression d'observation

Avec 300 formulaires de 20 minutes réalisés, la pression d'observation mise en place lors de cette enquête est importante. Cela représente 100 heures d'observation en 2021, soit 14,3 jours salarié. Cet effort est conséquent et permet de caractériser les activités de loisirs et sportives ainsi que les facteurs naturels pouvant influencer la reproduction du Gravelot à collier interrompu sur le littoral du Parc.

#### Principal facteur : le dérangement et la prédation d'origine naturelle ou domestique

Les résultats de cette étude montrent que les principaux facteurs relevés sur les questionnaires sont la présence de potentiels prédateurs naturels et domestiques. La présence de goélands est relevée dans 50,7 % des formulaires. La présence de chiens (en laisse et en liberté) est recensée dans 65 % des questionnaires. Dans une moindre mesure, on retrouve les corvidés (19 %), les rapaces (6 %), les sangliers (2 %), les chats (0.3 %). La prédation naturelle par les corvidés, les laridés, les rapaces, les renards et les mustélidés est une cause d'échec parfois importante (Le Croizier & Namur, 2021 ; Robineau, 2021 ; Ferreira-Rodríguez & Pomba, 2018, Engel *et al.*, 2020). Cependant, les prédateurs naturels ne sont pas la seule menace. Les chiens sont une source de prédation non négligeable. Une étude menée en Espagne indique que la prédation (naturelle ou canine) représente 53,5% des échecs sur 256 nids (Amat & Masero, 2004). Or, la prédation ne concerne pas seulement les nichées.

En effet, cette même étude indique que des adultes couveurs ont été prédatés pour 1,95 % des nids. Ces adultes ont été prédatés par des rapaces, des mammifères (Renard roux, Belette d'Europe, Putois d'Europe) mais aussi par des chiens lorsqu'ils couvaient, paraient ou éloignaient les prédateurs du nid en simulant une blessure. D'après une étude menée en Afrique du Sud sur une espèce dont l'écologie est proche de l'espèce fréquentant nos côtes (*Charadrius marginatus*), la mortalité des poussins est significativement plus élevée sur les sites à forte fréquentation humaine, probablement en raison de la prédation par les chiens domestiques (Baudains & Lloyd, 2007).

A l'échelle du Parc, sur les communes présentant des habitats favorables à la nidification du Gravelot à collier interrompu, la législation concernant l'accès aux plages par les canidés est variable selon les communes. Les chiens sont interdits sur la majorité des secteurs à certaines périodes de l'année, en lien avec la fréquentation estivale. En dehors des zonages ou dates d'interdiction, les chiens sont autorisés uniquement en laisse dans la majorité des communes sauf Grayant et l'Hôpital, Saint-Denis-D'Oléron, Sainte-Marie-de-Ré, Saint-Georges-D'Oléron et Saint-Pierre-D'Oléron où la tenue en laisse n'est pas spécifiée. Cependant, si les chiens ne sont pas tenus en laisse, ils doivent être sous la surveillance effective de leurs maîtres : à portée de voix et à une distance ne dépassant 100 mètres. Or, l'enquête révèle la présence de nombreux chiens en liberté malgré la réglementation en vigueur. Les chiens en liberté sont recensés sur 57,3 % des questionnaires.

Lors du choix de la zone de nidification, le Gravelot à collier interrompu doit faire un compromis entre la détectabilité des prédateurs et le camouflage de son nid. Un nid à couvert de la végétation est moins détectable par les prédateurs aériens, mais le champ de vision des adultes couveurs est réduit concernant les prédateurs terrestres. La structure autour du nid semble donc essentielle pour le succès de reproduction (Gomez-Serrano & Lopez-Lopez, 2014). En milieu littoral, pour les gravelots nicheurs sur les

plages, la conservation du bois flotté est un paramètre très important pour créer des micro-habitats favorables à la nidification de cette espèce et pouvant augmenter le succès de reproduction (survie des pontes et survie des poussins) face au risque de prédation.

### Travaux structurants sur les plages

Des travaux ont parfois lieu sur les plages en période de nidification du Gravelot à collier interrompu. La circulation d'engins peut alors détruire directement les nichées. Une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) est alors délivrée par la Direction Départementale de Territoires et de la Mer (DDTM). Sur des secteurs favorables à la reproduction des gravelots, il est important que des échanges aient lieu avec l'équipe du Parc en amont d'une demande d'AOT afin de prescrire des préconisations. Ces dernières seront à mettre en œuvre par le maître d'œuvre des travaux, et pourront être contrôlées par les agents de l'OFB.



*Travaux entre la Cotinière et la plage de Vert bois en mai et juin 2021 © Amicie d'Augustin/LPO*

### Un dérangement multifactoriel

La présence de prédateurs naturels ou domestiques n'entraîne pas systématiquement la prédation des nichées ou des adultes. C'est avant tout une source de dérangement et la menace réside dans le cumul des facteurs. En effet, en parallèle de la présence de prédateurs, de nombreuses activités récréatives et sportives sont pratiquées sur le littoral. Les sources de dérangement sont multifactorielles (pratiques de sports nautiques, plagistes ou pêcheurs à proximité des nids, pratique du vélo...). En Basse-Normandie, le taux d'échec, sur 35 ans de suivi, a nettement augmenté depuis 2001 atteignant 65 % des nids. Les causes de destruction ont évolué dans le temps, mais il apparaît dans cette étude que l'homme est directement ou indirectement responsable d'une proportion importante d'échecs (Binard & Debout, 2010).

