

Stratégie d'actions

Limicoles nicheurs des hauts de plages 2021 – 2022

Façade Manche Est – Mer du Nord

-Bilan de l'année 2021-



Coordination : Eva Potet

Auteurs : Eva Potet¹/Jean-Luc Balaguer¹/Sylvain Poisblaud²

Avril 2022



¹ Groupe ornithologique normand

² Groupe ornithologique et naturaliste agrément Hauts-de-France

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	4
1 RÉSUMÉ	6
2 INTRODUCTION	8
3 CONTEXTE	11
3.1 PRÉSENTATION DES ESPÈCES ÉTUDIÉES	11
3.1.1 Le gravelot à collier interrompu.....	11
3.1.2 Le grand gravelot.....	12
3.1.3 Le petit gravelot.....	13
3.1.4 L'huître pie.....	14
3.2 PRÉSENTATION DES SITES D'ÉTUDE	16
4 AXE 1 : AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES DES ESPÈCES	21
4.1 Suivi de l'effectif nicheur	21
4.1.1 Méthode.....	21
4.1.2 Résultats.....	22
4.1.2.1 Gravelot à collier interrompu.....	22
4.1.2.2 Grand gravelot.....	24
4.1.2.3 Huître pie & petit gravelot.....	27
4.2 La reproduction	29
4.2.1 Méthode.....	29
4.2.2 Résultats.....	29
4.2.2.1 Gravelot à collier interrompu.....	29
a. Phénologie de la reproduction et répartition des nids.....	29
b. Succès de la reproduction.....	32
c. Productivité.....	33
d. Causes d'échec de la nidification.....	36
4.2.2.2 Grand gravelot.....	38
a. Phénologie de la reproduction et répartition des nids.....	38
b. Succès de la reproduction.....	41
c. Productivité.....	42
d. Causes d'échec de la nidification.....	44
4.2.2.3 Huître pie & petit gravelot.....	44
4.3 Les rassemblements postnuptiaux du gravelot à collier interrompu	46
4.3.1 Méthode.....	46
4.3.2 Résultats.....	46
5 AXE 2 : ACTIONS DE PROTECTION ET DE COMMUNICATION SUR LES SITES DE NIDIFICATION.	50
5.1 Actions de protection réalisées sur les sites de reproduction	50
5.1.1 Des dispositifs de protection « anticipatifs ».....	50
5.1.2 Des dispositifs de protection « réactifs ».....	51
5.1.3 Efficacité des dispositifs de protection.....	54
5.1.4 Une signalétique identique pour l'ensemble de la façade maritime Manche Est – Mer du Nord.....	55
5.2 Actions de sensibilisation et de communication	58
5.2.1 Outils et actions de communication/sensibilisation créés.....	58
5.2.2 Diverses actions de communication/sensibilisation réalisées en 2021.....	60
6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES	76
BIBLIOGRAPHIE	78
ANNEXES	81

Organisation et coordination :

Coordination générale	Coordination locale	Secteurs	Référent secteur
GONm Jean-Luc Balaguer, Vottana Tep et Eva Potet	GONm : James Jean Baptiste	BAIE DE SEINE	RNN Estuaire de Seine, GONm
		LITTORAL AUGERON	GONm
		BAIE D'ORNE	GONm
		COTE DE NACRE	GONm
		BESSIN	GONm
	GONm : Régis Purenne	COTE EST	RNN Beauguillot, GONm
		NORD COTENTIN	GONm
		NORD OUEST COTENTIN	GONm
		NORD HAVRES	GONm
		SUD HAVRES	GONm
		BAIE DU MONT	GONm
	Parc naturel marin EPMO : Carole Perron, Pierre Bourgeon	BAIE DE SOMME	Picardie Nature et PNM EPMO (Cayeux-sur-mer), SMBSGLP (RNN Baie de Somme, Fort-Mahon avec ACDPM Baie d'Authie sud)
		BOULONNAIS	GON
		FALAISES D'AULT	PNM EPMO
		PICARDIE MARITIME	EDEN62 (RNN Baie de Canche), GON (Merlimont à Berck-sur-mer), FDC62 (Groffliers)
	GON : Sylvain Poisblaud, Nathan Legroux	CÔTE D'OPALE	GON, EDEN62
FLANDRE MARITIME		Goéland, CPIE FM	

Rédaction et synthèse des données :

Eva Potet (GONm), Jean-Luc Balaguer (GONm), Sylvain Poisblaud (GON)

Correction et compléments :

James Jean Baptiste, Régis Purenne, Robin Quevillart, Nathan Legroux, Carole Perron, Sophie Poncet

Cartographie :

Vottana Tep (GONm)

Photographies de couverture (de gauche à droite) :

petit gravelot : Duvernoy W. ; grand gravelot : Guillou G. ; gravelot à collier interrompu : Jaime M. ; huître pie : Duvernoy W.

Validation : Gérard Debout

Référence à utiliser : *Coordination* Potet E, Balaguer J.-L. & Poisblaud S. (2021) – *Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages. Façade Manche – Mer du Nord ; bilan de l'année 2021 – GONm/GON – CRN, FEADER, AESN – 77 p.*

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DES COMMUNES PROSPECTEES LORS DES RECENSEMENTS DES LIMICOLES NICHEURS DES PLAGES ET EFFORT DE PROSPECTION EN 2021	17
CARTE 2 : LOCALISATION DES SECTEURS DE SUIVI DE NIDIFICATION DES LIMICOLES NICHEURS EN 2021.....	18
CARTE 3 : EFFECTIFS MAXIMUM DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU NICHEURS EN 2021, TOUS COMPTAGES CONFONDUS.....	24
CARTE 4 : EFFECTIFS MAXIMUM DE GRAND GRAVELOT EN 2021, TOUS COMPTAGES CONFONDUS.....	26
CARTE 5 : EFFECTIFS MAXIMUM D’HUITRIER PIE EN 2021, TOUS COMPTAGES CONFONDUS	27
CARTE 6 : EFFECTIFS MAXIMUM DE PETIT GRAVELOT EN 2021, TOUS COMPTAGES CONFONDUS	28
CARTE 7 : NOMBRE DE NIDS DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU SUIVIS PAR SECTEURS EN 2021.....	30
CARTE 8 : ESTIMATION DE LA PRODUCTION DE POUSSINS DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU SUIVIS PAR SECTEURS EN 2021	35
CARTE 9 : NOMBRE DE NIDS DE GRAND GRAVELOT SUIVIS PAR SECTEURS EN 2021	40
CARTE 10 : ESTIMATION DE LA PRODUCTION DE POUSSIN DE GRAND GRAVELOT SUIVIS PAR SECTEURS EN 2021.....	43
CARTE 11 : NOMBRE DE JEUNES GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU LORS DES RASSEMBLEMENTS POSTNUPTIAUX 2021 (MAXIMUM OBSERVE, TOUS COMPTAGES CONFONDUS).....	48

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PHOTOS DESCRIPTIVES DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES DIFFERENTS STADES DE DEVELOPPEMENTS ASSOCIES AU GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU (A : FEMELLE PLUMAGE NUPTIAL, B : MALE PLUMAGE NUPTIAL, C : NID A 3 ŒUFS, D : POUSSIN, E : JUVENILE, F : ADULTE POSTNUPTIAL).	11
FIGURE 2 : PHOTOS DESCRIPTIVES DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES DIFFERENTS STADES DE DEVELOPPEMENTS ASSOCIES AU GRAND GRAVELOT (A : ADULTE PLUMAGE NUPTIAL, B : NID A 4 ŒUFS, C : POUSSIN, D : JUVENILE)	12
FIGURE 3 : PHOTOS DESCRIPTIVES DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES DIFFERENTS STADES DE DEVELOPPEMENTS ASSOCIES AU PETIT GRAVELOT (A : ADULTE PLUMAGE NUPTIAL, B : NID A 4 ŒUFS, C : POUSSIN, D : JUVENILE).	13
FIGURE 4 : PHOTOS DESCRIPTIVES DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES DIFFERENTS STADES DE DEVELOPPEMENTS ASSOCIES A L’HUITRIER PIE (DE GAUCHE A DROITE : ADULTE PLUMAGE NUPTIAL, NID A 3 ŒUFS, POUSSIN).	14
FIGURE 5 : PHENOLOGIE DE LA DECOUVERTE DES NIDS DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU PAR DECADE EN 2021 (N=336)	30
FIGURE 6 : PHENOLOGIE DE L’OBSERVATION DES POUSSINS DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU PAR DECADE EN 2021	31
FIGURE 8 : DEVENIR DES COUVEES DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU SUIVIES DEPUIS 2010 EN NORMANDIE N =2081	32
FIGURE 7 : DEVENIR DES COUVEES DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU SUIVIES EN 2021. N = 321.....	32
FIGURE 9 : EXEMPLES DE PERTURBATIONS CAUSANT L’ECHEC DE NICHEES	36
FIGURE 10 : PHOTOGRAPHIE DU DISPOSITIF D’UN PROTOTYPE DE CAMERA ARTISANALE © C. FAUXBATON (GONM).....	37
FIGURE 11: NATURE DES CAUSES D’ECHECS DES NIDS DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU EN 2021 (N = 204)	38
FIGURE 12 : PHENOLOGIE DE LA DECOUVERTE DES NIDS DE GRAND GRAVELOT PAR DECADE EN 2021 (N=48)	39
FIGURE 13 : PHENOLOGIE DE L’OBSERVATION DES POUSSINS DE GRAND GRAVELOT PAR DECADE EN 2021.....	41
FIGURE 13 : DEVENIR DES COUVEES DE GRAND GRAVELOT SUIVIES EN 2021 (N = 37)	41
FIGURE 15: NATURE DES CAUSES D’ECHECS DES NIDS DE GRAND GRAVELOT EN 2021 (N = 18)	44
FIGURE 16 : ZONE DE TRANQUILLITE DANS L’ESTUAIRE DE LA SLACK.....	51
FIGURE 16 : NID PROTEGE AVEC DES ELEMENTS NATURELS TROUVES SUR PLACE (GALETS, ALGUES)	51
FIGURE 18 : A) INSTALLATION D’UN ENCLOS DE PROTECTION « REACTIF » AUX HEMMES DE MARCK (62), COMPOSE DE GRILLAGE URSUS ET SOUTENU PAR DES FERS A BETON B) ENCLOS DE PROTECTION « REACTIF » INSTALLE ICI A HOULGATE (14) ET COMPOSE DE SIMPLES PIQUETS AVEC DE LA RUBALISE	52
FIGURE 19 : PANONCEAUX TESTS SUR L’ENCLOS DE LA SLACK A L’INITIATIVE DU PNM EPMO © S. POISBLAUD (GON)	52
FIGURE 20 : PANNEAU INFORMATIF D’ENTREE DE PLAGE AU FORMAT A3 EN BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL.....	53
FIGURE 21 : ENCLOS AVEC CAGE ANTI-PREDATION FAITE MAISON PROTEGEANT UN NID DE GCI EN BAIE-DU-MONT-SAINT-MICHEL	53
FIGURE 22 : GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU DANS UNE CAGE ANTI-PREDATION	53
FIGURE 22 : WARNING © O. ZUCHET	55
FIGURE 24 : PANNEAU D’ENTREE DE PLACE © V. TEP (GONM), L.VIERA (PNM EPMO).....	56

