

Observatoire des Zones de Protection Spéciale de Normandie

**Actualisation des données ornithologiques de la
ZPS FR2512003 « havre de la Sienne »
pour la période de décembre 2009 à novembre 2019**



Bruno Chevalier
Groupe Ornithologique Normand
Juin 2020



**PRÉFET
DE LA REGION
NORMANDIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



A la demande de la DREAL de Normandie

Suivis de terrain : Bruno Chevalier

Analyse et synthèse des données : Bruno Chevalier

Rédaction : Bruno Chevalier

Cartographie : Bruno Chevalier et Vottana Tep

Relecteur : Gérard Debout



Photographies :

- Pascal Bernardin : p. 48
- Bruno Chevalier : p. 1 (paysage), p. 46
- Xavier Corteel : p. 29
- Fabrice Gallien : p. 28
- Jacques Rivière : p. 1 (bernaches), p. 38
- Internet (photographies non signées, a priori libres de droit) : p. 1 (sanderling), 33, 39, 52, 58, 61, 66

Sommaire

1. Introduction	5
1.1 Présentation rapide de la ZPS « havre de la Sienne »	5
1.2 Habitats généraux de la ZPS « havre de la Sienne »	5
2. Matériel et méthodes	6
2.1 Base de données générale : RSS	6
2.2 Protocoles de suivis de terrain	6
2.2.1 Comptages au cours des périodes d'hivernage et de migration	6
2.2.2 Observations menées dans le cadre du réseau des Limicoles Côtiers	7
2.2.3 Enquête Wetlands International « Oiseaux d'eau en janvier »	7
2.2.4 Enquête « Bernache hivernant en France »	7
2.2.5 Dortoir d'aigrette garzette	8
2.2.6 Dortoir de grand cormoran	8
2.2.7 Dortoir de laridés	8
2.2.8 Suivi de la reproduction du tadorne de Belon	8
2.2.9 Recensement de la colonie d'ardéidés	8
2.2.10 Recensement du gravelot à collier interrompu	8
2.2.11 Recensement des passereaux en période de reproduction	8
2.3 Représentations cartographiques et analyses statistiques	9
2.3.1 SIG	9
2.3.2 Analyses statistiques	9
3. Actualisation de l'inventaire ornithologique de la ZPS	10
3.1 Liste des espèces considérées d'intérêt européen sur la ZPS avec leurs statuts	10
3.2 Tableaux des effectifs par espèce actualisés sur le cycle biologique décembre 2009 à novembre 2019	22
4. Analyse des modalités d'utilisation spatio-temporelles de la ZPS et du niveau de vulnérabilité par espèce	33
4.1 Les Gaviidés	33
1. Plongeon arctique, imbrin et catmarin	33
4.2 Les Podicipédidés	33
1. Le grèbes huppé	33
2. Autres grèbes	34
4.3 Les Phalacrocoracidés	34
1. Grand cormoran	34
4.4 Les Ardéidés	35
1. Héron cendré	36
2. Grande aigrette	37
3. Aigrette garzette	37
4.5 Les Threskiornithidés	38
1. Spatule blanche	38

4.6	Anatidés	38
1.	Bernache cravant	39
2.	Bernache à ventre clair	40
3.	Tadorne de Belon	41
4.	Eider à duvet	43
5.	Macreuse noire	44
6.	Harle huppé	44
4.7	Les Limicoles : Haematopodidés	45
1.	Huitrier-pie	45
4.8	Les Limicoles : Charadriidés	47
1.	Vanneau huppé	48
2.	Pluvier argenté	49
3.	Grand gravelot	49
4.	Gravelot à collier interrompu	50
4.9	Les Limicoles : Scolopacidés	52
1.	Courlis corlieu	52
2.	Courlis cendré	53
3.	Barge rousse	54
4.	Tournepierre à collier	55
5.	Bécasseau maubèche	57
6.	Bécasseau variable	58
7.	Bécasseau sanderling	59
8.	Les petits chevaliers	61
9.	Les grands chevaliers	62
4.10	Les rapaces : Pandionidés, Accipitridés, Falconidés, Strigidés.	63
4.11	Les Laridés	64
1.	Les mouettes et goélands au dortoir	64
2.	Mouette mélanocéphale	65
3.	Les sternes	67
4.12	Les passereaux	68
1.	Espèces témoins	68
2.	Autres espèces	71
5	Évaluation du niveau de vulnérabilité des espèces sur la ZPS	72
5.1	Nidification	73
5.2	Hivernage	73
5.3	Migration	73
6	Analyse des enjeux majeurs pour la pérennité des populations et préconisations	84
7	Bibliographie	86
8	Table des illustrations	88
8.1	Cartes	88
8.2	Figures	88
8.3	Tableaux	90

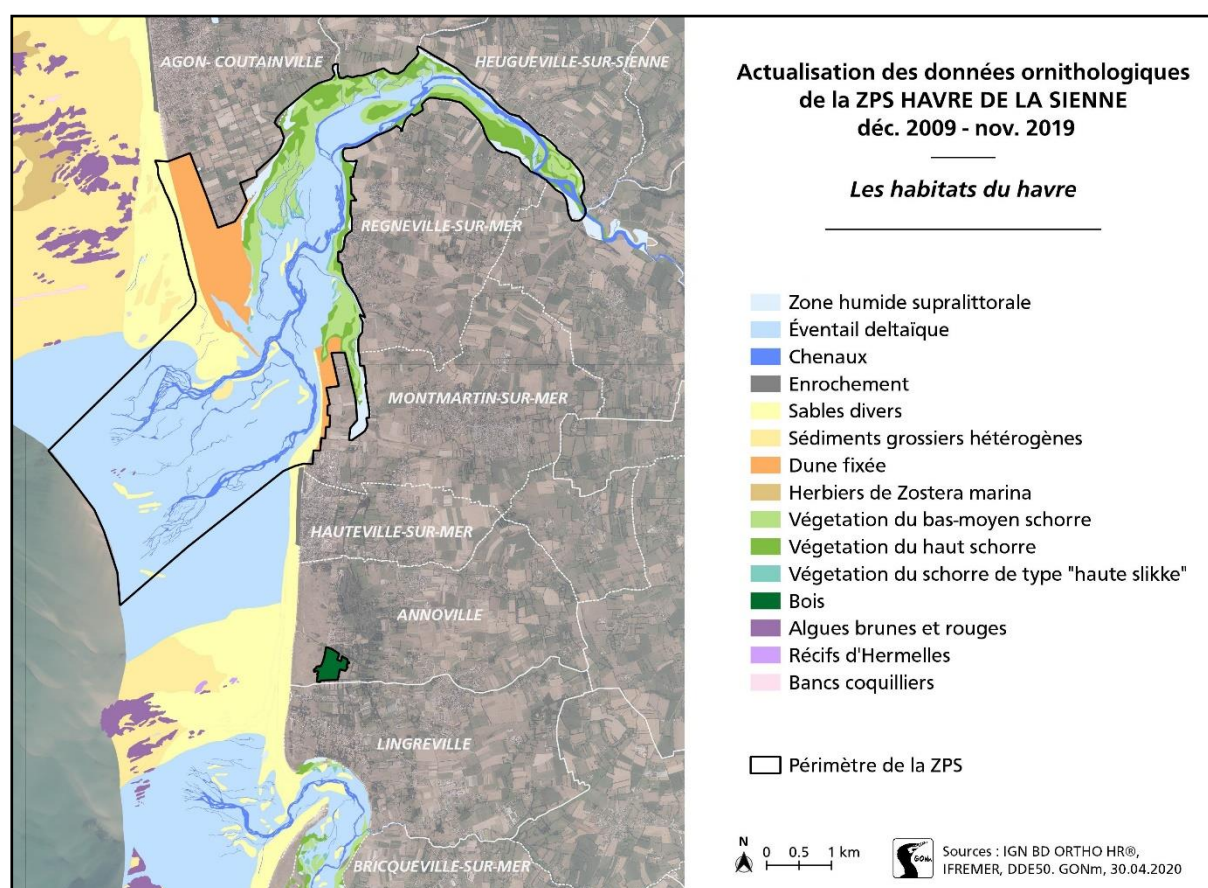
1. Introduction

1.1. Présentation rapide de la ZPS « havre de la Sienna »

Le site Natura 2000 FR2512003 « havre de la Sienna » a été désigné en Zone de Protection Spéciale (ZPS) le 5 janvier 2006 par arrêté ministériel, sur proposition du GONm et d'après ses données. Il s'étend sur une superficie de 2 190 ha à l'ouest du département de la Manche. 90 % de sa surface se trouve sur le Domaine Public Maritime, dont 55 % en milieu estuarien soumis à l'influence des marées, et 10 % sur le domaine terrestre. Il s'étend sur huit communes : Agon-Coutainville, Heugueville-sur-Sienne, Tourville-sur-Sienne, Montchaton, Regnéville-sur-Mer, Montmartin-sur-Mer et Annoville. La ZPS « havre de la Sienna » recoupe le Site d'Importance Communautaire (ZSC) FR250080 « Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou » et vient se juxtaposer à la ZPS FR2500079 « Chausey ».

1.2. Habitats généraux de la ZPS « havre de la Sienna »

Ce rapport présente l'actualisation des données ornithologiques pour la période allant de décembre 2009 à novembre 2019 ; une analyse des modalités d'utilisation spatio-temporelle du site ; une analyse de la vulnérabilité des principales espèces ; les mesures à mettre en œuvre pour préserver les milieux et les espèces de ce site remarquable. La **Carte 1** présente de façon simplifiée les principales unités biomorphosédimentaire (REBENT Ifremer-EPHE-Université, 2005) et le massif dunaire.

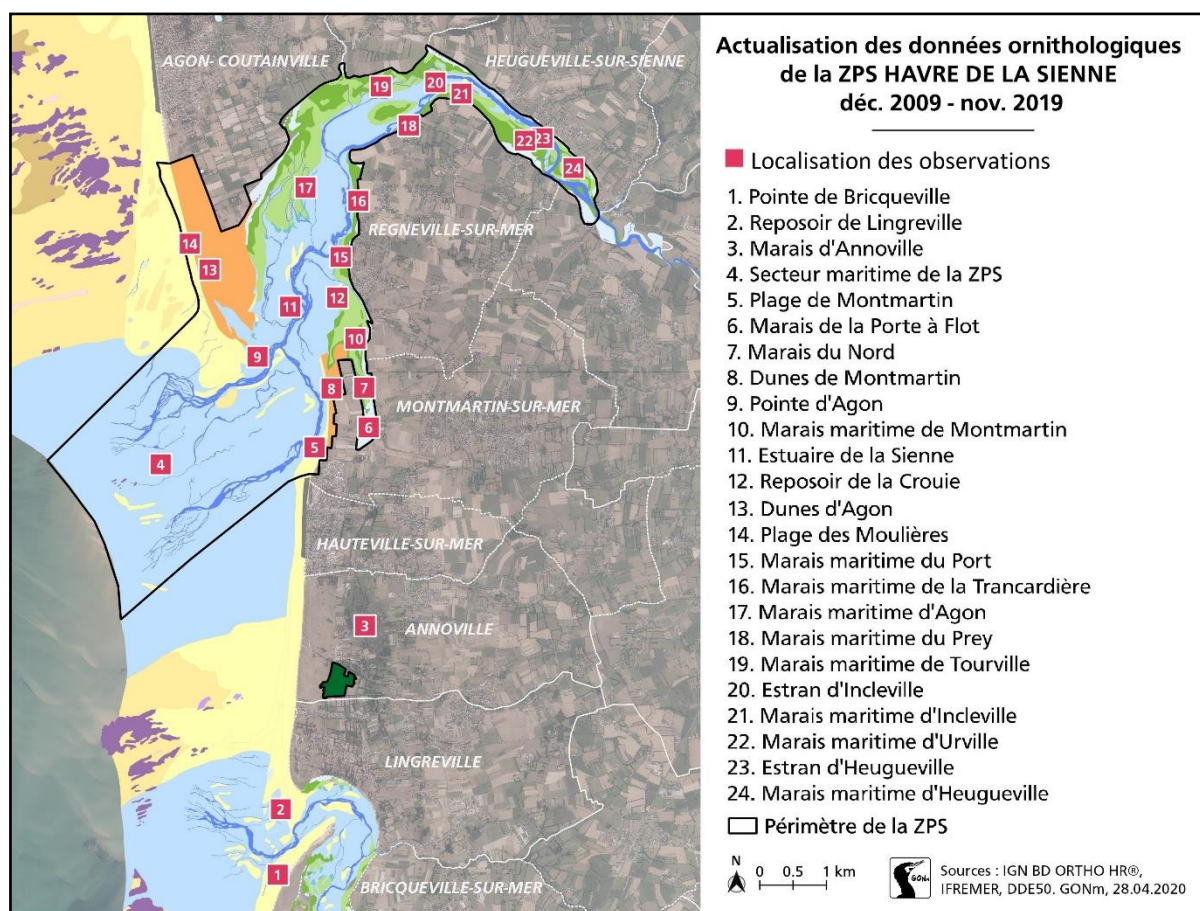


Carte 1 : Carte des principaux habitats de la ZPS du havre de la Sienna

2. Matériel et méthodes

2.1. Base de données générale : RSS

Les observations faites par les adhérents du GONm sont enregistrées sous la forme de Rapports Saisonniers Systématiques (RSS). Le fichier contient les rubriques suivantes : code de l'espèce, nom de l'espèce, département, commune, lieu-dit, date de l'observation, effectif, description de l'observation, nom de l'observateur, référence de la carte IGN et la géolocalisation des données au lieu-dit (**Carte 2**). L'actualisation des connaissances ornithologiques de la ZPS « Havre de la Sienne » (décembre 2009 – novembre 2019) s'appuie uniquement sur cette base de données. Par ailleurs, 95 % des 6 770 données se rapportant à la zone d'étude pour cette période ont été réunies par un seul et même observateur, Bruno Chevalier, conférant à cette synthèse une réelle homogénéité.



Carte 2 : Localisation des observations dans la ZPS du havre de la Sienne

2.2. Protocoles de suivis de terrain

2.2.1 Comptages au cours des périodes d'hivernage et de migration

Le site fait l'objet d'un recensement mensuel en période d'hivernage, de novembre à mars. Au cours des périodes de migration, du 10 avril au 10 juin, puis du 20 juillet au 10 octobre, les recensements sont réalisés selon un rythme décadaire. Le principe consiste à parcourir le havre de la Sienne, depuis la pointe d'Agon jusqu'à la plage de Montmartin-sur-Mer, en balayant la zone à partir de douze points d'observation. L'opération est réalisée en moins de 2 heures, à marée haute, de manière à limiter les doubles comptes liés aux déplacements de part et d'autre

de la passe (**Carte 2**). De nombreuses sorties complémentaires sont réalisées d'octobre à avril dans le cadre du suivi de la population de la bernache à ventre pâle (Chevalier, 2019), permettant d'identifier les zones d'alimentation des oiseaux d'eau plus globalement.

2.2.2 Observations menées dans le cadre du réseau des Limicoles Côtiers

L'observatoire met en œuvre un programme de surveillance continu, basé sur le dénombrement mensuel des limicoles côtiers sur les principaux sites estuariens et côtiers de la façade Manche-Atlantique-Méditerranée. Il a pour objectif de contribuer à un éclairage national sur la distribution spatiale et temporelle des stationnements, permettant notamment une meilleure définition du statut des espèces présentes et de préciser, au service des gestionnaires et des décideurs locaux, la variabilité saisonnière des enjeux de conservation.

Il existe deux autres volets, dont l'un a été mis en œuvre en baie du Mont Saint-Michel, baie des Veys, baie d'Orne et baie de Seine, en ce qui concerne la Normandie, portant d'une part, sur le suivi et la caractérisation des zones d'alimentation, et d'autre part, sur les interactions avec les activités humaines. L'autre concerne le fonctionnement des populations de limicoles (approche fonctionnelle locale, origines et destinations des populations présentes en France, etc.). Elle entre dans le cadre d'un programme de baguage et de marquage coloré, agréé par le Centre de Recherches par le Bagueage des Population d'Oiseaux (CRBPO), mis en œuvre sur la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de Moëze-Oléron (Charente-Maritime).

La participation du GONm à cette enquête au long cours a débuté en novembre 2008 à la demande de Emmanuel Caillot, animateur de l'Observatoire des limicoles côtiers, développé par Réserves naturelles de France depuis 2000. Elle a lieu chaque mois de juillet à juin, à raison d'un recensement mensuel.

2.2.3 Enquête Wetlands International « Oiseaux d'eau en janvier »

Le site est recensé sans défection à la mi-janvier depuis 1967, date du lancement de cette enquête désormais coordonnée par la LPO France au niveau national. Celle-ci mobilise une centaine de participants chaque année en Normandie, en premier lieu des bénévoles du Groupe ornithologique normand et quelques adhérents de la LPO Normandie, mais aussi un quart de professionnels œuvrant pour les parcs naturels régionaux des marais du Cotentin et du Bessin, des Boucles de la Seine normande et du Perche, les organismes gestionnaires de réserves naturelles nationales, l'Office français de la biodiversité, le Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche, sous la coordination du Groupe ornithologique normand depuis 1972.

2.2.4 Enquête « Bernache hivernant en France »

S. Dalloyau (LPO) a succédé en 2014 à R. Mahéo (Université de Rennes) qui a assuré la coordination de cette enquête de 1973 à 2013. Un recensement mensuel a lieu autour du 15 de chaque mois, de septembre à avril. Pour rendre compte de l'effectif réel se rapportant à la troupe dont le port d'attache est le havre de la Sienne, ce décompte est étendu le même jour à marée haute, aux havres de Blainville-sur-mer et de la Vanlée. D'autre part, la bernache à ventre pâle, en particulier, fait l'objet d'un suivi assidu portant sur la lecture de bagues depuis l'hiver 2006-2007 dans le cadre du programme de recherche coordonné par le WWT (Wildfowl and Wetlands Trust). Par ailleurs, le GONm a co-encadré en 2014 une stagiaire en Master II, Sandra Guitton, avec le Conservatoire du littoral et Réserves Naturelles de France pour préparer une étude que nous ne sommes pas parvenus à mettre œuvre, faute d'avoir réussi jusque-là à réunir les moyens financiers pour ce faire.

2.2.5 Dortoir d'aigrette garzette

La dernière édition de cette enquête nationale a eu lieu l'hiver 2014-2015 (Debout, 2016). La ZPS de la Sienne ne comporte pas de dortoir régulier, celui du bois des Peupliers à Annoville n'est plus occupé que très ponctuellement. Ces décomptes débutent vers 17h en décembre et 17h30 en janvier, pour se poursuivre jusqu'à la nuit tombée.

2.2.6 Dortoir de grand cormoran

Après un recensement initial en 1983, une enquête nationale a lieu tous les trois ans depuis 1989. La 14^{ème} édition a eu lieu l'hiver 2017-2018 (Marion, 2018). Cependant, le dortoir d'Orval, situé en dehors de la ZPS dans la vallée de la Sienne, l'est tous les ans au moins en décembre dans les mêmes conditions que les dortoirs d'aigrette garzette.

2.2.7 Dortoir de laridés

Deux recensements nationaux ont eu lieu au cours de cette période, l'un au cours de l'hiver 2012-2013 et l'autre en 2017-2018. Sur la ZPS de la Sienne, ils ont été réalisés en décembre, depuis la plage de Montmartin-sur-Mer, à partir de 16h30 et jusqu'à la tombée de la nuit. Les observations diurnes réalisées en décembre-janvier ont complété ou précisé ces décomptes pour le goéland brun, la mouette mélanocéphale, la mouette pygmée et la sterne caugek.

2.2.8 Suivi de la reproduction du tadorne de Belon

L'estimation du nombre de couples potentiellement nicheurs est réalisée de fin mars à fin mai au cours de 6 recensements sur la base des couples et des mâles isolés. Le suivi de la reproduction a lieu de fin avril à fin août lors d'un recensement décadaire portant plus particulièrement sur les stations de lagunage, car le tadorne de Belon élève ses jeunes dans l'enceinte de celle de Regnéville-sur-Mer, plus récemment dans celle d'Orval et, plus ponctuellement, dans celle de Montmartin-sur-Mer.

2.2.9 Recensement de la colonie d'ardéidés

La colonie de héron cendré, d'aigrette garzette et de héron garde-bœufs est recensée tous les ans au début du mois de mai. Elle est désormais située sur le marais d'Annoville (anciennement dans le bois d'Annoville). Ce recensement a lieu tous les ans depuis 2002, date de l'installation de cette colonie.

2.2.10 Recensement du gravelot à collier interrompu

Ce limicole a fait l'objet d'un Plan Régional d'Action (PRAGCI) en 2010-2012, en 2014-2016, puis d'une Stratégie Régionale d'Action (SRA) en faveur des limicoles côtiers nicheurs des hauts de plage en 2018-2019, mais les plages de Montmartin-sur-Mer et d'Agon-Coutainville sont recensées tous les ans. Ces actions ont donné lieu également à des sessions de baguage et des opérations de communication auprès du public, dans la presse et sur le terrain, ainsi qu'après des élus locaux.

2.2.11 Recensement des passereaux en période de reproduction

Depuis 1999, le havre de la Sienne fait l'objet de recensements réguliers, souvent partiels, des populations se reproduisant sur le massif dunaire et le marais maritime. Cependant, deux recensements aussi exhaustifs que possible ont été réalisés au cours de la période concernée par cette nouvelle évaluation, l'un en 2010 et l'autre en 2019, permettant d'apprécier l'évolution des espèces dénombrées à 10 ans d'intervalle.

2.3. Représentations cartographiques et analyses statistiques

2.3.1 SIG

Les couches géographiques utilisées :

- Cartographie biomorphosédimentaire de la zone intertidale du golfe normanno-breton, d'après Guillaumont et al., 1987, côte Ouest du Cotentin et baie du Mont Saint-Michel, Ifremer-DERO-87.17-EL ;
- Cartographie de la nature de l'estran, couche numérisée par la DDE50 à partir des cartes de l'atlas Polmar du département de la Manche produit par le CEDRE en 1995 ;
- Localisation des observations et représentation à partir de cette couche de la répartition schématique des oiseaux à partir de l'effectif maximum observé.

Les couches géographiques sont transmises au format Shapfile en Lambert93. Elles se trouvent dans le dossier ZPSHAVRESIENNE_COUCHES_SIG, réparties en 2 lots :

- Habitats_lieuxdits
 - Tables_crees, où se trouvent les tables utilisées pour la cartographie du présent document
 - Tables_sources, où se trouvent les tables ayant servi de base pour la création de la table Habitat finale (ZPS_SIENNE_Habitat).
- Répartition_avifaune : Les tables sont créées sous QGIS, limitant le nombre de caractères des noms de champs à 10. Les champs contenant les effectifs maximums pour chaque espèce en hivernage, migration et reproduction sont nommés selon le code international EURING. Un fichier Excel de correspondance code EURING/nom de l'espèce est fourni dans le dossier.

2.3.2 Analyses statistiques

Les tendances pour la ZPS de la Sienne et pour la Normandie ont été calculées avec le logiciel TRIM (Trends & Indices for Monitoring data (Pannekoek, Van Strien & Gmelig Meyling 2006), classées ici selon 6 catégories, de déclin sévère à forte augmentation, selon la pente globale multiplicative de la régression linéaire et sa significativité, selon son intervalle de confiance à 99 % (tendance $p < 0,01$) ou si $p > 0,01$, selon son intervalle de confiance à 95 % (tendance $p < 0,05$) :

- Forte augmentation : augmentation significative de plus de 5 % par an ;
- Augmentation modérée : augmentation significative, mais non significativement supérieure à 5% par an ;
- Stable : pas de tendance significative à l'augmentation ou au déclin et la tendance est significativement inférieure à 5 % par an ;
- Incertaine : pas de tendance significative à l'augmentation ou au déclin mais aucune significativité d'une tendance inférieure à 5 % par an ;
- Déclin : déclin significatif, mais non significativement supérieur à 5 % par an ;
- Déclin sévère : déclin significatif de plus de 5 % par an (5 % correspondant à une diminution de moitié des effectifs en 15 ans).

3. Actualisation de l'inventaire ornithologique de la ZPS

3.1. Liste des espèces considérées d'intérêt européen sur la ZPS avec leurs statuts

Dans le guide méthodologique du MNHN (2015), il est demandé de mettre à jour l'inventaire des espèces d'intérêt européen, à savoir les oiseaux visés à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, les oiseaux migrateurs non visés à l'Annexe I de la Directive, mais régulièrement présents sur le site, ainsi que les autres espèces jugées « importantes » pour le site.

Pour répondre au mieux à cette demande, quatre documents de références ont été utilisés :

- L'arrêté de désignation du site Natura 2000 FR2512003 « havre de la Sienne » du 5 janvier 2006 ;
- Le rapport d'évaluation de l'intérêt ornithologique de la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) du havre de la Sienne (Debout & Chevalier, 2003) ;
- Le diagnostic ornithologique de la ZPS du havre de la Sienne (Chevalier & Binard, 2008).
- Le diagnostic ornithologique de la ZPS du havre de la Sienne (Chevalier, Binard et Tep, 2010).

Le **Tableau 1** récapitule le nombre d'espèces listées dans ces quatre documents. La liste des espèces et de leur statut est présentée dans le **Tableau 2**

	Arrêté de désignation 2006	1 ^{er} rapport d'évaluation 2003	Diagnostic ornithologique 2008	Rapport d'actualisation 2011	Rapport d'actualisation 2020
Annexe 1	11	15	26	19	21
Article 4.2	8	9	45	39	36
Autres espèces			23	16	21
Total	19	24	94	74	69

Tableau 1 : Sources et listes d'espèces de la ZPS havre de la Sienne.

Au total, **105 espèces d'oiseaux** ont été mentionnées dans un de ces cinq documents de référence.

A la lumière de cette compilation et des connaissances ornithologiques acquises par le GONm, 69 espèces ont été retenues pour cette actualisation des effectifs couvrant la période allant de décembre 2009 à novembre 2019.

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin		Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
				Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A001	A03	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	X			X	X	X	X	X		X	X		
A002	A01	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	X					X		X		X	X		
A003	A02	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	X							X		X	X		
A004	A08	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		X					X	X	X	X	X		
A005	A04	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		X				X	X	X		X	X		
A384	A11a	Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	X					X	X						3 données de 1 à 65 oiseaux de passage
A014	A09	Pétrel tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	X					X	X						2 données de 1 à 3 oiseaux de passage
A016	B01	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>		X				X	X						Pêche au large, essentiellement hors ZPS
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		X				X	X	X	(X)	X	X	X	
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X			X	X	X	X	X	(X)	X	X		

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin		Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
				Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		X				X	X	X	(X)	X	X		
A027	B05a	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>								x			X		
A025	B07a	Héron garde-bœufs	<i>Bulbucus ibis</i>		X						X	(X)				
A029	B05	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	X					X							3 données hors ZPS au marais d'Annoville
A034	B13	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	X			X	X	X	X	X		X	X		
A046	C061	Bernache cravant	<i>Branta bernicla bernicla</i>		X		X	X	X	X	X		X	X		
?	C062	Bernache à ventre clair	<i>Branta bernicla hrota</i>		X		X	X	X	X	X		X			
A048	C07	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>		X				X	X	X	X	X	X	X	
A050	C11	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>		X				X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A052	C09	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		X				X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin	Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
			Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A054	C12	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	X				X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A063	D06	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	X		X	X	X	X	X		X	X	X	
A065	D07	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	X				X	X	X		X	X		
A068	D11	Harle piette	<i>Mergus albellus</i>	X					X						1 donnée de 3 oiseaux de passage
A069	D12	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	X				X	X	X		X	X		
A081	E14	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X				X	X	X			X		
A082	E15	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X		X		X	X	X		X	X		
A086	E08	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X				X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A094	E18	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X		X		X	X	X			X		
A098	E21	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	X		X	X	X	X	X		X	X		

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin	Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
			Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A099	E20	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	X				X	X						Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A103	E19	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	X		X		X	X	X		X	X		
A113	F08	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		X			X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A118	F11	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>		X			X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
A131	H16	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	X				X							1 donnée de 2 oiseaux de passage
A132	H17	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	X				X		X			x		6 données de 1 à 16 oiseaux de passage
A136	G06	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		X				X	X	X		X		
A137	G05	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>		X	X	X	X	X	X		X	X		

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin		Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
				Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A138	G07	G.C.I	<i>Charadrius alexandrinus</i>	X			X	X	X	X	X	X	X	X		
A140	G03	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	X			X	X								3 données de 1 à 6 oiseaux de passage
A141	G04	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>		X		X	X	X	X	X		X	X		
A142	G02	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		X				X	X	X		X	X		
A143	H08	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>		X		X	X	X	X	X		X	X		
A144	H14	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>		X		X	X	X	X	X		X	X		
A145	H09	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>		X				X	X						8 données de 1 à 2 oiseaux de passage
A147	H13	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>		X				X							4 données de 1 à 3 oiseaux de passage
A149	H12	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>		X				X	X	X		X	X		
A151	H15	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	X					X							3 données de 1 à 3 oiseaux de passage

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin	Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
			Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A157	G17	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	X			X	X	X	X		X	X		
A158	G15	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>		X			X	X	X			X		
A160	G14	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>		X		X	X	X	X		X	X	X	
A162	H02	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>		X			X	X	X		X	X		
A164	H04	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>		X			X	X	X			X		
A165	H05	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		X			X	X	X		X	X		
A166	H06	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	X				X							Aucune donnée
A168	H07	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		X			X	X	X		X	X		
A169	G09	Tournepierré à collier	<i>Arenaria interpres</i>		X			X	X	X		X	X		
A175	J01	Grand labbe	<i>Stercorarius skua</i>			X		X	X						1 donnée d'un oiseau en migration

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin	Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
			Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A173	J03	Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>		X			X	X						4 données d'oiseaux en migration
A176	J10	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	X				X	X	X		X	X	X	
A177	J13	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	x				X	X	X		X	X		
A179	J11	Mouette rieuse	<i>Larurus ridibundus</i>		X			X	X	X		X	X		
A182	J08	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>		X			X	X	X		X	X		
A184	J07	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		X			X	X	X		X		X	
A459	J06a	Goéland leucophée	<i>Larus cachinnans</i>		X			X							Aucune donnée
A183	J06	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		X			X	X	X		X	X		
A187	J05	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>		X			X	X	X		X	X	X	
A191	K10	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	X		X	X	X	X	X		X	X		

Code N2000 Code GONm Nom français et latin				Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
				Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A193	K06	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	X			X	X	X	X	X			X		
A195	K09	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	X			X	X	X	X	X			X		
A197	K01	Guifette noire	<i>Chlidonia niger</i>	X			X	X	X	X						5 données de 1 à 20 oiseaux de passage
A199	K13	Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>		X				X							4 données de 1 oiseau de passage
A200	K11	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>		X				X	X	X		X	X		
A210	L05	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			X			X	X						Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A212	L07	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			X			X	X						Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A221	L10	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>			X			X							1 donnée d'un oiseau de passage
A222	L11	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	X					X	X	X		X	X		
A213	L17	Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>			X			X							Aucune donnée

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin	Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
			Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A229	M01	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X			X	X	X	X	X		X	X	
A232	M08	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>			X		X							1 donnée de 2 oiseaux de passage
A247	N06	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			X		X	X	X	X	X	X		
A246	N05	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		X				X						Aucune donnée
A248	N07	Alouette haussecol	<i>Eremophila alpestris</i>		X			X							Aucune donnée
A249	N08	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		X				X	X	X		X		
A257	P03	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>			X		X	X	X	X	X	X		
?	P04a	Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>			X		X		X		X	X		
?	P05	Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla f. flavissima</i>			X		X	X	X	X		X		
A272	M01	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	X						X	X		X		

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin	Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
			Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A276	Q02	Traquet pâtre	<i>Saxicola torquata rubi.</i>			X		X	X	X	X	X	X		
A277	Q03	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>			X		X		X	X		X		
A288	R01	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>			X		X	X	X	X	X	X		
A290	R03	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>			X		X	X						Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A295	R05	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		X			X	X	X	X		X		
A296	R07	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>			X		X	X						Se reproduit hors ZPS
A297	R08	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			X		X	X	X	X		X		
A308	S04	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>			X		X							Les données recueillies ne permettent pas de considérer que cette ZPS joue un rôle pour la conservation de cette espèce
A309	S05	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>			X		X	X	X	X		X		
A302	S07	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	X				X							A niché de façon occasionnelle à la pointe d'Agon avant 2010

Code N2000	Code GONm	Nom français et latin		Directive oiseaux			Listes sources					Statut				Commentaire portant sur les espèces non prises en compte lors de cette dernière actualisation
				Annexe I	Article 4.2	Autres sp.	2003	2006	2008	2010	2020	Nidification	Hivernage	Migration	Estivage	
A289	S11	Cisticole des joncs	<i>Cisticola jundicis</i>			X			X	X	X	X	X	X		
A383	U01	Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>			X			X							Dortoir et reproduction ponctuelle hors ZPS
A377	U03	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>			X			X							Hors ZPS
A381	U06	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>			X			X	X	X	X	X	X		
A375	U07	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>		X		X	X	X		X		X	X		
A366	U14	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>			X				X	X	X	X	X		
Nombre d'espèces				30	50	24	25	22	94	74	69	23	52	66	8	

Tableau 2 : Liste des espèces d'intérêt européen présentes sur la ZPS du havre de la Sienne

3.2. Tableaux des effectifs par espèce, actualisés sur le cycle biologique décembre 2009 à novembre 2019

▪ Nidification

Le **Tableau 3** présente l'actualisation des données ornithologiques pour les 22 espèces d'oiseaux nicheurs ou susceptibles de nicher dans la ZPS, retenues pour cette actualisation. Pour 21 de ces 22 espèces, un paragraphe et/ou une carte de localisation des sites ou secteurs de reproduction est proposé chapitre 4.