D'après les études effectuées sur le rythme d'activité des oiseaux nicheurs en Bretagne (Robineau, 2021), le dérangement considéré comme le plus intense est la fuite, suivi de la vigilance active, puis passive. A chaque dérangement, l'adulte peut quitter le nid ce qui a pour conséquence :

- l'absence de surveillance de la nichée par les adultes, augmentant le risque de prédation,
- l'absence de couvain, générant un impact négatif sur l'incubation des œufs soumis aux températures défavorables,
- la fuite des adultes avec une consommation d'énergie pouvant impacter leur état corporel (capacité à faire une ponte de remplacement, capacité de migration, de survie potentiellement impactée),
- un échec de la nichée par destruction, mortalité des œufs ou abandon des adultes.

Le dérangement est maximal (fuite) lorsque la source de la perturbation se trouve à moins de 10 mètres du nid (Robineau, 2021). L'installation d'un enclos d'un rayon de minimum 10 mètres autour du nid permet de limiter ce phénomène de fuite.

Des études menées en Espagne et en Afrique du Sud ont mis en évidence respectivement 13,6 % et 18,8 % d'échecs dû à une destruction humaine involontaire de la couvée sur les plages les plus fréquentées (Baudains & Lloyd, 2007; Gómez-Serrano & López-López, 2014).

Ainsi, la nidification du Gravelot à collier interrompu est contrainte par de nombreux facteurs : la sélection des micro-habitats selon les risques de prédation et la détection des prédateurs ainsi que la fréquentation humaine associée aux multiples activités. Dans un contexte de régression côtière et d'augmentation des activités récréatives sur les plages, les contraintes pour le Gravelot à collier interrompu sont nombreuses, limitant la disponibilité des sites de reproduction et le succès de reproduction de l'espèce (Gomez-Serrano & Lopez-Lopez, 2014).

### La submersion marine, une menace supplémentaire

Les grandes marées du printemps noient chaque année des nids de Gravelot à collier interrompu, ayant pour effet une redistribution des couples au cours de la saison de reproduction. Le phénomène de submersion marine est variable en fonction de la topographie des plages. Cependant son influence et son occurrence ne peuvent être évaluées par ce protocole. Afin d'analyser l'impact de ce facteur, il serait nécessaire d'évaluer à quel coefficient de marée chaque site est submergé. Il faudrait ensuite estimer combien de fois le coefficient entraînant une submersion est atteint ou dépassé en période de reproduction. Ce facteur influe alors sur la disponibilité d'habitat de reproduction. Dans un contexte de régression côtière, cette menace est grandissante sur les secteurs en érosion.

### L'importance de la laisse mer

La présence de laisse de mer est un paramètre déterminant pour la disponibilité alimentaire du Gravelot à collier interrompu en période de nidification. La laisse de mer qui se dépose sur le haut des plages accueille de nombreux invertébrés décomposeurs de la matière organique laissée par la marée. Il s'agit d'un écosystème constituant le premier maillon de la chaîne alimentaire de l'avifaune des hauts de plages (LPO, 2015). La présence de laisse de mer à proximité du nid permet aux adultes de disposer de nourriture tout en surveillant leurs nichées (œufs ou poussins) afin de limiter le taux de prédation. De plus, cette ressource trophique doit être facilement accessible aux poussins nouvellement éclos (Colwell & Haig, 2019). En 2021, les poussins nés dans l'enceinte du port de la Cotinière se sont retrouvés piégés par les tranchés et digues entourant le parvis. Ne pouvant pas rejoindre la plage, les poussins n'ont pas survécu malgré un apport de laisse de mer sur le site après éclosion (Daviaud *et al.*, 2022). La protection du Gravelot à collier interrompu doit donc intégrer la préservation de l'ensemble de l'écosystème littoral (l'espèce, son habitat et la quiétude de celui-ci).

Afin de mieux comprendre les interactions entre la laisse de mer et l'avifaune, le Muséum National d'Histoire Naturelle a développé le protocole OLAMER (Oiseaux de la LAisse de MER). Son objectif est de mieux comprendre l'utilisation de la laisse de mer par l'avifaune au cours de son cycle de vie (reproduction, migration, hivernage) à large échelle spatiale (littoral Manche-Mer du Nord et Atlantique), en lien avec les caractéristiques de la laisse de mer (qualité et composition) ainsi que les pratiques humaines (fréquentation humaine et canine, ramassage des algues ...).

### Stratégie de communication et sensibilisation

Dans la perspective de réduire le dérangement des couples nicheurs, il est essentiel de poursuivre le développement des efforts de sensibilisation auprès des différents acteurs du littoral.