FIGURE 25 : COMBINAISON DU PANNEAU A3 ET DU PANONCEAU « WARNING » SUR LE MEME POTEAU DE GAUCHE A DROITE, SUR LA COTE OUEST DU COTENTIN ET LA COTE D’OPEALE	57
FIGURE 26 : SERIE DE 5 CARTES POSTALES © V. TEP (GONM).....	58
FIGURE 27 : MISE EN SCENE SUR UN STAND DE SENSIBILISATION A RAVENOVILLE (50) ET PHOTOGRAPHIE D’UNE FIGURINE DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU	59
FIGURE 28 : PANNEAU PEDAGOGIQUE SUR LES GRAVELOTS © V. TEP (GONM)	60
FIGURE 29 : STAND DE SENSIBILISATION MIS EN PLACE LORS DE LA FETE DE LA MER ORGANISEE DU 9 AU 11 JUILLET 2021 A RAVENOVILLE, COTE EST DU COTENTIN	61
FIGURE 30 : STAND DE SENSIBILISATION MIS EN PLACE LORS DE L’OPERATION « RESPECTE TA PLAGE » ORGANISEE LE 6 AOUT 2021 A GOUVILLE-SUR-MER PAR L’ASSOCIATION MAUNA KEA	61
FIGURE 31 : EXEMPLE DE STAND EPHEMERE DANS LA MANCHE EN BAIE DU MONT-SAINT-MICHEL (GAUCHE) ET A AGON-COUTAINVILLE (DROITE).....	62
FIGURE 32 : STAND EPHEMERE DANS LE CALVADOS (ICI A HERMANVILLE-SUR-MER)	62
FIGURE 33 : SENSIBILISATION LORS DU FESTIVAL DE LA BONNE AVENUE.....	63
FIGURE 34 : CENDRIERS DE POCHE ‘J’AIME GRAVELOT DE MER’	64
FIGURE 35 : CAPTURE D’ECRAN DU PASSAGE TELEVISE SUR BFM TV	64
FIGURE 36 : EQUIPE 2021 DE SERVICES CIVIQUES « SENSIBILISATION GRAVELOTS », A) A GAUCHE FRANÇOIS BOUTIN, A DROITE AYMIC DUCROQC ; B) PREMIER JOUR EN SLACK, EQUIPE D’UNE LONGUE VUE	65
FIGURE 37 : PROPORTION DU NOMBRE DE JOURS PASSES A LA SENSIBILISATION PAR LES SERVICES-CIVIQUES DU GON SUR LES 9 SITES D’INTERVENTION DU DEPARTEMENT DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS	65
FIGURE 38 : VIDEO LIMICOLE NICHEURS DES HAUTS DE PLAGES (GON).....	66
FIGURE 39 : CAS D’UNE BENEVOLE DU GONM ALLANT A LA RENCONTRE D’USAGERS DE LA PLAGE DE SAINT-PAIR-SUR-MER (50)....	66
FIGURE 40 : FETE DE LA NATURE LE 22 MAI, ESTUAIRE DE LA SLACK	67
FIGURE 41 : SENSIBILISATION AUX ENJEUX DE LA NIDIFICATION DU GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU AVANT LE DEMARRAGE DU CHANTIER DE NETTOYAGE LE 9 JUILLET 2021 A RAVENOVILLE	68
FIGURE 42 : BAC A MAREES INSTALLE SUR LA COTE EST DU COTENTIN PAR L’ASSOCIATION ORCHIS A AUMEVILLE-LESTRE	69
FIGURE 43 : TRAVAUX DE DEFENSE DU LITTORAL REALISES EN 2021 A GOUVILLE-SUR-MER (50) A GAUCHE ET A SAINT-PAIR-SUR-MER A DROITE, POUR LESQUELS UN AVIS SCIENTIFIQUE DU GONM A ETE SOLLICITE AU TITRE DE L’ENJEU « GRAVELOTS ».....	71
FIGURE 44 : ARTICLE DE PRESSE DANS LE JOURNAL LE MONDE	71
FIGURE 45 : ECHANGES AVEC UNE DELEGATION DE LA DDTM 50 LE 17 JUIN 2021 SUR UNE PLAGE DE SAINT-MARCOUF	72
FIGURE 46 : ECHANGES AVEC LE PREFET DU CALVADOS A HERMANVILLE-SUR-MER.....	73
FIGURE 47 : LE JOUR DU REPORTAGE AVEC FRANCE 3 NORMANDIE.....	74
FIGURE 48 : ARTICLE DE PRESSE DANS LE MAGAZINE DE LA VILLE DE DUNKERQUE	74

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ORGANISATION DE LA COORDINATION DU PROJET EN 2021	10
TABLEAU 2 : RESULTATS DES RECENSEMENTS DU GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU NICHEURS EN 2021.....	22
TABLEAU 3 : RESULTATS DES RECENSEMENTS DU GRAND GRAVELOT NICHEURS EN 2021	25
TABLEAU 4 : RECAPITULATIF DE LA PRODUCTION DU GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU EN 2021 (N=321)	33
TABLEAU 5 : INDICATEURS DE PRODUCTIVITE DU GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU PAR SECTEUR SUR LES NIDS SUIVIS, EN 2021. N=321.....	34
TABLEAU 6 : EVOLUTION DES INDICATEURS DE LA PRODUCTIVITE DU GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU EN NORMANDIE DEPUIS 2014	35
TABLEAU 7 : TABLEAU RECAPITULATIF DES CAUSES D’ECHECS SELON LES SECTEURS D’ETUDES EN 2021 (N=204)	37
TABLEAU 8 : RECAPITULATIF DE LA PRODUCTION DU GRAND GRAVELOT EN 2021 (N=37)	42
TABLEAU 9 : INDICATEURS DE LA PRODUCTIVITE DU GRAND GRAVELOT PAR SECTEUR, EN 2021 (N=37)	43
TABLEAU 10 : TABLEAU RECAPITULATIF DES CAUSES D’ECHECS POUR LE GRAND GRAVELOT SELON LES SECTEURS D’ETUDES EN 2021 (N=18)	44

TABLEAU 11 : PROPORTION DE JEUNES, TOTAL ET MAXIMUM DES RASSEMBLEMENTS POSTNUPTIAUX DE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU SELON LES SECTEURS D'ETUDES EN 2021	48
TABLEAU 12 : REPARTITION DE LA PROTECTION DES NIDS PAR TYPE DE PROTECTION, CHEZ LE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU ET LE GRAND GRAVELOT (N=358)	54
TABLEAU 13 : COMPARAISON DU TAUX DE SUCCES DES NIDS SUIVIS EN FONCTION PAR TYPE DE PROTECTION, CHEZ LE GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU ET LE GRAND GRAVELOT (N=358)	55

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des personnes et structures qui ont participé à ce projet. Il s'agit d'un travail collectif et sans l'implication de chacun, il n'aurait pas pu connaître le succès qu'il a eu cette année. Nous remercions donc toutes les personnes impliquées dans la coordination technique et de terrain de la stratégie sur leurs territoires :

Nathan Legroux (GON), Robin Quevillart (GON) et Carole Perron (Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale), Gaëtan Milleret (CPIE Flandre maritime), Bart Bollengier (CPIE Flandre maritime), Régis Purenne (GONm), Fabrice Cochard (GONm) et James Jean-Baptiste (GONm) pour la coordination et l'implication sur le terrain dans leurs secteurs respectifs. Nous remercions également les saisonniers, services civiques et stagiaire de ces structures, ayant fait vivre le projet cette année : Daphné Lapie, Pauline Delattre et Clémentine Cardon en Normandie, François Boutin et Aymeric Ducrocq pour les Hauts-de-France.

Nous remercions également toutes les personnes ayant apporté leur aide technique en participant au recensement, à la sensibilisation et à la protection des gravelots :

Alain LIVORY (GONm), Alex MONDIN (GONm), Alexandre Sibille (EDEN62), Alexandrine DELASALLE (GONm), Alix KRISTIENSEN (PICARDIE NATURE), Anne-Gaëlle MOTHÉ (PICARDIE NATURE), Anne-Marie BERTRAND (CPIE Cotentin), Aymeric DUCROCQ (GON), Baptiste BOUTILLEUX (GON), Baptiste PUBERT (GONm), Benjamin POTEL (CPIE Vallée de l'Orne), BENOIT-FRANCHET (GONm), Bernadette MIROUDOT (GONm), Bernard BRIL (GOELAND), BOSCH (GONm), Bruno CHEVALIER (GONm), Camille PELLET (GON), Caroline DENECHAUD (FDC62), Catherine BURBANT (GONm), Charline CADIX (SMBSGLP/RNN Baie de Somme), CHRISTINE (GONm), Christophe PERELLE (GONm), Christophe SALENBIER (GOELAND), Claire DEBOUT (GONm), Clémentine CARDON (GONm), Daphné LAPIE (GONm), David SOTTIAUX (OFB/PNM EPMO), David VIGOUR (OFB), Delphine BREUS (GONm), Denis LE MARECHAL (GONm), Didier DESVAUX (GONm), Éric GHESQUIERE (GON), Eric JACOB (CD50-île Tatihou), Eric PETIT-BERGHEM (GON), Florent BASTIANELLI (GON), Franck MOREL (GONm), François BOUTIN (GON), François LECLERC (GONm), Françoise NOEL (GONm), Frédéric LEVIEZ (GON), Gérard DEBOUT (GONm), Gérard DELOISON (GONm), Gilles BOULAN (GONm), Grégory ENGELBRECHT (OFB/PNM EPMO), Guillaume ABRAHAM (GONm), Guillaume DELPORTE (GON), Jean-Claude HINET (GONm), Jean-François GAILLARD (GONm), Jean-Luc BRARD (GONm), Jean-Pierre CLAVE (GONm), Jean-Pierre MARIE (GONm), Jean-Pierre MOULIN (GONm), Jean-Yves BOUREL (OFB/PNM EPMO), Jérôme BOZEC (GONm), Julien Piette (GOELAND), LARNAC (GONm), Laurent GARNIER (club naturiste Merville-Franceville-plage), Laurent LEGRAND (GONm), LAVADOUX (GONm), Live VIERA (OFB / PNM EPMO), Lucas LARRIEU, Ludivine GABET (SyMEL), Marie-Léa TRAVERT (GONm/ RNN Vauville), Marie-Pierre GOURNAY (GONm), Martial TANCOIGNE (GONm), Mathias BROUTIN (GON), Matthieu BEAUFILS (GONm), Matthis GALLET (OFB/PNM EPMO), Maud SILLY (GONm), Maxime Spagnol (AVRIL), Michaël ADAM (GONm), Mickael GUERVILLE (PICARDIE NATURE), Mickaël TOULLET (SMBSGLP/RNN de Somme), Morgane LA-