▪ Hivernage

Le **Tableau 4** présente l'actualisation des données ornithologiques pour les 43 espèces d'oiseaux hivernants dans la ZPS, retenues pour cette actualisation. Pour 41 de ces 43 espèces, un paragraphe et/ou une carte de localisation des sites ou secteurs d'hivernage est proposé chapitre 4.

▪ Migrations

Le **Tableau 5** présente l'actualisation des données ornithologiques pour les 39 espèces d'oiseaux migrateurs observés dans la ZPS, retenues pour cette actualisation. Pour 36 de ces 39 espèces, un paragraphe et/ou une carte de localisation des sites ou secteurs de halte migratoire est proposé chapitre 4.

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nombre couples nicheurs	Commentaires	§ et carte (c.)
A004	A08	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2-3	Niche dans la station de lagunage de Regnéville proche de l'herbu de la Trancardière depuis 2017	§
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	7	Niche dans le marais d'Annoville depuis 2017	§
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	12-15	Niche dans le marais d'Annoville ; effectif maxi atteint en 2015, 26 couples	§ + C.
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	40-45	Niche dans le marais d'Annoville depuis 2010 ; effectif maxi atteint en 2013, 65 couples	§ + C.
A025	B07a	Héron garde-bœufs	<i>Bulbucus ibis</i>	20-25	Niche dans le marais d'Annoville depuis 2011	§ + C.
A048	C07	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	3-10	4 couples nichent avec succès chaque année, produisant en moyenne 27 jeunes	§ + C.
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	1	A niché avec succès en 2019 dans un semi de blé en lisière de l'herbu de la Trancardière	§ + C.
A136	G06	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	1	A niché en 2018 et 2019 sur une mare de chasse de l'herbu de Montmartin-sur-Mer	
A138	G07	Gravelot à collier interrompu	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	16-21	Effectif stable, après une nette diminution entre 2013-2017 (8-11 couples)	§ + C.
A272	M01	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	1	Niche en lisière de l'herbu d'Agon-Coutainville depuis 2016	§ + C.
A247	N06	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	66	Effectif en baisse de 20 % par rapport à 2010	§ + C.
A249	N08	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	70	Niche dans des dunes relictuelles à Montmartin-sur-Mer et Agon-Coutainville depuis 2018	§

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nombre couples nicheurs	Commentaires	§ et carte (c.)
A257	P03	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	76	Effectif en baisse de 40 % par rapport à 2010	§ + C.
?	P05	Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla f. flavissima</i>	42	Effectif stable par rapport à 2010	§ + C.
A276	Q02	Traquet pâtre	<i>Saxicola torquata rubi.</i>	14	Effectif stable par rapport à 2010	§ + C.
A288	R01	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	8	Forte progression après une quasi disparition à la suite des hivers rigoureux de 2009 à 2013	§ + C.
A295	R05	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoeno.</i>	4	Effectif en baisse de 71 % par rapport à 2010	§ + C.
A297	R08	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpa.</i>	63	Effectif en progression de 31 % par rapport à 2010	§ + C.
A309	S05	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	14	Effectif stable par rapport à 2010	§ + C.
A289	S11	Cisticole des joncs	<i>Cisticola jundicis</i>	29	Forte progression après une quasi disparition à la suite des hivers rigoureux de 2009 à 2013	§ + C.
A381	U06	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	10	Effectif stable ou en légère baisse par rapport à 2010	§ + C.
A366	U14	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	17	Effectif stable par rapport à 2010	§ + C.

Tableau 3 : Actualisation des effectifs nicheurs sur la ZPS du havre de la Sienne (décembre 2009 –novembre 2019)

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nombre d'oiseaux en hiver	Commentaires	§ et carte (c.)
A002	A01	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	0-2	Rare et irrégulier.	§.
A003	A02	Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	0-1	Très rare	§
A001	A03	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	0-5	Assez rare mais régulier.	§
A005	A04	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	2-43	Très irrégulier ; effectif médian, 7	§
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	30	Dortoir proche de la ZPS en forte baisse depuis l'hiver 2017-2018	§
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	11	Stable	§ + C.
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	10	Stable ; pas dortoir sur la ZPS ou seulement très ponctuellement dans le bois des Peupliers	§ + C.
A034	B13	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	0-4	Rare mais régulière depuis l'hiver 2016-2017	§ + C.
A046	C06	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	265	Effectif médian ; après avoir connu un pic d'abondance au milieu de la décennie >500	§ + C.
?	C062	Bernache à ventre clair	<i>Branta bernicla hrota</i>	1130	Après un pic d'abondance atteint en 2013 (1450), l'effectif est tombé à 905 l'hiver 2018-2019	§ + C.
A048	C07	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	117	Stable	§ + C.
A063	D06	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	160	Déclin modéré, plus prononcé au cours de la fin de cette décennie	§

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nombre d'oiseaux en hiver	Commentaires	§ et carte (c.)
A065	D07	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	850	Stable	§
A069	D12	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	4-41	Très irrégulier ; effectif médian, 12	§
A082	E15	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	0-3	Assez rare et irrégulier	§ + C.
A103	E19	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1	Assez rare mais régulier.	§ + C.
A098	E21	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	1	Rare mais régulier.	§ + C.
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	1571	Déclin modéré ; 40 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A142	G02	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	835	Effectifs en diminution, après avoir atteint un pic d'abondance en 2013-2015 (1550)	§ + C.
A141	G04	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	650	Déclin modéré ; 74 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A137	G05	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	28	Stable ; 22 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A138	G07	Gravelot à collier interrompu	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	1-11	Rare mais régulier ; en progression depuis l'hiver 2014-2015	§ + C.
A169	G09	Tournepipe à collier	<i>Arenaria interpres</i>	195	Stable ; 87 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A160	G14	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	245	Après un pic d'abondance atteint en 2013 (380), l'effectif a ensuite diminué de façon linéaire	§ + C.

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nombre d'oiseaux en hiver	Commentaires	§ et carte (c.)
A157	G17	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	375	Variable ; 72 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A162	H02	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	0-25	4 observations de 12 à 25 oiseaux venant probablement de Blainville entre 2013-2017	§
A165	H05	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	1-3	Peu commun mais régulier dans les filandres	§ + C.
A143	H08	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	0-12	Rare et irrégulier	§
A149	H12	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	800	Déclin modéré ; 67 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A144	H14	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	1115	Déclin modéré ; 78 % de la troupe occupe régulièrement l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A185	J05	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	60-100	Présence d'un dortoir au sud de la pointe d'Agon et de quelques reposoirs en limite d'herbus.	§
A183	J06	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	5-9	Assez rare mais régulier.	§
A184	J07	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	700-1175	Présence d'un dortoir au sud de la pointe d'Agon et de nombreux reposoirs sur l'estran et les herbus.	§
A182	J08	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	950	Présence d'un dortoir au sud de la pointe d'Agon et de nombreux reposoirs sur l'estran et les herbus.	§
A176	J10	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	145	Variable ; le plus souvent rassemblées sur l'estran devant l'herbu d'Incheville	§ + C.
A179	J11	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	3500-5000	Présence d'un dortoir au sud de la pointe d'Agon et de nombreux reposoirs sur l'estran et les herbus.	§

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nombre d'oiseaux en hiver	Commentaires	§ et carte (c.)
A177	J13	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	0-6	Assez rare et irrégulière	
A191	K10	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	0-4	Rare mais régulière	§ + C.
A200	K11	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	0-29	Peu commun et irrégulier ; effectif médian, 3	
A186	L11	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	0-2	Rare mais régulier ; chasse sur les herbus et le massif dunaire.	§ + C.
A229	M01	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	0-1	Rare et irrégulier ; s'alimente dans les filandres	§
?	P04a	Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>	50-60	Assez commun sur les herbus	§
A375	U07	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	0-13	Rare et irrégulier	§

Tableau 4 : Actualisation des effectifs hivernants sur la ZPS du havre de la Sienne (décembre 2009 –novembre 2019).

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nbre mini d'oiseaux en migration prénuptiale	Nbre maxi d'oiseaux en migration postnuptiale	Commentaires	§ et carte (c.)
A005	A04	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	1-4	2-45	Peu commun et irrégulier ; effectif médian en période de migration postnuptiale, 4	§
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	26	70-145	Commun et stable.	§
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	?	16-42	Variable ; effectif médian, 26	§ + C.
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	?	40-90	Variable ; effectif médian, 60	§ + C.
A027	B05a	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	1	0-3	Rare mais régulière depuis le début de la décennie	§ + C.
A034	B13	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	0-5	0-7	Variable ; effectif médian en migration postnuptiale, 3	§ + C.
A046	C06	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	220-1700	?	Variable ; effectif médian, 575	§ + C.
A063	D06	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	5-500	?	Très variable ; effectif médian, 28	§
A069	D12	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	3-16	?	Variable ; effectif médian, 5	§
A081	E14	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	0-1	0-1	Rare ; présent dans 6 % des relevés mensuels	§ + C.
A082	E15	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	0-1	0-1	Rare ; présent dans 3 % des relevés mensuels	§ + C.

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nbre mini d'oiseaux en migration prénuptiale	Nbre maxi d'oiseaux en migration postnuptiale	Commentaires	§ et carte (c.)
A094	E18	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	0-1	1-2	Rare mais régulier ; la somme des relevés décennaux en migration postnuptiale = 1 à 5 par an	§ + C.
A103	E19	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1	1-2	Assez rare ; présent dans 34 % des relevés mensuels	§ + C.
A098	E21	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	0-1	0-1	Rare ; présent dans 8 % des relevés mensuels ; plus régulier en migration prénuptiale	§ + C.
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	920	1645	Stable ; 45 % dans l'estuaire de la Vanlée en migration prénuptiale et 27 % en migration postnuptiale	§ + C.
A141	G04	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	30-480	25-285	Variable ; 50 % dans l'estuaire de la Vanlée en migration prénuptiale et 81 % en migration postnuptiale	§ + C.
A137	G05	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	100-1050	255-1050	Variable ; 65 % dans l'estuaire de la Vanlée	§ + C.
A138	G07	Gravelot à collier interrompu	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	?	21-63	Rassemblements postnuptiaux stables ; effectif médian, 34	§ + C.
A169	G09	Tournepiere à collier	<i>Arenaria interpres</i>	5-32	30-125	Variable ; 50 % dans l'estuaire de la Vanlée en migration prénuptiale et 75 % en migration postnuptiale	§ + C.
A160	G14	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	210	335	Stable	§ + C.
A158	G15	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	5-65	3-42	Très fort déclin ; effectif médian pour la somme des 2 passages, 46	§ + C.

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nbre mini d'oiseaux en migration prénuptiale	Nbre maxi d'oiseaux en migration postnuptiale	Commentaires	§ et carte (c.)
A157	G17	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	40-570	20-135	Variable ; 59 % dans l'estuaire de la Vanlée en migration prénuptiale et 40 % en migration postnuptiale	§ + C.
A162	H02	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	1-86	2-12	Variable ; effectif médian aux 2 passages, 5-6	§ + C.
A164	H04	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	1-32	1-12	Variable ; effectif médian aux 2 passages, 2-3	§ + C.
A165	H05	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	0-2	1-9	Variable ; effectif médian en migration postnuptiale, 4	§
A168	H07	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	0-2	11-28	Variable ; effectif médian en migration postnuptiale, 19	§
A143	H08	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	0-42	0-32	Assez rare et irrégulier	§ + C.
A149	H12	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	60-915	105-240	Variable ; 68 % dans l'estuaire de la Vanlée en migration prénuptiale et 73 % en migration postnuptiale	§ + C.
A144	H14	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	525-1370	600-1400	Variable ; 82 % dans l'estuaire de la Vanlée en migration prénuptiale et 75 % en migration postnuptiale	§ + C.
A132	H17	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	0-16	0	Rare et irrégulière	
A176	J10	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	105-575	360-950	Variable en migration prénuptiale, stable en estivage, avec des valeurs médianes respectives de 265 et 655 oiseaux	§ + C.

Code N 2000	Code GONm	Nom français	Nom latin	Nbre mini d'oiseaux en migration pré-nuptiale	Nbre maxi d'oiseaux en migration post-nuptiale	Commentaires	§ et carte (c.)
A177	J13	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	?	0-72	Peu commune et très irrégulière	
A193	K06	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	0-145	3-180	Variable aux 2 passages, avec des valeurs médianes respectives de 2 et 20 oiseaux	§
A195	K09	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	0-35	3-16	Très variable aux 2 passages	§
A191	K10	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	1-30	75-275	Variable aux 2 passages, avec des valeurs médianes respectives de 8 et 160 oiseaux	§
A200	K11	Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	?	3-41	Très variable	
A222	L11	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	0-2	0-3	Probablement stable, mais sous détecté	§ + C.
A229	M01	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	?	0-1	Assez rare	§
A277	Q03	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2-76	2-35	Effondrement des effectifs à partir de 2014	§

Tableau 5 : Actualisation des effectifs en migrations sur la ZPS du havre de la Sienne (décembre 2009 –novembre 2019)

4. Analyse des modalités d'utilisation spatio-temporelles de la ZPS et du niveau de vulnérabilité par espèce

NB : Les espèces retenues sont traitées par ordre systématique selon les tableaux présentés précédemment, puis pour chacune des périodes du cycle de vie : nidification, hivernage, migrations.

4.1 Les Gaviidés

1. Plongeon arctique, imbrin et catmarin

Hivernage

Il hiverne un millier de plongeurs sur les côtes normandes (Debout, 2013), pour l'essentiel de la côte de Nacre au Pays de Caux, dont 2/3 de catmarin, 30 % d'arctique et 35-40 imbrin, seule espèce bien représentée dans le golf normano-breton. Avec au plus 9 oiseaux recensés à l'occasion de conditions très favorables, temps froid, calme et ensoleillé, la ZPS de la Sienne joue un rôle mineur pour ce groupe en hiver et pas davantage en période de migration (**Figure 1**).

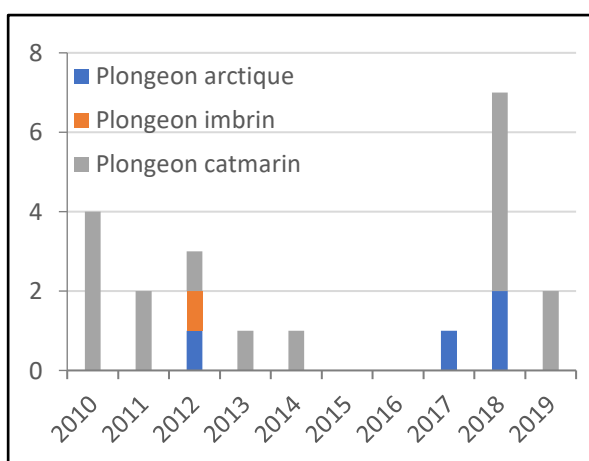


Figure 1 : Plongeurs en hiver (2009-2019)



Plongeon arctique

4.2 Podicipédidés

1. Grèbe huppé

Hivernage et migration

Il hiverne de 5 000 à 13 000 oiseaux sur les côtes normandes (Debout, 2013), dont 85 % au large du littoral augeron et du Pays de Caux. La ZPS de la Sienne en accueille en moyenne moins d'une dizaine, et les périodes de migration ne sont pas plus favorables au stationnement de cette espèce (**Figure 2**), en lien avec la nature des fonds et la ressource trophique, comme pour les plongeurs.

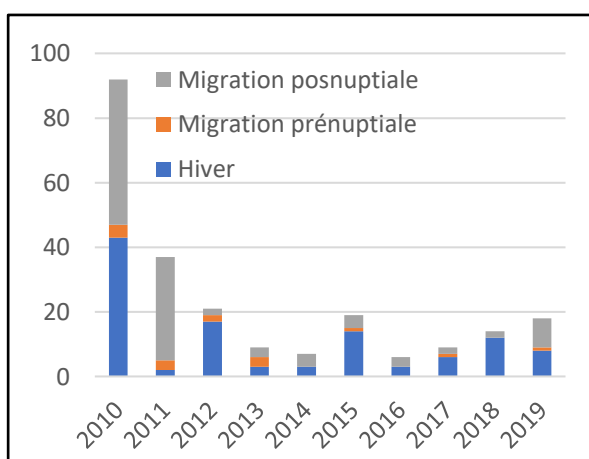
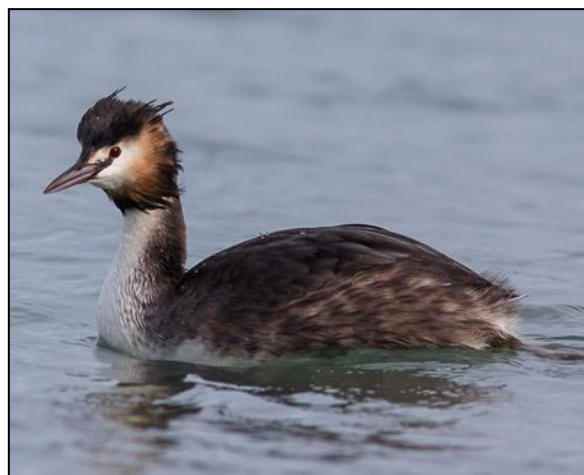


Figure 2 : Grèbe huppés (2009-2019)



Grèbe huppé

2. Autres grèbes

Le grèbe castagneux hiverne en petit nombre dans les havres de la Vanlée et de Portbail, plus rarement dans celui de la Sienne où 2-3 couples se reproduisent depuis 2017 dans la station de lagunage de Regnéville-sur-Mer. Le grèbe à cou noir et le grèbe esclavon sont beaucoup plus rares.

4.3 Les Phalacrocoracidés

1. Grand cormoran

Nidification

Le grand cormoran niche hors ZPS au marais d'Annville depuis 2017. Cette colonie compte 7 nids en 2019. La population normande s'établit à 1 884 couples dont 944 en milieu continental. Stable globalement, elle a cependant fortement diminué en milieu littoral, et la décroissance observée sur certains sites continentaux depuis quelques années est préoccupante (Debout, 2017).

Hivernage et migration

Le havre de la Sienne retient une trentaine d'oiseaux en hiver et une centaine en migration postnuptiale (**Figure 3**). Le dortoir situé sur la commune d'Orval, en dehors de la ZPS, accueille les oiseaux hivernant du havre de la Vanlée, au sud, à celui de Geffosses, au nord. Son recensement annuel en décembre/janvier permet de mieux appréhender l'évolution de cette population jugée stable en Normandie (Debout, 2015), et dont la tendance est ici incertaine après avoir connu un pic d'abondance entre 2012-2016 avec 110 oiseaux en moyenne, mais seulement 63 au cours des 2 derniers hivers (**Figure 4**).

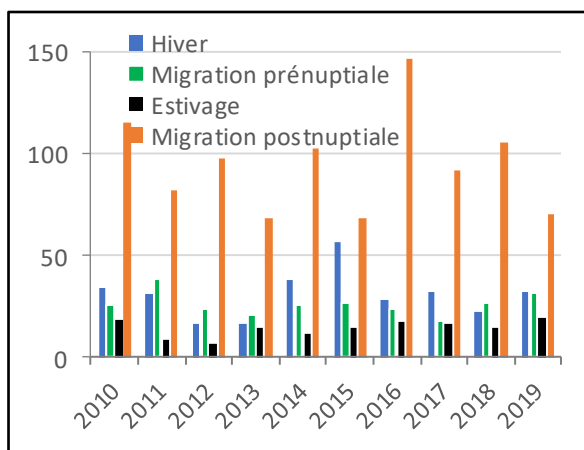


Figure 3 : Grand cormoran en période internuptiale (2009-2019)

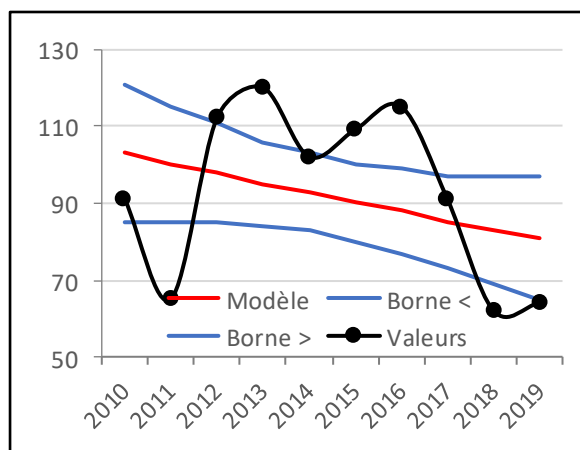
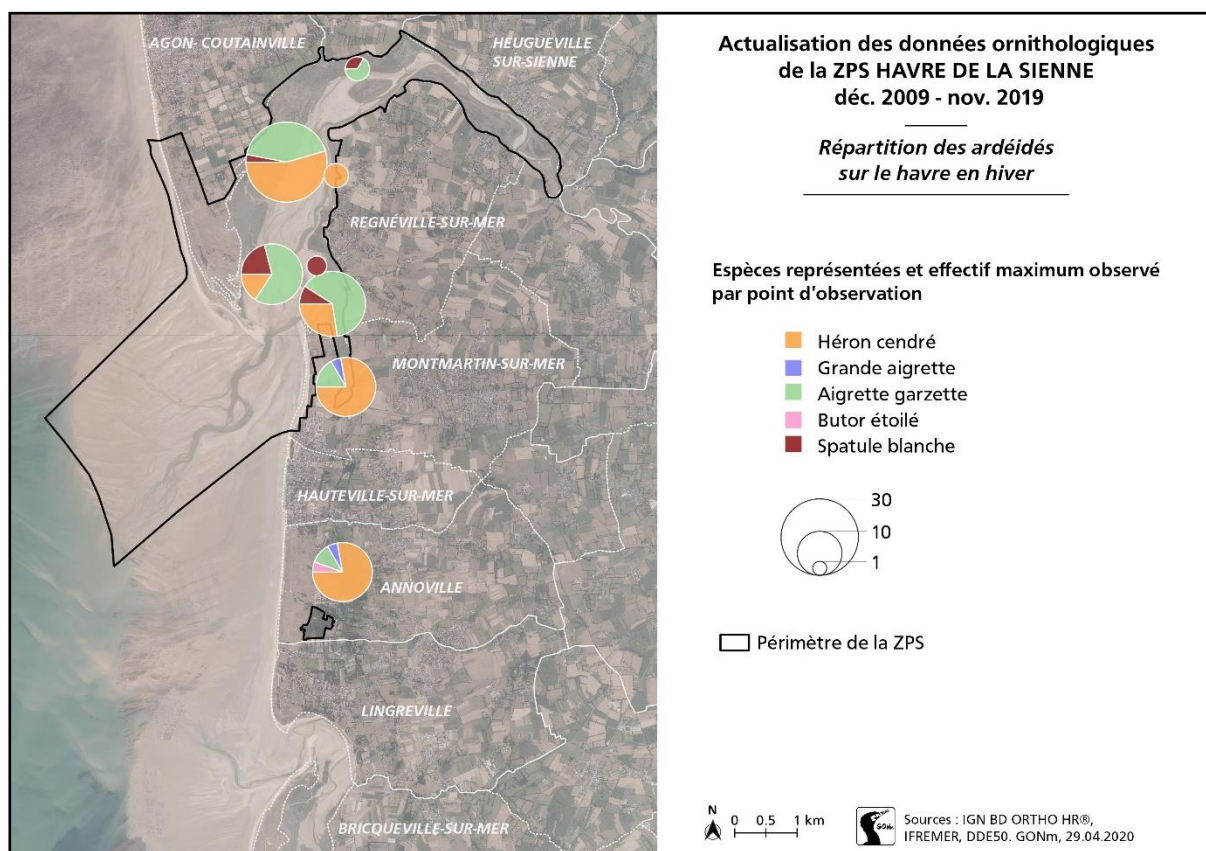


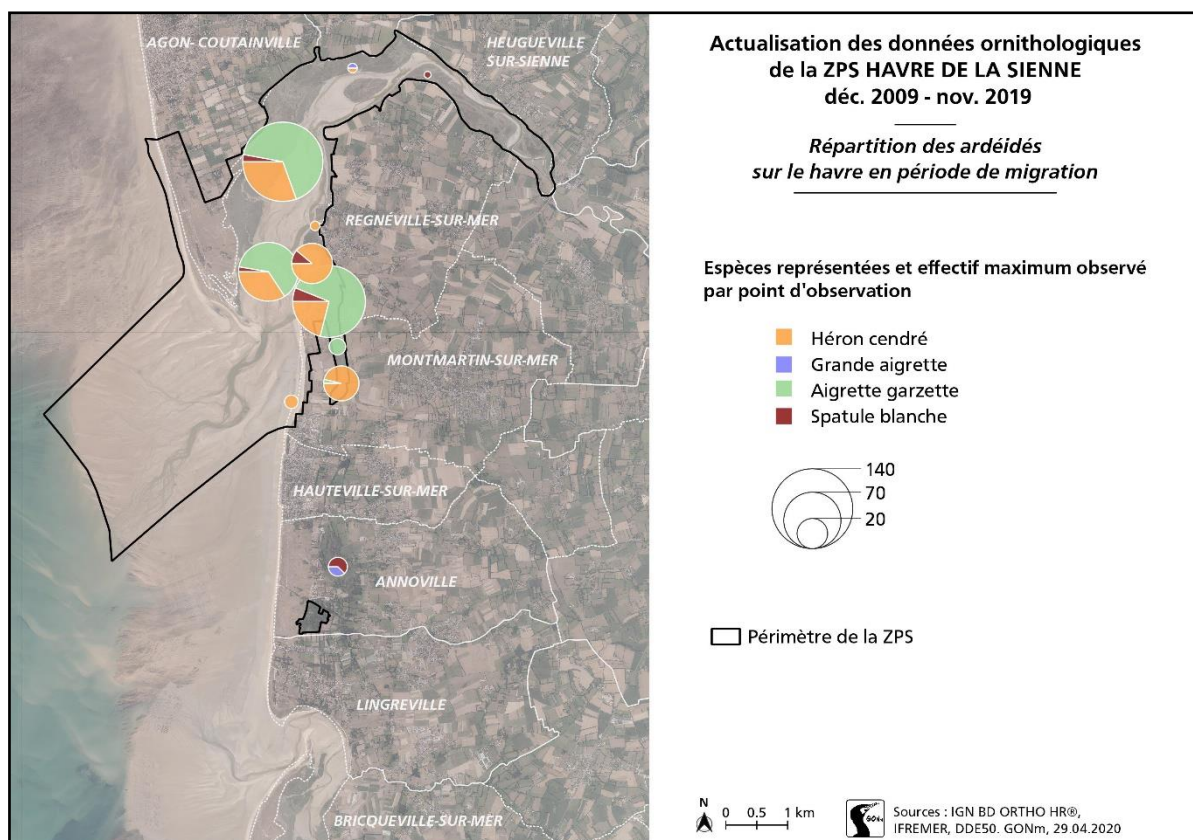
Figure 4 : Grand cormoran au dortoir d'Orval (2009-2019)

4.4 Les Ardéidés

La **Carte 3** & la **Carte 4** rendent compte des effectifs maximums de grands échassiers recensés sur les reposoirs de marée haute en hiver et en période de migration, dans la ZPS et sur le marais d'Annoville. Ils se situent majoritairement en lisière du marais maritime qui leur offre une certaine quiétude à proximité immédiate des zones d'alimentation qui découvrent lorsque la mer reflue, l'estran, le lit de la Sienne et les filandres.



Carte 3 : Distribution des grands échassiers en hiver dans la ZPS de la Sienne (Effectifs maxi observés entre 2009-2019)



Carte 4 : Distribution des grands échassiers en période de migration dans le havre de la Sienne (Effectifs maxi observés entre 2009-2019)

1. Héron cendré

Nidification

Ce héron niche hors ZPS au marais d'Annoville depuis 2008 au moins. La colonie accueille 12-15 couples en moyenne, 26 en 2016. Cette colonie accueille 1,5 % de la population normande (Chartier, 2017)

Hivernage et migration

Une douzaine d'oiseaux hivernent en moyenne dans la ZPS et plus du double sont régulièrement recensés en stationnement lors de la migration postnuptiale de fin août à fin octobre (**Figure 5**). La tendance observée en hiver est jugée incertaine, même si en apparence elle donne le sentiment que cette espèce progresse (**Figure 6**).