- **les plagistes** peuvent être sensibilisés lors de sorties nature pour découvrir la laisse de mer et le Gravelot à collier interrompu. Des stands d'information ou d'autres démarches à l'attention des publics non captifs peuvent également être mis en place ;
- **le public sportif** : via les clubs et fédérations ;
- **les événements sportifs** afin de leur proposer un accompagnement dès les déclarations ou demande d'autorisation de manifestation nautique notamment dans le cadre des évaluations d'incidences Natura 2000 (zones et périodes d'évitement, sensibilisations des participants) ;
- **les propriétaires de chiens** : via les clubs canins, lors de stands d'information et sensibilisation, lors des tournées de surveillances des agents des collectivités territoriales ou de l'OFB (Services département ou Parc naturel marin) ;
- **les professionnels des collectivités** : en les accompagnant dans le choix des dates d'intervention et les zones à éviter afin d'adapter leurs activités (installation de platelage, nettoyage de plage, etc.) à la période de reproduction du gravelot.
  - Il est aussi important d'informer les collectivités sur les bénéfices de la conservation toute l'année de la laisse de mer et du bois flotté sur les plages. Dans l'objectif de préserver l'habitat de reproduction du gravelot, assurer une disponibilité alimentaire nécessaire à l'élevage de jeunes et limiter l'érosion du littoral.
- **les professionnels du sauvetage** : Sapeur-pompiers et la Société nationale de sauvetage en mer (SNSM) afin de définir les zones à éviter pour leurs entraînements en période de nidification.

### Stratégie de conservation : faire respecter la réglementation

Les leviers à mobiliser concernent la réglementation, le contrôle du respect de cette réglementation pour limiter les facteurs d'influences anthropiques (présence de chiens, multiplicités d'activités de loisirs).

Les chiens en liberté sont recensés sur de nombreux questionnaires de l'enquête alors que la réglementation en vigueur autorise majoritairement l'accès aux plages uniquement aux chiens en laisse. En période de reproduction, il est essentiel de mobiliser les collectivités locales et les services de l'État pour faire respecter la réglementation. Le toilettage et l'homogénéisation des réglementations relatives à la présence des chiens sur les plages à l'échelle du Parc permettraient une simplification, une information aux usagers simplifiée et plus appropriable, ainsi qu'une optimisation du contrôle.

Dans un contexte d'augmentation des activités récréatives, il est essentiel de réglementer ou interdire certaines activités sur certains secteurs et à certaines périodes de l'année. L'usage des véhicules électriques (trottinette, fat bike) se développe fortement. Certaines municipalités interdisent la pratique du fat bike en période estivale pour préserver la sécurité sur les plages (La Tremblade). En mai 2022, le tribunal administratif de Bordeaux a rejeté la validité d'un arrêté municipal qui autorisait la pratique du fat bike sur les plages de Lège-Cap Ferret. Cette décision pourrait faire jurisprudence sur le littoral français pour des raisons de sécurité et de préservation de l'environnement.

### Stratégie de conservation : mise en place de zonages environnementaux

D'après les études réalisées en Normandie, l'installation d'enclos de protection et la mise en place de zones de protection renforcée (limitant l'accès aux plages) permet d'augmenter le taux d'éclosion. Sur 1073 nids, il existe un effet significatif de la protection des nids. En présence de protection, une augmentation +54 % du taux de succès (éclosion) est observé (Chambert, 2020).

Cependant, la mise en défend des nids n'est pas une mesure suffisante pour garantir un taux de survie des jeunes à l'envol. La définition de zonages environnementaux interdisant ou limitant certaines activités pourrait être développée. Plusieurs outils juridiques existent.

**L'Arrêté de Protection de Biotope (APB)**, selon l'article R411-15 en application des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement. L'APB permet de protéger des habitats d'espèces qui sont elles-mêmes soumises à protection. Ces mesures visent principalement à interdire ou à réglementer des activités humaines pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux de vie des espèces, et par conséquent à leur alimentation, leur reproduction ou leur repos.

Depuis 2020, cet outil (Arrêté de protection de biotope) a été déployé en Finistère: « l'APB zone de tranquillité du gravelot à collier interrompu - Baie d'Audierne » arrêté N°2020055-0002 (Hemery, 2021). Cet arrêté est détaillé en annexe 3. Il définit deux secteurs avec des réglementations différenciées : un périmètre général de la plage de 40 hectares et des périmètres restreints à l'intérieur des 40 hectares qui seront matérialisés par les enclos de protection des nids. La mesure est applicable de mars à septembre. L'arrêté a pour objectif la protection de la biodiversité présente à cette période et en particulier le Gravelot à collier interrompu en période de reproduction.

**La réglementation qui s'applique pour l'ensemble de la zone :**

- Les chiens doivent être tenus en laisse du 1<sup>er</sup> mars au 31 mai et sont interdits, même tenus en laisse, à partir du 1<sup>er</sup> juin jusqu'au 30 septembre
- Du 1<sup>er</sup> mars au 30 septembre, il est interdit de :
  - o Détériorer les enclos mis en place
  - o Circuler avec des véhicules à moteur
  - o Survoler à basse altitude (moins de 300 m) avec tout engin volant dont les drones à usage personnel ou professionnel
  - o Déposer tout type de déchets
  - o Pratiquer l'équitation ou le cyclisme

**Une réglementation particulière concerne le périmètre des enclos sur la zone d'arrêté préfectoral :**

- Accès interdit à tout usager
- L'introduction d'animaux domestiques, dont les chiens, est prohibée, même tenus en laisse
- Tout acte pouvant porter atteinte à l'intégrité des milieux naturels peut faire l'objet d'une contravention

Les éléments constitutifs de cet Arrêté de protection de biotope sont une base de réflexion à laquelle l'interdiction de ramasser le bois mort et l'interdiction de débarquement des bateaux de plaisance pourraient être ajoutées (en fonction de la configuration et type d'usages des sites).