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Résumé

GNIAU (CA2BM), Fabrice MORTREUX (GONm), Nicolas FILLOL (PNR MCB), Nicolas THAISSART (PICARDIE NATURE), Nicole BUNEL (GONm), Noé FERRARI (PICARDIE NATURE), Olivier ZUCCHET (CD14), Pauline DELATTRE (GONm), Phillippe CANNES-SON (ECOSPHERE), Pierre-Louis GAMELIN (GON), Quentin DUPRIEZ (GON), Quentin LESOUEF (GONm), Rudy PISCHIUTTA (GON), Simon ERNST (EDEN62), Sophie GRON (EDEN62/RNN Baie de Canche), Sophie PONCET (OFB), Sylvain DROMZEE (OFB/PNM EPMO), Tanguy PAIN (SyMEL), Thierry GALLOO (PNR MCB/RNN Beauguillot), Thierry RYCKELYNCK (GON), Tony LE HUU NGHIA (GONm), Vincent ACLOQUE (PICARDIE NATURE), Vincent GAVERIAUX (GON), Viviane BOULAN (GONm), William DUVERNOY (GONm), Xavier CORTEEL (GONm), Xavier DOUARD (EDEN62), Xavier HERRIER (GONm), Xavier NIEDERGAN (GONm), Yannick JACOB (Maison de l'estuaire/RNN Estuaire de Seine),

Nous remercions nos partenaires financiers sans qui ce projet n'aurait pas pu voir le jour : l'Office Français de la Biodiversité (Délégation de façade maritime de Manche-Mer du Nord et Parc naturel marin des estuaires Picards et de la mer d'Opale), le Parc Naturel Régional des marais du Cotentin et du Bessin, la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche, l'Europe, la Région Normandie, la DREAL Hauts-de-France, la fondation Sharing my Planet.

Nous souhaitons aussi remercier les DDTM, DREAL et services départementaux de l'OFB ainsi que les collectivités et autres acteurs des territoires (associations, professionnels du tourisme, etc.) notamment le Conservatoire du Littoral, la commune de Cayeux-sur-mer, la communauté d'agglomération des Deux Baies en Montreuillois (CA2BM), la communauté de Côte Ouest Centre Manche (CC COCM) qui ont su prendre en considération la nécessité de protéger les limicoles nicheurs des hauts de plage.

Nous remercions chaleureusement les photographes qui nous ont permis de réaliser nos cartes postales : C. PERELLE, P. BERNARDIN, G. GUILLOU, ML. TRAVERT. Ainsi qu'à ceux qui nous ont permis d'illustrer ce rapport : A. BERTHE, C. BOULLARD, V. JAILLET, J. JEAN BAPTISTE, J. MARTINEZ, C. PERELLE, R. PURENNE, J. RIVIERE, J. PI-GAULT, D. VIGOUR, M. SPAGNOL, D. BREUS, T. LE HUU NGHIA, W. DUVERNOY, G. GUILLOU, J. MARTINEZ, C. PERRON, S. PONCET

1 RÉSUMÉ

La stratégie d'actions en faveur des limicoles nicheurs des plages s'intéresse à l'étude, la protection et la sensibilisation des quatre espèces nichant sur ce milieu entre la baie du Mont Saint-Michel et la frontière belge : le gravelot à collier interrompu, le grand gravelot, le petit gravelot et l'huître pie.

Nichant essentiellement sur les plages sableuses de Normandie mais également en baie de Somme et, dans une moindre mesure, sur la Côte d'Opale. L'effectif nicheur de cette espèce atteint 249 à 337 couples en 2021. On notera que l'effectif le plus important de la façade est situé sur la côte est du Cotentin (85 couples au maximum). Cette année, l'espèce a produit 2,7 œufs/nid et 0,6 poussins/nid. Cette estimation reflète bien la situation de l'espèce puisque 331 nids ont pu être suivis. Le taux de réussite est estimé à 31 %, il varie de 16 % à 67 % selon les secteurs, le Nord des havres, la baie de Somme, la côte de Nacre et le Bessin étant les secteurs les plus favorables à la réussite des nids cette année. En comparant avec les données des années précédentes, disponibles en Normandie, on remarque que le taux de réussite des nichées fait partie des plus importants observés ces sept dernières années. Ces chiffres illustrent la réussite de cette saison de reproduction, due entre autres aux conditions environnementales favorables cette année ainsi qu'aux efforts de protection des acteurs du projet.

Nichant préférentiellement sur les plages de galets ou de sable très grossier, le grand gravelot est quant à lui présent essentiellement dans les Hauts-de-France, avec un bastion présent dans le Nord et le Nord Ouest Cotentin. En 2021, on comptabilise entre 83 et 94 couples de grand gravelot. L'espèce a produit 3,4 œufs/nid et 1,30 poussins/nid. Le taux de réussite est estimé à 49 %, il varie de 0 % à 75 % selon les secteurs, la Baie de Somme et le Boulonnais étant les secteurs les plus favorables à la réussite cette année. Une légère surestimation des résultats est néanmoins suspectée pour le premier secteur en raison de suivis tardifs, ayant débuté au mois de mai plutôt que dès le mois d'avril. Dans l'ensemble, si l'on compare les résultats avec ceux du gravelot à collier interrompu on constate qu'ils sont sensiblement plus élevés pour le grand gravelot. Faire perdurer les suivis dans le temps avec une méthode identique permettra de mettre en perspective ces résultats pour une meilleure appréciation de l'état de santé de la population et de son évolution dans le temps.

Le petit gravelot et l'huître pie n'occupent généralement pas les mêmes habitats que le gravelot à collier interrompu en période de nidification. Aux plages de sable fin, le petit gravelot préfère les berges des plans d'eau et rivières intérieurs et l'huître pie les îlots, les rivages bas ou rocheux. Ainsi, le petit gravelot et l'huître pie n'ont pas été retenus pour réaliser un suivi précis de la nidification. Leur effectif nicheur a, lui, bien été estimé et on note 257 à 267 couples d'huître pie, dont 224 à 231 à Chausey et 26 à 33 couples de petit gravelot (population nicheuse normande strictement littorale uniquement).

Concernant l'huître pie, sa productivité n'a pas été estimée mais l'espèce niche de manière certaine sur tous les sites insulaires de la Manche.

Les causes d'échecs de la prédation sont multiples : phénomènes climatiques (vent, marée, météo), abandon (œufs non fécondés, etc.), fréquentation humaine (piétinement, circulation

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Résumé

d'engins à moteur, dérangement par l'homme ou le chien en liberté) ou prédation (corneille, pie ou chien). L'échec de la nidification lié à la présence humaine (25% des nids de gravelot à collier interrompu) peut être évité simplement par la canalisation du public (périmètre de protection) et le respect des consignes sur les panneaux de sensibilisation et de la réglementation existante :

- circulation et stationnement des engins à moteur uniquement aux cales de mises à l'eau
- circulation des piétons en bas de plage
- chiens tenus en laisse
- contournement des enclos, des nids, poussins et adultes

On retiendra que la période de sensibilité est la suivante :

- du 15 mars au 31 août pour le grand gravelot, l'huître pie et le petit gravelot
- du 1^{er} avril au 31 août pour le gravelot à collier interrompu

C'est pourquoi, l'ensemble des acteurs du projet a mis en œuvre une stratégie de protection et de sensibilisation homogène et efficace. Cette dernière comprend :

- La protection anticipée des zones de nidification dans les zones fréquentées
- La protection « réactive », une fois le nid découvert dans une zone fréquentée
- La mise en place d'un signalétique homogène sur tout le littoral : 170 panneaux d'entrée de plage, 400 panneaux « warning gravelot en danger »
- L'édition de kits de sensibilisation : 4 500 autocollants « warning gravelot en danger », 50 000 exemplaires d'une série de 5 cartes postales (4 espèces adultes un poussin), 14 oriflammes et 10 mobiliers de stand, 16 panneaux d'animation, 16 lots de 4 figurines en bois peint et de 3 faux œufs
- La tenue de stands
- La réalisation d'animations/formations grand public ou ciblées
- La communication par tous les biais possibles (communiqués et articles de presse, sites internet, reportages web ou TV, bulletins municipaux, réseaux sociaux)
- L'expertise dans le cadre d'aménagements publics ou l'organisation d'évènement afin de prendre en compte l'enjeu « gravelot »

Pour finir, malgré une prise de conscience générale de l'importance de cet habitat particulier qu'est la laisse de mer, il reste toutefois des initiatives « citoyennes » de nettoyage des plages associatives ou autres. Cette pratique, même manuelle, a un impact négatif très important pour l'espèce et peut être une cause de destruction des nids. Des efforts ont été réalisés pour les canaliser et les encadrer, notamment la fermeture temporaire des bacs à marée, mais les risques de perturbation demeurent pour le milieu et sa faune inféodée.

2 INTRODUCTION

En 2010, les suivis effectués par le GONm ont permis de montrer que la Basse-Normandie hébergeait environ 20 % de la population nicheuse française¹ de gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*). En Normandie, cette espèce, protégée au titre de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux, présentait le cas exceptionnel en Europe d'une population progressant régulièrement sur le plan démographique. Par ailleurs, au-delà de l'aspect patrimonial, le gravelot à collier interrompu peut être considéré comme un indicateur utile pour suivre les conséquences du réchauffement climatique sur le littoral : montée du niveau moyen de la mer, changement de la nature sédimentaire des plages, augmentation de la fréquence des tempêtes. Les couples nicheurs sont, en effet, directement impactés par la modification de la nature des hauts de plages et par les submersions accrues dues aux tempêtes printanières. En complément de son rôle de bio-indicateur, le gravelot à collier interrompu est une espèce ambassadrice du littoral et de sa biodiversité, faisant de lui un outil de communication pertinent pour les enjeux liés à cet écosystème fragile.