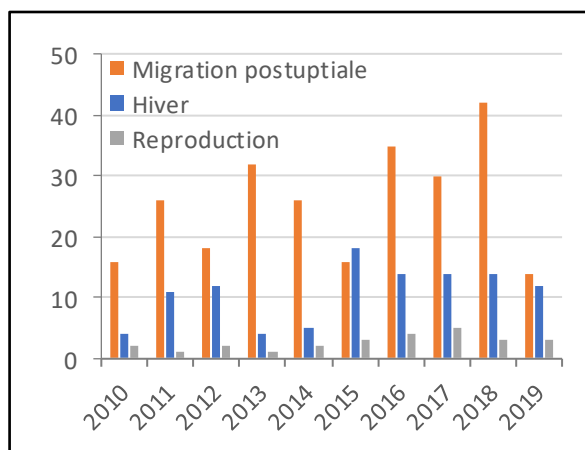


Figure 5 : Héron cendré (2009-2019)

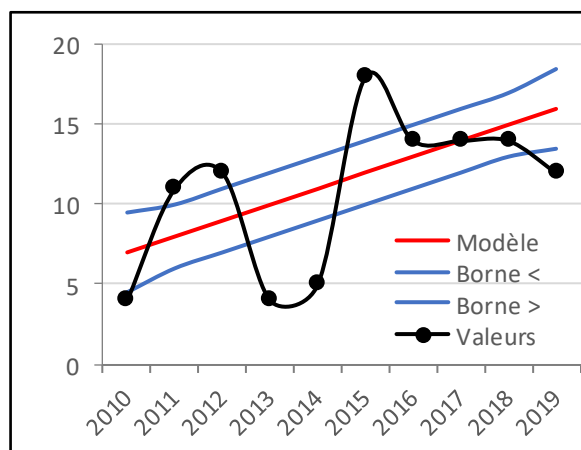


Figure 6 : Héron cendré en hiver (2009-2019)

2. Grande aigrette

Cette espèce est désormais observée annuellement dans la ZPS du havre de la Siennne, le plus souvent à l'unité. Un premier oiseau en plumage nuptial a été observé au printemps 2017 dans la colonie d'ardéidés du marais d'Annoville, où la reproduction a été confirmée en mai 2020.

3. Aigrette garzette

Nidification

Suite aux tirs répétés aux abords de la colonie pour réguler les corbeaux freux, l'aigrette garzette a quitté le bois des peupliers d'Annoville en 2010 pour s'établir en dehors de la ZPS sur le marais de cette commune. 45 nids sont recensés en moyenne, après un maximum de 65 notés en 2013. Cette colonie accueille 8 % de la population normande (Chartier, 2017)

Hivernage et migration

La ZPS ne retient qu'une douzaine d'oiseaux en hiver, mais 4 fois plus en migration postnuptiale, du début août à fin octobre (**Figure 7**). Les effectifs en hiver sont stables (**Figure 8**), mais le havre de la Siennne joue un rôle mineur à cette période, alors que la côte des havres accueille près de 20 % des oiseaux hivernant en Normandie (Chartier, 2016).

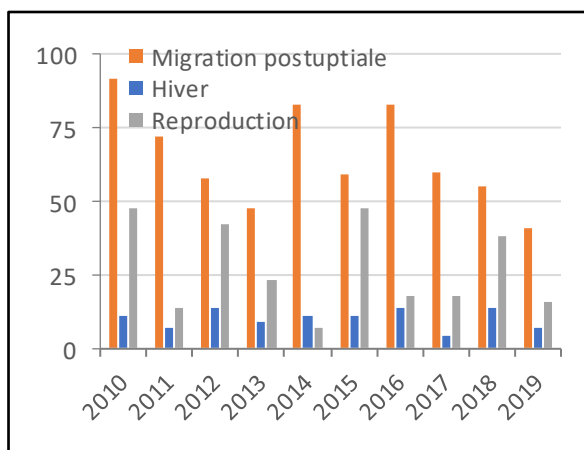


Figure 7 : Aigrette garzette (2009-2019)

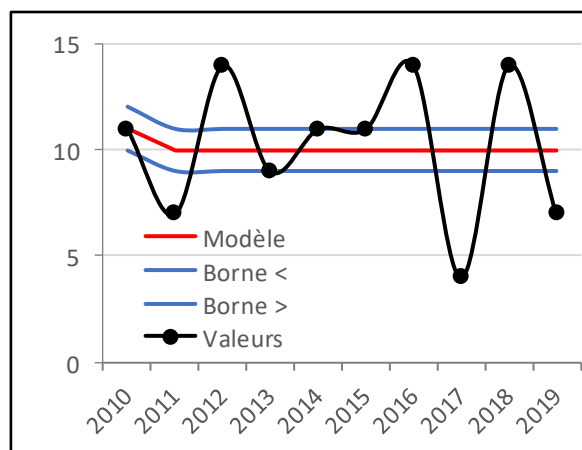


Figure 8 : Aigrette garzette en hiver (2009-2019)

4.5 Les Threskiornithidés

1. Spatule blanche

Hivernage et migration

Bien que le havre de la Sienne joue un rôle secondaire pour cette espèce, nous notons qu'elle l'occupe plus régulièrement, y compris en hiver où elle est désormais annuelle (**Figure 9**), à l'instar de ce que nous observons en Normandie lors de l'enquête Wetlands « Oiseaux d'eau en janvier », dont la tendance sur cette même période est en forte progression, avec 60 à 80 oiseaux recensés ces dernières années, contre une douzaine dans les années 2000.

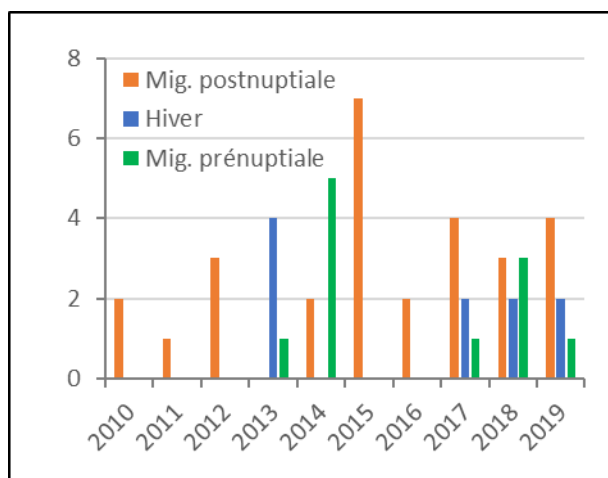


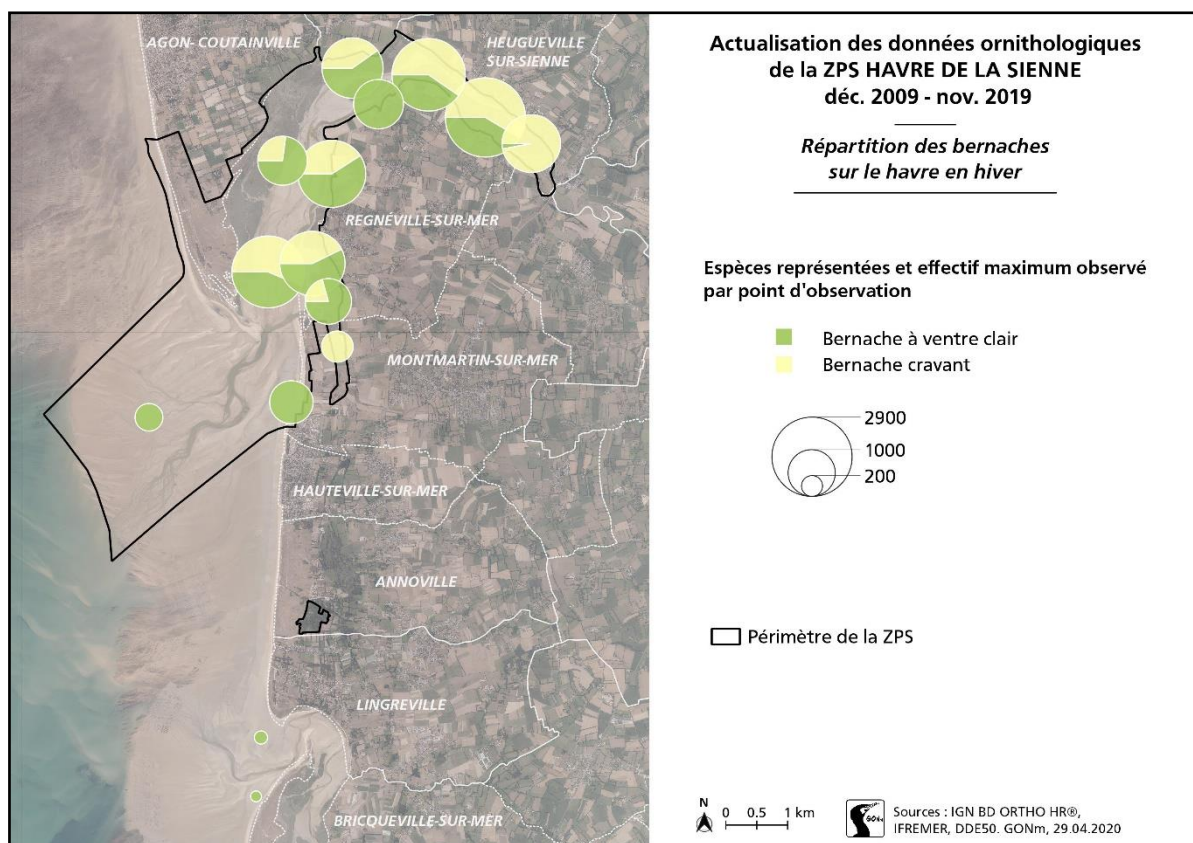
Figure 9 : Spatule blanche (2009-2019)



Spatule blanche

4.6 Les Anatidés

La **Carte 5** rend compte des effectifs maximums observés de bernache cravant et à ventre clair à marée haute dans la ZPS. Au sud, proche de la passe du havre, des reposoirs utilisés irrégulièrement. Au nord, les secteurs du marais maritime sont exploités à marée haute par la bernache à ventre clair et beaucoup plus longuement par la bernache cravant qui consomme moins d'algues que la sous-espèce.



Carte 5 : Utilisation du territoire par les bernaches dans la ZPS de la Sienna (2009-2019)

1. Bernache cravant

Hivernage et migration prénuptiale

Le havre de la Sienna joue un rôle secondaire pour cette espèce en hiver et en période de migration, même si à cette occasion il retient des effectifs un peu plus importants en janvier et février, notamment (**Figure 10**). Les 300 bernaches recensées en moyenne lors des hivers 2009-2019, représentent 0,3 % de ceux hivernant en France et 5 % de ceux comptés en Normandie. Par ailleurs, au-delà du pic d'abondance noté au cours des hivers 2014 à 2017, les effectifs sont jugés stables ou aussi fluctuants que la population biogéographique (**Figure 11**).

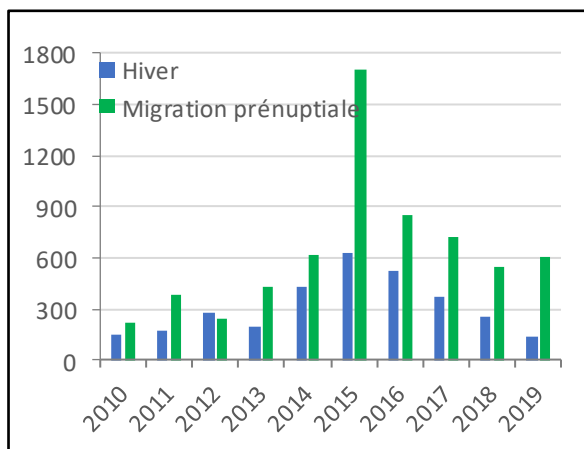


Figure 10 : Bernache cravant (2009-2019)

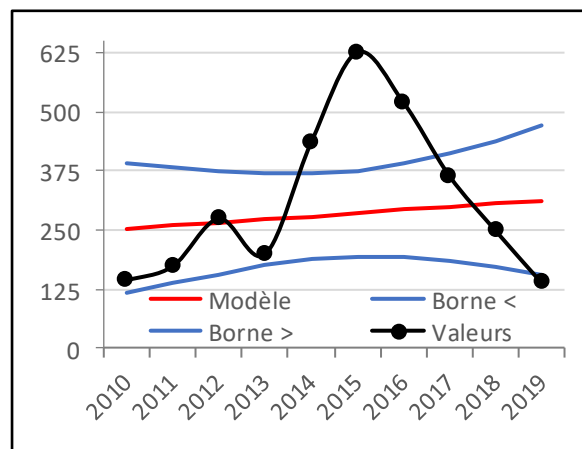


Figure 11 : Bernache cravant en hiver (2009-2019)

2. Bernache à ventre clair

Cette bernache du Haut Arctique canadien niche dans l'archipel situé au nord-est de ce secteur. Elle compte près de 40 000 oiseaux qui hivernent principalement en Irlande, et dans une moindre mesure sur la côte sud-ouest de l'Angleterre et la côte ouest du département de la Manche où les premières données datent du début des années 1970.

La côte des havres accueille régulièrement 95 % de l'effectif hivernant en France et à Jersey, ou encore, de l'ordre de 3 % de la population biogéographique depuis le début des années 1990. La ZPS du havre de la Sienne retient régulièrement près de 90 % de cet effectif, mais il convient de préciser que les oiseaux se dispersent à marée basse sur un vaste secteur englobant les havres de la Vanlée et de Blainville (**Carte 6**), avant de rejoindre leur port d'attache à marée montante pour tout ou partie de la troupe, car le havre de la Vanlée est occupé de façon quasi permanente depuis la fin des années 2000 (Chevalier, 2017).

Elles quittent le havre de la Sienne (et de la Vanlée) lorsque les champs d'algues et plus rarement de zostères marines sont à nouveau découverts. Cependant, elles y stationnent plus longtemps en mortes-eaux, lors d'épisodes dépressionnaires, ou encore, lorsque les algues vertes sont peu abondantes. A marée haute, elles se concentrent en lisière d'herbus où elles consomment des algues charriées par la mer lors des marées de vives-eaux, puis, elles exploitent les herbus, là où ils sont pâturés intensivement, et/ou occupent les bancs de sable apparaissant à marée descendante pour un temps de repos et de toilettage. Dès que la mer a suffisamment reflué, elles se dirigent en nombre croissant vers la sortie du havre pour y pâturer les premiers champs d'algues avant de gagner ceux parsemant les affleurements rocheux situés le long du littoral.

La moyenne observée au cours de la décennie 2010 est de 1 130 oiseaux, dont 25 à 30 % exploitent quotidiennement les herbus du havre de la Vanlée (**Figure 12**). Après avoir connu un pic d'abondance en 2012-2013, les effectifs ont régulièrement diminué en lien avec un taux de succès de reproduction très faible, de l'ordre de 7 % de jeunes en moyenne au cours des 6 dernières années (**Figure 13**).

Concernant la phénologie, nous observons qu'elles arrivent plus tôt en plus grand nombre et repartent plus tard également, même si le pic d'abondance reste stable entre fin janvier et début février (**Figure 14**).

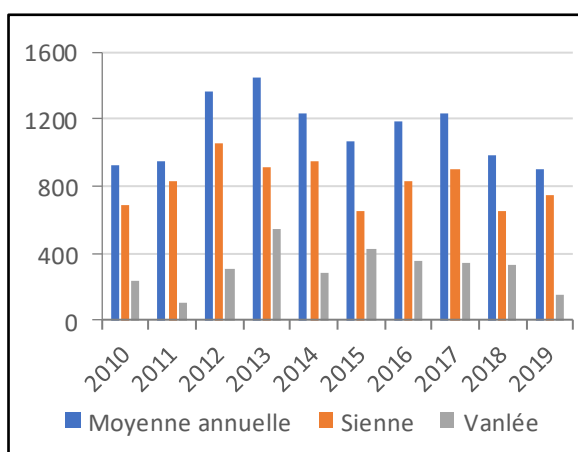


Figure 12 : Répartition de la Bernache à ventre claire (2009-2019)

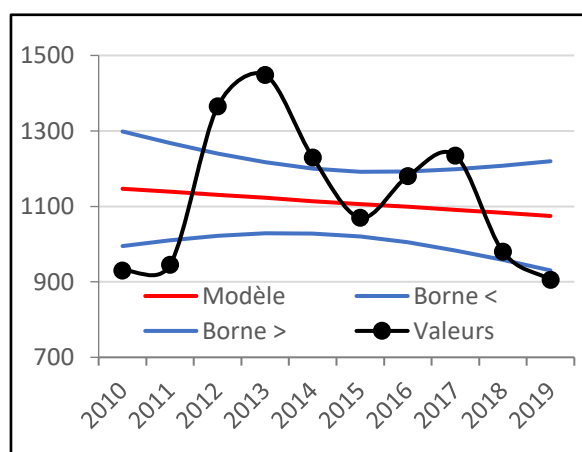


Figure 13 : Évolution des effectifs de bernache à ventre clair (2009-2019)

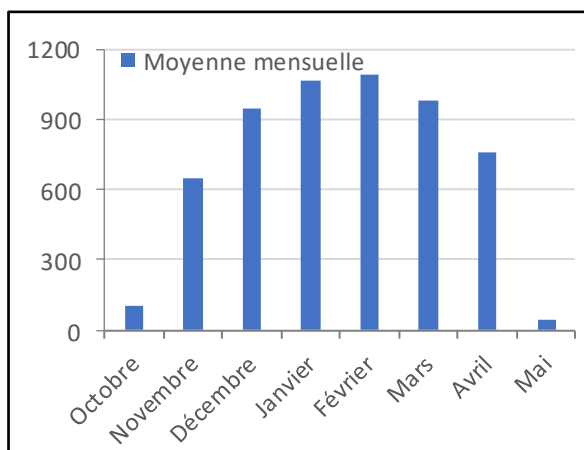
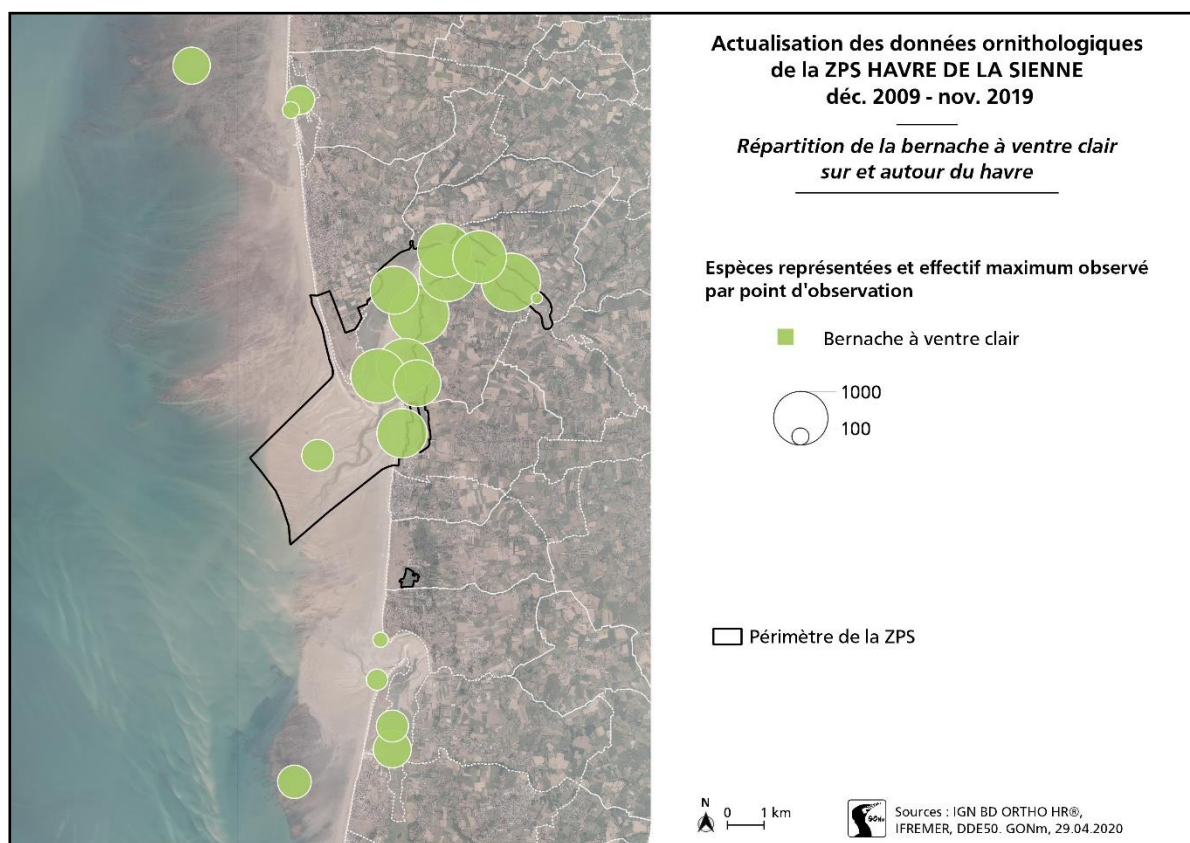


Figure 14 : Phénologie de la bernache à ventre claire (2009-2019)



Bernache à ventre clair



Carte 6 : Répartition de la bernache à ventre clair de la ZPS de la Sienne (2009-2019)

3. Tadorne de Belon

Nidification :

5 à 10 couples tentent de se reproduire chaque année dans la ZPS du havre de la Sienne ou à proximité, avec un taux de succès de l'ordre de 50 %. De 3 à 8 couples, 4 en moyenne, produisent de 15 à 65 jeunes par an, 40 en moyenne sur la période 2010-2019, ou encore 6,5 jeunes par couple (**Figure 15**). La date médiane du dépôt des pontes se situe fin avril (**Figure 16**), et la saison de reproduction, depuis les premières pontes jusqu'à l'envol des jeunes, est de

12 à 19 semaines selon les années. On notera également, que tous les jeunes sont élevés dans les stations de lagunage en périphérie de la ZPS, principalement à Regnéville-sur-Mer, plus récemment à Orval, plus ponctuellement à Montmartin-sur-Mer.

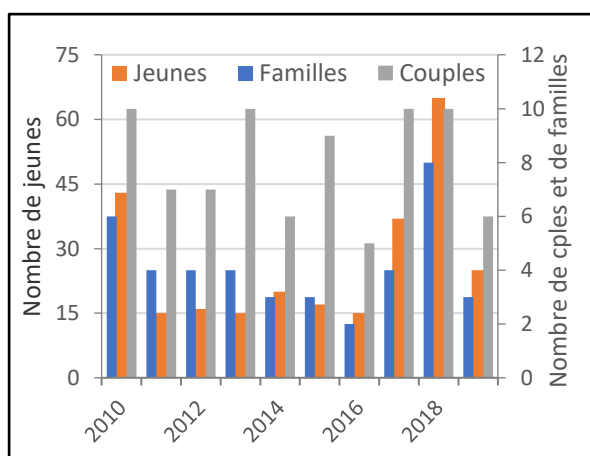


Figure 15 Succès de reproduction du Tadorne de Belon (201-2019)

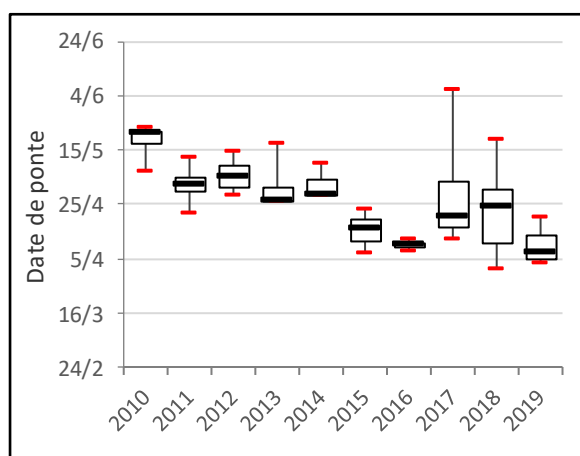


Figure 16 : Dates de ponte du tadorne de Belon (2010-2019)

Hivernage et migration

Un peu moins de 120 oiseaux ont hiverné en moyenne dans cette ZPS au cours de la période 2009-2019. Les mouvements migratoires sont difficiles à déceler car ils se superposent le plus souvent aux départs et arrivées des hivernants, ou seulement lorsqu'ils font l'objet d'un stationnement plus important comme en novembre 2019, période à laquelle 285 oiseaux ont fait une courte halte, mais ils se situent plus généralement dans un intervalle de 50 à 100 à l'aller et au retour (**Figure 17**). La tendance calculée pour la période d'hivernage n'est pas significative, mais cette population est jugée stable (**Figure 18**).

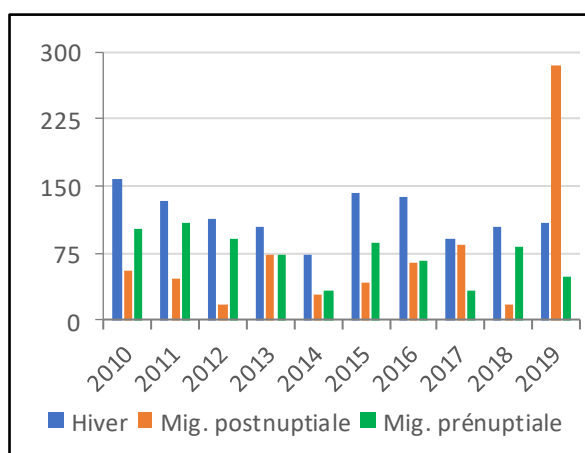


Figure 17 : Tadorne de Belon (2009-2019)

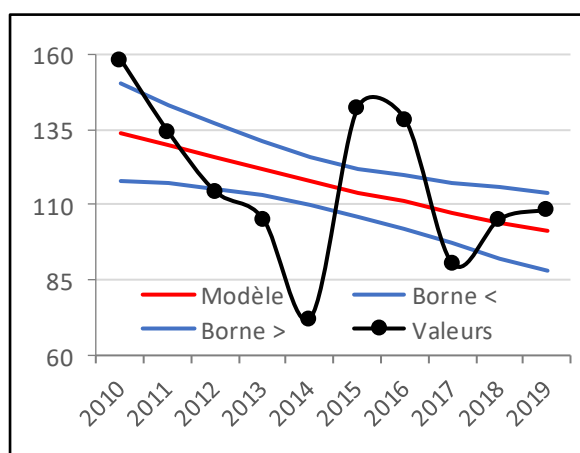
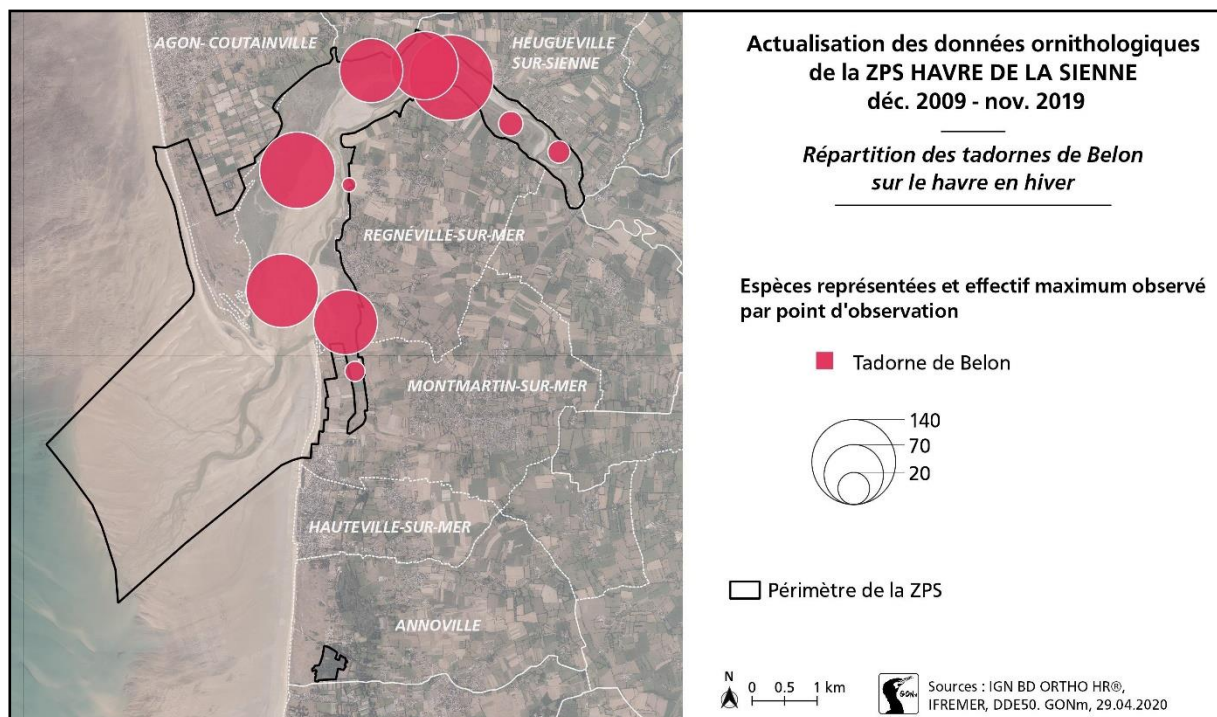


Figure 18 : Tadorne de Belon en hiver (2009-2019)

La **Carte 7** rend compte des effectifs maximums observés en hiver, en stationnement à marée haute pour le point situé au sud, et en alimentation pour celui situé à l'ouest, alors que tous les autres peuvent l'être également à marée basse.



Carte 7 : Utilisation du territoire par le tadorne de Belon dans le havre de la Sienne en hiver (2009-2019)

4. Eider à duvet

Hivernage et migration

L'effectif d'eider à duvet hivernant en Normandie a été divisé par 5 au moins en 30 ans, passant de 1 600 oiseaux pour la période 1990-1999 à 850 pour la période 2000-2009, puis 310 pour cette dernière décennie (Chevalier, 2019). Les effectifs stationnant au large de la ZPS de la Sienne ont diminué dans les mêmes proportions, et davantage encore en période de migration dans la mesure où ils se sont raréfiés plus encore au sud de la Normandie (**Figure 19**). Avec 180 oiseaux en moyenne (**Figure 20**), cette ZPS accueille près 28 % de ceux hivernant sur les côtes françaises, dont la tendance est au déclin modéré pour les 10 dernières années si l'on fait abstraction du pic observé en 2012-2013.

Estivage

Le nombre d'immatrices estivant au large de la pointe d'Agon a lui été divisé par 3 au cours de la période 2010-2019, soit une douzaine en fin de période.

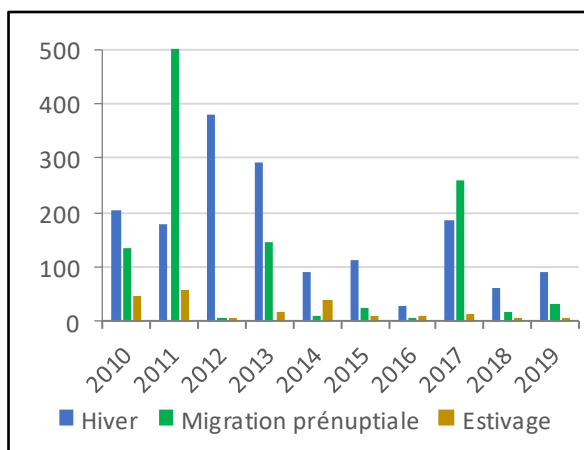


Figure 19 : Eider à duvet (2009-2019)

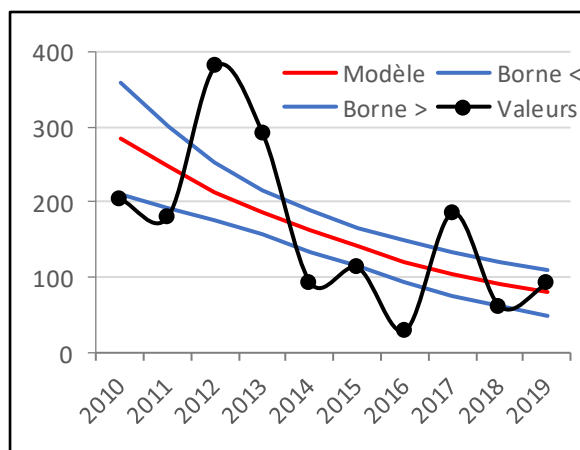


Figure 20 : Eider à duvet en hiver (2009-2019)

5. Macreuse noire

Hivernage et migration

Les mouvements migratoires concernant la baie du Mont-Saint-Michel, pas plus que l'estivage ayant lieu sur site assez proche, n'entraînent pas de stationnement dans la ZPS du havre de la Sienne au large de laquelle nous observons une certaine stabilité des effectifs en hiver, de l'ordre de 850 oiseaux (**Figure 21**).