Cet outil pourrait être mis en place sur les secteurs à forts enjeux de préservation du Gravelot à collier interrompu en période de reproduction et éloignés des zones urbaines : la Pointe de Gatseau, la Pointe Espagnole, la flèche de Bonne Anse, l'Île Nouvelle de Cordouan et la Pointe de l'Aiguillon.

### Limites du protocole

Le protocole mis en place ne permet pas de décrire les interactions directes avec les couples nicheurs, pouvant affecter le rythme d'activité des couveurs, ni de définir les sources d'échec de reproduction. Des études visant à évaluer les sources d'échec ont été initiées depuis plusieurs années en Bretagne et en Normandie, et plus récemment sur le bassin d'Arcachon (Hemery *et al.*, 2018 ; Hemery, 2021 ; Chambert, 2020 ; Lalievre, 2021 ; Le Croizier & Namur, 2021 ; Robineau, 2021). Les résultats montrent qu'il est difficile de mettre en évidence des causes d'échec. L'effort de surveillance doit être particulièrement important et répété sur un échantillon de nids conséquent et sur plusieurs années. L'objectif de cette étude n'est pas de reproduire ces suivis existants car l'effort de surveillance et la temporalité (1 seule année) ne permettrait pas de définir avec robustesse les causes d'échec.

Les sessions d'observation étant réalisées en journée, les résultats concernent les facteurs diurnes. Ce protocole ne permet pas de caractériser les facteurs nocturnes (randonnée nocturne, surf casting, prédation), hormis les empreintes de sangliers traduisant leur présence possible la nuit. L'installation de pièges photographiques à proximité des nids permettrait de caractériser les facteurs nocturnes. Cependant, ce dispositif peut augmenter la détectabilité des nids pour les prédateurs. Lors d'une étude menée en 2021 sur le Bassin d'Arcachon, 11 nids ont été suivis par pièges photographiques. Leurs résultats indiquent 2 cas de prédation par le Renard roux, 2 cas par la Corneille noire, 4 cas indéterminés et seulement 3 incubations arrivant à terme (éclosion). Cela indique que 73 % des nids suivis par pièges photographiques ont été prédatés (Lalievre, 2021). Il est donc essentiel d'évaluer l'impact de la pose de pièges photographiques avant de multiplier son utilisation. L'utilisation de boîtiers couleur sable mat, et la dissimulation du dispositif sous du bois flotté pourrait limiter sa détection. Cet outil est aussi déployé en Bretagne et en Allemagne. Les premiers résultats permettent d'identifier des prédateurs naturels, cependant une grande majorité d'échecs reste indéterminé (95 % en 2019 en Bretagne et 91 % en 2020) (Hemery, 2021).



*La conciliation entre les activités humaines et la préservation de l'habitat du Gravelot à collier interrompu est un enjeu pour sa conservation © LPO*

## 4. CONCLUSION

---

Le protocole mis en place en 2021 a permis la réalisation de 300 formulaires, correspondant à un effort d'observation important. Les résultats permettent de caractériser les activités de loisirs et sportives ainsi que les facteurs naturels pouvant influencer la reproduction du Gravelot à collier interrompu sur le littoral du Parc en période de nidification.

Le principal facteur de dérangement constaté concerne la présence de chiens en liberté et en laisse. Sur les communes présentant des habitats favorables à la nidification du Gravelot à collier interrompu à l'échelle du Parc, la législation concernant l'accès aux plages par les canidés est variable. Les chiens sont interdits sur la majorité des secteurs à certaines périodes de l'année, en lien avec la fréquentation estivale. L'enquête révèle la présence de nombreux chiens en liberté malgré la réglementation en vigueur. Les chiens en liberté sont recensés dans 57,3 % des formulaires. Leur présence est une source de dérangement et la menace réside dans le cumul des facteurs (répétition du dérangement). Il est essentiel de mobiliser les moyens nécessaires pour faire respecter la réglementation et travailler à son évolution avec les parties prenantes.

Au-delà de la présence de prédateurs naturels ou domestiques, de nombreuses activités récréatives et sportives regroupant de plus en plus de pratiquants sont observées sur le littoral. Les sources de dérangement sont multifactorielles (promeneurs avec chiens, pratiques de sports nautiques, plagistes ou pêcheurs à proximité des nids, pratique du vélo...). Dans un contexte d'augmentation des activités récréatives, il est essentiel de réglementer certaines activités à certaine période sur certains secteurs sensibles, tel que l'usage des véhicules électriques par exemple.

En parallèle, il est important de développer la sensibilisation des différents acteurs du littoral (plagistes, propriétaires de chiens, sportifs, organisateurs d'événements sportifs, professionnels des collectivités et professionnels du sauvetage).