Ces constats et analyses ont été à l'origine de la réflexion sur l'opportunité de lancer un plan régional d'actions triennal en 2010, animé par le Groupe ornithologique normand dans le cadre d'une délégation formalisée avec la DREAL de Basse-Normandie et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. Suite à son succès, il a été renouvelé en 2014 pour trois années, notamment grâce à l'aide financière de l'Agence des aires marines protégées. Puis, entre 2018 et mi-2020, un troisième programme d'actions a été lancé avec l'appui de la Région Normandie et de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, s'élargissant aux autres limicoles nicheurs des plages normandes, à savoir le grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), le petit gravelot (*Charadrius dubius*) et l'huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*).

Grâce aux différents programmes d'actions régionaux, les populations nicheuses littorales de gravelot à collier interrompu, de grand gravelot, de petit gravelot et d'huîtrier pie... et leurs évolutions sont donc aujourd'hui mieux connues et les enjeux de leur protection de mieux en mieux pris en compte.

Le dernier rapport d'analyse des données récoltées de 2010 à 2020 a entre autres prouvé l'intérêt et l'efficacité des actions mises en œuvre pour protéger le gravelot à collier interrompu et son habitat, la laisse de mer. C'est pourquoi les membres du comité de pilotage ont manifesté leur volonté de faire perdurer ces actions en Normandie en 2020 et au-delà.

En parallèle, le Groupe ornithologique et naturaliste, agrément Hauts-de-France (GON) sur la base du volontariat, mène depuis des décennies des actions de suivis, de sensibilisation et de protection des gravelots de la baie d'Authie à la frontière belge. En 2016 et en 2019, les enquêtes coordonnées par le GON ont permis d'estimer les effectifs nicheurs et de montrer toute l'importance de ce territoire, notamment pour le grand gravelot avec 20 % de la population nationale présente sur le littoral du Nord et du Pas-de-Calais. En partenariat avec les ac-

¹ qui s'élevait de 1 200 à 1 600 couples selon une estimation du début des années 2000 - Birdlife international, 2004.

teurs locaux, le GON mène des actions de sensibilisation (création de panneaux) et anime un groupe de volontaires afin de sensibiliser le public et surveiller les zones sensibles à forts enjeux pendant la période estivale.

Créé en 2012, le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO) est une aire marine protégée gérée par l'Office français de la biodiversité. Situé au large de la Seine-Maritime, de la Somme et du Pas-de-Calais, il s'étend au large jusqu'au dispositif de séparation du trafic maritime, concerne 118 km de côtes et couvre une surface de 2 300 km². Le littoral du Parc naturel marin accueille le gravelot à collier interrompu et le grand gravelot pour lesquels il a une forte responsabilité. Plusieurs initiatives locales de suivi et de surveillance de certains sites de nidification des gravelots existaient déjà sur ce littoral. Pour soutenir les actions engagées par plusieurs acteurs locaux, et pour favoriser le maintien et l'amélioration des conditions des zones de nidification, le Parc naturel marin a initié fin 2019 la mise en place d'un réseau d'acteurs en faveur de la protection des gravelots sur son territoire.

Ainsi ce nouveau projet 2021-2022, propose de suivre quatre espèces de limicoles nicheurs des plages : le gravelot à collier interrompu, le grand gravelot, le petit gravelot et l'huître pie sur le littoral de Normandie et des Hauts-de-France. Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO) finance et coordonne sur son territoire un projet équivalent qui est venu compléter celui-ci en termes de couverture géographique.

Ainsi l'ensemble de façade Manche Est - Mer du Nord a été suivi et ce rapport en dresse le bilan pour l'année 2021.

La stratégie d'actions comprend deux axes de travail :

- **Axe 1 : Études visant à l'amélioration des connaissances des espèces**
 - ❖ **Action 1** : Recensement des populations nicheuses
 - ❖ **Action 2** : Evaluation du succès de la reproduction
 - ❖ **Action 3** : Phénologie des rassemblements postnuptiaux

- **Axe 2 : Actions de communication et de protection des sites de reproduction**
 - ❖ **Action 1** : Mise en place de systèmes de protection
 - ❖ **Action 2** : Information et sensibilisation aux enjeux liés au gravelot

Animation et administration du projet

Le GONm assure la coordination générale (récolte de l'ensemble des données d'observation, harmonisation des protocoles, etc.) pour le gravelot à collier interrompu, petit gravelot et huître pie. Le GON assure cette coordination pour le grand gravelot.

Le suivi de l'ensemble du projet sur le plan administratif et financier est géré par le GONm.

La coordination de l'ensemble des acteurs impliqués dans le projet et déclinée par territoire, est assurée par le GONm.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Introduction

Dans les Hauts-de-France (hors PNM EPMO), la coordination des acteurs impliqués dans ce projet est assurée par le GON. Sur le territoire du PNM EPMO, la coordination des acteurs impliqués et le financement des actions sont assurés par le PNM EPMO.

Coordination générale	Coordination locale	Secteurs	Référent secteur
GONm Jean-Luc Balaguer, Vottana Tep et Eva Potet	GONm : James Jean Baptiste	BAIE DE SEINE	RNN Estuaire de Seine, GONm
		LITTORAL AUGERON	GONm
		BAIE D'ORNE	GONm
		COTE DE NACRE	GONm
		BESSIN	GONm
	GONm : Régis Purenne	COTE EST	RNN Beauguillot, GONm
		NORD COTENTIN	GONm
		NORD OUEST COTENTIN	GONm
		NORD HAVRES	GONm
		SUD HAVRES	GONm
		BAIE DU MONT	GONm
	Parc naturel marin EPMO : Carole Per- ron, Pierre Bourgeon	BAIE DE SOMME	Picardie Nature et PNM EP- MO (Cayeux-sur-mer), SMBSGLP (RNN Baie de Somme, Fort-Mahon avec ACDPM Baie d'Authie sud)
		BOULONNAIS	GON
		FALAISES D'AULT	PNM EPMO
		PICARDIE MARITIME	EDEN62 (RNN Baie de Canche), GON (Merlimont à Berck-sur-mer), FDC62 (Grof- fliers)
	GON : Sylvain Poisblaud, Nathan Legroux	CÔTE D'OPALE	GON, EDEN62
		FLANDRE MARITIME	Goéland, CPIE FM

Tableau 1 : Organisation de la coordination du projet en 2021

Thierry Chambert (CALAO) intervient sur le volet analyse statistique des données de l'ensemble de la façade (y compris PNM EPMO), ainsi que sur la réalisation d'outils d'aide à l'interprétation et à la décision en lien étroit avec les autres structures et personnes (salariés et bénévoles) impliqués dans le projet.

3 CONTEXTE

3.1 PRÉSENTATION DES ESPÈCES ÉTUDIÉES

3.1.1 Le gravelot à collier interrompu

- Identification :

Le gravelot à collier interrompu, *Charadrius alexandrinus*, est un petit limicole côtier, caractérisé par un collier sombre interrompu sur la poitrine. Il se distingue des autres espèces de gravelots adultes par ce collier interrompu, ses pattes et son bec de couleur sombre. En plumage nuptial (d'avril à juillet) le mâle présente une calotte rousse soulignée de noir. La femelle, quant à elle, est plus terne (figure 1). En période postnuptiale, le mâle et la femelle sont difficilement distinguables. En début de période, il est toutefois possible de distinguer les jeunes des adultes : les premiers ont un plumage d'apparence écailleuse sur le dessus du fait de nettes franges chamois entourés d'une fine ligne noire sur ces plumes (Demongin, 2013).



Figure 1 : Photos descriptives des caractéristiques physiques des différents stades de développements associés au gravelot à collier interrompu (a : femelle plumage nuptial, b : mâle plumage nuptial, c : nid à 3 œufs, d : poussin, e : juvénile, f : adulte postnuptial).

- Reproduction :

Pour pondre ses œufs, le gravelot choisit généralement un milieu sableux qui présente des cailloux ou des fragments de coquillages. Sur la façade Manche est – Mer du Nord, il niche principalement sur les hauts de plage et, parfois, les milieux arrière-dunaires ou, encore, certains secteurs de haut-schorre. Dans une petite cuvette creusée par le mâle, la femelle dépose 1 à 2 pontes annuelles à même le sol, entre la mi-avril et juin. Chacune compte 3 œufs (voir figure 1) couvés conjointement pendant 3 à 4 semaines. Les poussins nidifuges quittent le nid quelques heures après l'éclosion et peuvent s'en éloigner de plusieurs kilomètres sous la vigilance de leurs parents. Les jeunes prennent leur envol au bout de 26 à 31 jours.

Il est considéré comme un indicateur écologique pour suivre les conséquences du réchauffement climatique : en effet, les couples nicheurs sont directement impactés par la modification de la nature des hauts de plages et par les submersions accrues dues aux tempêtes printanières (Debout, 2009).

- Population :

L'espèce est stable à l'échelle de l'Europe et considérée comme rare en France (moins de 10 % des effectifs européens). Lors du recensement national de 2010-2011, 1260-1526 couples nicheurs ont été comptés en France métropolitaine. La participation aux enquêtes LIMAT et OSMO devant aboutir à l'actualisation de l'effectif national, cela permettra également d'actualiser la responsabilité de la façade Manche Est - Mer du Nord et de chacune de ses régions vis-à-vis du gravelot à collier interrompu.

3.1.2 Le grand gravelot

- Identification :

Le grand gravelot, *Charadrius hiaticula*, est un petit limicole caractérisé par des pattes et un bec orange à pointe noire (principaux critères distinctifs avec le petit gravelot). Le dos et la demi-calotte sont brun-gris ; le dessous de l'oiseau ainsi que le front et le sourcil sont blancs. En plumage nuptial, il arbore un masque, des lores et un haut du front noirs ; la gorge est blanche avec un épais collier noir. Il est très difficile, mais possible en période nuptiale, de distinguer le mâle de la femelle.



Figure 2 : Photos descriptives des caractéristiques physiques des différents stades de développements associés au grand gravelot (a : adulte plumage nuptial, b : nid à 4 œufs, c : poussin, d : juvénile)

- Reproduction :

Pour pondre ses œufs, le gravelot choisit généralement un milieu composé de sable, gravier, galets et coquillages. Sur la façade Manche Est – Mer du Nord, cet oiseau niche principalement sur les hauts de plages de galets ou de sable très grossiers. Dans une légère dépres-

sion, la femelle dépose 1 à 2 pontes annuelles à même le sol, entre avril et juin. Chacune compte 4 œufs (voir figure 3). La couvaison est assurée conjointement pendant 3 à 4 semaines (23-25 jours). Les poussins nidifuges quittent le nid quelques heures après l'éclosion et peuvent s'en éloigner de plusieurs kilomètres sous la vigilance de leurs parents. Les jeunes prennent leur envol au bout de 22-25 jours (voir figure 3).