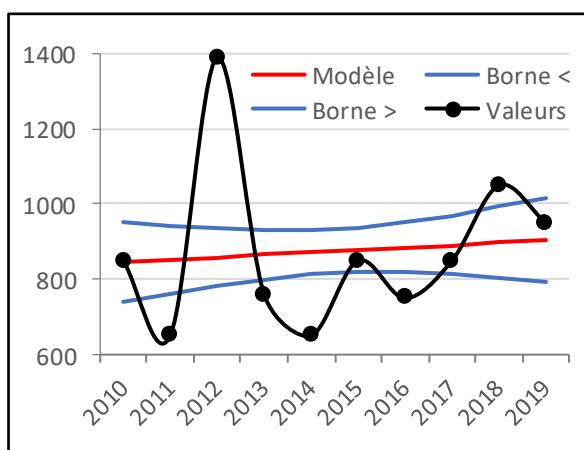


Figure 21 : Macreuse noire en hiver (2009-2019)



Macreuse noire

6. Harle huppé

Hivernage et migration

Le harle huppé est un peu mieux représenté sur la côte des havres que les autres piscivores (plongeurs, grèbe huppé), de l'ordre de 6 % des oiseaux hivernant en Normandie, en raison d'un régime alimentaire plus varié, comptant également des mollusques et des crustacés. Cependant, la ZPS du havre de la Sienne joue un rôle mineur pour ce harle en hiver, une douzaine d'oiseaux en moyenne, et encore moins en période de migration (**Figure 22**). Cette espèce est jugée stable sur les côtes françaises (Gaudard et al., 2017), comme en Normandie (Chevalier, 2019), et probablement dans le havre de la Sienne, même si la tendance n'est pas significative (**Figure 23**).

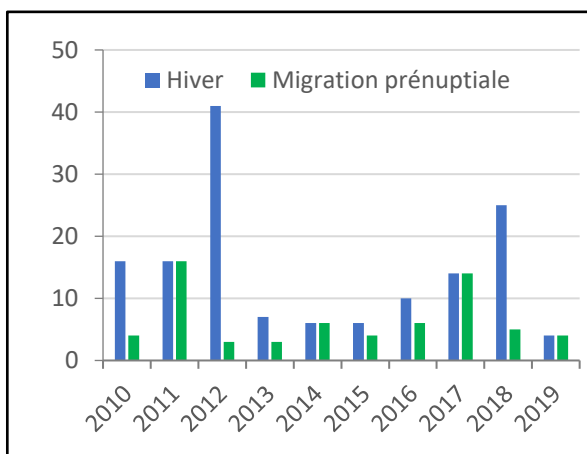


Figure 22 : Harle huppé (2010-2019)

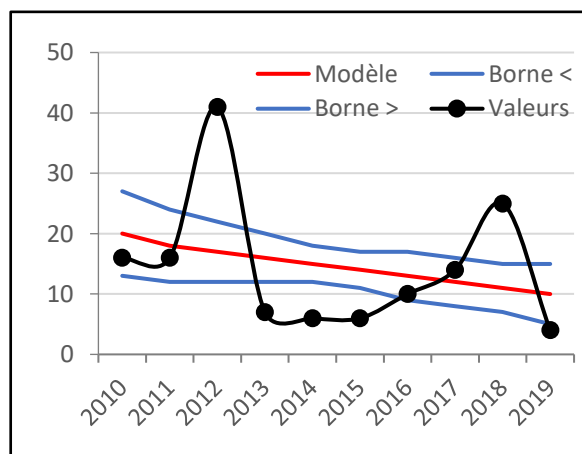


Figure 23 : Harle huppé en hiver (2010-2019)

4.7 Les Limicoles : Haematopodidés

Ce groupe a été traité différemment, car pour la plupart des espèces, le périmètre actuel de la ZPS, comme pour la bernache à ventre clair, et plus encore au cours de la dernière décennie, ne permet pas de rendre compte pour chaque cycle des effectifs présents, ou alors seulement un jour donné selon la hauteur d'eau et les dérangements subits par les oiseaux sur les reposoirs. Ainsi, évaluer sur le moyen terme, 10 ans dans le cas présent, une espèce qui va et vient quotidiennement dans des proportions très variables du havre de la Sienne au havre de la Vanlée, produirait des résultats inexploitable. Pour résoudre cette difficulté, nous présentons dans les histogrammes la valeur moyenne observée sur chacun de ces deux sites élémentaires proportionnellement à l'effectif total, car la moyenne des deux prises séparément ne correspondrait pas davantage à la réalité. Pour les cartes cependant, nous avons choisi comme pour les autres espèces de présenter les effectifs maximums observés sur chaque reposoir, et de rendre ainsi compte de leur importance même ponctuellement. La **Carte 9** & la **Carte 10** portent sur les grands limicoles (huîtrier-pie, vanneau huppé, pluvier argenté, courlis cendré et barge rousse) en hiver et en période de migration. La **Carte 11** & la **Carte 12** représentent les petits limicoles à ces mêmes périodes (grand gravelot, tournepierre à collier, bécasseau variable, bécasseau sanderling). La **Carte 13** présente les effectifs maximums des autres limicoles observés sur les reposoirs en période de migration uniquement, au regard de leurs effectifs très modestes et irréguliers en hiver (gravelot à collier interrompu, courlis corlieu, bécasseau maubèche, chevalier gambette, chevalier aboyeur).

1. Huîtrier-pie

Nidification

Un nid à 3 œufs a été découvert le 17 mai 2019 en lisière de l'herbu de la Trancardièrre, dans un champs d'orge de printemps semé très tardivement, autour du 15 avril vraisemblablement. Il a été suivi jusqu'à l'éclosion des jeunes intervenue dans les premiers jours de juin. Nous n'avons plus recontacté cette famille par la suite qui a probablement rejoint le havre. C'est la seule donnée documentée portant sur la reproduction de cette espèce dans la ZPS, qui plus globalement niche de façon très occasionnelle sur la côte des havres.

Hivernage

Les effectifs de cette espèce ont sensiblement diminué au cours de la période 2009-2019, et le nombre d'oiseaux sur les principaux reposoirs, au plus près de la ressource alimentaire dès lors qu'ils présentent une certaine quiétude, a évolué au bénéfice de celui de Lingreville, ce qui laisse à penser, et cette remarque vaut pour plusieurs espèces, qu'il existe un problème portant sur la ressource trophique dans l'estuaire de la Sienne (**Figure 24**) car le principal reposoir est globalement à l'abri des dérangements.

Concernant l'évolution globale des effectifs (**Figure 25**), la comparaison des moyennes entre les décennies 2000 (1 900) et 2010 (1 570) fait état d'une diminution de 17 % imputable à la période 2009-2019 ($-2,9 \pm 1,2$ par an), un déclin modéré qui n'est pas observé sur les côtes françaises et normandes où il est jugé stable.

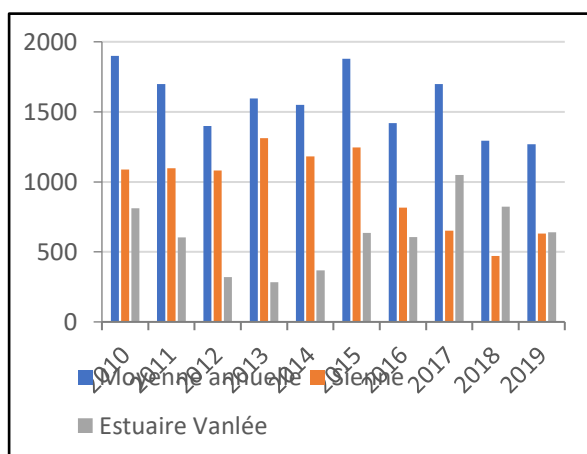


Figure 24 : Répartition de l'huîtrier-pie en hiver (2009-2019)

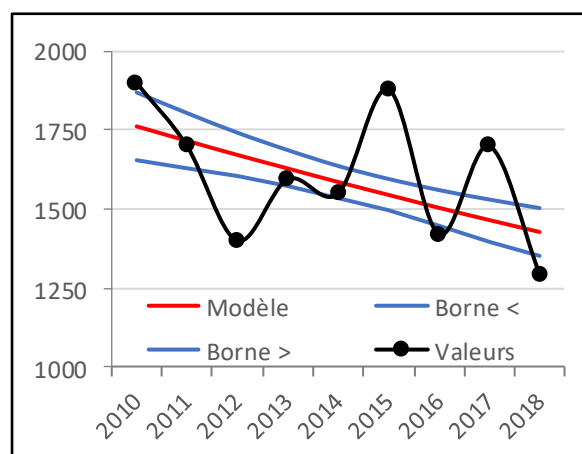


Figure 25 : Évolution des effectifs d'huîtrier-pie en hiver (2009-2019)

Migration

La migration pré-nuptiale est difficilement décelable car elle se superpose aux départs des hivernants. L'exercice est moins hasardeux en ce qui concerne la migration post-nuptiale même si dans la troupe il y a déjà une majorité d'oiseaux de retour sur leur quartier d'hiver. Cependant, la remarque portant sur le déplacement des reposoirs au paragraphe précédent, vaut également en période de migration et apparaît très sensible depuis 2017 (**Figure 26**). A l'inverse, concernant le nombre d'oiseaux stationnant à cette période, même si la tendance calculée n'est pas significative, les effectifs semblent stables (**Figure 27**).

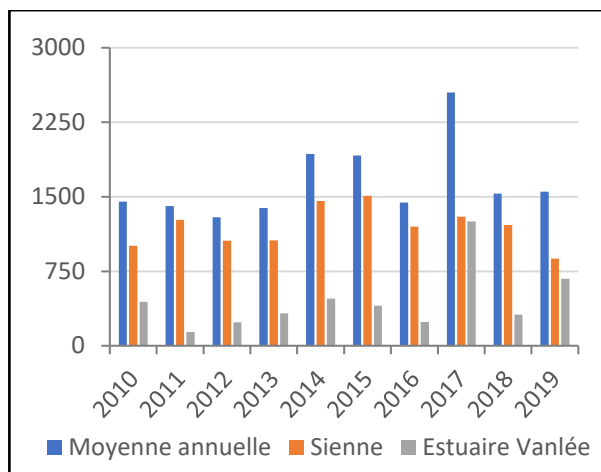


Figure 26 : Répartition de l'huîtrier-pie en migration postnuptiale (2009-2019)

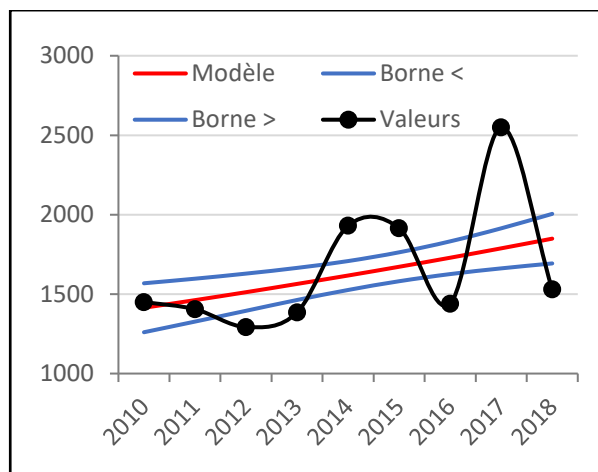


Figure 27 : Évolution des effectifs d'huîtrier-pie en migration postnuptiale (2009-2019)

Estivage

Le nombre d'oiseaux observés en juin/juillet est également très stable, 315 pour la période 2010-2019, et le reposoir de Regnéville-sur-Mer continue d'être majoritairement utilisé, 70 % des effectifs en moyenne.

4.8 Les Limicoles : Charadriidés

1. Vanneau huppé

Hivernage

Les vanneaux huppés s'alimentent régulièrement à marée haute sur les herbus pâturés d'Urville et d'Incleville, et stationnent dans le lit de la Sienne à marée basse.

Les 835 oiseaux recensés en moyenne au cours des hivers 2009-2019 ne représentent qu'une partie de la troupe stationnant plus régulièrement sur le secteur de grandes cultures d'Hauteville-sur-Mer. La tendance calculée pour cette période n'est pas significative, probablement pour cette raison, même si en apparence, l'espèce semble décliner depuis 2016 (**Figure 28**), ce que nous n'observons pas à l'échelle de la côte des havres où elle est jugée stable, bien que variant considérablement en lien avec les conditions climatiques (**Figure 29**).

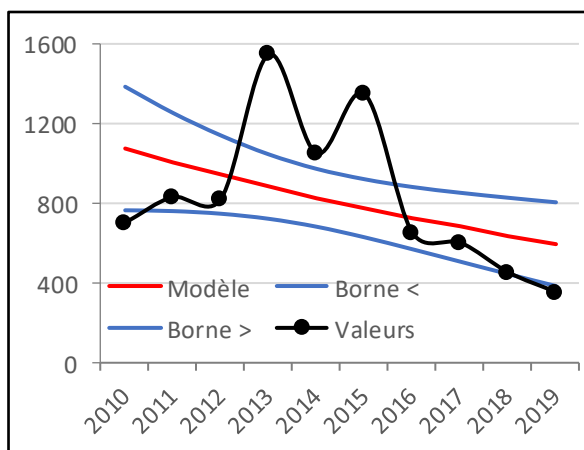


Figure 28 : Vanneau huppé en hiver dans la ZPS (2009-2019)

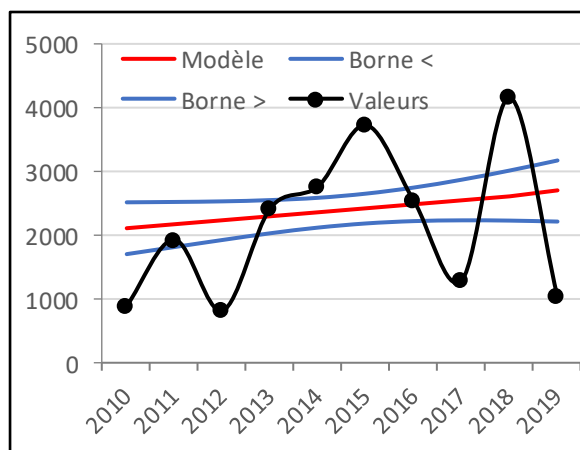


Figure 29 : Vanneau huppé en hiver sur la côte des havres (2009-2019)

2. Pluvier argenté

Hivernage

Le reposoir de Montmartin-sur-Mer a fortement décliné au profit de celui de Lingreville, dès 2012, les mêmes causes produisant les mêmes effets que pour l'huîtrier-pie, auxquelles il convient d'ajouter le dérangement sans doute, car si celui de l'huîtrier-pie à Regnéville est globalement à l'abri des activités humaines, celui de la plage de Montmartin y est fortement exposé, chiens divaguant plus ou moins, kite-surf... (Figure 30).

Concernant l'évolution globale des effectifs, 650 en moyenne sur la période 2009-2019, il apparaît également qu'ils sont en déclin modéré ($-2,9 \pm 1$ par an), alors que cette espèce est en augmentation modérée sur les côtes françaises et normandes à moyen et long terme (Figure 31).

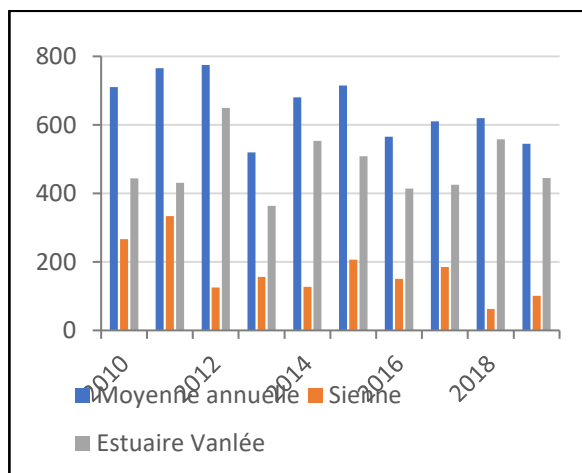


Figure 30 : Répartition du pluvier argenté en hiver (2009-2019)

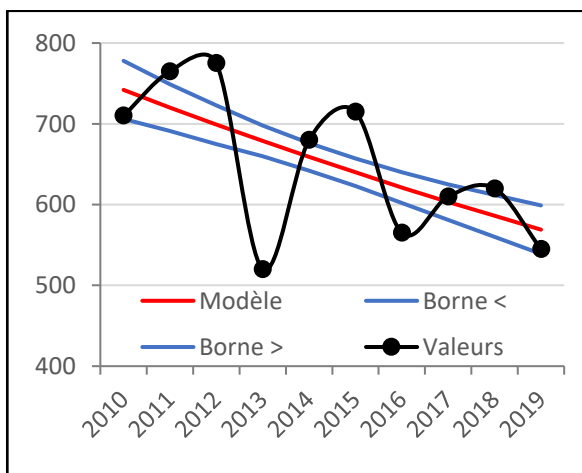


Figure 31 : Évolution des effectifs de pluvier argenté en hiver (2009-2019)

Migration

La ZPS du havre de la Sienne et son satellite le havre de la Vanlée, accueillent peu d'oiseaux à l'un et l'autre mouvement migratoire, 100 ± 20 selon la période. Par contre, s'ils font jeu égal en migration prénuptiale (**Figure 32**), le reposoir de Lingreville regroupe en moyenne 80 % des effectifs en migration postnuptiale (**Figure 33**).

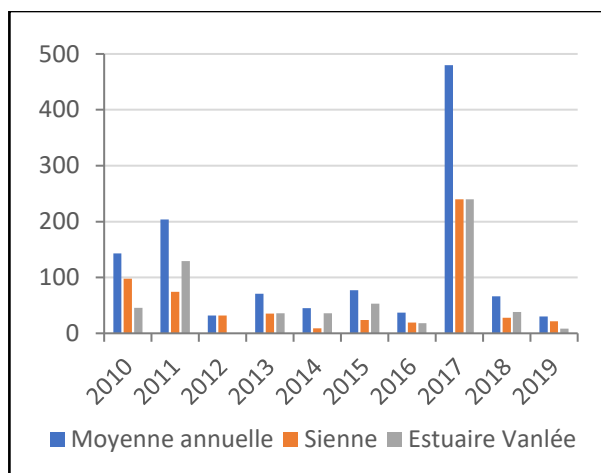


Figure 32 : Répartition des effectifs de pluvier argenté en migration prénuptiale (2009-2019)

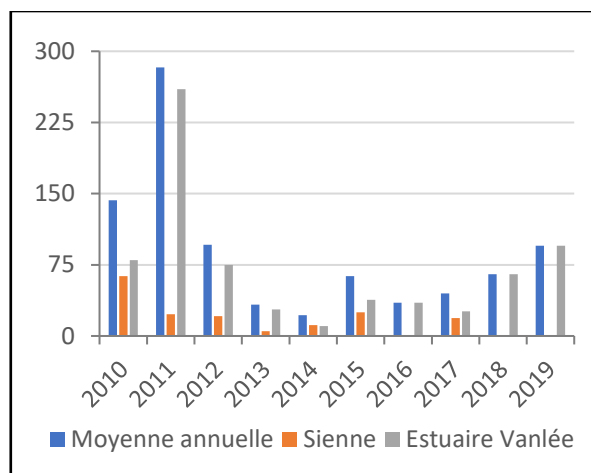


Figure 33 : Répartition des effectifs de pluvier argenté en migration postnuptiale (2009-2019)

3. Grand gravelot

Hivernage

Le grand gravelot privilégie les plages d'Agon et de Montmartin en hiver (**Figure 34**), et l'on observe qu'il a reconstitué ses effectifs après qu'ils ont diminué de façon continue au début de la période pour se stabiliser autour de 30-40 oiseaux depuis 2015, sans que l'on puisse établir de tendance (**Figure 35**), sauf à considérer qu'elle est stable comme sur les côtes françaises à la même période.

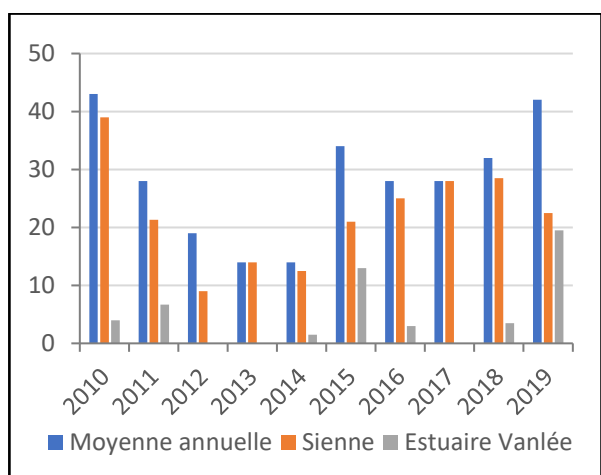


Figure 34 : Répartition des effectifs de grand gravelot en hiver (2009-2019)

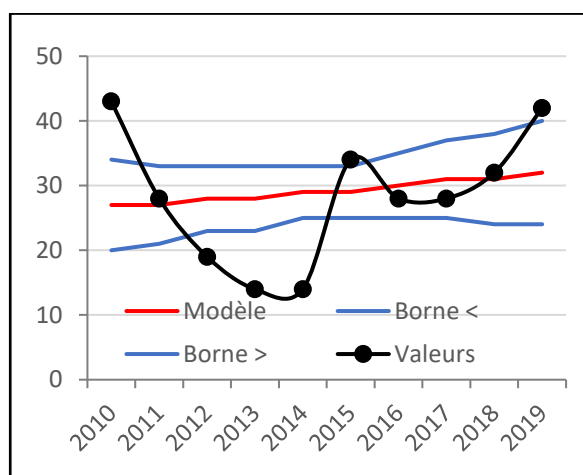


Figure 35 : Évolution des effectifs de grand gravelot en hiver (2009-2019)

Migration

Les havres de la Sienne et de la Vanlée accueillent 400 ± 20 oiseaux selon la période (**Figure 36 & Figure 37**), mais plus du double ponctuellement, et l'estuaire de la Vanlée concentre les 2/3 des effectifs lors de ces haltes migratoires, contrairement à ce qui est observé en hiver.

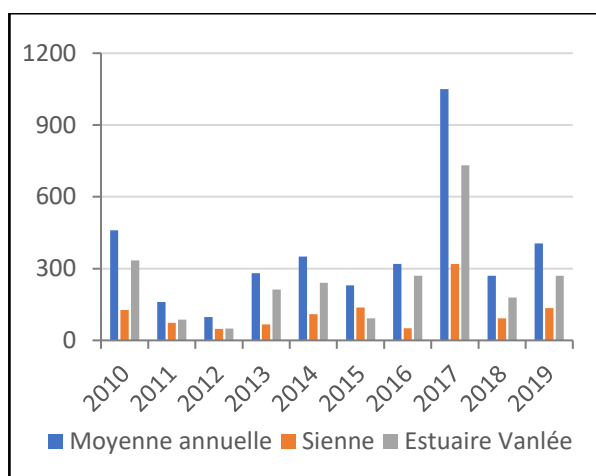


Figure 36 : Répartition des effectifs de grand gravelot en migration pré-nuptiale (2009-2019)

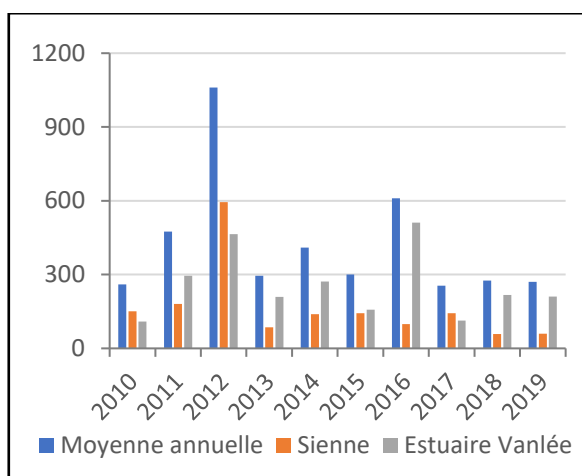


Figure 37 : Répartition des effectifs de grand gravelot en migration post-nuptiale (2009-2019)

4. Gravelot à collier interrompu

Nidification

Le gravelot à collier interrompu est suivi annuellement sur la plus grande partie de la côte des havres depuis 2007, date de la dernière enquête organisée par le GONm. En partie dans le cadre du suivi annuel commandé par la communauté de communes de la Côte ouest centre Manche, mais surtout grâce à la mise en oeuvre successive de 2 PRA (plan régional d'action) en 2010-2012 (Binard, 2012) et 2014-2016 (Potet, 2016), puis 1 SRA (stratégie régionale d'action) en 2017-2018 (Potet, 2018) et 2019 (Potet, à paraître).

Concernant la ZPS du havre de la Sienna, on remarque que la population a fortement diminué de 2013 à 2017, passant de 19 à 7 couples (**Figure 38**), en lien avec l'érosion marine qui a particulièrement touché la pointe d'Agon à cette période. Ils se sont temporairement reportés, au moins en partie, sur les bancs de Blainville-sur-Mer, avant de revenir en 2018 dans la ZPS où ils ont recolonisé le haut de plage, mais également un banc qui s'est formé parallèlement à la pointe d'Agon, et de façon plus inattendue, à l'intérieur du havre en 2019. On notera que ces 2 derniers sites accueillent l'essentiel des couples qui ont réussi à produire des jeunes à l'envol, à l'écart des dérangements (**Carte 9**).

Avec 21 couples nicheurs en 2019, la ZPS accueille 10 % de la population régionale, estimée cette même année à 200-237 couples (Potet, à paraître).

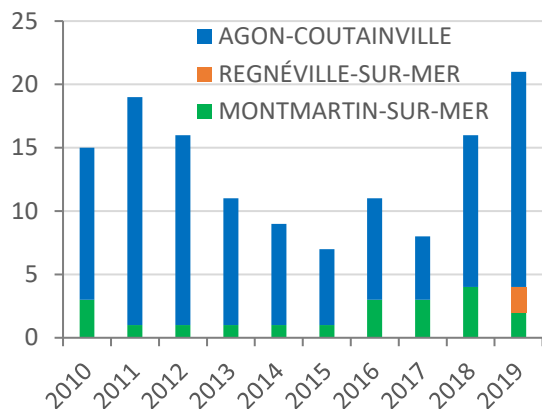
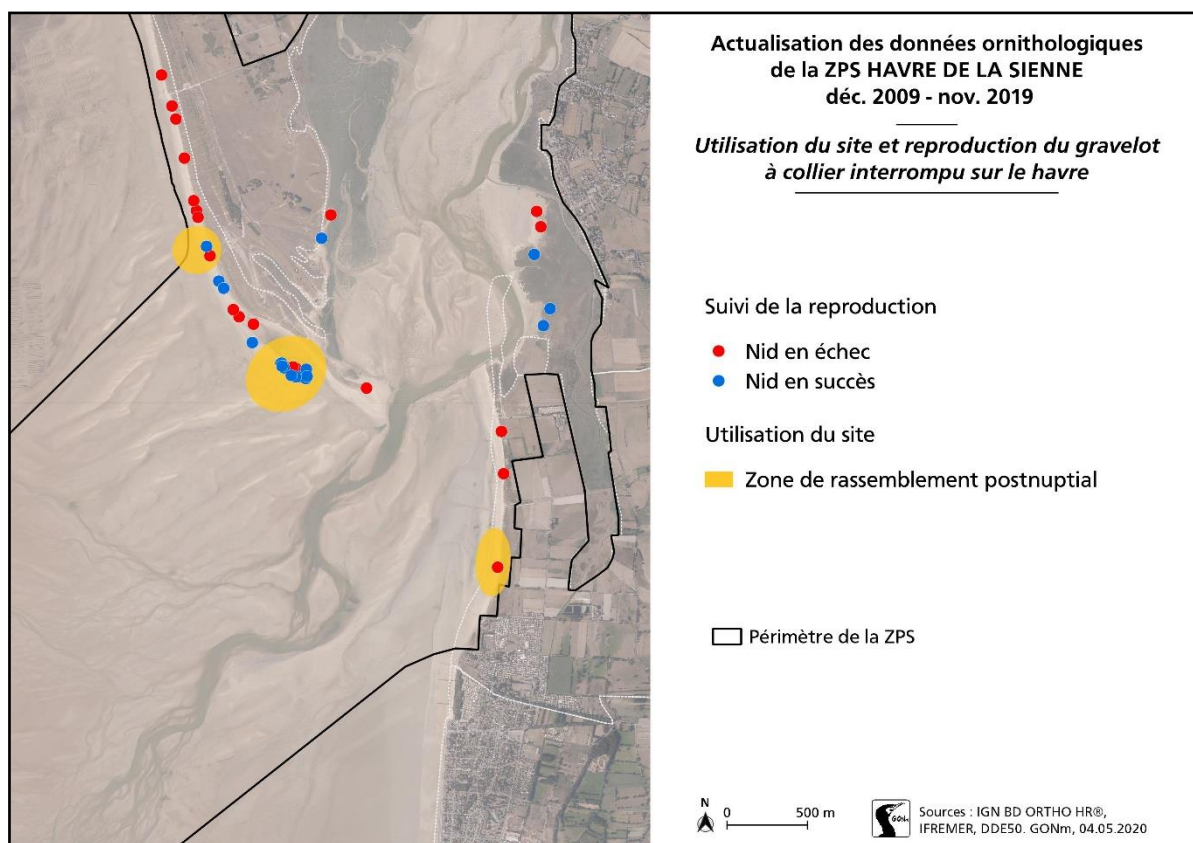


Figure 38 : Répartition et évolution des effectifs de gravelot à collier interrompu (2010-2019)



Poussin de gravelot à collier interrompu



Carte 8 : Gravelot à collier interrompu en période de reproduction dans le havre de la Sienne en 2019.

Hivernage

Le nombre d'hivernants en Normandie est constant sur la période 2009-2019, de 20 à 30 oiseaux, quand dans le même temps il a sensiblement augmenté dans la ZPS, passant de 2 à 7 oiseaux en moyenne, avant et après 2015 (**Figure 39**), soit le quart de la population normande actuellement.

Stationnements postnuptiaux

Le nombre d'oiseaux recensés au cours de la période de regroupement/stationnement a progressé corolairement au nombre de nicheurs, près de 40 oiseaux en moyenne entre 2010-2019, 63 en 2019 (**Figure 40**), soit 14 % de ceux recensés sur l'ensemble des côtes normandes (Potet, 2019).