Bien que la mise en défend des nids semble augmenter le taux d'éclosion des pontes, cette mesure est insuffisante pour garantir seule la préservation de cette espèce en raison de la mortalité importante des jeunes avant l'envol. La définition de zonages environnementaux réglementant certaines activités pourrait être développée sur les secteurs à forts enjeux pour la préservation du Gravelot à collier interrompu et éloignés des zones urbaines, comme la Pointe de Gatseau, la Pointe Espagnole, la Pointe de l'Aiguillon, la flèche de Bonne Anse ou l'Île Nouvelle de Cordouan.

La conservation du Gravelot à collier interrompu à moyen terme est un défi à relever. Elle repose sur le partage de l'espace en particulier des hauts de plage et sur la conciliation entre les activités humaines et la prise en compte des exigences écologiques du Gravelot à collier interrompu. Il est nécessaire de poursuivre la sensibilisation des collectivités sur les bénéfices de la préservation toute l'année de la laisse de mer et du bois flotté sur les plages. Dans l'objectif de préserver l'habitat de reproduction du gravelot (conservation du bois mort), d'assurer la disponibilité alimentaire nécessaire à l'élevage de jeunes (conservation de la laisse de mer) et de participer à limiter l'érosion littorale. La protection du Gravelot à collier interrompu intègre ainsi la préservation de l'ensemble de l'écosystème littoral. Le Gravelot à collier interrompu est une espèce dite « parapluie ». Les actions entreprises en faveur de sa préservation sont bénéfiques à l'ensemble de l'écosystème.

# BIBLIOGRAPHIE

---

Amat J. A et Masero J. A. (2004). Predation risk on incubating adults constrains the choice of thermally favourable nest sites in a plover. *Animal Behaviour*, 67(2), 293–300.

Baudains T.P et Lloyd P. (2007) Habituation and habitat changes can moderate the impacts of human disturbance on shorebird breeding performance. *Animal Conservation* 10 (2007) 400–407.

Binard B. et Debout G. (2010) Plan régional d'actions du gravelot à collier interrompu en Basse-Normandie. GONm. 27p.

Chambert T. (2020). Bilan du suivi des populations de Gravelot à collier interrompu (*Anarhynchus alexandrinus*) en Basse-Normandie de 2010 à 2019. 72p.

Colwell M. et Haig S. (2019) Habitat Ecology and Conservation of Charadrius Plovers. 342p.

Daviaud E., Lagrange P. et Mercier F. (2022). Suivi de la nidification du Gravelot à collier interrompu sur le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, 2021 – Rapport technique, LPO France, 72p.

Engel N., Végvári Z., Rice R., Kubelka V. et Székely T. (2020). Incubating parents serve as visual cues to predators in Kentish plover (*Charadrius alexandrinus*). *PLOS ONE*, 15(7), e0236489.

Ferreira-Rodríguez N. et Pombal M. A. (2018). Predation pressure on the hatching of the Kentish plover (*Charadrius alexandrinus*) in clutch protection projects: A case study in north Portugal. *Wildlife Research*, 45(1), 55p.

Gómez-Serrano M. Á. et López-López P. (2014). Nest Site Selection by Kentish Plover Suggests a Trade-Off between Nest-Crypsis and Predator Detection Strategies. *PLoS ONE*, 9(9), e107121.

Hemery D., Deyme B. et Jacob Y. (2018). Cahier technique pour le suivi du gravelot à collier interrompu. Bretagne Vivante. 80p.

Hemery D. (2021). Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu en Bretagne. Bilan régional 2020. Rapport d'activités Bretagne Vivante, 56p.

Lalievre F. (2021) Rapport de stage : Suivi de reproduction du Gravelot à collier interrompu. Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon. 43p.

Le Croizier G. et Namur L. (2021). Suivi de la population nicheuse de gravelot à collier interrompu en Baie d'Audierne et Pays Bigouden Sud. Bilan septembre 2021. Bretagne Vivante. 60p.

LPO (2015) Plaquette d'information : Plage et Laises de mer, un milieu vivant.

Gamp E. et al. (2021). Référentiel typologique des activités en milieu marin. Office français de la biodiversité. Version provisoire de travail, mise à jour : avril 2021.

Robineau V. (2021). Suivi de la reproduction du Gravelot à collier interrompu en Bretagne. Mousterlin-Bilan 2021. Bretagne Vivante. 46p.



## Fiche suivi des facteurs d'influence Gravelot à collier interrompu

Observateur (nom et coordonnées)		Date	
Nom du secteur		Heure de début de prospection	
		Heure de fin de prospection	

Habitat (entourer)	Dune ou arrière dune / Marais arrière littoraux / Plage ou laisse de mer / Banc de sable coquiller / autre à préciser :		
Coefficient de marée		Température	
Météo (entourer le chiffre des lignes ci-dessous)	<i>Couverture nuageuse : 0 - 33% = 1 ; 33 - 66% = 2 ; 66 - 100% = 3 // Pluie : Absente = 1 ; Bruine = 2 ; Averses = 3 // Vent : Absent = 1 ; Faible = 2 ; Moyen à fort = 3 // Visibilité : Bonne = 1 ; Modérée = 2 ; Faible = 3</i>		
Couverture nuageuse	1	2	3
Pluie	1	2	3
Vent	1	2	3
Visibilité	1	2	3

Présence de Gravelot à collier interrompu	Oui / Non	Présence de laisse de mer	Oui / Non	
Nettoyage de plage	Oui / Non / ?	Remarque :		
Nombre de personnes (entourer)	<50	50-100	100-200	>200