- Population :

Le grand gravelot est considéré comme nicheur rare en France et classé vulnérable selon les critères établis par l'UICN (Issa N. & Muller Y. coord. 2015). Lors du recensement national de 2010-2012, 170-240 couples nicheurs ont été comptés en France métropolitaine, la façade Manche Est - Mer du Nord hébergeaient la moitié des couples nicheurs, l'autre moitié nichaient sur la pointe bretonne (Issa & Muller, 2015). La participation aux enquêtes LIMAT et OSMO devant aboutir à l'actualisation de l'effectif national, cela permettra également d'actualiser la responsabilité de la façade Manche du Nord et de chacune de ses régions vis-à-vis du grand gravelot.

3.1.3 Le petit gravelot

- Identification :

Le petit gravelot, *Charadrius dubius*, est le plus petit des trois gravelots européens. Il s'en distingue également par un cercle oculaire jaune, bien visible. Chez cette espèce, le bec est noirâtre et les pattes rose terne. En vol, il n'a pas de bande alaire blanche (seul des trois espèces de gravelots ici considérés à en être dépourvu). Comme chez le grand gravelot, l'espèce présente en plumage nuptial, un dimorphisme sexuel discret, difficile à repérer dans la nature.

Les juvéniles sont nettement moins marqués. Ils diffèrent de ceux du grand gravelot par la silhouette et par l'absence de bande claire au-dessus et en arrière de l'œil. Le cercle oculaire est visible mais terne. La gorge et le front sont souvent nuancés de chamois jaunâtre.

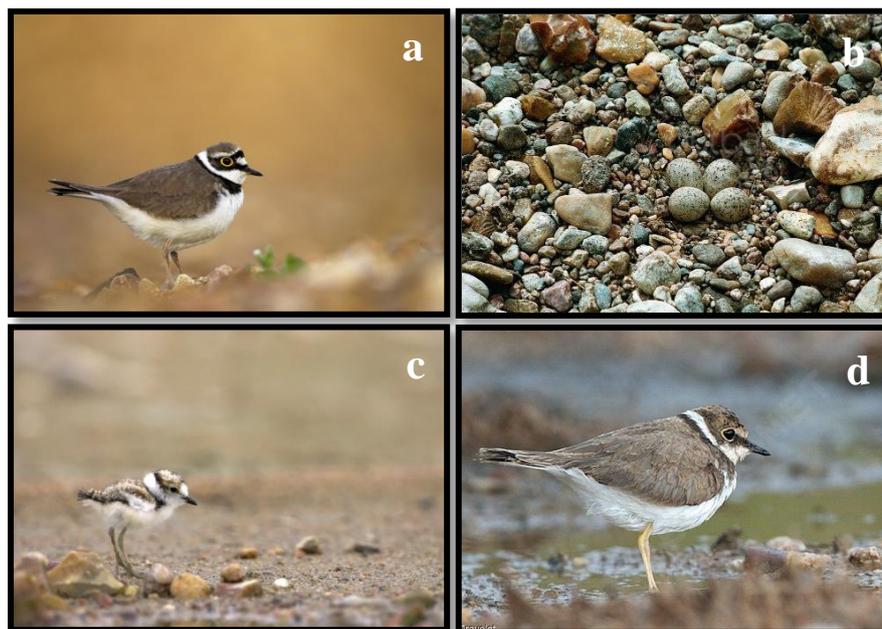


Figure 3 : Photos descriptives des caractéristiques physiques des différents stades de développements associés au petit gravelot (a : adulte plumage nuptial, b : nid à 4 œufs, c : poussin, d : juvénile).

- Reproduction :

Pour pondre ses œufs, ce gravelot choisit généralement un milieu minéral (gravières, rivages, carrières, friches rases) à proximité de cours d'eau, de vasières ou de zones humides pas ou peu végétalisées. Sur le littoral normand, cet oiseau niche principalement dans les gâbions arrière-littoraux, mais aussi sur le haut schorre, les zones sableuses à l'intérieur des havres, La femelle dépose 1 voire 2 pontes annuelles à même le sol, entre avril et juin. Chacune compte 4 œufs. La couvaison est assurée conjointement pendant 24-25 jours. Comme les autres espèces de gravelot, les poussins sont nidifuges et quittent le nid quelques heures après l'éclosion. Les jeunes prennent leur envol au bout de 22-24 jours.

- Population :

L'espèce est classée en « préoccupation mineure » en période de reproduction selon les critères établis par l'UICN (Issa & Muller 2015). Lors du recensement national de 2010-2011, 5000-7000 couples nicheurs ont été comptés en France métropolitaine (Issa & Muller, 2015). La participation aux enquêtes LIMAT et OSMO devant aboutir à l'actualisation de l'effectif national, cela permettra également d'actualiser la responsabilité de la façade Manche Est – Mer du Nord et de chacune de ses régions vis-à-vis du petit gravelot.

3.1.4 L'huîtrier pie

- Identification :

L'huîtrier pie, *Haematopus ostralegus*, est un des limicoles les plus faciles à identifier en raison du contraste très marqué entre le dessus noir et le dessous blanc. Le bec sombre chez les jeunes prend une couleur orange de la base vers la pointe au fur et à mesure de l'acquisition de la maturité des oiseaux. Dans le même temps, les pattes gris noir virent progressivement au rose chair. Il n'y a pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce. Les juvéniles possèdent un plumage analogue à celui des adultes ; cependant les parties foncées sont brun-noir et une bande blanche est présente sur la gorge.



Figure 4 : Photos descriptives des caractéristiques physiques des différents stades de développements associés à l'huîtrier pie (de gauche à droite : adulte plumage nuptial, nid à 3 œufs, poussin).

- Reproduction :

Pour pondre ses œufs, l'huîtrier pie choisit les côtes rocheuses, sablonneuses ou constituées de gravier. En Normandie, cet oiseau niche principalement sur des îles, et surtout sur les îlots

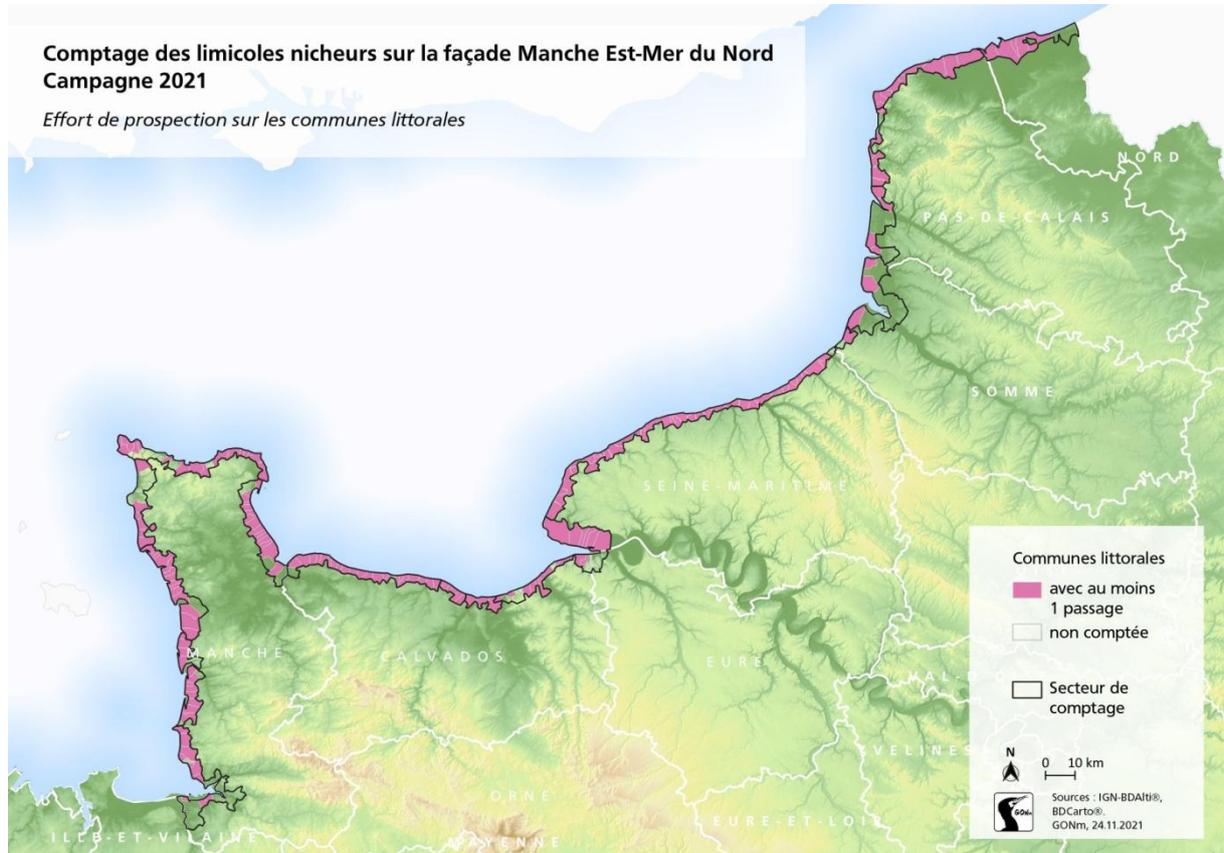
de la réserve de l'archipel de Chausey. La femelle dépose une ponte annuelle de trois œufs au creux d'une dépression garnie ou pas de brindilles, de coquillages, de graviers, au mois de mai essentiellement. La couvaison est assurée conjointement pendant 24-27 jours. Les jeunes prennent leur envol au bout de 35-37 jours (Hoehner, 1989).

- Population :

L'espèce est classée en « préoccupation mineure » en période de reproduction selon les critères établis par l'UICN (source : atlas des oiseaux de France métropolitaine, 2015). Lors du recensement national de 2010-2011, la façade Manche Est - Mer du Nord comptait 266 à 280 couples nicheurs (Issa, 2012) et 1 100-1 300 couples nicheurs en France métropolitaine (Issa & Muller, 2015). Pour cette espèce également, la participation aux enquêtes LIMAT et OS-MO devant aboutir à l'actualisation de l'effectif national, cela permettra également d'actualiser la responsabilité de la façade Manche Est – Mer du Nord et de chacune de ses régions vis-à-vis du grand gravelot.