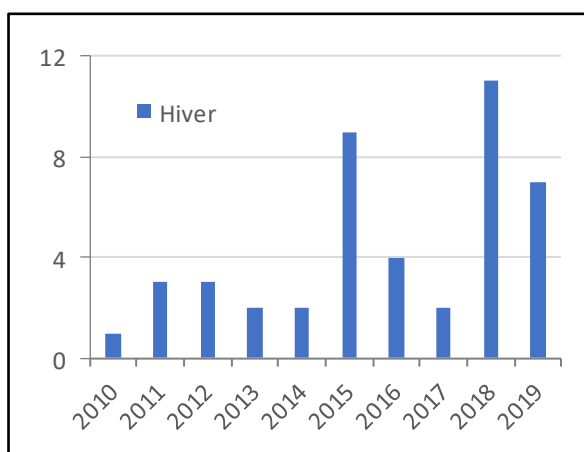


Figure 39 : Gravelot à collier interrompu en hiver (2009-2019)

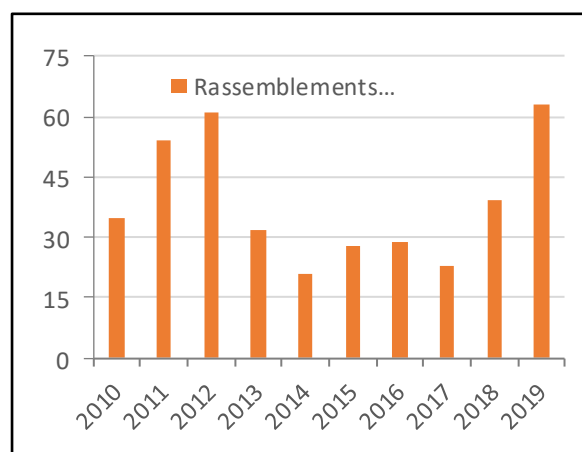


Figure 40 : Rassemblements postnuptiaux de gravelot à collier interrompu (2009-2019)

4.9 Les Limicoles : Scolopacidés

1. Courlis corlieu

Migration

Le nombre de courlis corlieu recensé à chaque mouvement migratoire est en diminution dans cette ZPS pour la période 2010-2019, et de façon très significative en 2018 et 2019 (**Figure 41**), avec les mêmes conséquences à l'échelle de la côte des havres puisque celui de la Sienne accueille en moyenne 23 % des effectifs, mais néanmoins dans une moindre mesure, comme à l'échelle régionale (Source : Observatoire des limicoles côtiers). Cette tendance au très fort déclin est significative pour le site, $-15 \pm 3 \%$ /an (**Figure 42**), sans que l'on soit en mesure d'en identifier les causes, sauf à considérer localement, que les dépôts d'algues ont beaucoup diminué sur ce secteur et avec eux toute une cohorte de détritivores dont le corlieu se nourrit.

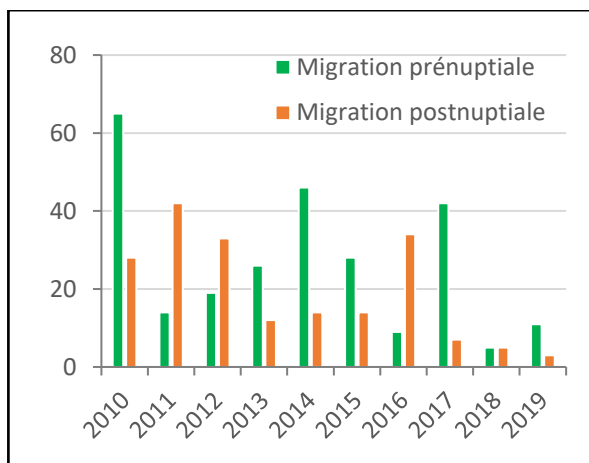


Figure 41 : Courlis corlieu en migration (2010-2019)

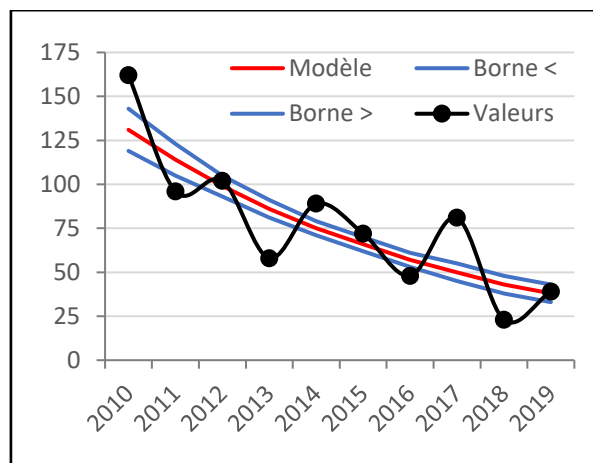


Figure 42 : Evolution des effectifs pour les 2 mouvements migratoires (2010-2019)

2. Courlis cendré

Hivernage :

Après avoir atteint un pic d'abondance en 2014 (**Figure 43**), le courlis cendré a régressé de façon continue depuis cette date dans la ZPS de la Sienne sans qu'il soit possible d'établir une tendance significative, mais les effectifs observés au cours de la période 2009-2019, 180 oiseaux en moyenne, sont comparables à ceux de la décennie précédente, et ils sont jugés stables sur les côtes françaises et normandes.

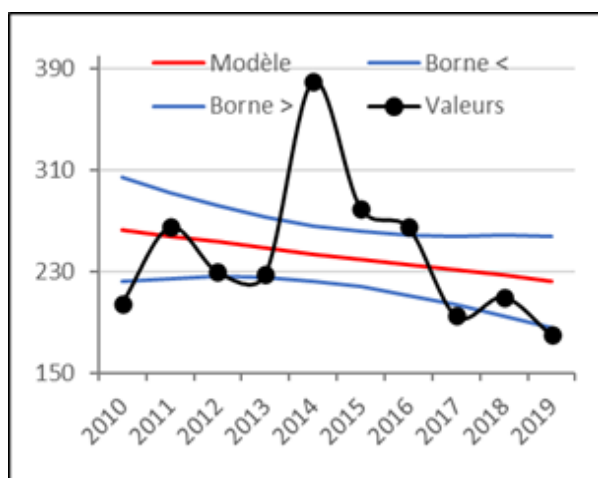


Figure 43 : Courlis cendré en hiver (2009-2019)



Courlis cendré

Migration

Comme pour l'huîtrier-pie, la migration prénuptiale de cette espèce est difficilement décelable car elle se superpose aux départs des hivernants (**Figure 44**). A l'inverse, la migration postnuptiale donne lieu à des stationnements nettement supérieurs au nombre d'hivernants, 335 en moyenne au cours de la période de référence, et la tendance est significativement stable (**Figure 45**). Par ailleurs, une quarantaine d'oiseaux estive chaque année, sans que nous ayons recueilli d'indice de reproduction à ce jour sur les zones humides périphériques.

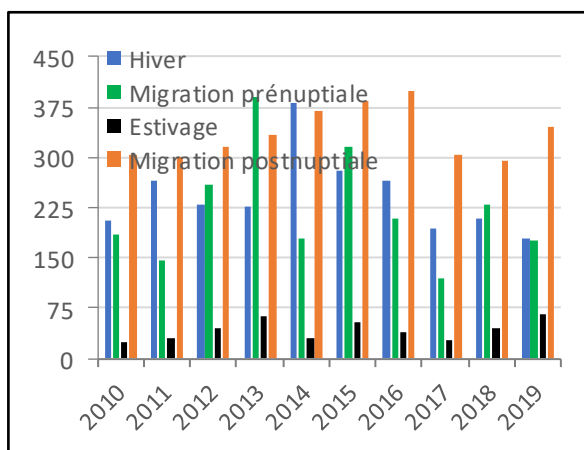


Figure 44 : Courlis cendré au cours du cycle annuel (2009-2019)

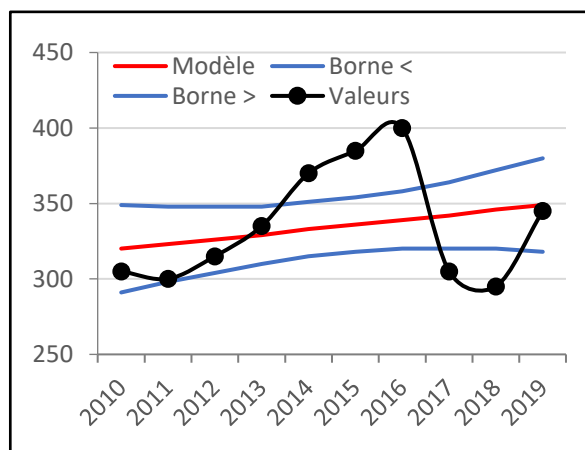


Figure 45 : Courlis cendré en migration postnuptiale (2010-2019)

3. Barge rousse

Hivernage

Le reposoir de Montmartin-sur-Mer a fortement décliné dès 2012 au profit de celui de Lingreville (**Figure 46**), pour les mêmes raisons que décrites précédemment : diminution probable de la ressource alimentaire dans l'estuaire de la Sienne, et diverses causes de dérangements sur la plage de Montmartin-sur-Mer.

Concernant l'évolution globale des effectifs, 375 oiseaux en moyenne pour la période 2009-2019, soit 3,8 % des oiseaux hivernant en France, nous ne pouvons pas dégager de tendance significative, mais cette espèce est jugée stable à l'échelle du site étudié (**Figure 47**) comme sur les côtes françaises et normandes.

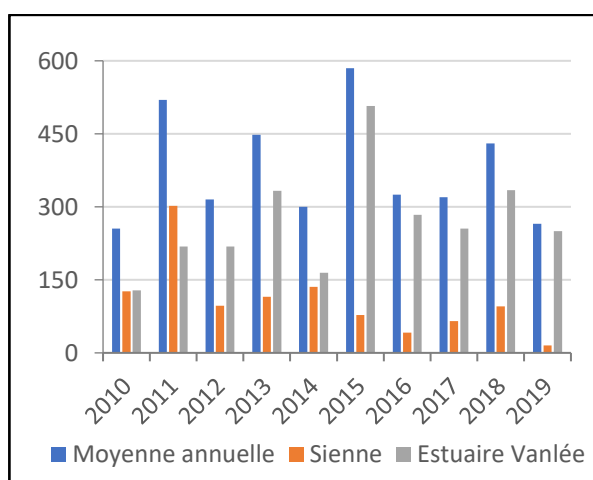


Figure 46 : Répartition de la barge rousse en hiver (2009-2019)

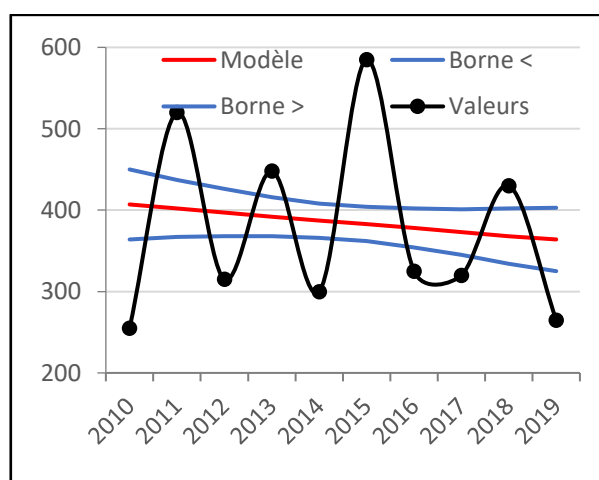


Figure 47 : Évolution des effectifs de la barge rousse en hiver (2009-2019)

Migrations

Le havre de la Sienne joue également un rôle important au cours des périodes de migration, et ceci plus particulièrement au printemps (**Figure 48 & Figure 49**), mais de façon très variable, sans que l'on observe de report entre l'estuaire de la Sienne et celui de la Vanlée.

Pour cette espèce comme pour nombre de limicoles, la qualité de la laisse de mer est un élément essentiel puisqu'ils y trouvent une part significative de leur alimentation à l'occasion des haltes migratoires, d'où la nécessité de la laisser en place.

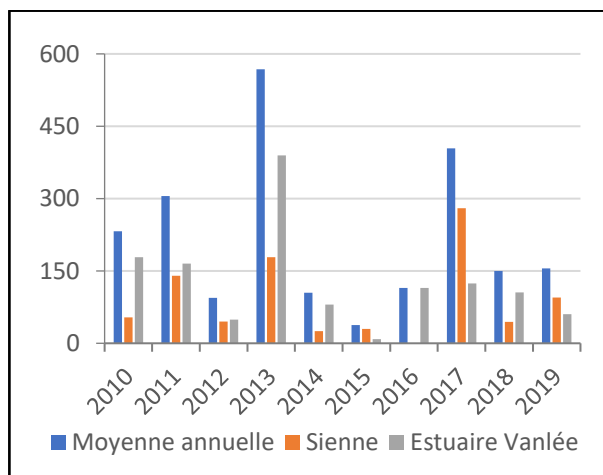


Figure 48 : Répartition des effectifs de barge rousse en migration prénuptiale (2010-2019)

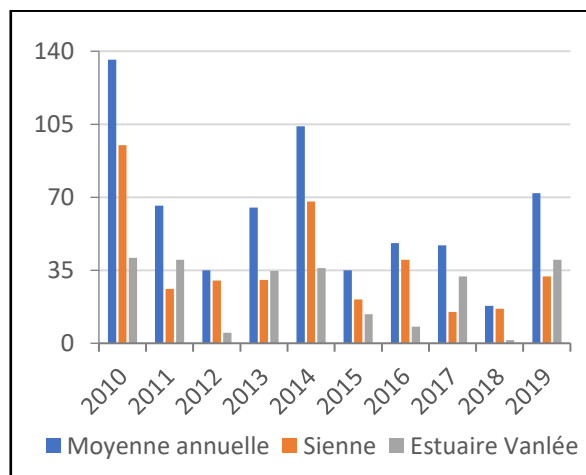


Figure 49 : Répartition des effectifs de barge rousse en migration postnuptiale (2010-2019)

4. Tournepierre à collier

Hivernage

Cette espèce hiverne majoritairement dans l'estuaire de la Vanlée, tout en se faisant plus rare dans la ZPS de la Sienne depuis 2012 (**Figure 50**). Après avoir connu une très forte augmentation au cours des années 2000 sur les côtes françaises, elle s'est stabilisée lors de la période 2009-2019 avec 195 oiseaux en moyenne à l'échelle du site étudié (**Figure 51**).

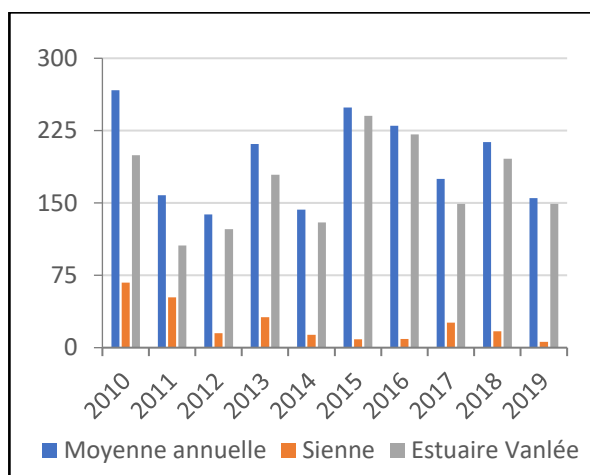


Figure 50 : Répartition du tournepierre à collier en hiver (2009-2019)

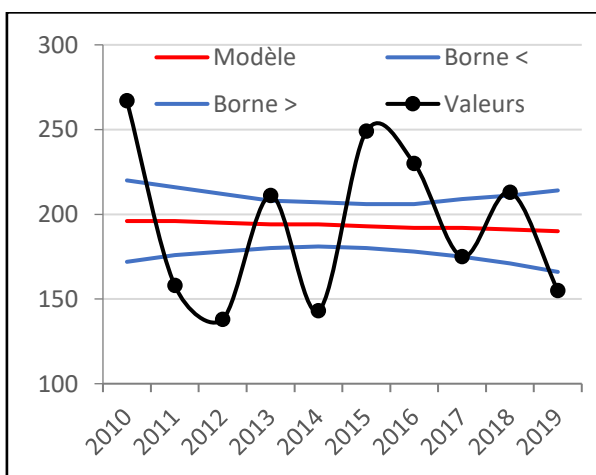


Figure 51 : Évolution des effectifs de tournepierre à collier en hiver (2009-2019)

Migration

Le havre de la Sienne joue un rôle mineur lors des mouvements migratoires pour cette espèce, plus particulièrement au printemps (**Figure 52 & Figure 53**), mais là encore plutôt à l'avantage de l'estuaire de la Vanlée.

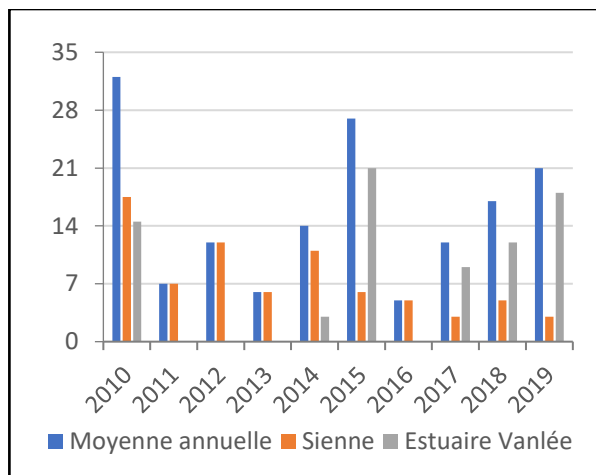


Figure 52 : Répartition des effectifs en migration prénuptiale (2010-2019)

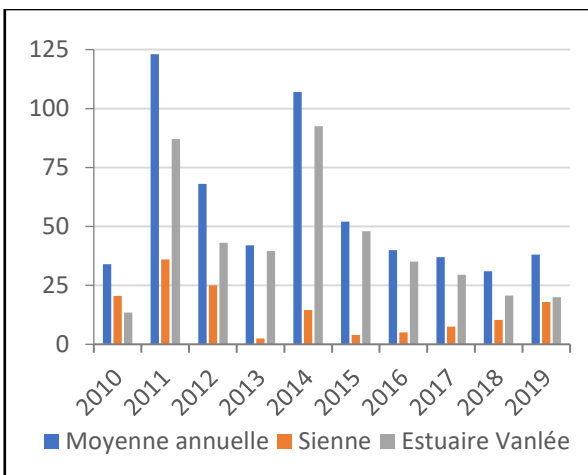
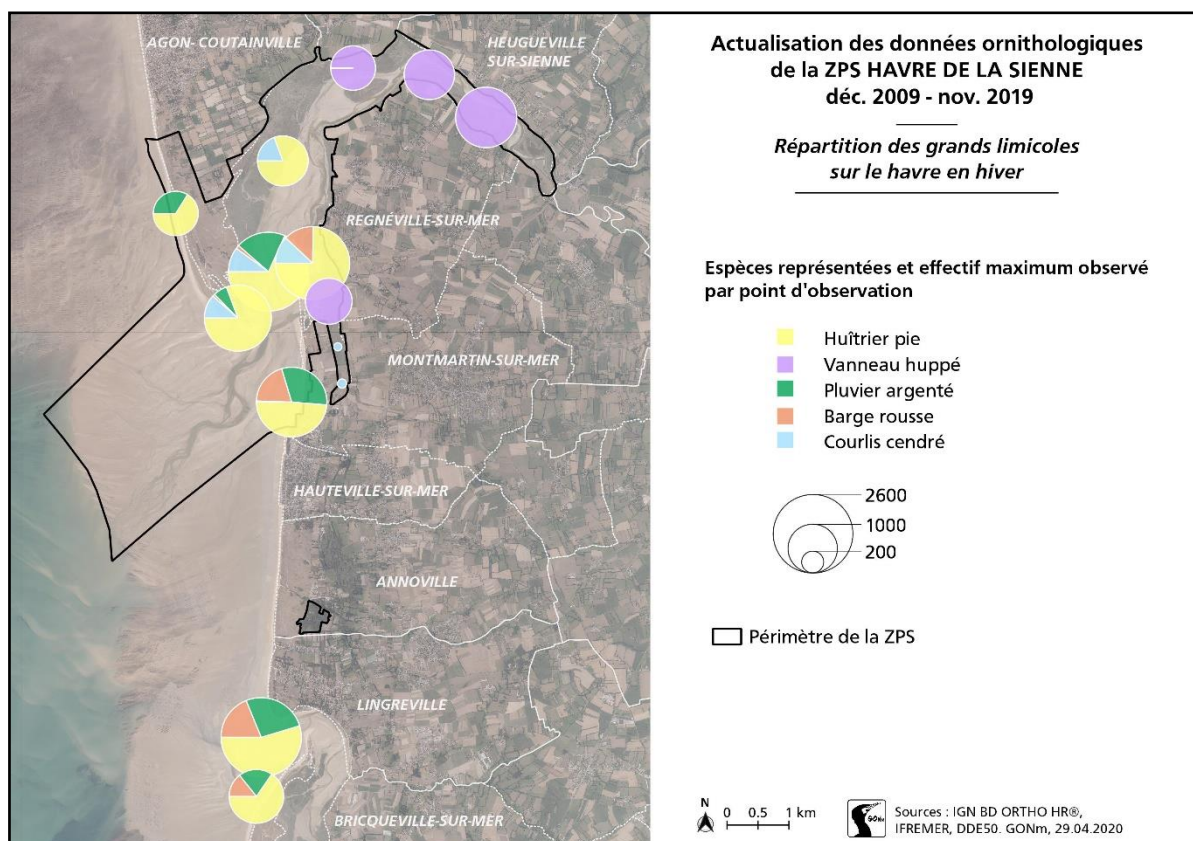
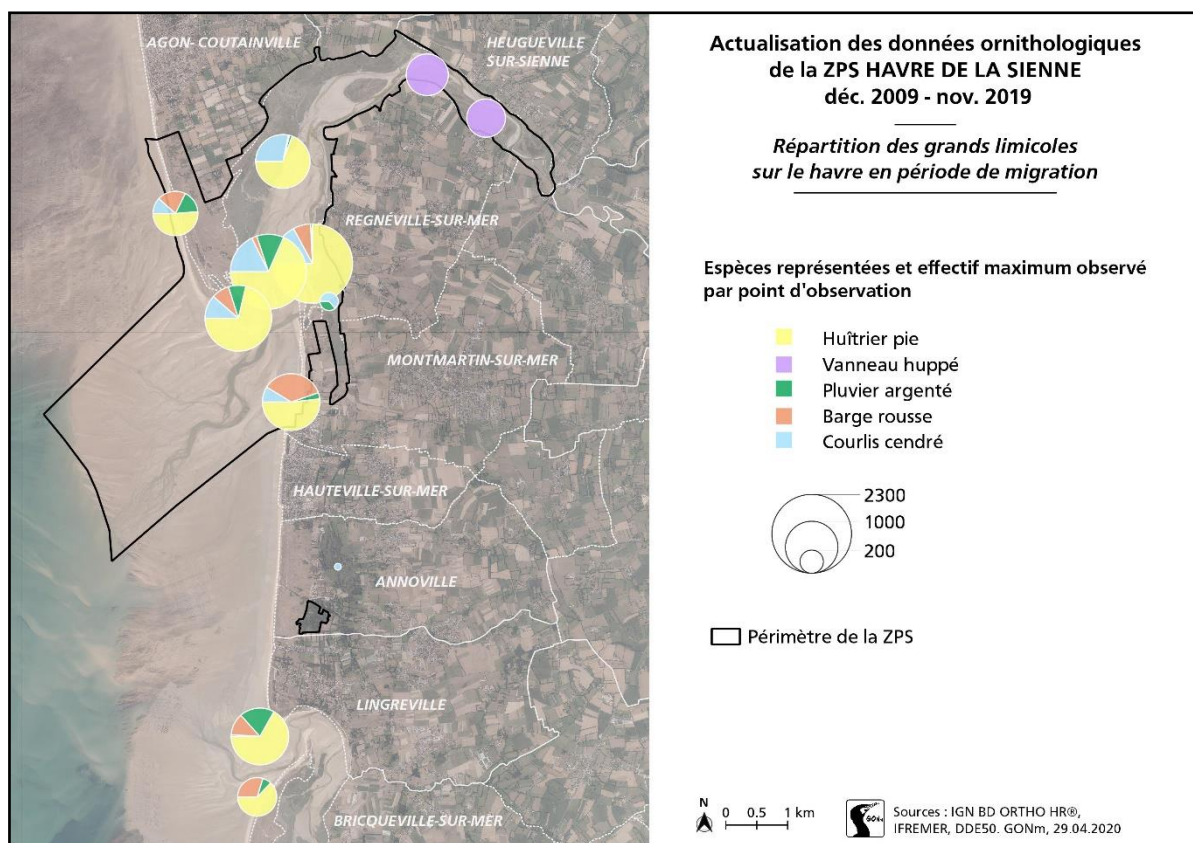


Figure 53 : Répartition des effectifs en migration postnuptiale (2010-2019)



Carte 9 : Répartition des grands limicoles en hiver (2009-2019)



Carte 10 : Répartition des grands limicoles en migration (2010-2019)

5. Bécasseau maubèche

En Normandie, cette espèce hiverne presque exclusivement en baie du Mont-Saint-Michel qui accueille 22 % des oiseaux hivernant en France. Elle n'est pas observée annuellement dans la ZPS de la Seine et toujours en effectifs très réduits, une douzaine au mieux. Elle est un peu plus fréquente en migration, mais là encore le nombre d'oiseaux ne fait jouer aucun rôle à ce site à cette période (**Figure 54**)

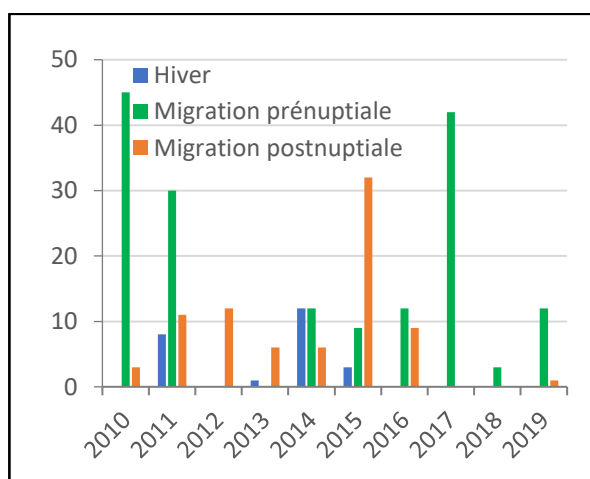


Figure 54 : Bécasseau maubèche (2009-2019)



Bécasseau maubèche

6. Bécasseau variable

Hivernage

Les 2/3 des effectifs de bécasseau variable hivernent dans l'estuaire de la Vanlée depuis 2012 pour les mêmes raisons que celles citées précédemment : appauvrissement des ressources trophiques dans l'estuaire de la Sienne, vraisemblablement, et des dérangements moindres sur les reposoirs de celui de la Vanlée (**Figure 55**). Par ailleurs, si le site présente des effectifs très modestes au regard de ceux hivernant en baie du Mont-Saint-Michel, 25 000 oiseaux, les 800 oiseaux comptés en moyenne pour la période 2009-2019 lui valent une place dans les 10 premiers sites normands, avec cependant une tendance au déclin modéré, $-6,5 \pm 1,7 \text{ \%/an}$ (**Figure 56**), alors que cette espèce est jugée stable sur les côtes françaises et normandes.

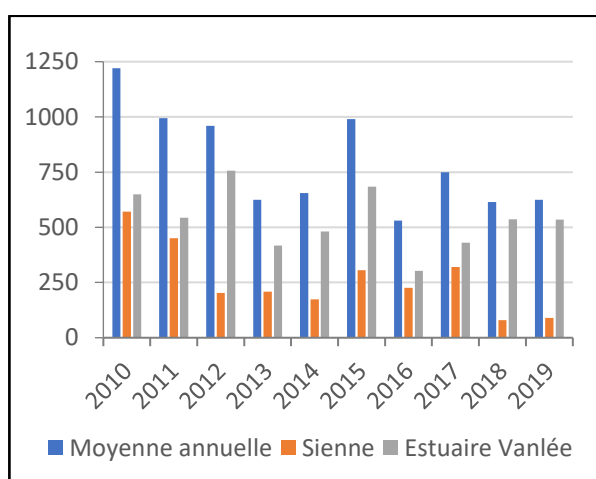


Figure 55 : Répartition du bécasseau variable en hiver (2009-2019)

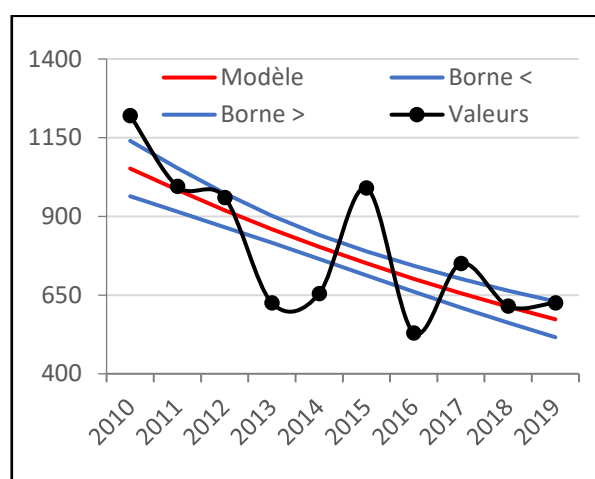


Figure 56 : Évolution des effectifs de bécasseau variable en hiver (2009-2019)

Migration

La ZPS du havre de la Sienne accueille ponctuellement de 500 à 700 oiseaux en migration prénuptiale (**Figure 57**), 3 à 4 fois moins en migration postnuptiale (**Figure 58**), mais à cette période il est difficile de différencier les migrateurs qui passent encore en nombre en novembre de ceux qui ont déjà rejoints ce secteur d'hivernage. Par ailleurs, nous n'observons pas de déplacement des aires de stationnement lors de ces mouvements migratoires, quand traditionnellement, le havre de la Vanlée a toujours joué un rôle prédominant à ces périodes.

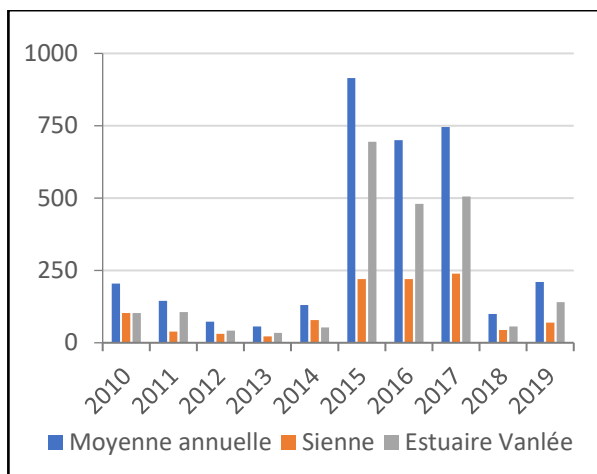


Figure 57 : Répartition du bécasseau variable en migration prénuptiale (2010-2019)

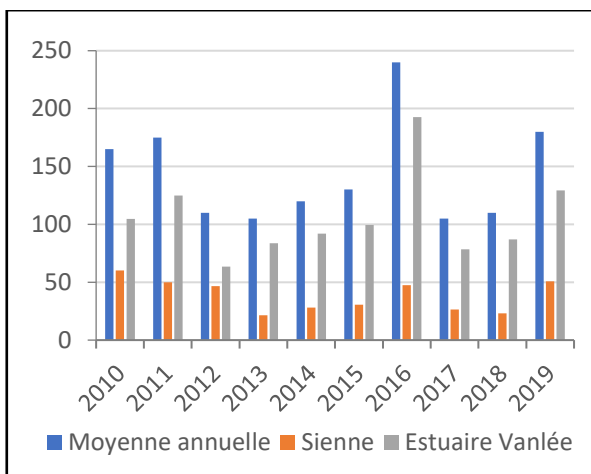


Figure 58 : Répartition du bécasseau variable en migration postnuptiale (2010-2019)

7. Bécasseau sanderling

Hivernage

Le bécasseau sanderling hiverne traditionnellement à l'entrée de l'estuaire de la Vanlée et sur les plages adjacentes (**Figure 59**), même si au cours des années 2000, l'ensemble de la troupe se rassemblait ponctuellement sur la plage de Montmartin-sur-Mer. Avec 1 115 oiseaux recensés en moyenne, les estuaires de la Seine et de la Vanlée jouent un rôle d'importance nationale pour cette espèce, 3,8 % des oiseaux hivernant en France, malgré une tendance au déclin modéré, $-4,1 \pm 1,7 \%$ /an (**Figure 60**), alors qu'elle est jugée stable sur les côtes françaises et normandes au cours de la même période.