Facteurs d'influence d'origine naturelle (entourer)	corvidés	Goélands	Rapaces	Chats	Rats	Sangliers	Gros coefficient de marée
Facteurs d'influence d'origine anthropique (entourer)	Véhicule à moteur	Chien en liberté	Chien en laisse	Chevaux	VTT	Fat Bike	Surfcasting pêcheur
	Entraînement secouristes	Surfeurs	Kite surfeur	Funboard	Char à voile	Autre activité nautique	Plagiste à proximité du nid
	Autre à préciser :						

Remarque :
------------

## Annexe 2 : aperçu du Google forms suivi des facteurs d'influence

**facteurs influences repro Gci**

elisa.daviaud@gmail.com [Changer de compte](#)

Le nom et la photo associés à votre compte Google seront enregistrés lorsque vous importerez des fichiers et que vous enverrez ce formulaire. Votre adresse e-mail ne fait pas partie de votre réponse.

**\*Obligatoire**

**Observateurs \***

Votre réponse

**Grands Secteurs \***

Sélectionner

**Date \***

JJ / MM / YYYY

**Heure de début \***

Heure

\_\_ : \_\_

**Heure de fin \***

Heure

\_\_ : \_\_

**Habitat \***

Sélectionner

**Coefficient de marée \***

Votre réponse

**Météo \***

Couverture nuageuse : 0 - 33% = 1 ; 33 - 66% = 2 ; 66 - 100% = 3 // Pluie : Absente = 1 ; Bruine = 2 ; Averses = 3 // Vent : Absent = 1 ; Faible = 2 ; Moyen à fort = 3 // Visibilité : Bonne = 1 ; Modérée = 2 ; Faible = 3

	1	2	3
Couverture nuageuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visibilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Annexe 3 : Arrêté de Protection de Biotope « zone de tranquillité du gravelot à collier interrompu – Baie d’Audierne »



Direction départementale  
des territoires et de la mer

*Délégation à la mer et au littoral*

*Service du littoral  
Unité environnement maritime*

2020055-0002

**ARRETE PREFECTORAL N°**                      **du**    24 février 2020

portant création d'une zone de protection de biotope  
« zone de tranquillité du gravelot à collier interrompu – Baie d’Audierne »  
au droit des étangs de Kergalan, Trunvel,  
des territoires des communes de Plovan et Tréogat

Le préfet du Finistère  
Chevalier de la Légion d'honneur  
Commandeur de l'ordre national du Mérite

- VU la convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979 et notamment son annexe II listant les espèces de faune strictement protégées ;
- VU la convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices du 13 juin 1979 et notamment son annexe II établissant la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable ;
- VU la directive n° 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin ;
- VU la directive n° 92/43 CEE du conseil de la communauté européenne en date du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- VU la directive du parlement et du conseil de la communauté européenne n° 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;
- VU le code de l'environnement, notamment ses articles L.411-1 et L.411-2, L.414-1 et L.414-2, ainsi que ses articles R.411-15 à R.411-17 et R.415-1 ;
- VU le décret du 12 avril 1989 portant classement parmi les sites du département du Finistère de l'ensemble formé par la baie d’Audierne ;

- VU l'arrêté ministériel du 25 juillet 1973 portant création de réserves de chasse sur le domaine public maritime ;
- VU l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU l'arrêté ministériel du 26 octobre 2004 portant désignation du site NATURA 2000 Baie d'Audierne (zone spéciale de conservation FR5300021) ;
- VU l'arrêté ministériel du 4 mai 2007 portant désignation du site NATURA 2000 Baie d'Audierne (zone de protection spéciale FR5310056) ;
- VU l'arrêté inter-préfectoral n° 2014231-0001 du 14 août 2014 et n°2014-068 du 19 août 2014 portant approbation du document d'objectifs des sites NATURA 2000 : FR5300021 « Baie d'Audierne » (zone spéciale de conservation) et FR5310056 « Baie d'Audierne » (zone de protection spéciale) ;
- VU le document d'objectifs des sites Natura 2000 « Baie d'Audierne » zone de protection spéciale FR5310056 et « Baie d'Audierne » zone spéciale de conservation FR5300021, et notamment l'action de gestion C1 visant à mettre en place des outils juridiques pour la protection des espèces d'intérêt communautaire ;
- VU le suivi de la population nicheuse de gravelots à collier interrompu, son état de conservation ainsi que ses zones de reproduction à l'échelle de la baie d'Audierne, établi par Bretagne Vivante en décembre 2018 en lien avec la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud, opérateur Natura 2000 ;
- VU le rapport scientifique établi par la communauté de communes du Pays Bigouden Sud, structure animatrice des sites Natura 2000, en date du 30 octobre 2019, relatif aux enjeux de conservation et propositions de mesures de protection renforcée pour le gravelot à collier interrompu ;
- VU l'avis du conseil municipal de Plovan en date du 21 décembre 2019 ;
- VU l'avis du conseil municipal de Tréogat en date du 16 décembre 2019 ;
- VU l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, en date du 28 janvier 2020 ;
- VU l'avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, en date du 21 janvier 2020 ;
- VU l'avis du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, en date du 3 janvier 2020 ;
- VU l'avis du comité départemental des pêches et des élevages marins en date du 31 janvier 2020 ;
- VU l'accord du Commandant de zone maritime Atlantique en date du 10 janvier 2020 ;
- VU la procédure de participation du public par voie électronique aux décisions ayant une incidence sur l'environnement, conformément aux dispositions de l'article L.123-19-1 du code de l'environnement, qui s'est déroulée du 30 janvier 2020 au 19 février 2020 ; et qui n'a fait l'objet d'aucune observation dont une synthèse est disponible auprès des services de la préfecture ;