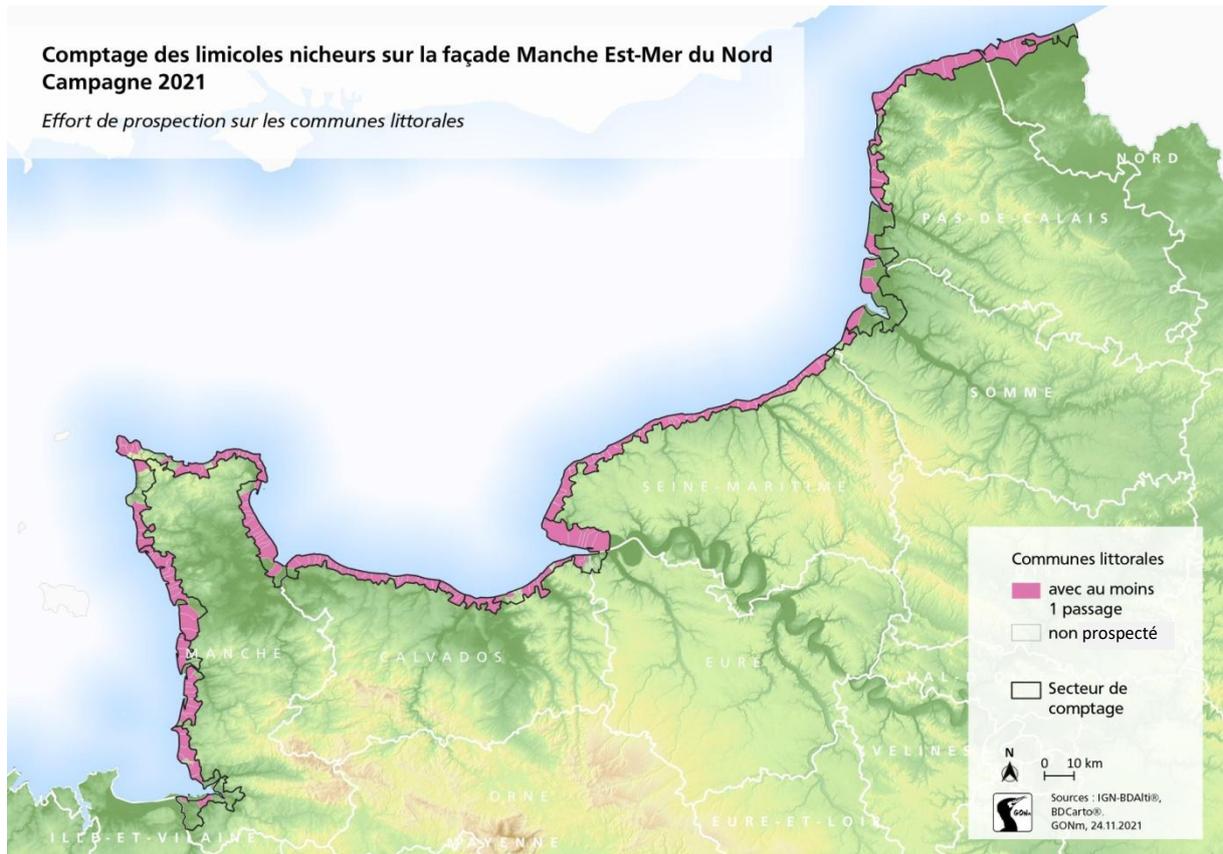
3.2 PRÉSENTATION DES SITES D'ÉTUDE

L'ensemble des communes présenté ci-après (



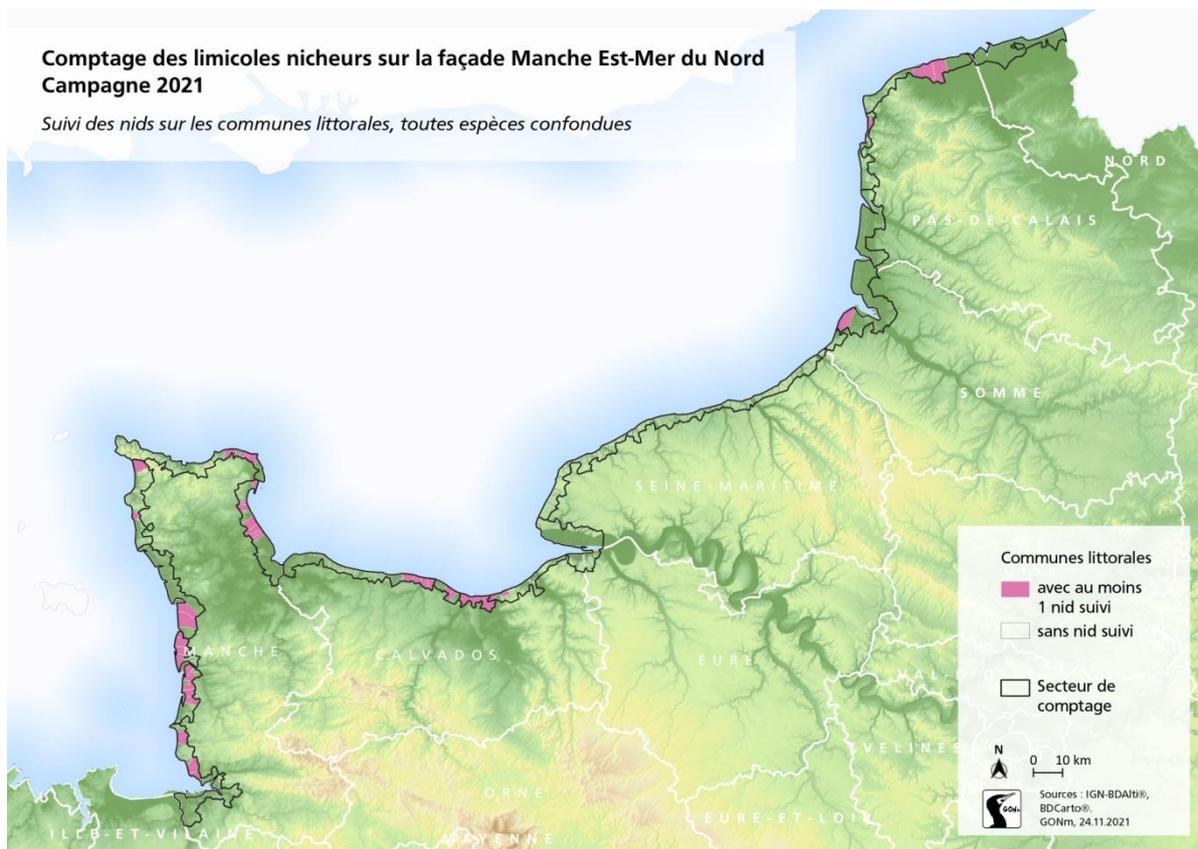
carte 1) a fait l'objet de prospections lors des recensements des effectifs de limicoles nicheurs et/ou des effectifs postnuptiaux de gravelot à collier interrompu.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Contexte - Présentation des sites étudiés



Carte 1 : Localisation des communes prospectées lors des recensements des limicoles nicheurs des plages et effort de prospection en 2021

Le suivi de la nidification a été effectué sur une partie de ces secteurs (voir carte 2).



Carte 2 : Localisation des secteurs de suivi de nidification des limicoles nicheurs en 2021

- ❖ Les secteurs **Nord et Sud de la côte des Havres** s'étendent pour le premier de Barneville-Carteret à Pirou et pour le second de Geffosses à Bréville-sur-Mer. Ils rencontrent une forte fréquentation estivale pouvant mettre en danger la nidification du gravelot, par ailleurs en régression sur ces secteurs. Le secteur Sud présentant une densité plus forte de gravelots à collier interrompu, c'est celui qui a été suivi le plus régulièrement par les salariés et bénévoles du GONm. Le secteur Nord a également été suivi mais de manière plus ponctuelle.
- ❖ Les secteurs du **Nord-Ouest Cotentin et Nord Cotentin** sont situés pour le premier entre les communes des Moitiers-d'Allonne et de Vauville et pour le second entre Beaumont-Hague et Réville. Ces secteurs sont suivis par le Groupe ornithologique normand.
- ❖ Le secteur de la **côte Est du Cotentin**, s'étend de Saint-Vaast-la-Hougue à Brévands, soit jusqu'à la baie des Veys. Il présente une forte concentration de gravelots à collier interrompu et une part importante de la population normande. Il est suivi chaque année par le GONm, notamment en collaboration avec le PNR MCB. Le sud de Sainte-Marie-du-Mont, faisant partie de la Réserve Naturelle Nationale de Beauguillot, est suivi par la RNN.
- ❖ Les secteurs du **Bessin** (de Géfosse-Fontenay à Bernières-sur-Mer), de la **Côte de Nacre** (de Saint-Aubin-sur-Mer à Colleville-Montgomery), de la **Baie d'Orne** (de

Ouistreham à Varaville) et du **Littoral augeron** (de Cabourg à Trouville-sur-Mer), proches du siège de l'association du GONm à Caen, bénéficient d'un réseau d'observateurs important et impliqué activement dans le suivi des sites de nidification.

- ❖ Le secteur **de la baie de Seine** (de Cabourg au Havre), plus excentré, bénéficie de l'activité des observateurs calvadosiens. Ne représentant que quelques couples par an, le suivi a été réalisé cette année de manière ponctuelle par le GONm et la RNN de l'estuaire de Seine.
- ❖ Le secteur des **Falaises d'Ault** est situé le plus au sud de la région des Hauts-de-France. Il est constitué de seulement trois communes ; Mers les bains, Ault et Woignarue. Ces deux premières communes ne sont pas propices à la nidification en raison de la submersion presque totale du haut de plage rendant impossible toute nidification. Seule Woignarue dont l'estran est constitué de galets peut accueillir des couples nicheurs. Le site, jalonné de brises lames en béton dans la continuité du secteur sud de Cayeux-sur-Mer, reste néanmoins un site secondaire. Le suivi du site est assuré par le PNM EPMO.
- ❖ Le secteur de **la Baie de Somme** s'étend de Cayeux-sur-Mer à Fort-Mahon-Plage. Le sud est caractérisé par des plages de galets morcelés de végétation halophile en arrière du premier cordon, du Hâble d'Ault à la pointe du Hourdel. Cet habitat singulier présente la plus forte concentration de gravelots à collier interrompu de la région Hauts-de-France. La partie nord est constituée de plages de sable dont une partie est située dans la réserve Naturelle Nationale de la baie de Somme. Dans l'ensemble, le secteur connaît de fortes affluences touristiques en saison estivale. Le secteur est suivi par le PNM EPMO et ses différents partenaires ; gestionnaires, associations de chasse et de protection de la nature.
- ❖ Le secteur de la **Picardie Maritime** débute à partir de la baie d'Authie au niveau de Conchil-le-Temple jusqu'à la commune de Camiers située sur la rive nord de la baie de Canche, zone classée en Réserve Naturelle Nationale. Cette partie de littoral possède une alternance de sites balnéaires très fréquentés et de sites naturels constitués de dunes préservées. On retrouve majoritairement des étendus de sable fin et plus localement quelques zones de sable-coquiller. Seul le gravelot à collier interrompu se reproduit sur ce secteur. Les suivis sur ce secteur sont coordonnés par le PNM EPMO et réalisés par différents partenaires ; gestionnaires, associations de chasse et de protection de la nature.
- ❖ Le secteur du **Boulonnais** s'étend de Dannes à Ambleteuse. On y retrouve les plus fortes concentrations de grands gravelots de l'ancienne région Nord – Pas-de-Calais. Le gravelot à collier interrompu n'est pas présent en tant que nicheur. L'ensemble des effectifs est réparti dans la moitié nord du secteur avec deux principales zones aux caractéristiques hétérogènes : site industriel peu touristique ; sites naturels très

fréquentés dont les plages sont constituées de sable ou de galets. Le suivi sur ce secteur est coordonné par le PNM EPMO et réalisé par différents partenaires ; EDEN 62, Parc naturel régional des caps et marais d'Opale (PNR CMO) et GON.