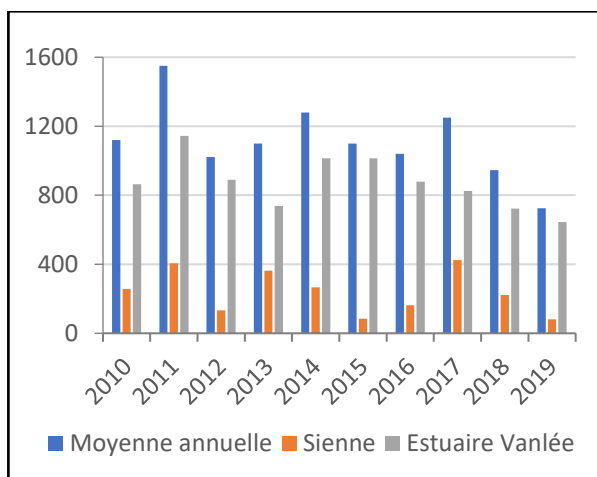


Figure 59 : Répartition du bécasseau sanderling en hiver (2009-2019)

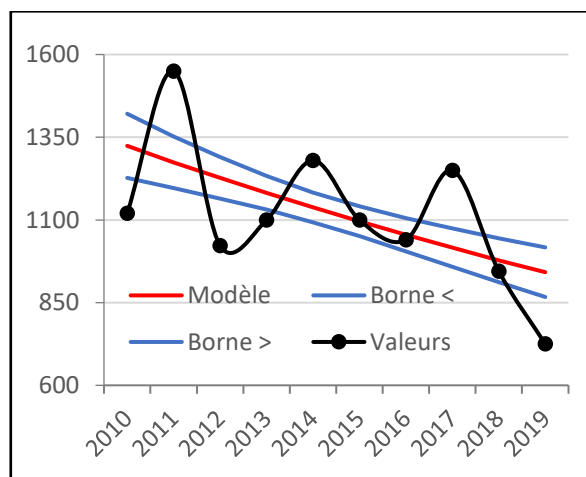


Figure 60 : Évolution des effectifs de bécasseau sanderling en hiver (2009-2019)

Migration

Avec 900 à 1 000 oiseaux (**Figure 61 & Figure 62**), ce site est de même importance en période de migration, et la somme des effectifs décennaux, de l'ordre de 2 500 oiseaux à chaque passage, laisse à penser qu'il joue un rôle d'importance internationale pour cette espèce puisqu'il accueillerait régulièrement au moins 1 % de la population Est-Atlantique.

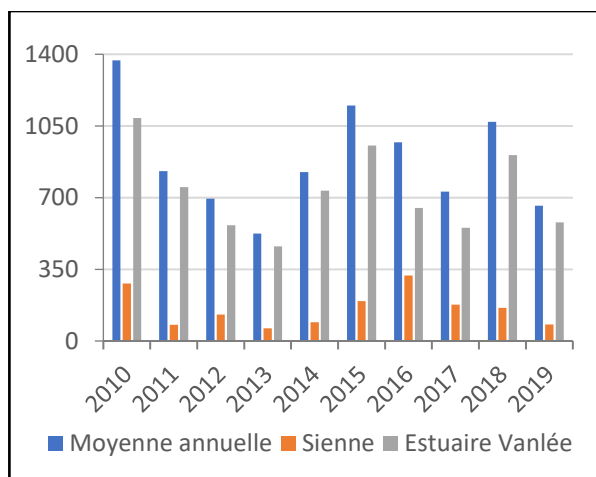


Figure 61 : Répartition du bécasseau sanderling en migration prénuptiale (2010-2019)

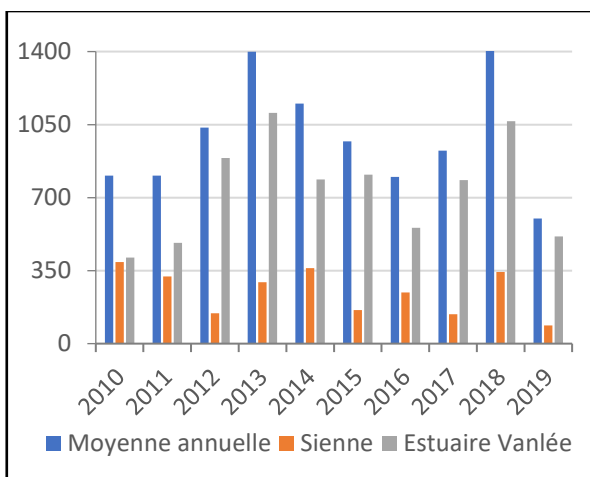
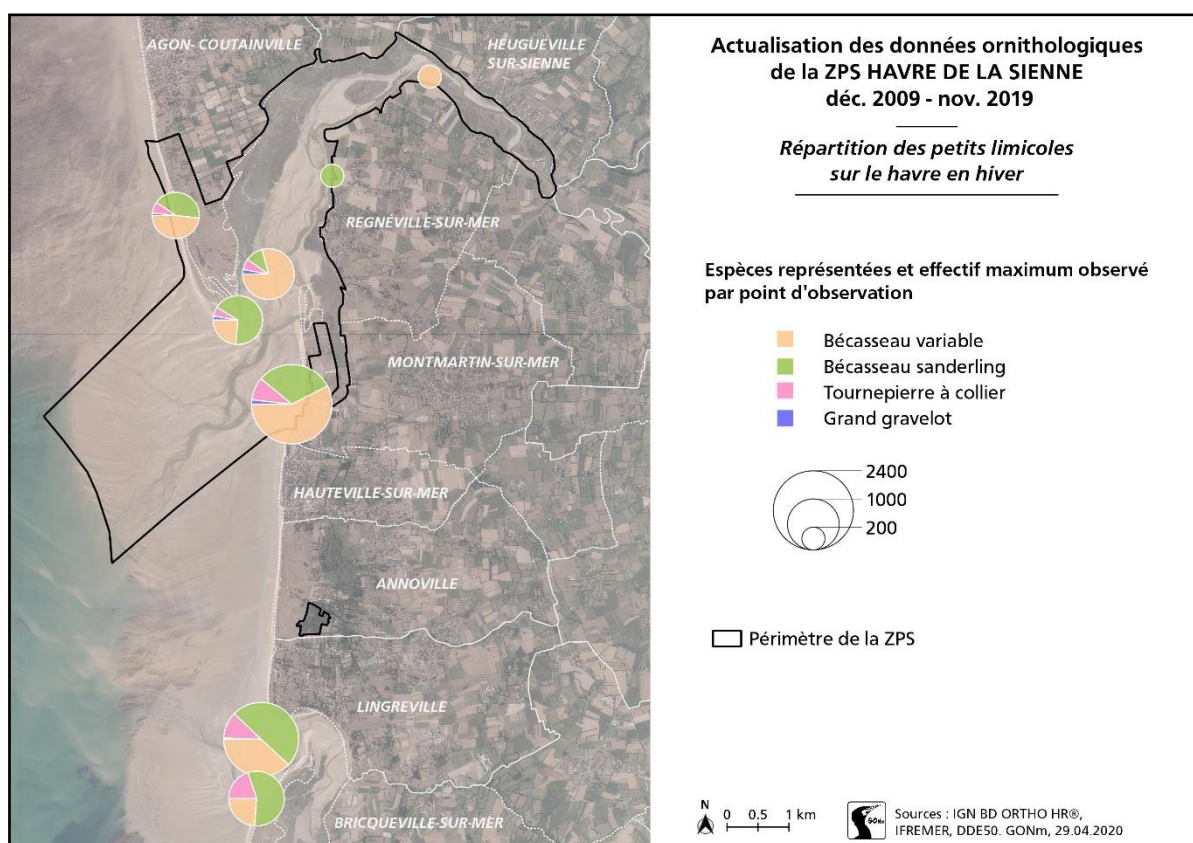
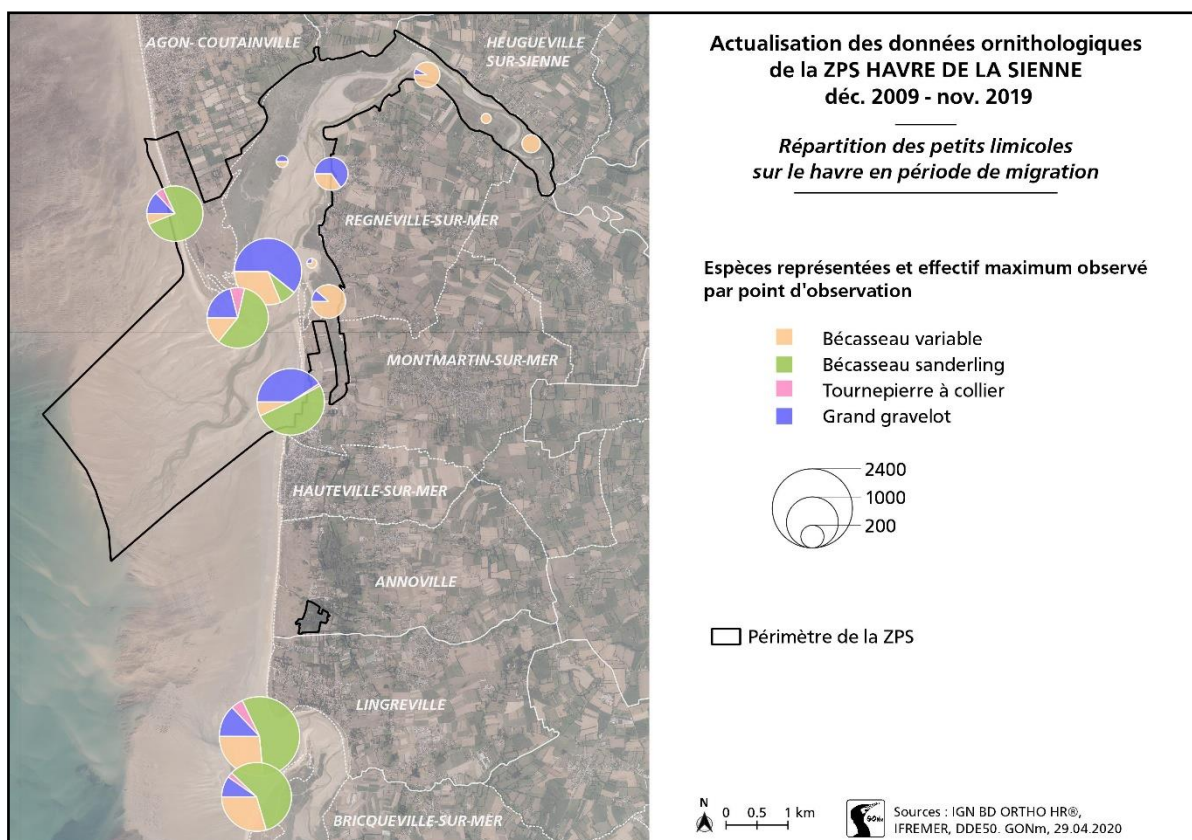


Figure 62 : Répartition du bécasseau sanderling en migration postnuptiale (2010-2019)



Carte 11 : Répartition des petits limicoles en hiver (2009-2019)



Carte 12 : Répartition des petits limicoles en migration (2010-2019)

8. Les petits chevaliers

Bien que le chevalier guignette (**Figure 63**) et le chevalier culblanc (**Figure 64**) soient sous-détectés quelle que soit la période, la ZPS du havre de la Sienne joue un rôle très modeste dans la conservation de ces espèces, ou éventuellement pour le chevalier guignette en période de migration postnuptiale si l'on tient compte de la somme des effectifs décennaux, de l'ordre de 150 à 250 par an, soit 20 % de ceux dénombrés à l'échelle de la côte des havres en 2007 (Chevalier, EPSION 2007).

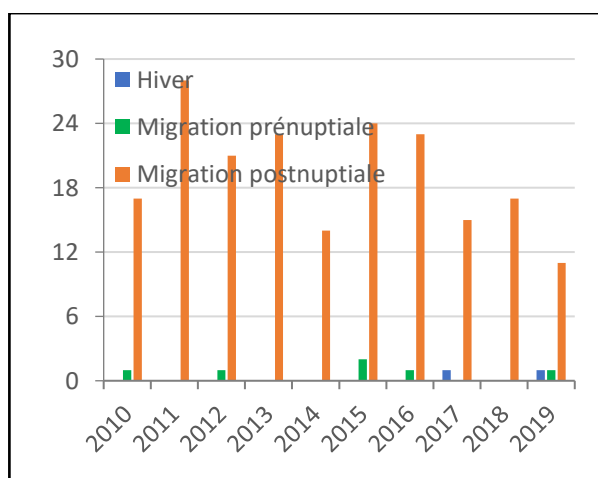


Figure 63 : Chevalier guignette (2009-2019)

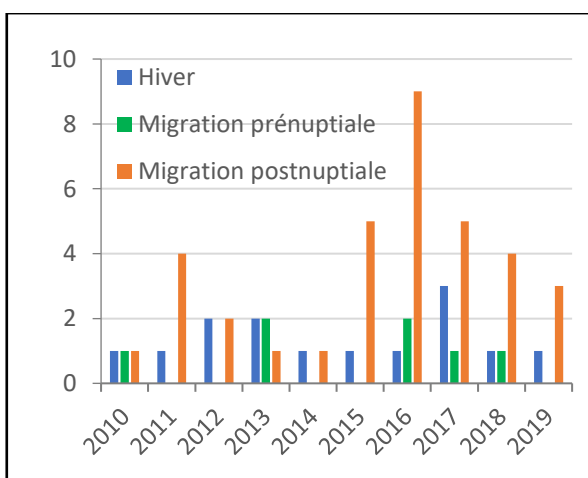


Figure 64 : Chevalier culblanc (2009-2019)

9. Les grands chevaliers

Le chevalier gambette n'hiverné pas à proprement parler dans la ZPS du havre de la Sienne, mais une partie du groupe hivernant dans le havre de Blainville est observée ponctuellement sur le site. Il est par contre annuel en période de migration (**Figure 65**), mais comme le chevalier aboyeur (**Figure 66**), ses effectifs sont souvent réduits en dehors de conjonctions peu fréquentes, faisant se recouper des conditions météorologiques défavorables lors du pic migratoire et l'émergence de ressources alimentaires sur les herbous partiellement inondés.

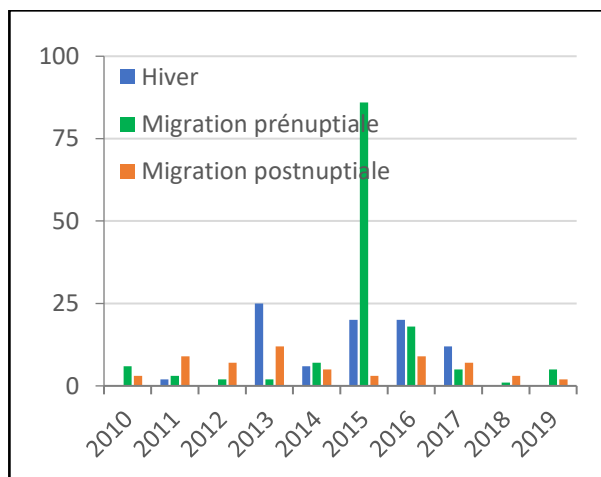


Figure 65 : Chevalier gambette (2009-2019)

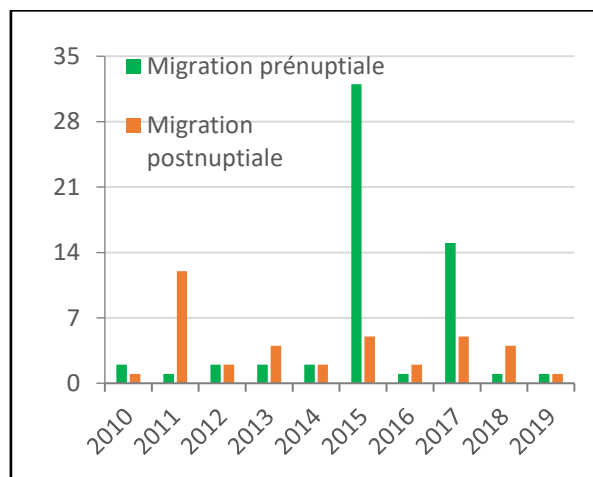
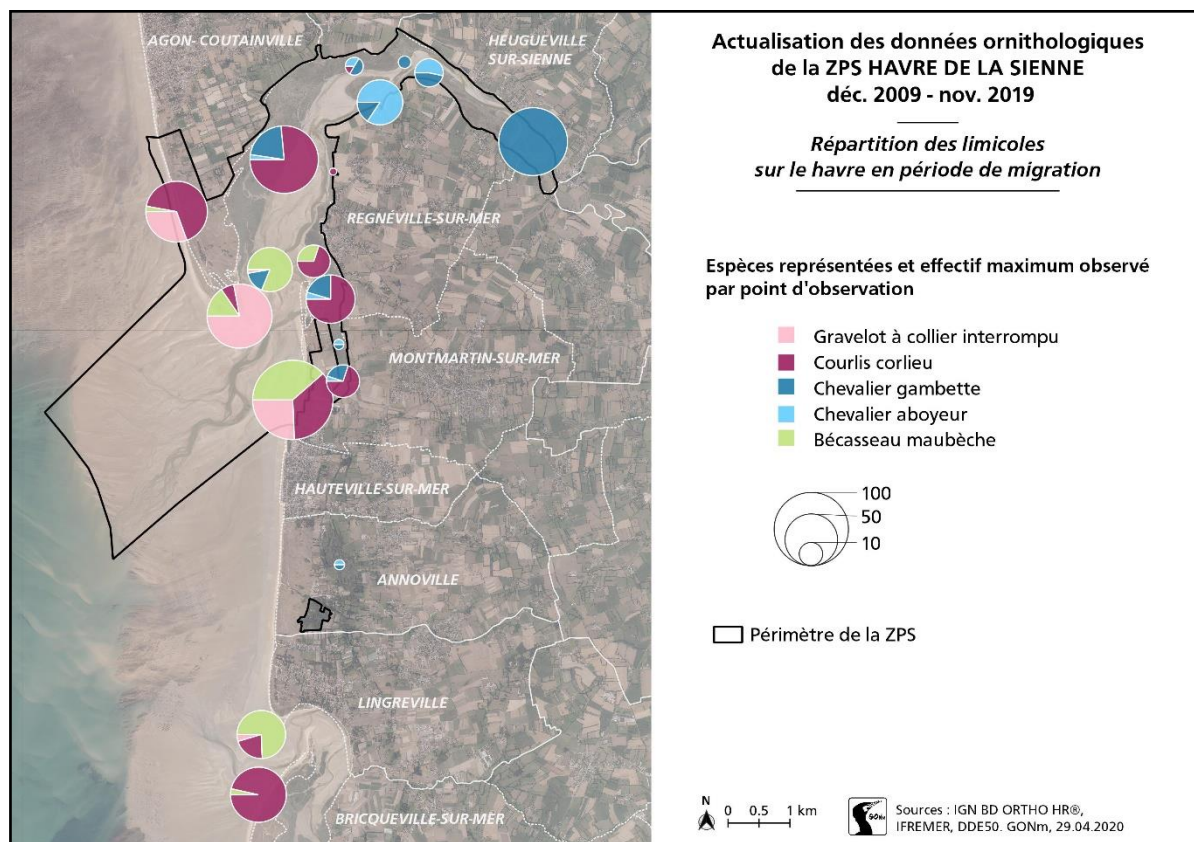


Figure 66 : Chevalier aboyeur en migration (2010-2019)



Carte 13 : Répartition des autres limicoles en migration (2010-2019)

4.10 Les rapaces : Pandionidés, Accipitridés, Falconidés, Strigidés.

La ZPS du havre de la Sienne accueille régulièrement en hiver et/ou en période de migration 6 espèces de rapaces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (**Tableau 6, Carte 14 & Carte 15**)

Espèce	Hivernage	Migration prénuptiale	Migration postnuptiale
Busard des roseaux	0-1	0-1	0-1
Busard Saint-Martin	0-3	0-1	0-2
Balbusard pêcheur	-	0-1	1-5
Faucon pèlerin	1	1-2	1-3
Faucon émerillon	0-1	0-1	0-1
Hibou des marais	0-2	0-2	0-3

Tableau 6 : Effectifs de rapaces observés entre 2009 et 2019 dans le havre de la Sienne.

Toutes sont rares mais régulières, sans que l'on puisse dire que cette ZPS joue un rôle important pour l'une ou l'autre de ces espèces. Cependant, ce havre s'intègre dans un ensemble plus vaste, la côte des havres, qui elle joue un rôle non négligeable à l'échelle de la Normandie pour le balbusard pêcheur en particulier. Une dizaine par an sont observés en moyenne, et 75 % des 27 oiseaux contactés dans la ZPS pour la période 2009-2019, se rapportent à la dernière décade d'août et aux 2 premières de septembre (**Figure 67**).

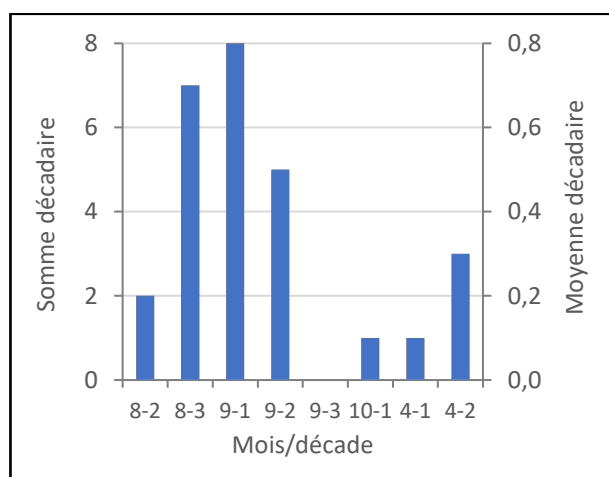
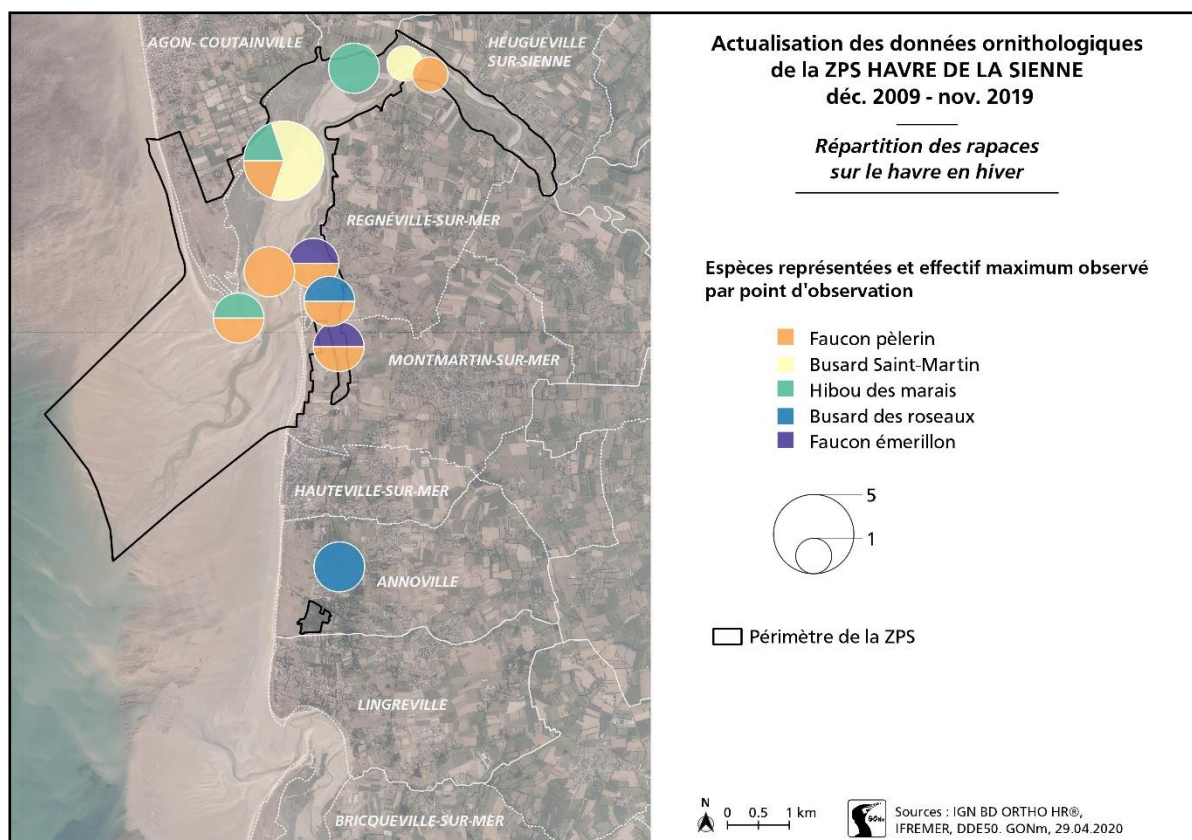


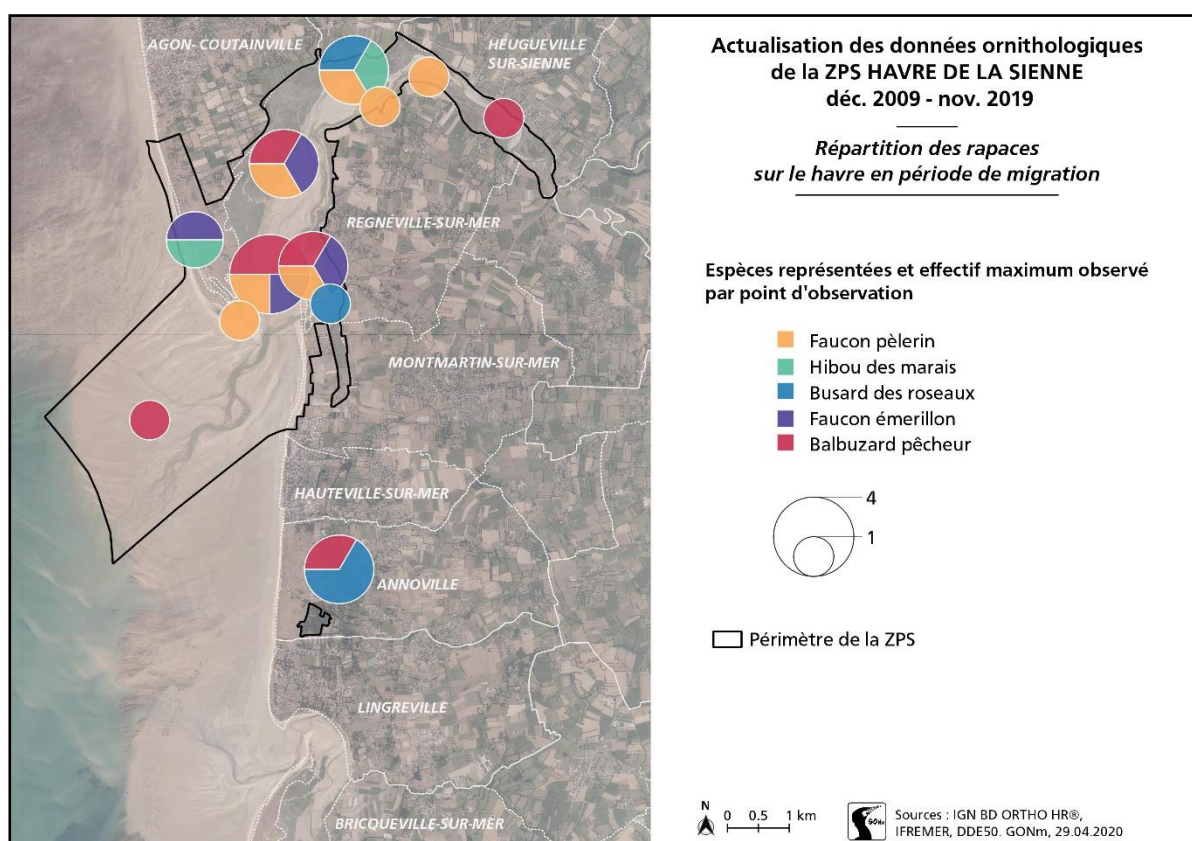
Figure 67 : Nombre total de balbusard pêcheur par décade (2010-2019)



Balbusard pêcheur



Carte 14 : Répartition des rapaces en hiver (2009-2019)



Carte 15 : Répartition des rapaces en migration (2010-2019)

4.11 Les Laridés

1. Les mouettes et goélands au dortoir

La ZPS du havre de la Sienne joue un rôle modeste dans l'accueil des laridés pour deux raisons : elle ne se situe pas sur une voie majeure de migration et les dimensions du bassin versant de la Sienne, comme son embouchure, ne sont pas assez vastes pour concentrer des effectifs importants d'espèces largement répandues (mouette rieuse et goélands), dont la plus grande partie de la troupe se disperse dans les terres en journée, particulièrement en hiver.

Le recensement des laridés au dortoir réalisé en décembre 2017 comparé à celui de décembre 2012, l'un et l'autre dans le cadre de l'enquête nationale « Laridés hivernant en France » (Chevalier, 2013 & à paraître), montre une diminution très nette des effectifs, globalement discordante par rapport à ce que nous avons observé à l'échelle de la Normandie, sauf pour le goéland argenté et le goéland cendré, cette dernière espèce étant la mieux représentée avec 6,5 % des oiseaux hivernant en Normandie, et aussi la plus stable (**Tableau 7**).

Enquête dortoirs	2012	2017	Taux de croissance dans la ZPS	Taux de croissance en Normandie
Goéland marin	98	55	-44	+74
Goéland brun	9	5	-44	+703
Goéland argenté	1175	700	-40	-26
Goéland cendré	965	900	-7	-1
Mouette mélanocéphale	275	65	-76	-4
Mouette rieuse	4980	3500	-30	-3
Mouette pygmée	6	0	-100	-95
Sterne caugek	2	5	+150	+12

Tableau 7 : Comparaisons des résultats des décomptes des dortoirs de Laridés en 2012 et 2017 dans le havre de la Sienne.