CONSIDERANT que le biotope à protéger est inscrit à l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique : zone de l'étang de Kergalan (05120007) et de l'étang de Trunvel (05120001) ;

CONSIDERANT que la baie d'Audierne constitue l'un des derniers refuges métropolitains pour la reproduction du gravelot à collier interrompu ;

CONSIDERANT que le gravelot à collier interrompu est une espèce classée dans la catégorie « vulnérable », d'une part, dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, et d'autre part, dans la liste rouge régionale indiquant la responsabilité biologique très élevée de la Bretagne pour cette espèce.

CONSIDERANT que les laisses de mer, les cordons de galets, les dunes embryonnaires, blanches et grises, les dépressions arrières dunaires et lagunes côtières, caractéristiques du site de la Baie d'Audierne constituent les habitats naturels préférentiels du gravelot à collier interrompu ;

CONSIDERANT la sensibilité particulière et la vulnérabilité de cette espèce protégée et migratrice en période de reproduction (accouplement, ponte, incubation, élevage, envol) et de rassemblements post-nuptiaux comprise entre le 1<sup>er</sup> mars et le 30 septembre ;

CONSIDERANT les menaces anthropiques de dérangement, de piétinement, de destruction des nids et poussins, et consécutivement, les risques d'exposition à la prédation, de variation de température d'incubation, ou d'abandon de nids ;

CONSIDERANT que les chiens représentent une menace de dérangement pour le gravelot à collier interrompu, notamment au moment de la ponte, pouvant compromettre de façon irréparable la réussite d'une nichée et donc impacter la dynamique de la population ;

CONSIDERANT qu'il convient de prendre dès à présent des mesures pour préserver les biotopes de cette espèce, incluant ses sites de reproduction, et prévenir le dérangement et la destruction accidentelle des œufs et poussins ;

CONSIDERANT que la zone à protéger comprend en grande partie des terrains du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, acquis dans le cadre de sa stratégie d'intervention 2015-2050, dans le but de préserver l'interface terre-mer.

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture du Finistère

## ARRETE

### Article 1 : création et délimitation

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux naturels littoraux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos du gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrius*), il est défini une zone de protection de biotope intitulée « zone de tranquillité du gravelot à collier interrompu – Baie d'Audierne » au droit des étangs de Kergalan et de Trunvel sur les communes de Plovan et de Tréogat.

La zone de protection est instituée du 1<sup>er</sup> mars au 30 septembre de chaque année et se compose de deux secteurs distincts dont la délimitation est définie par les points géographiques ci-dessous et reportée en annexe cartographique au présent arrêté.

Secteur 1, au droit de l'étang de Kergalan :

<i>Nom</i>	<i>X (Lambert 93)</i>	<i>Y (Lambert 93)</i>
A1	149617,4438	6782718,8170
B1	149677,4577	6782728,0180
C1	149729,1971	6782583,8330
D1	149828,7004	6782501,6670
E1	150208,5287	6781193,4760
F1	150093,0603	6781164,9810

Secteur 2, au droit de l'étang de Trunvel

<i>Nom</i>	<i>X (Lambert 93)</i>	<i>Y (Lambert 93)</i>
A2	150095,6612	6781162,4660
B2	150208,5385	6781187,3700
C2	150654,4188	6779991,4450
D2	150624,0779	6779870,1760
E2	150491,3859	6779952,1570

Couvrant une surface d'environ 40 ha, cette zone de protection est instituée, d'une part, sur des dépendances du domaine public maritime du rivage des communes de Plovan et de Tréogat, et, d'autre part, sur une partie terrestre concernant les parcelles cadastrales ci-dessous, dépendant des territoires des communes de Plovan et de Tréogat, dans le département du Finistère.

La zone terrestre porte sur les parcelles cadastrales suivantes :

**Commune de Plovan :** ZL 81, ZL 83, ZL 198, ZL 262, ZL 263, ZL 296 et ZL 297.

**Commune de Treogat :** B 1106, B 111, B 1124, B 1125, B 1126, B 1127, B 1128, B 1129, B 1130, B 1131, B 1132, B 1133, B 1134, B 1135, B 1136, B 1137, B 1138, B 1139, B 1140, B 1141, B 1142, B 1143, B 1144, B 1145, B 1146, B 1147, B 1148, B 1149, B 1150, B 1151, B 1152, B 1153, B 1154, B 1155, B 1156, B 1157, B 1158, B 1159, B 116, B 1160, B 1161, B 1162, B 1163, B 1164, B 117, B 118, B 121, B 122, B 73, B 75, B 76, B 87, B 88, B 89.

La zone protégée comprend également les zones non cadastrées situées entre la limite cadastrale et la laisse de plus haute mer.