- ❖ Le secteur de la **Côte d'Opale** s'étend d'Audresselles à Oye-Plage. La partie située au sud du cap Gris-Nez est constituée d'un estran rocheux où toute nidification de limicoles s'avère impossible. La partie située au Nord-Est du cap présente quant-à elle toutes les caractéristiques requises (étendu de sable, de galets, et de larges banc-coquillers). Le grand gravelot est réparti sur l'ensemble de cette zone tandis que le gravelot à collier interrompu est essentiellement localisé au nord, au niveau des Hemmes. La fréquentation du secteur est importante en été mais reste localisée à Calais/Sangatte et canalisée aux abords de la Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye. Le suivi sur ce secteur est coordonné et réalisé par le GON avec la collaboration d'Eden 62.

- ❖ Le secteur **Flandre Maritime** s'étend de Grand-Fort-Philippe, la frontière du département du Nord jusqu'à Bray-Dunes, commune adjacente à la frontière belge. Les effectifs nicheurs sont principalement localisés dans le dunkerquois. La multitude de sous-sites sont majoritairement industriels et relativement peu fréquentés, à l'exception d'un site balnéaire situé sur la Plage des Alliés (Dunkerque-Malot-Bains). Quelques couples s'installent régulièrement sur une zone localisée au sud sur la commune de Grand-Fort-Philippe. De l'autre côté du secteur, de Lefrinckoucke à la frontière belge, les plages des 'Dunes Flamandes' apparaissent totalement désertées en raison de l'habitat peu optimal et de la fréquentation balnéaire relativement importante (un mâle de gravelot à collier interrompu paradant sur Zuydcoote en avril 2021, sans suite de reproduction). Le suivi sur ce secteur est coordonné et réalisé par le GON avec la collaboration d'Eden 62, de l'association GOELAND et du CPIE Flandre maritime.

4 AXE 1 : AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES DES ESPÈCES

4.1 Suivi de l'effectif nicheur

4.1.1 Méthode

A chaque comptage, les observateurs doivent parcourir lentement le haut de plage, à marée haute, de préférence soleil dans le dos, et notent au fur et à mesure sur leurs carnets. Chaque contact avec les espèces ciblées est noté au fur et à mesure en indiquant le type d'indice : un couple, un nid, une famille, une femelle isolée (pour les GCI), un mâle isolé (pour les GCI), un individu non sexé isolé (pour les autres limicoles). Le nombre d'oiseaux bagués est également noté.

Pour qu'il n'y ait pas de double interprétation, l'indice le plus fort est noté. Par exemple, lorsqu'un couple est observé à côté d'un nid, on choisira l'indice nid. Idem pour un couple avec des poussins, cela correspond à une famille, équivalent à 1 couple (*pour ce protocole, on ne cherche pas à compter les individus, mais cela peut être noté en remarque, par exemple 1 mâle et 3 poussins, 1 nid à 3 œufs, 1 nid à 2 œufs...*).

On notera que l'estimation du nombre se fait selon la formule suivante :

- GCI: min = couple + nid + famille + femelle isolée
max = couple + nid + famille + femelle isolée + mâle isolé
- autres limicoles : min = couple + nid + famille
max = couple + nid + famille + individu non sexé

Afin d'estimer le plus justement la population nicheuse, deux dates sont fixées après chaque grande marée de mai et de juin. En effet, les marées à fortes hauteurs d'eau déstabilise la population nicheuse (submersion des zones d'installation des couples voire des nids) et redistribuent donc la population nicheuse. Cette année, les observateurs ont effectué les recensements des couples nicheurs des hauts de plage de la façade Manche Est - Mer du Nord, de gravelot à collier interrompu, grand gravelot, petit gravelot et huître pie, grâce à deux comptages organisés aux périodes suivantes :

- entre le 8 et le 16 mai 2021 (1^{er} passage)
- entre le 10 et le 20 juin 2021 (2^e passage)

Ces dates ont été respectées à plus ou moins 3 jours. Bien qu'elles soient prises en compte dans l'analyse, il s'agit d'un point de vigilance à noter pour les années futures. Lorsque les observations sont réalisées à plus de 5 jours des dates préconisées, elles ne peuvent pas être prises en compte dans le calcul du nombre de couples.

Afin d'estimer la marge d'erreur dans l'estimation des populations nicheuses, environ 500 répliqués de comptages ont été réalisés. Deux méthodes de répliqués étaient possibles :

- double-observateurs : deux observateurs parcourent la même zone avec le même cheminement, l'un derrière l'autre ou en parallèle assez distant pour que le premier ne soit pas influencé par le second. L'observateur primaire observe et communique directement ses observations au second. L'observateur secondaire note ce qu'on lui commu-

nique et y ajoute les observations manquées par l'observateur primaire. Les deux observateurs peuvent changer de poste. On recherche la détectabilité des oiseaux et non la compétence de l'observateur.

- aller-retour : lorsqu'un observateur prospecte seul, il lui faut logiquement revenir à son point de départ pour reprendre son véhicule. Ce temps est donc optimisé en faisant un premier comptage à l'aller et un deuxième au retour.

Les observations peuvent être notées grâce à différents outils de saisie : via l'application Naturalist, par fiche papier dédiée, ou carnet personnel d'observation. Une fois le comptage terminé, toutes les données sont saisies dans un tableau Excel commun, regroupant l'ensemble des informations.

4.1.2 Résultats

Malheureusement, les résultats de l'enquête nationale des limicoles et anatidés nicheurs 2021 (dénommée LIMAT, coordonnée par la LPO et l'OFB) ne sont pas disponibles à ce jour. Aucune comparaison avec d'autres façades ne pourra donc être présentée cette année.

4.1.2.1 Gravelot à collier interrompu

Lors du premier passage en **mai 2021**, entre **246 et 324 couples de gravelot à collier interrompu** ont été recensés sur la façade Manche Est – Mer du Nord. En **juin 2021**, pour le deuxième passage, **249 à 337 couples de gravelot à collier interrompu** ont été recensés.

Tableau 2 : Résultats des recensements du gravelot à collier interrompu nicheurs en 2021

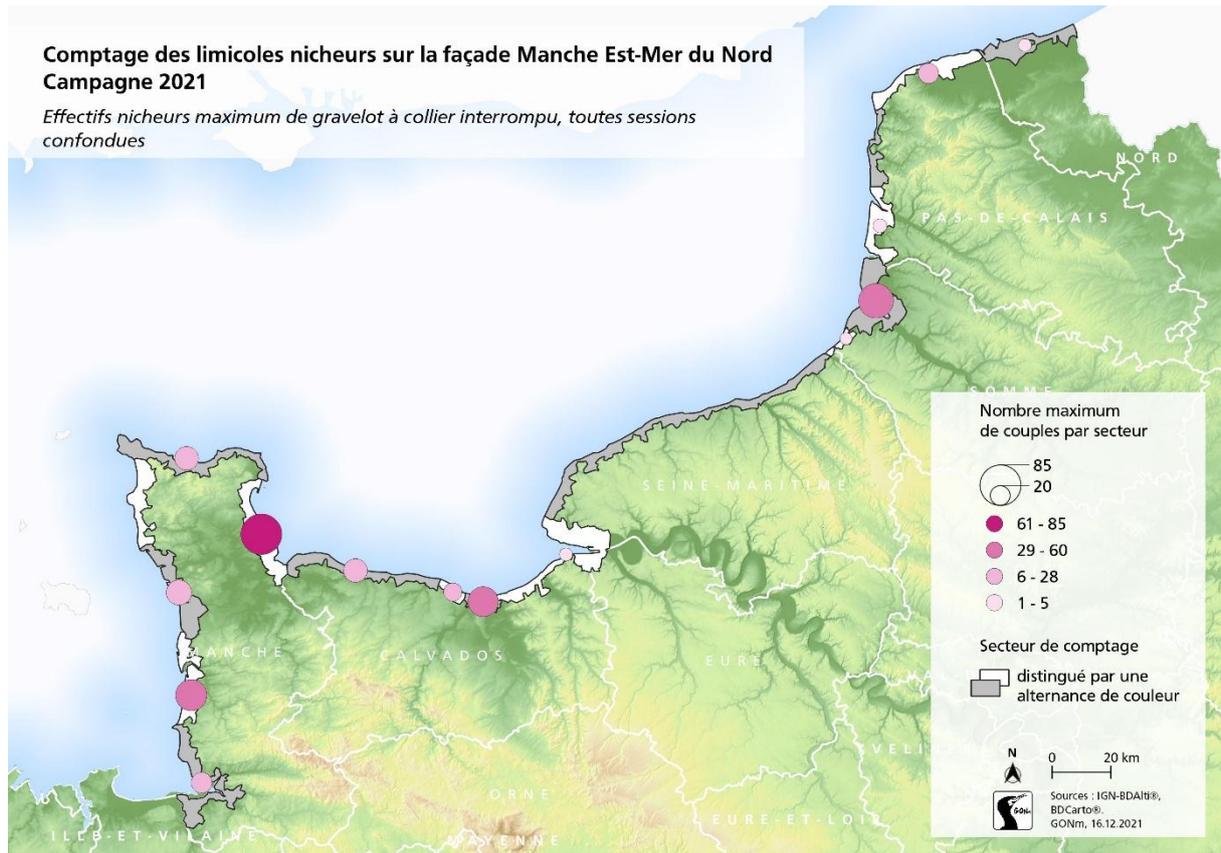
Session	Département	Secteur	Nb de couples min.	Nb de couples max.
1 ^{er} passage (mai)	MANCHE	BAIE DU MONT	12	15
		SUD HAVRES	41	47
		NORD HAVRES	11	17
		NORD OUEST COTENTIN	0	0
		NORD COTENTIN	22	24
		COTE EST	63	85
	CALVADOS	BESSIN	17	24
		BAIE D'ORNE	36	43
		COTE DE NACRE	8	10
		LITTORAL AUGERON	5	7
		BAIE DE SEINE	2	2
	SEINE-MARITIME	BAIE DE SEINE	1	1
	SOMME	FALAISES D'AULT	1	2
		BAIE DE SOMME	16	33
	PAS-DE-CALAIS	PICARDIE MARITIME	4	5
		BOULONNAIS	0	0
		CÔTE D'OPALE	3	5
NORD	FLANDRE MARITIME	4	4	
Total 1^{er} passage			246	324