2. Mouette mélanocéphale

Hivernage

La mouette mélanocéphale a connu une forte progression dans cette ZPS comme dans l'ensemble de la partie occidentale de son aire de répartition au cours des 20 dernières années, qui correspond vraisemblablement à une redistribution des effectifs hivernant à travers l'Europe, car ceux des nicheurs ont diminué de 25 % en 30 ans (Dubois, 2020). Par ailleurs, si le nombre d'oiseaux recensés au dortoir en décembre 2017 est en retrait par rapport à celui de 2012, les effectifs sont jugés stables pour la période 2009-2019, même si la tendance n'est pas significative (**Figure 68**)

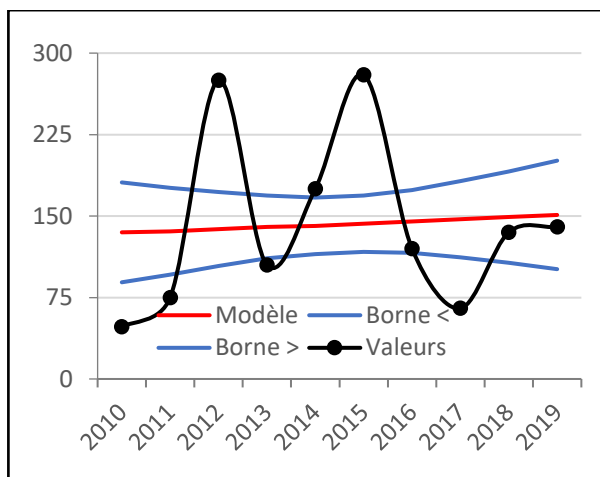


Figure 68 : Mouette mélanocéphale en hiver (2009-2019)



Mouette mélanocéphale

Estivage

les effectifs observés de juillet à octobre (**Figure 69**) ont progressé significativement au cours de la période 2009-2019, $+6,7 \pm 3,3$, alors qu'ils sont plus variables en migration prénuptiale, probablement parce qu'ils passent dans un temps assez court, donnant lieu à de brefs stationnements (**Figure 70**).

Par ailleurs, comme en hiver et contrairement à la mouette rieuse ou au goéland cendré, elle est peu commune en dehors du littoral. Elle s'alimente essentiellement sur le domaine maritime et stationne préférentiellement au nord de la ZPS à marée haute, dans le lit de la Sienne ou sur les herbues selon la hauteur d'eau (**Carte 16**).

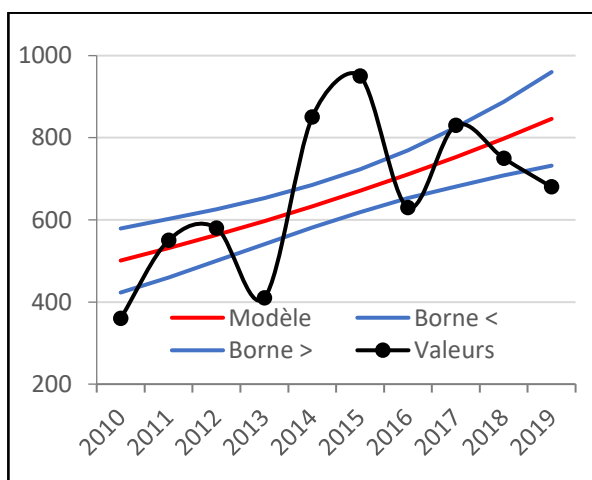


Figure 69 : Évolution des effectifs de mouette mélanocéphale en estivage (2010-2019)

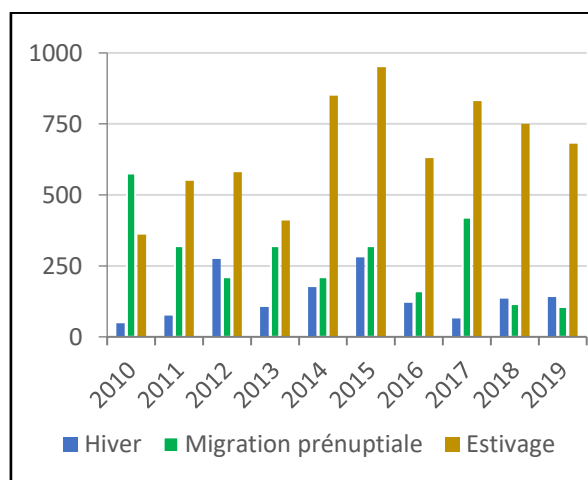
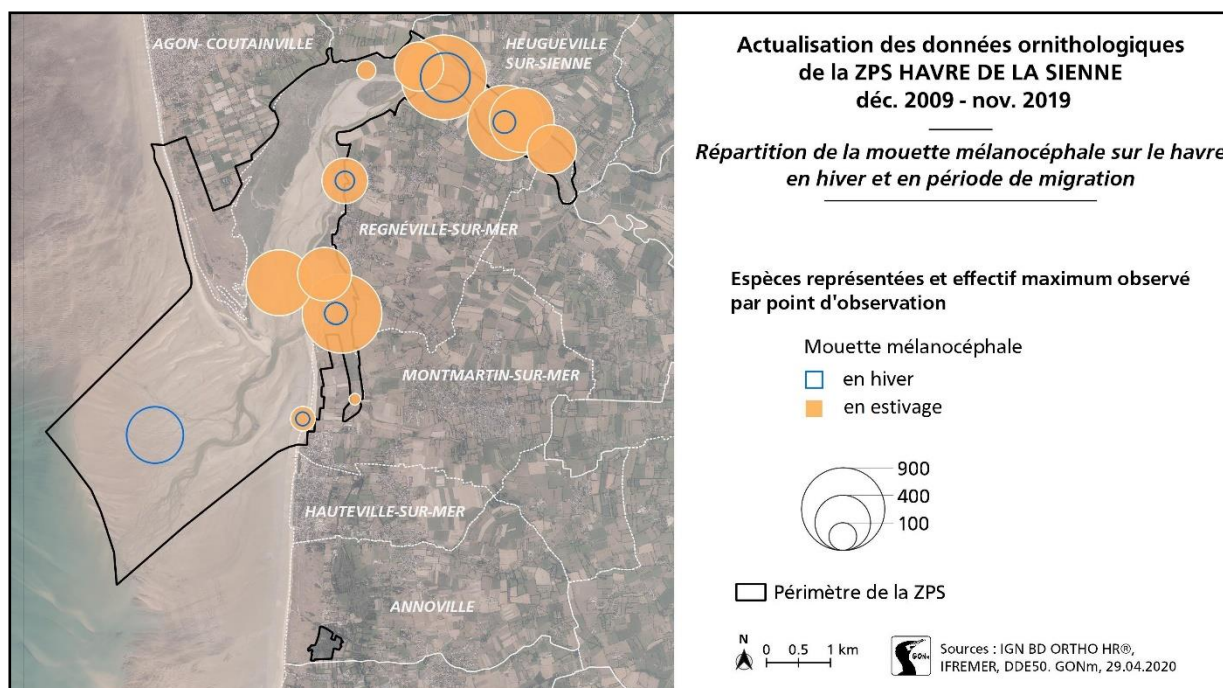


Figure 70 : Mouette mélanocéphale au cours du cycle annuel (2010-2019)



Carte 16 : Répartition de la mouette mélanocéphale en hiver et en estivage (2009-2019)

3. Les sternes

Les effectifs de la sterne pierregarin (**Figure 71**) et de la sterne naine (**Figure 72**) observés sur les reposoirs ou en pêche dans le périmètre de la ZPS du havre de la Siennne sont globalement très variables et peu importants au regard de leurs populations respectives.

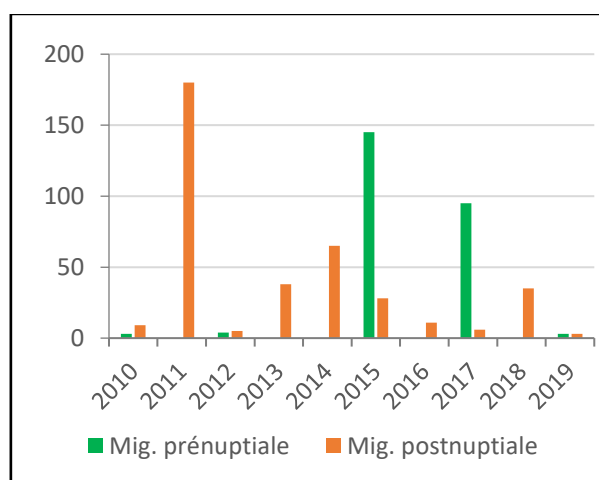


Figure 71 : Sterne pierregarin en migration (2010-2019)

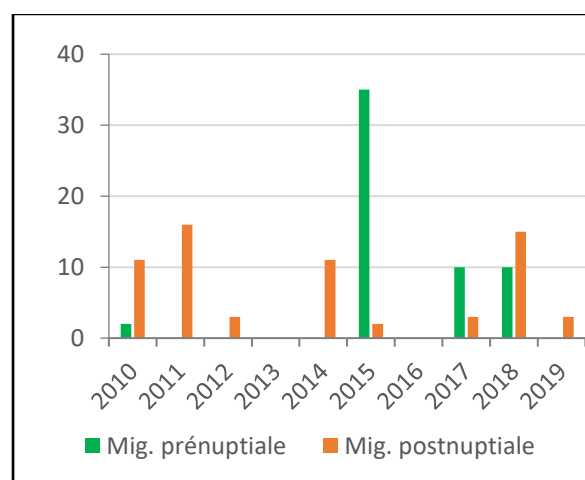


Figure 72 : Sterne naine en migration (2010-2019)

Par contre, la sterne caugek est plus constante en migration postnuptiale (**Figure 73**), période au cours de laquelle la somme des effectifs décadaires est en moyenne de 550 oiseaux, sans que l'on observe de tendance significative, mais ils semblent avoir progressé (**Figure 74**), quand dans le même temps le reposoir du havre de Geffosses voyait ses effectifs diminuer. Par ailleurs, quelques oiseaux sont notés plus régulièrement en hiver comme sur les côtes normandes qui retiennent désormais plus d'une centaine d'oiseaux à cette période.

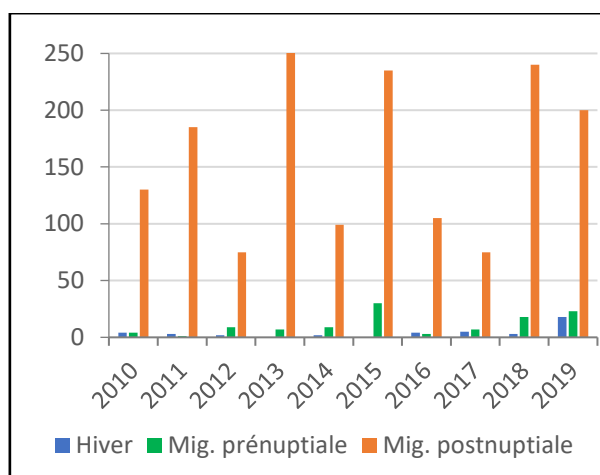


Figure 73 : Sterne caugek en hiver et en migration (2009-2019)

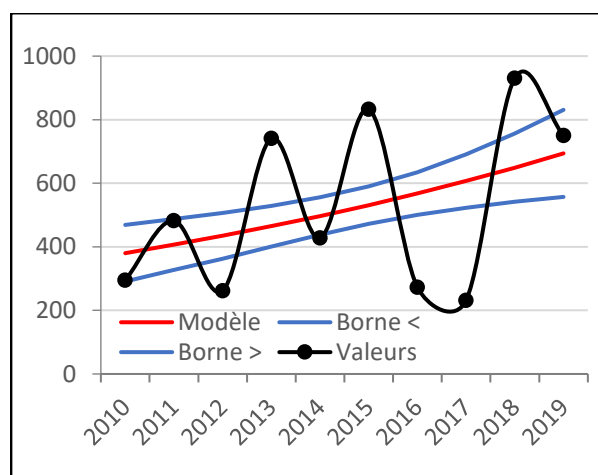


Figure 74 : Somme des effectifs décennaux de sterne caugek en migration postnuptiale (2010-2019)

4.12 Les passereaux

1. Espèces témoins

Bien que les effectifs observés dans la ZPS du havre de la Sienne sont modestes, leurs populations sont régulièrement évaluées en tant qu'espèces témoins, notion qui fait référence à deux concepts :

- Espèce occupant une niche écologique qui lui est propre ;
- Espèce déterminante, représentative d'un habitat ou de l'état d'un écosystème.

L'évaluation ponctuelle de ces populations nous renseigne sur l'évolution et la qualité des milieux, dune et marais maritime, en lien avec la dynamique globale de ces populations évaluée au travers des tendances en Europe (PECBMS).

La **Carte 17** présente la répartition par nombre de couples des espèces occupant le massif dunaire ; la **Carte 18** a le même objectif pour le marais maritime ; la **Carte 19** porte essentiellement sur les espèces nichant dans les roselières, même si le bruant des roseaux niche également sur le marais maritime, plus particulièrement dans les secteurs couverts par l'obione.

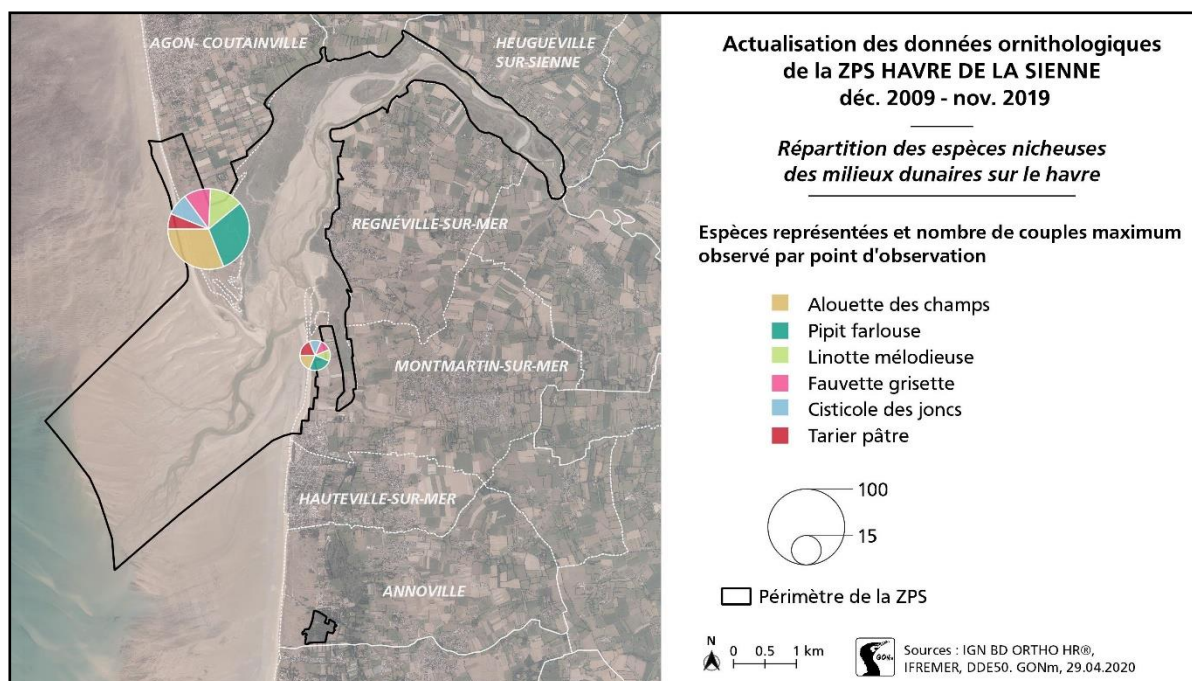
La période de reproduction couverte par cette évaluation, 2010-2019, est bornée par deux recensements complets de la ZPS du havre de la Sienne, ce qui permet de mesurer l'évolution des effectifs des espèces concernées, tout en sachant qu'ils varient annuellement de façon très sensible en lien avec les conditions climatiques rencontrées en hiver et en période de reproduction (**Tableau 8**).

➤ Tendances

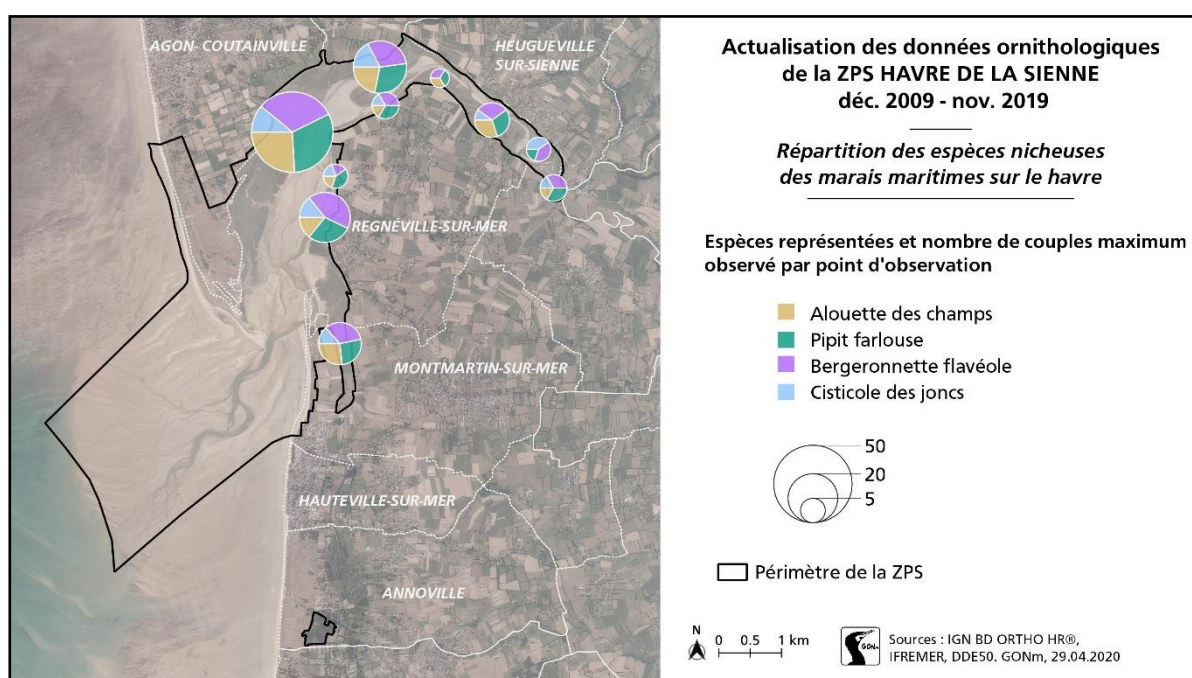
- Trois espèces ont diminué dans le périmètre de cette ZPS au cours de ces 10 dernières années, plus particulièrement sur le marais maritime : l'alouette des champs, -20 %, -21 % en Europe ; le pipit farlouse, -40 %, +6 % en Europe ; le phragmite des joncs, -71 %, -12 % en Europe.
- Cinq espèces ont augmenté : l'hirondelle de rivage qui a colonisé le site en 2018 ; la gorgebleue, dont 1 couple est présent annuellement depuis 2016 ; la bouscarle de Cetti et la cisticole des joncs qui ont reconstitué leurs effectifs et même au-delà, après les hivers rigoureux de 2009 à 2013 ; la rousserolle effarvatte, +31 %, +1 % en Europe.
- Les autres espèces sont stables : bergeronnette flavéole, traquet pâtre, fauvette grisette, bruant des roseaux, linotte mélodieuse, quand dans le même temps les tendances observées en Europe sont respectivement de 0, +13 %, -12 %, +38 %.

Espèce	Milieu dunaire		Marais maritime		Total 2019	Total 2010	Tendance
	Nombre de couples	Pour 10 ha	Nombre de couples	Pour 10 ha			
Alouette des champs	38	2,1	28	0,6	66	83	↘
Hirondelle de rivage	70	-	-	-	70	-	↑
Pipit farlouse	38	2,1	38	0,8	76	126	↓
Bergeronnette flavéole	-	-	42	0,9	42	48	→
Traquet pâtre	10	0,6	4	0,1	14	17	→
Gorgebleue à miroir	-	-	1	-	1	0	↗
Bouscarle de Cetti	-	-	8	0,2	8	1	↑
Phragmite des joncs	-	-	4	0,1	4	14	↓
Rousserolle effarvatte	-	-	63	1,4	63	48	↗
Fauvette grisette	14	0,8	-	-	14	16	→
Cisticole des joncs	12	0,7	17	0,4	29	2	↑
Bruant des roseaux	-	-	10	0,2	10	13	→
Linotte mélodieuse	17	0,9	-	-	17	16	→

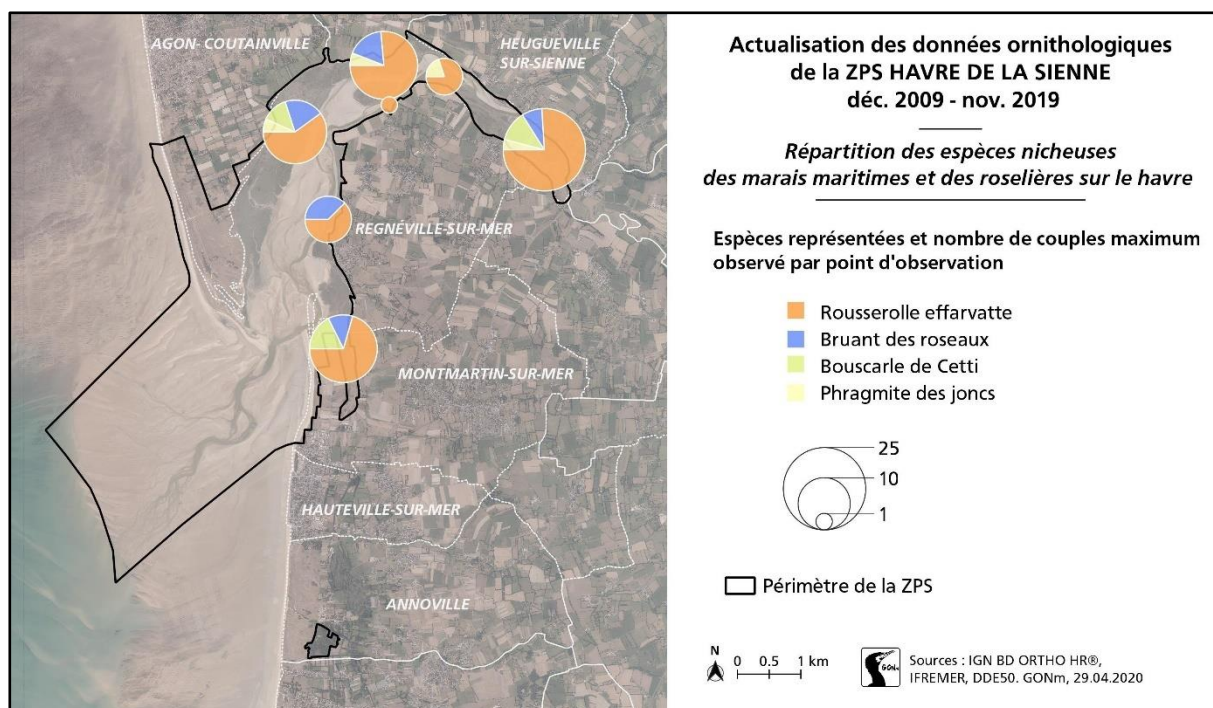
Tableau 8 : Effectifs nicheurs des principales espèces de passereaux et tendance d'évolution sur 10 ans dans le havre de la Sienne.



Carte 17 : Répartition des passereaux sur le massif dunaire (2019)



Carte 18 : Répartition des passereaux sur le marais maritime (2019)



Carte 19 : Répartition des passereaux dans les roselières (2019)

2. Autres espèces

D'autres espèces de passereaux et apparentés utilisent le havre plus ou moins régulièrement et en petits nombres : martin-pêcheur d'Europe, bruant des neiges, grand corbeau. Seul le pipit maritime présente des effectifs réguliers plus conséquents, de l'ordre 50 à 80 oiseaux en hiver. Quant au traquet motteux, il ne niche quasiment plus en Normandie depuis 2008. La côte des havres accueillait la plus grande partie de la population normande, mais cette ZPS quelques couples seulement. Par contre, les effectifs observés en période de migration y étaient plus significatifs jusqu'à ce qu'ils s'effondrent au cours de la période 2009-2019 (**Figure 75**), période au cours de laquelle les populations européennes ont diminué de 26 % (PECBMS).

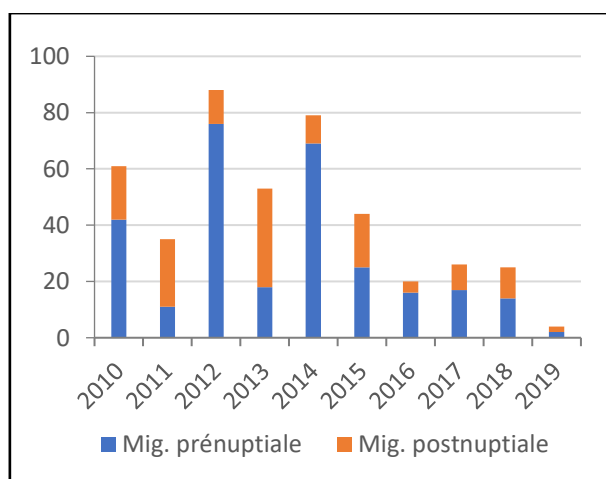


Figure 75 : Nombre de traquet motteux en migration par an (2010-2019)



Traquet motteux

5 Évaluation du niveau de vulnérabilité des espèces sur la ZPS

A partir des données présentées précédemment et conformément au guide méthodologique de saisie des formulaires standards de données des sites Natura 2000 (MNHN, 2015), l'évaluation du site pour les espèces d'oiseaux visées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79-409 et les oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site (non visées à l'Annexe I) a été actualisée pour la période de décembre 2009 à novembre 2019.

Cette évaluation consiste à déterminer la contribution de la ZPS pour une espèce par rapport à la population nationale de l'espèce en période d'hivernage et de reproduction, et par rapport à celle de la population biogéographique de référence en période de migration puisque nous ne disposons pas de valeurs fiables pour la France lors de ces périodes.

Le ratio obtenu permet de déduire une catégorie pour l'espèce sur la ZPS considérée :

- A pour $15 \% < x \leq 100 \%$,
 - B pour $2 \% < x \leq 15 \%$,
 - C pour $0,1 \% < x \leq 2 \%$,
 - D pour population non significative.
- Effectifs sur le site = la ZPS : si en période de nidification et en hivernage les effectifs sur le site sont bien connus, il n'en est pas de même en ce qui concerne les mouvements migratoires. Cependant, le suivi régulier de cette ZPS permet de retenir comme valeur minimum un intervalle portant sur les effectifs maximums observés chaque année.
- Effectifs nationaux et biogéographiques : les références bibliographiques relatives à ces recensements sont les suivantes :
- En période de reproduction : Issa & Muller (coord.), 2015, sauf hérons coloniaux et grand cormoran, Marion (coord.), 2014 et 2018
 - En hiver : Gaudard C., Quintenne G., Ward A., Dronneau Ch., Dalloyau S., J. Dupuy, 2017, sauf grand cormoran, Marion 2017-2018
 - En période de migration :
 1. Birdlife International, 2018
 2. Delany S, 2009
 3. Ekroos J, Fox, A.D, 2012
 4. ETCBD, 2014
 5. Fox, A.D. & Â Leafloor, 2011
 6. Van Roomen et al., 2014
 7. Van Roomen et al., 2015

5.1 Nidification

Le **Tableau 9** présente l'actualisation de l'évaluation de la ZPS pour les espèces nicheuses. Aucune des espèces nicheuses du havre de la Sienne n'est classée en catégorie A ou B. Huit se classent en catégorie C, c'est-à-dire que la fraction de la population de l'espèce sur le site par rapport à la population nationale est comprise entre 0,1 et 2 %, et deux autres si le marais d'Annoville est inclus à terme dans le périmètre de la ZPS (l'aigrette garzette et le héron garde-bœufs). Une seule fait partie de l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le gravelot à collier interrompu. Trois espèces font partie de la liste des espèces migratrices visées par l'Article 4.2 : le tadorne de Belon, l'hirondelle de rivage et le phragmite des joncs. Quatre entrent dans la catégorie « Autres espèces », non visées par la Directive : le pipit farlouse, la bergeronnette flavéole, la rousserolle effarvatte et le cisticole des joncs.

5.2 Hivernage

Le **Tableau 10** présente l'actualisation de l'évaluation de la ZPS pour les espèces hivernantes. Deux espèces hivernant dans le havre de la Sienne se classent en catégorie A, c'est à dire que la fraction de la population de l'espèce sur le site par rapport à la population nationale est comprise entre 15 et 100 % : la bernache à ventre clair qui concentre ici 3 % de la population biogéographique, et l'eider à duvet. Six se classent en catégorie B (2 à 15 % de la population nationale) : la macreuse noire, l'huîtrier-pie, le pluvier argenté, la barge rousse, le bécasseau sanderling et le goéland cendré. Dix-sept se classent en catégorie C (0,1 à 2 % de la population française), dont 5 font partie de l'Annexe I : l'aigrette garzette, la spatule blanche, le gravelot à collier interrompu, la mouette mélanocéphale et la sterne caugek, et 12 sont visées par l'article 4.2 : le héron cendré, la bernache cravant, le tadorne de Belon, le harle huppé, le vanneau huppé, le grand gravelot, le tournepierre à collier, le courlis cendré, le bécasseau variable, le goéland marin, le goéland argenté, la mouette rieuse.

5.3 Migration

Afin de déterminer une liste d'espèces pour lesquelles le havre de la Sienne joue un rôle important lors des migrations, les seuils d'importance internationaux définis pour le critère 6 Ramsar ont été utilisés. Les dernières données numériques publiées par espèce, sous-espèce, région biogéographique et phénologie sont synthétisées dans le dernier bilan de BirdLife International, 2018.

Le **Tableau 11** et le **Tableau 12** présentent l'actualisation de l'évaluation de la ZPS pour les espèces migratrices en période de migration prénuptiale et postnuptiale. Une espèce dépasse régulièrement le seuil de 1 %, le grand gravelot. Dix-huit se classent en catégorie C, c'est-à-dire que la fraction de la population de l'espèce sur le site à l'un et/ou l'autre passage migratoire par rapport à la population biogéographique est comprise entre 0,1 et 2 %. Cinq annuellement : le grand cormoran, la bernache cravant, l'huîtrier-pie, le bécasseau sanderling et la mouette mélanocéphale. Treize plus ponctuellement : l'aigrette garzette, le tadorne de Belon, l'eider à duvet, le pluvier argenté, le gravelot à collier interrompu, le tournepierre à collier, le courlis cendré, la barge rousse, le chevalier gambette, le bécasseau variable, la sterne pierregarin, la sterne naine et la sterne caugek.