#### Article 2 : accès et activités dans la zone protégée

Sont interdits dans la zone protégée délimitée dans l'article 1 :

- du 1<sup>er</sup> mars au 31 mai de chaque année, l'accès aux chiens non tenus en laisse ;
- du 1<sup>er</sup> juin au 30 septembre de chaque année, l'accès aux chiens, même tenus en laisse ;
- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la perturbation, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation de cette espèce qu'elle soit vivante ou morte, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente ou leur rachat ;
- la circulation de véhicules à moteur ;
- le dépôt de tout type de déchets, de quelque nature que ce soit ;
- le survol, à basse altitude (à moins de 300 m), par tout engin volant y compris drone à usage professionnel ou de loisir ;
- la pratique de l'équitation et du cyclisme ;
- la détérioration des enclos aménagés en vue de protéger les sites de nidification du gravelot à collier interrompu, définis à l'article 3 du présent arrêté.

#### Article 3 : mise en défens et protection des sites de nidification les plus vulnérables

Afin de favoriser la reproduction du gravelot à collier interrompu, des enclos temporaires sont définis et aménagés par le gestionnaire ou son délégataire, autour des sites de nidification les plus vulnérables, au sein de la zone protégée définie à l'article 1.

Chaque enclos est matérialisé par des piquets reliés par un cordon.

Le préfet est informé de la localisation géographique et du nombre de ces enclos et valide leur mise en place.

En complément des interdictions prévues par l'article 2, sont interdits à l'intérieur de chaque enclos :

- l'accès à toute personne,
- tout acte pouvant porter atteinte à l'intégrité des milieux naturels enclos,
- l'introduction d'animaux domestiques, dont les chiens, même tenus en laisse.

Ces interdictions s'appliquent durant toute la présence des enclos.

#### Article 4 : exceptions

Les interdictions mentionnées aux articles 2 et 3 ne s'appliquent pas :

- aux agents en mission de service public, chargés de la surveillance ou du contrôle, ou intervenant dans le cadre de la sécurité publique, ni aux personnes chargées de la gestion du site ou des suivis scientifiques ;
- aux opérations de suivis scientifiques approuvées par le préfet ;
- aux véhicules à moteur utilisés dans le cadre de missions de service public.

#### Article 5 : information et mesures de suivi

Des panneaux d'information sont implantés aux abords de la zone de protection de biotope informant des présentes dispositions.

Une surveillance régulière est assurée par le gestionnaire des sites Natura 2000 : FR5300021 « Baie d'Audierne » et FR5310056 « Baie d'Audierne ».

A la fin de chaque campagne de protection des nids de gravelot à collier interrompu, un bilan du suivi de l'espèce et de ses sites de nidification est établi par le gestionnaire des sites Natura 2000 et transmis au préfet de département.

#### Article 6 : autorisation de travaux ou d'occupation

Les travaux et aménagements prévus par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres sur ses propriétés dans le cadre d'un plan de gestion approuvé ou de ses actions de gestion courante font l'objet d'une information du préfet du Finistère préalablement à leur réalisation.

Les travaux rendus nécessaires pour des questions de sécurité ou de gestion écologique des milieux naturels sont autorisés conformément aux réglementations applicables en respectant l'intégrité des biotopes.

Les autorisations délivrées dans le cadre de la gestion du domaine public maritime respectent l'intégrité des biotopes concernés dans la zone de tranquillité.

#### Article 7 : sanctions

Sont punies de peines prévues à l'article R.415-1 du code de l'environnement les infractions aux dispositions des articles 2 et 3 du présent arrêté.

#### Article 8 : délais et voies de recours

Le présent acte peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication par les tiers intéressés, ou notification aux propriétaires concernés :

- d'un recours gracieux auprès du préfet du Finistère ou hiérarchique auprès du ministre concerné ; l'absence de réponse dans un délai de deux mois à compter de sa réception par l'autorité administrative vaut décision implicite de rejet ; la décision rejetant ce recours peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Rennes dans un délai de deux mois à compter de la réception d'une décision expresse ou de la date à laquelle naît une décision implicite ;
- d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Rennes, par voie postale ou par l'application Télérecours citoyens accessible par le site Internet <https://www.telerecours.fr>

#### Article 9 : exécution

Le secrétaire général de la préfecture du Finistère, les maires de Plovan et Tréogat, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne, le délégué régional de l'office français de la biodiversité, le colonel commandant le groupement de gendarmerie du Finistère, le directeur départemental des territoires et de la mer du Finistère, et tous les agents ayant compétence en matière de protection de la nature, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

En outre, cet arrêté est publié par voie d'affichage durant 15 jours dans les mairies de Tréogat et de Plovan, certifié par les maires. Il est publié au recueil des actes administratifs et dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans tout le département. Il est notifié aux propriétaires concernés.

A Quimper, le **24 FEV. 2020**

Le préfet

Pascal LELARGE

Annexe à l'arrêté n°2020055-0002  
Annexe à l'arrêté de protection de biotope  
"zone de tranquillité du gravelot à collier interrompu - Baie d'Audierne"  
au droit des étangs de Kergalan et de Trunvel



Sources : DOTM 29  
Fond cartographique : BD ORTHO® IGN  
Réalisation : DDTM29/DMU/SLJ/EM 25.10.2019  
Projection : Lambert 93