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Effectif France 2008-2017		Période	Source	Part relative ZPS/France		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini	Maxi			Mini	Maxi	
A004	A08	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	3	↑	12000	19000	2009-2012	6	0,01	0,03	D
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	7	↑	9612	9612	2018	8	0,05	0,07	D
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	7	26	↘	29179	29179	2014	7	0,03	0,09	D
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	40	65	↘	11190	11190	2014	7	0,36	0,58	C
A025	B07a	Héron garde-bœufs	<i>Bulbucus ibis</i>	20	25	↑	11777	11777	2014	7	0,17	0,21	C
A048	C07	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	3	10	→	4000	6000	2009-2012	5	0,05	0,25	C
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	0	1		1100	1300	2009-2012	5	0,00	0,09	D
A136	G06	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	0	1		5000	7000	2009-2012	5	0,00	0,02	D
A138	G07	Gravelot à collier interrompu	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	16	21	→	1260	1526	2009-2012	5	1,05	1,67	C
A272	M01	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	1	1		10000	16000	2009-2012	5	0,01	0,01	D
A247	N06	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	66	83	↘	1300000	2000000	2009-2012	5	0,00	0,01	D

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Effectif France 2008-2017		Période	Source	Part relative ZPS/France		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini	Maxi			Mini	Maxi	
A249	N08	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	0	70	↑	60000	100000	2009-2012	5	0,05	0,12	C
A257	P03	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	76	126	↓	50000	100000	2009-2012	5	0,08	0,25	C
?	P05	Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla f. flavissima</i>	42	48	→	10000	15000	2009-2012	5	0,28	0,48	C
A276	Q02	Traquet pâtre	<i>Saxicola torquata rubi.</i>	14	17	→	200000	300000	2009-2012	5	0,00	0,01	D
A277	Q03	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0	1		20000	30000	2009-2012	5	0,00	0,01	D
A288	R01	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	1	8	↑	30000	60000	2009-2012	5	0,00	0,03	D
A295	R05	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	4	14	↓	14000	23000	2009-2012	5	0,02	0,10	C
A297	R08	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	48	63	↗	60000	120000	2009-2012	5	0,04	0,11	C
A309	S05	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	14	16	→	700000	1300000	2009-2012	5	0,00	0,00	D
A289	S11	Cisticole des joncs	<i>Cisticola jundicis</i>	2	29	↑	30000	50000	2009-2012	5	0,00	0,10	C
A381	U06	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	10	13	→	25000	50000	2009-2012	5	0,02	0,05	D

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Effectif France 2008-2017		Période	Source	Part relative ZPS/France		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini	Maxi			Mini	Maxi	
A366	U14	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	16	17	→	500000	1000000	2009-2012	5	0,00	0,00	D

Tableau 9 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » pour les espèces nicheuses (mise à jour décembre 2009-novembre 2019)

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2009-2019	ZPS 2009-2019		Tendance ZPS 2009-2019	Effectif France 2008-2017	Tendance France 2008-2017	Part relative ZPS/France	Evaluation du site
					%/an	±erreur type					
A005	A04	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	7	-14,6	±8,6	?(→)	43521	→	0,02	D
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	31	+1,6	±5,7	?(↘)	64496	→	0,05	D
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	11	+10,5	±6,4	?(→)	10738	↗	0,10	C
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	10	-2,5	±4,1	→	8808	↗	0,11	C
A034	B13	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	2	?	?	?(↗)	950	↑	0,21	C
A046	C061	Bernache cravant	<i>Branta bernicla bernicla</i>	313	+4,1	±14,6	?(→)	110128	→	0,28	C

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2009-2019	ZPS 2009-2019		Tendance ZPS 2009-2019	Effectif France 2008-2017	Tendance France 2008-2017	Part relative ZPS/France	Evaluation du site
					%/an	±erreur type					
?	C062	Bernache à ventre clair	<i>Branta bernicla hrota</i>	1129	-0,8	±2,7	?(→)	1260	→	89,60	A
A048	C07	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	117	-2,9	±2,3	?(↘)	59487	↘	0,20	C
A063	D06	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	180	-14,2	±6	↘	644	↓	27,95	A
A065	D07	Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	850	+1,3	±2,5	?(→)	25860	?	3,29	B
A069	D12	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	12	-8,3	±14,7	?(→)	3312	↘	0,36	C
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	1571	-2,9	±1,2	↘	46327	→	3,39	B
A142	G02	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	835	-6,5	±5,9	?(↘)	213572	?	0,39	C
A141	G04	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	650	-2,9	±1	↘	32237	↗	2,02	B
A137	G05	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	23	+3,5	±5	?(→)	14192	→	0,16	C
A138	G07	Gravelot à collier interrompu	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	4	+17,1	±5,1	↑	369	?(↘)	1,08	C
A169	G09	Tournepie à collier	<i>Arenaria interpres</i>	194	-0,3	±2,3	→	26243	↗	0,74	C

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2009-2019	ZPS 2009-2019		Tendance ZPS 2009-2019	Effectif France 2008-2017	Tendance France 2008-2017	Part relative ZPS/France	Evaluation du site
					%/an	±erreur type					
A160	G14	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	244	-1,9	±2,9	?(→)	34331	↗	0,71	C
A157	G17	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	376	-0,7	±3,4	?(→)	9982	↗	3,77	B
A149	H12	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	797	-6,5	±1,7	↘	304991	→	0,26	C
A144	H14	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	1113	-4,1	±1,7	↘	29206	→	3,81	B
A187	J05	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	77	?	?	(↓)	19419	↘	0,40	C
A184	J07	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	938	?	?	(↓)	176333	→	0,53	C
A182	J08	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	933	?	?	(→)	34787	↘	2,68	B
A176	J10	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	142	+4,5	±12	?(→)	22883	↑	0,62	C
A179	J11	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	4250	?	?	?(↘)	697494	↘	0,61	C
A191	K10	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	3	+11,4	±10,7	?(↗)	834	↗	0,36	C

Tableau 10 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » pour les espèces hivernantes (mise à jour décembre 2009-novembre 2019)

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Population biogéographique		Tendance	Année	Source	Part relative de la ZPS		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini.	Maxi				Mini	Maxi	
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	18	38	?(→)	127500	127500	↘	2012-2013	1	0,0	0,0	D
A046	C061	Bernache cravant	<i>Branta bernicla bernicla</i>	220	1700	?(↗)	211000	211000	→	2011	5	0,1	0,8	C
A048	C07	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	32	109	↘	250000	250000	→	2008-2012	1	0,0	0,0	D
A063	D06	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	5	500	↘	930000	930000	→?	2003-2010	3	0,0	0,1	C
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	560	1600	?(↘)	850000	950000	→↘	2000-2013	1	0,1	0,2	C
A141	G04	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	30	480	?(→)	200000	200000	↘	2010-2014	6	0,0	0,2	C
A137	G05	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	97	1050	?(↗)	47000	62000	↘→	2005-2013	1	0,2	2,2	B
A169	G09	Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	5	32	?(→)	100000	200000	↗	1990-2000	2	0,0	0,0	D
A160	G14	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	120	390	?(→)	637000	876000	↘?	1990-2012	1	0,0	0,1	C
A158	G15	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	5	65	?(↘)	273000	450000	→↗	2000-2014	1	0,0	0,0	D
A157	G17	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	38	568	?(↘)	150000	150000	↗	2012-2015	1	0,0	0,4	C

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Population biogéographique		Tendance	Année	Source	Part relative de la ZPS		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini.	Maxi				Mini	Maxi	
A162	H02	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	1	86	?(↗)	150000u	420000	→?	2000	1	0,0	0,1	C
A164	H04	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	1	32	?(→)	230000	470000	→↗	1995-2014	1	0,0	0,0	D
A143	H08	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	0	45	?(→)	500000	565000	→?	2010-2014	4	0,0	0,0	D
A149	H12	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	73	915	?(↗)	1330000	1330000	→↘	2000-2012	1	0,0	0,1	C
A144	H14	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	525	1370	?(→)	200000	200000	→	2010-2012	7	0,3	0,7	C
A176	J10	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	105	575	↘	220000	260000	↗	1990-2012	1	0,0	0,3	C
A193	K06	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	0	145	?(↘)	170000	220000	↘	1997-2012	1	0,0	0,1	C
A195	K09	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	0	35	?(↗)	38000	50000	→	2000-2012	1	0,0	0,1	C
A191	K10	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	1	30	↗	160000	186000	↗	2000-2012	1	0,0	0,0	D

Tableau 11 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » en migration prénuptiale (mise à jour décembre 2009-novembre 2019)

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Population biogéographique		Tendance	Année	Source	Part relative de la ZPS		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini.	Maxi				Mini	Maxi	
A005	A04	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	2	45	?(→)	513000	764000	→↘	2006-2015	1	0,0	0,0	D
A017	B02	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	68	146	→	127500	127500	↘	2012-2013	1	0,1	0,1	C
A028	B04	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	16	42	?(↗)	347000	711000	↘?	2002-2013	1	0,0	0,0	D
A026	B06	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	41	92	?(↘)	106000	116000	↘	2002-2013	1	0,0	0,1	C
A048	C07	Tadorné de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	18	285	↗	250000	250000	→	2008-2012	1	0,0	0,1	C
A130	G01	Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	1293	2550	?(↗)	850000	950000	→↘	2000-2013	1	0,1	0,3	C
A141	G04	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	22	283	?(↘)	200000	200000	↘	2010-2014	6	0,0	0,1	C
A137	G05	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	255	1060	?(↘)	47000	62000	↘→	2005-2013	1	0,4	2,3	B
A138	G07	Gravelot à collier interrompu	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	21	63	?(→)	56000	72000	↘?	1997-2013	1	0,0	0,1	C
A169	G09	Tournepierré à collier	<i>Arenaria interpres</i>	31	123	?(↘)	100000	200000	↗	1990-2000	2	0,0	0,1	C

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Population biogéographique		Tendance	Année	Source	Part relative de la ZPS		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini.	Maxi				Mini	Maxi	
A160	G14	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	295	400	→	637000	876000	↘?	1990-2012	1	0,0	0,1	C
A158	G15	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	3	42	↓	273000	450000	→↗	2000-2014	1	0,0	0,0	D
A157	G17	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	18	136	↘	150000	150000	↗	2012-2015	1	0,0	0,1	C
A162	H02	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	2	12	?(↘)	150000	420000	→?	2000	1	0,0	0,0	D
A164	H04	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	1	12	?(→)	230000	470000	→↗	1995-2014	1	0,0	0,0	D
A165	H05	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	1	9	?(↗)	1800000	3300000	↗	2000-2013	1	0,0	0,0	D
A168	H07	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	11	28	↘	1000000	1600000	↘→	2000-2013	1	0,0	0,0	D
A143	H08	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	0	32	?(↘)	500000	565000	→?	2010-2014	4	0,0	0,0	D
A149	H12	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	105	240	?(→)	1330000	1330000	→↘	2000-2012	1	0,0	0,0	D
A144	H14	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	600	1400	?(→)	200000	200000	→	2010-2012	7	0,3	0,7	C
A176	J10	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	360	950	↗	220000	260000	↗	1990-2012	1	0,1	0,4	C

Code N 200	Code GONm	Nom français	Nom latin	ZPS moyenne 2010-2019		Tendance ZPS 2010-2019	Population biogéographique		Tendance	Année	Source	Part relative de la ZPS		Evaluation du site
				Mini	Maxi		Mini.	Maxi				Mini	Maxi	
A193	K06	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	3	180	↓	170000	220000	↘	1997-2012	1	0,0	0,1	C
A195	K09	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	0	16	?(→)	38000	50000	→	2000-2012	1	0,0	0,0	D
A191	K10	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	75	275	?(→)	160000	186000	↗	2000-2012	1	0,0	0,2	C

Tableau 12 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » en migration postnuptiale (mise à jour décembre 2009-novembre 2019)

6 Analyse des enjeux majeurs pour la pérennité des populations et préconisations

Nos préconisations s'appuient sur le constat suivant : les mesures conservatoires sont globalement insuffisantes et l'état de conservation d'un certain nombre d'espèces est défavorable, indépendamment de causes externes liées au changement climatique et à ses conséquences en chaîne :

- Après avoir été exposée aux tirs de régulation portant sur le corbeau freux avec lequel elle nichait dans le bois des Peupliers, la colonie d'aigrette garzette et les autres ardéidés qui l'ont rejointe, nichent désormais en dehors de la ZPS dans le marais d'Annoville ;
- Cette ZPS du havre de la Sienne joue un rôle déterminant pour la conservation de la bernache à ventre clair sur les côtes françaises, mais elle est exposée à des dérangements préjudiciables sur les zones d'alimentation terrestres, en particulier ;
- Quatre espèces sur dix de limicoles hivernant sur le site (huîtrier-pie, pluvier argenté, bécasseau sanderling, bécasseau variable), présentent une tendance défavorable et discordante au regard de ce qui est observé sur les côtes françaises ;
- Les couples de gravelot à collier interrompu sont plus systématiquement en échec sur les secteurs plus exposés aux dérangements d'origine anthropique ;
- Les limites actuelles de cette ZPS ne répondent pas à la définition d'une unité fonctionnelle en tant qu'ensemble géographique composé de sites et d'habitats distincts sur lequel une communauté d'oiseaux, ou des individus d'une même population, vont pouvoir assurer l'ensemble de leurs besoins (Tamisier et Dehorter 1999).

➤ EVALUER

Pour ce faire, il convient d'acquérir des connaissances sur la biologie d'un certain nombre espèces à enjeu.

▪ Pour la bernache à ventre clair, nous préconisons :

- d'équiper une dizaine d'individu de colliers GPS pour disposer d'informations précises sur leur distribution spatio-temporelle afin de les recouper avec les conditions météorologiques, le cycle tidal et nyctéméral, les habitats ;
- de déterminer le budget temps alloué à chaque activité : alimentation, déplacements, repos, toilettage... afin d'établir les besoins énergétiques de ces oies ;
- de réaliser un prélèvement sanguin lors de la capture pour une analyse isotopique, puis de déterminer par analyse micrographique des fécès la part de chaque ressource entrant dans leur régime alimentaire et les variations potentielles intervenant au cours de l'hiver ;
- de déterminer la biomasse d'algues vertes chaque année en début et fin d'hivernage à partir des photographies aériennes prises par le Centre d'Etude et de Valorisation des algues ;
- de cartographier les herbiers de zostera marina et de mesurer l'évolution de leur biomasse tous les 5 ans ;
- de suivre l'état de conservation des prés-salés par la méthode des quadrats sur des zones non pâturées, d'autres pâturées uniquement par les ovins, et d'autres pâturées par les ovins et les bernaches ;
- de mesurer la charge à l'hectare des zones pâturées par les ovins ;
- de caractériser les dérangements et le temps nécessaire à la reprise de l'activité initiale.

- **Pour les limicoles en hiver et en période de migration, nous préconisons :**
 - D'évaluer l'état écologique des masses d'eau côtières entre Agon-Coutainville et Bricqueville-sur-Mer, en se focalisant sur les macro-invertébrés benthiques qui constituent d'excellents intégrateurs et indicateurs de l'état général du milieu, et permettent d'identifier et de quantifier les pressions d'origine anthropique qui s'exercent sur ces masses d'eau (DCE 2000/60/CE).
 - De suivre et de caractériser les principales zones d'alimentation et les interactions avec les activités humaines, en intégrant les données disponibles ou à acquérir, relatives aux assemblages de macrofaune benthique et sédiments associés, dans le cadre du protocole développé par l'Observatoire du Patrimoine Naturel Littoral (RNF-AFB).

➤ **PROTEGER**

Nous préconisons les mesures de protection suivantes :

- **Informier et canaliser le public :**
 - Créer des parcours de contournement pour les zones d'alimentation terrestres des bernaches ;
 - Créer une zone d'exclusion à la pointe d'Agon en faveur du gravelot à collier interrompu et des autres espèces susceptibles de profiter d'un secteur soustrait aux activités humaines ;
 - Réglementer les activités nautiques et plus particulièrement la pratique du kitesurf, causes de dérangements croissants sur les reposoirs de marée haute ;
 - Prendre un arrêté municipal pour la tenue en laisse des chiens sur la plage de Montmartin-sur-Mer, en faveur des limicoles en hiver et en période de reproduction ;
 - Implanter des panneaux d'information aux abords des secteurs précités pour que le public adhère à ces restrictions en connaissance de cause.
- **Protéger la laisse de mer :**
 - Limiter le nettoyage à des moyens humains, quoiqu'il en soit en dehors des périodes de reproduction du gravelot à collier interrompu, et ne portant que sur des macrodéchets ;
 - Réduire les rejets liés aux activités conchyliques (filets, plastiques divers, etc.).
- **Proscrire l'emploi de molécules antiparasitaires rémanentes**, dans l'élevage ovin, car elles ont un impact très négatif sur l'entomofaune et par conséquent sur les populations de passereaux ;
- **Encourager des méthodes d'irrigation et de traitement plus respectueuses** sur le secteur maraîcher limitrophe de la ZPS ;
- **Réviser le périmètre de la ZPS** pour intégrer le marais d'Annville et la colonie d'ardéides qu'il accueille, mais également le havre de la Vanlée qui accueille désormais quotidiennement 25 à 30 % de la population de bernache à ventre clair, ou au moins sa partie estuarienne et les plages adjacentes qui jouent un rôle déterminant pour la conservation des limicoles.

7 Bibliographie ZPS « havre de la Sienne »

BirdLife International 2018. European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.

<http://datazone.birdlife.org/info/euroredlist>

Binard R., 2012. Plan Régional d'Actions gravelot a collier interrompu en Basse-Normandie 2010-2012. Document de présentation. 27 pages.

Caillot E., 2014. Suivi des communautés de limicoles côtiers et habitats fonctionnels associés en Normandie. RNF. 63 pages.

Chartier A., 2017. Enquête nationale des hérons coloniaux en Normandie en 2014. Le Cormoran 21 (86) : 89-96.

Chevalier B. & Binard R., 2008. Diagnostic ornithologique de la ZPS FR2512003 « havre de la Sienne ». GONm. A la demande de la Diren de Basse-Normandie. 34 pages.

Chevalier B., 2011. Observatoire des zones de protection spéciale de Basse-Normandie. Actualisation des données ornithologiques de la ZPS FR2512003 « havre de la Sienne » pour la période de septembre 2009 à août 2010. 86 pages.

Chevalier B., 2013. Recensement des laridés hivernants en Normandie l'hiver 2012-2013. Le Cormoran 19 (78) : 123-127.

Chevalier B., 2017. La bernache à ventre pâle en Normandie : mise à jour des connaissances. Le Cormoran 21(86), p. 110-120.

Chevalier B., 2019. Evolution des oiseaux d'eau en Normandie entre 1979-

2018. À la demande l'Observatoire de la Biodiversité en Normandie. 22 pages.

Chevalier B., 2020. Recensement des laridés hivernants en Normandie l'hiver 2017-2018. Le Cormoran, à paraître.

Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, 2007. Document d'objectif Natura 2000 – Littoral ouest du cotentin de Bréhal à Pirou. 99 pages.

Debout G. & Chevalier B., 2003. Intérêt ornithologique de la zone intéressante pour la conservation des oiseaux (ZICO) du havre de la Sienne.

Debout G., 2013. L'hivernage des grèbes et des plongeurs sur le littoral normand. Le Cormoran 19 (78) : 87-94.

Debout G., 2017. Les grands cormorans nicheurs en Normandie : enquête 2015 et historique. Le Cormoran 21 (85) : 33-36.

Debout G., 2016. L'hivernage des hérons coloniaux arboricoles en Normandie, hiver 2014-2015. Le Cormoran 20(84), p. 239-242.

Delany S., Scott D., Dodman T. and Stroud D., 2009. An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

Dubois J. & Issa N., 2013. Résultat du 4eme recensement des laridés hivernant en France (hiver 2011-2012), Ornithos : 20-2 : 107-121.

Dubois J. & Gaudard C., 2020. Résultat du 5eme recensement des laridés hivernant en France (hiver 2017-2018), Ornithos : 27-1 : 1-16.

Ekroos J, Fox, A.D. Christensen, T.K., Petersen, I.K., Kilpi, M., Jönsson, J.E., Green, M., Laursen, K., Cervenci, A., de Boer, P., Nilsson, L., Meissner, W., Garthe, S., 2012. Declines amongst breeding Eider *Somateria mollissima* numbers in the Baltic/Wadden Sea flyway. *Ornis Fennica* 89 : 1-10.

European Topic Centre on Biological Diversity (in prep) Population and trend data provided by the EU Member States in the frame of their reporting under Article 12 of the EU Birds Directive. Online fact sheets. European Topic Centre on Biological Diversity, Paris. http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_12/Reports_2013/Member_State_Deliveries Accessed on 31 July 2014.

Fox, A.D. & Å Leafloor, J.O. (in prep) A global audit of the status and trends of Arctic and Northern Hemisphere goose populations.

Gaudard C., Quaintenne G., Ward A., Dronneau Ch., Dalloyau S., J. Dupuy, 2018. Synthèse des dénombrements d'anatidés, de foulques et de limicoles hivernant en France à la mi-janvier 2017. WI, LPO, DEB.Rochefort. 175 pages.

Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine - Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux Nestlé, Paris, 1408 pages.

Marion L., 2019. Recensement national des grands cormorans nicheurs en France en 2018. 26 pages.

Marion L., 2019. Recensement national des Hérons coloniaux de France 2014. 109 pages.

Marion L., 2018. Recensement national des grands cormorans hivernant en France l'hiver 2017-2018. 54 pages.

MNHN, 2015. Guide méthodologique de saisie des formulaires standards de données des sites Natura 2000. 74 pages.

PanEuropean Common Bird Monitoring Scheme

<https://pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/>

Potet E., 2016. Plan Régional d'Actions gravelot a collier interrompu en Basse-Normandie 2014-2016. Document de présentation. 29 pages.

Potet E., 2018. Stratégie régionale d'action en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plage 2018-2019. Bilan 2018. 41 pages

Potet E., 2019. Stratégie régionale d'action en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plage 2018-2019. Bilan 2019. 53 pages.

Tamisier, A., et Dehorter O. (1999). Camargue, Canards et foulques. Fonctionnement et devenir d'un prestigieux quartier d'hivernage. Centre Ornithologique du Gard, Nîmes. 369 pages.

Van Roomen M., Nagy S., Foppen R., Dodman T., Citegetse G. & Ndiaye A. 2015. Status of coastal waterbird populations in the East Atlantic Flyway. With special attention to flyway populations making use of the Wadden Sea.

Van Roomen M., van Winden, E. & Langendoen, T. 2014. The assessment of trends and population sizes of a selection of waterbird species and populations from the coastal East Atlantic Flyway for Conservation Status Report 6 of The African Eurasian Waterbird.

8 Table des illustrations

8.1 Cartes

Carte 1 : Carte des principaux habitats de la ZPS du havre de la Sienne	5
Carte 2 : Localisation des observations dans la ZPS du havre de la Sienne.....	6
Carte 3 : Distribution des grands échassiers en hiver dans la ZPS de la Sienne	35
Carte 4 : Distribution des grands échassiers en période de migration dans le havre de la Sienne	36
Carte 5 : Utilisation du territoire par les bernaches dans la ZPS de la Sienne (2009-2019)	39
Carte 6 : Répartition de la bernache à ventre clair de la ZPS de la Sienne (2009-2019)	41
Carte 7 : Utilisation du territoire par le tadorne de Belon dans le havre de la Sienne en hiver (2009-2019).....	43
Carte 8 : Gravelot à collier interrompu en période de reproduction dans le havre de la Sienne en 2019.	51
Carte 9 : Répartition des grands limicoles en hiver (2009-2019).....	56
Carte 10 : Répartition des grands limicoles en migration (2010-2019)	57
Carte 11 : Répartition des petits limicoles en hiver (2009-2019).....	60
Carte 12 : Répartition des petits limicoles en migration (2010-2019)	61
Carte 13 : Répartition des autres limicoles en migration (2010-2019).....	62
Carte 14 : Répartition des rapaces en hiver (2009-2019)	64
Carte 15 : Répartition des rapaces en migration (2010-2019).....	64
Carte 16 : Répartition de la mouette mélanocéphale en hiver et en estivage (2009-2019)	67
Carte 17 : Répartition des passereaux sur le massif dunaire (2019).....	70
Carte 18 : Répartition des passereaux sur le marais maritime (2019)	70
Carte 19 : Répartition des passereaux dans les roselières (2019).....	71

8.2 Figures

Figure 1 : Plongeurs en hiver (2009-2019).....	33
Figure 2 : Grèbe huppés (2009-2019)	34
Figure 3 : Grand cormoran en période internuptiale (2009-2019)	35
Figure 4 : Grand cormoran au dortoir d'Orval.....	35
Figure 5 : Héron cendré (2009-2019).....	37
Figure 6 : Héron cendré en hiver (2009-2019).....	37
Figure 7 : Aigrette garzette (2009-2019).....	38
Figure 8 : Aigrette garzette en hiver (2009-2019).....	38
Figure 9 : Spatule blanche (2009-2019)	38
Figure 10 : Bernache cravant (2009-2019).....	39
Figure 11 : Bernache cravant en hiver (2009-2019).....	39
Figure 12 : Répartition de la Bernache à ventre claire (2009-2019)	40
Figure 13 : Évolution des effectifs de bernache à ventre clair (2009-2019)	40
Figure 14 : Phénologie de la bernache à ventre claire (2009-2019).....	41
Figure 15 Succès de reproduction du Tadorne de Belon (201-2019).....	42
Figure 16 : Dates de ponte du tadorne de Belon	42
Figure 17 : Tadorne de Belon (2009-2019).....	42
Figure 18 : Tadorne de Belon en hiver (2009-2019).....	42
Figure 19 : Eider à duvet (2009-2019)	44

Figure 20 : Eider à duvet en hiver (2009-2019)	44
Figure 21 : Macreuse noire en hiver (2009-2019).....	44
Figure 22 : Harle huppé (2010-2019).....	45
Figure 23 : Harle huppé en hiver (2009-2019).....	45
Figure 24 : Répartition de l'huîtrier-pie en hiver (2009-2019)	46
Figure 25 : Évolution des effectifs d'huîtrier-pie en hiver (2009-2019).....	46
Figure 26 : Répartition de l'huîtrier-pie en migration postnuptiale (2009-2019)	47
Figure 27 : Évolution des effectifs d'huîtrier-pie en migration postnuptiale (2009-2019).....	47
Figure 28 : Vanneau huppé en hiver dans la ZPS (2009-2019).....	48
Figure 29 : Vanneau huppé en hiver sur la côte des havres (2009-2019)	48
Figure 30 : Répartition du pluvier argenté en.....	48
Figure 31 : Évolution des effectifs de pluvier argenté en hiver (2009-2019).....	48
Figure 32 : Répartition des effectifs de pluvier argenté en migration pré-nuptiale (2009-2019)	49
Figure 33 : Répartition des effectifs de pluvier argenté en migration postnuptiale (2009-2019).....	49
Figure 34 : Répartition des effectifs de grand gravelot en hiver (2009-2019)	49
Figure 35 : Évolution des effectifs de grand gravelot en hiver (2009-2019)	49
Figure 36 : Répartition des effectifs de grand gravelot en migration pré-nuptiale (2009-2019)	50
Figure 37 : Répartition des effectifs de grand gravelot en migration postnuptiale (2009-2019)	50
Figure 38 : Répartition et évolution des effectifs de gravelot à collier interrompu (2010-2019).....	51
Figure 39 : Gravelot à collier interrompu en hiver (2009-2019).....	52
Figure 40 : Rassemblements postnuptiaux de gravelot à collier interrompu (2009-2019).....	52
Figure 41 : Courlis corlieu en migration (2010-2019)	53
Figure 42 : Evolution des effectifs pour les 2 mouvements migratoires (2010-2019).....	53
Figure 43 : Courlis cendré en hiver (2009-2019)	53
Figure 44 : Courlis cendré au cours du cycle annuel (2009-2019).....	54
Figure 45 : Courlis cendré en migration postnuptiale (2010-2019)	54
Figure 46 : Répartition de la barge rousse en hiver (2009-2019).....	54
Figure 47 : Évolution des effectifs de la barge rousse en hiver (2009-2019).....	54
Figure 48 : Répartition des effectifs de barge rousse en migration pré-nuptiale (2010-2019)	55
Figure 49 : Répartition des effectifs de barge rousse en migration postnuptiale (2010-2019).....	55
Figure 50 : Répartition du tournepierre à collier en hiver (2009-2019)	55
Figure 51 : Évolution des effectifs de tournepierre	55
Figure 52 : Répartition des effectifs en migration pré-nuptiale (2010-2019).....	56
Figure 53 : Répartition des effectifs en migration postnuptiale (2010-2019)	56
Figure 54 : Bécasseau maubèche (2009-2019).....	57
Figure 55 : Répartition du bécasseau variable en hiver (2009-2019).....	58
Figure 56 : Évolution des effectifs de bécasseau variable en hiver (2009-2019).....	58
Figure 57 : Répartition du bécasseau variable en migration pré-nuptiale (2010-2019).....	59
Figure 58 : Répartition du bécasseau variable en migration postnuptiale (2010-2019).....	59
Figure 59 : Répartition du bécasseau sanderling en hiver (2009-2019).....	59
Figure 60 : Évolution des effectifs de bécasseau sanderling en hiver (2009-2019)	59
Figure 61 : Répartition du bécasseau sanderling en migration pré-nuptiale (2010-2019).....	60
Figure 62 : Répartition du bécasseau sanderling en migration postnuptiale (2010-2019)	60
Figure 63 : Chevalier guignette (2009-2019)	61
Figure 64 : Chevalier culblanc (2009-2019)	61
Figure 65 : Chevalier gambette (2009-2019)	62

Figure 66 : Chevalier aboyeur en migration.....	62
Figure 67 : Nombre total de balbuzard pêcheur par décade (2010-2019).....	63
Figure 68 : Mouette mélanocéphale en hiver	66
Figure 69 : Évolution des effectifs de mouette mélanocéphale en estivage (2010-2019).....	66
Figure 70 : Mouette mélanocéphale au cours.....	66
Figure 71 : Sterne pierregarin en migration	67
Figure 72 : Sterne naine en migration (2010-2019)	67
Figure 73 : Sterne caugek en hiver et en migration (2009-2019).....	68
Figure 74 : Somme des effectifs décadaires de	68
Figure 75 : Nombre de traquet motteux en migration par an (2010-2019)	71

8.3 Tableaux

Tableau 1 : Sources et listes d'espèces de la ZPS havre de la Sienne.....	10
Tableau 2 : Liste des espèces d'intérêt européen présentes sur la ZPS du havre de la Sienne.....	11
Tableau 3 : Actualisation des effectifs nicheurs sur la ZPS du havre de la Sienne (décembre 2009 – novembre 2019).....	24
Tableau 4 : Actualisation des effectifs hivernants sur la ZPS du havre de la Sienne (décembre 2009 – novembre 2019).....	28
Tableau 5 : Actualisation des effectifs en migrations sur la ZPS du havre de la Sienne (décembre 2009 – novembre 2019).....	32
Tableau 6 : Effectifs de rapaces observés entre 2009 et 2019 dans le havre de la Sienne.	63
Tableau 7 : Comparaisons des résultats des décomptes des dortoirs de Laridés en 2012 et 2017 dans le havre de la Sienne.....	65
Tableau 8 : Effectifs nicheurs des principales espèces de passereaux et tendance d'évolution sur 10 ans dans le havre de la Sienne.	69
Tableau 9 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » pour les espèces nicheuses (mise à jour décembre 2009-novembre 2019).....	76
Tableau 10 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » pour les espèces hivernantes (mise à jour décembre 2009-novembre 2019).....	78
Tableau 11 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » en migration prénuptiale (mise à jour décembre 2009-novembre 2019).....	80
Tableau 12 : Evaluation de la ZPS « havre de la Sienne » en migration postnuptiale (mise à jour décembre 2009-novembre 2019).....	83