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce – Suivi de l'effectif nicheur

Session	Département	Secteur	Nb de couples min.	Nb de couples max.
2 ^e passage (juin)	MANCHE	BAIE DU MONT	13	17
		SUD HAVRES	36	46
		NORD HAVRES	14	28
		NORD OUEST COTENTIN	0	0
		NORD COTENTIN	17	18
		COTE EST	67	76
	CALVADOS	BESSIN	12	13
		BAIE D'ORNE	23	35
		COTE DE NACRE	12	12
		LITTORAL AUGERON	5	6
	SEINE-MARITIME	BAIE DE SEINE	1	3
		BAIE DE SEINE	1	1
	SOMME	FALAISES D'AULT	1	3
		BAIE DE SOMME	35	60
	PAS-DE-CALAIS	PICARDIE MARITIME	2	3
		BOULONNAIS	0	0
		CÔTE D'OPALE	10	16
	NORD	FLANDRE MARITIME	0	0
Total 2^e passage			249	337

On notera que les variations entre les deux comptages est minime que ce soit à l'échelle locale ou à celle de la façade Manche Est – Mer du Nord. Seules la baie de Somme (16 à 33 et 35 à 60) et la côte d'Opale présentent des variations d'effectifs importants (3 à 5 et 10 à 16). La variabilité de l'estimation du nombre de couples semble également être peu importante (généralement de 10 à 30 %). Seuls les secteurs du Nord des havres et de la baie de Somme présentent un écart important (~50 %). Pour ce premier secteur, cela s'explique par la présence de nombreux mâles solitaires et pour le deuxième par la présence d'individus non sexés à chaque comptage.

La carte 3 détaille l'effectif maximum recensé par secteur. L'ensemble des secteurs favorables ayant été prospectés, ces chiffres représentent de manière fiable la répartition de l'espèce. On remarquera que l'espèce est essentiellement présente dans la Manche et le Calvados. Deux populations sont aussi présentes en baie de Somme (site de Cayeux-sur-mer nord) et, dans une moindre mesure, sur la Côte d'Opale. On notera que l'effectif le plus important de la façade est situé sur la côte est du Cotentin (85 couples maximum). D'autres populations importantes (plusieurs dizaines de couples) sont situées en baie de Somme, baie d'Orne et sud des havres.



Carte 3 : Effectifs maximum de gravelot à collier interrompu nicheurs en 2021, tous comptages confondus

4.1.2.2 *Grand gravelot*

Lors du premier passage en **mai 2021**, entre **83 et 94 couples de grand gravelot** ont été recensés sur la façade Manche Est – Mer du Nord. Pour le second passage en **juin 2021**, **82 à 91 couples** ont été recensés.

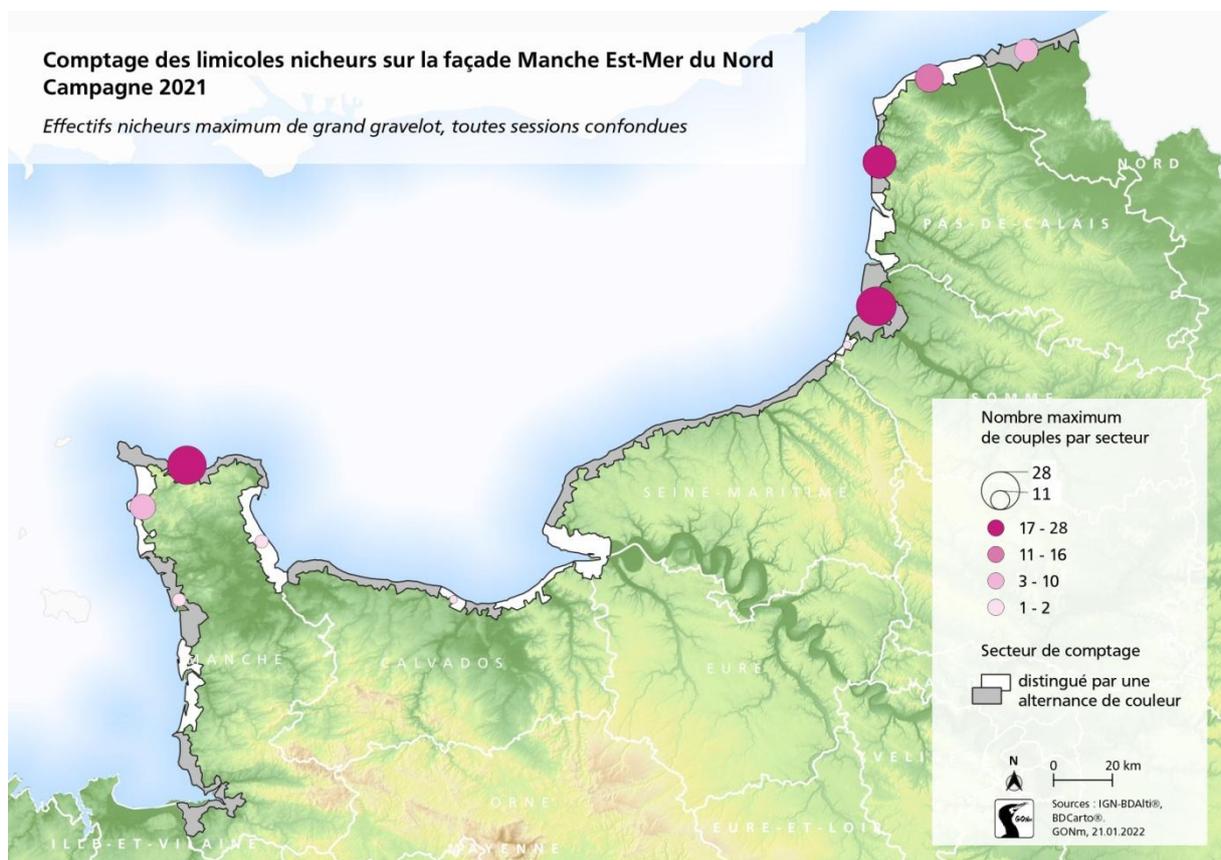
Tableau 3 : Résultats des recensements du grand gravelot nicheurs en 2021

Session	Département	Secteur	Nb de couples min	Nb de couples max	
1 ^{er} passage (mai)	MANCHE	BAIE DU MONT	0	0	
		SUD HAVRES	0	0	
		NORD HAVRES	2	2	
		NORD OUEST COTENTIN	10	10	
		NORD COTENTIN	19	25	
		COTE EST	1	1	
	CALVADOS	BESSIN	0	0	
		BAIE D'ORNE	0	0	
		COTE DE NACRE	0	0	
		LITTORAL AUGERON	0	0	
		BAIE DE SEINE	0	0	
	SEINE-MARITIME	BAIE DE SEINE	0	0	
	SOMME	FALAISES D'AULT	0	0	
		BAIE DE SOMME	12	17	
	PAS-DE-CALAIS	PICARDIE MARITIME	0	0	
		BOULONNAIS	22	22	
		CÔTE D'OPALE	9	9	
	NORD	FLANDRE MARITIME	8	8	
	Total 1^{er} passage			83	94
	2 ^e passage (juin)	MANCHE	BAIE DU MONT	0	0
SUD HAVRES			0	0	
NORD HAVRES			0	1	
NORD OUEST COTENTIN			8	9	
NORD COTENTIN			13	14	
COTE EST			1	2	
CALVADOS		BESSIN	0	0	
		BAIE D'ORNE	0	0	
		COTE DE NACRE	1	1	
		LITTORAL AUGERON	0	0	
		BAIE DE SEINE	0	0	
SEINE-MARITIME		BAIE DE SEINE	0	0	
SOMME		FALAISES D'AULT	0	1	
		BAIE DE SOMME	25	28	
PAS-DE-CALAIS		PICARDIE MARITIME	0	0	
		BOULONNAIS	14	14	
		CÔTE D'OPALE	14	14	
NORD		FLANDRE MARITIME	6	7	
Total 2^e passage			82	91	

On notera que les variations à l'échelle de la façade Manche Est – Mer du Nord sont quasiment inexistantes entre le premier et le second passage (83-94 et 82-91). Quelques variations ressortent néanmoins à l'échelle locale, dans le secteur Nord-Cotentin (19-25 et 13-14), le Boulonnais (22-22 et 14-14) et le secteur de la Côte d'Opale (9-9 et 14-14). Globalement,

la variabilité de l'estimation du nombre de couple est inexistante ou faible. Cela est probablement dû au nombre réduit de nicheurs. Pour le premier passage, deux secteurs seulement connaissent des variations avec un maximum de 24% pour le secteur Nord Cotentin. Pour le second passage, 7 secteurs sont concernés mais ces variations sont au maximum de +1 seulement.

La carte 4 détaille l'effectif maximum recensé par secteur. L'ensemble des secteurs favorables ayant été prospecté, ces chiffres représentent de manière fiable la répartition de l'espèce. En Normandie, les couples nicheurs sont présents avec une concentration des effectifs en Manche avec comme secteur principal le Nord-Cotentin (17 à 28) et secondairement le Nord-Ouest-Cotentin (fourchette haute de l'échelon 3-10). Les Hauts-de-France, où tous les secteurs sont représentés hormis celui de la Picardie-maritime, apparaissent comme le bastion de l'espèce. Les secteurs de la baie de Somme et du Boulonnais concentrent les plus gros effectifs avec 17 à 28 couples maximum, suivis de la Côte d'Opale (11 à 16) et de la Flandre Maritime (3 à 10).



Carte 4 : Effectifs maximum de grand gravelot en 2021, tous comptages confondus

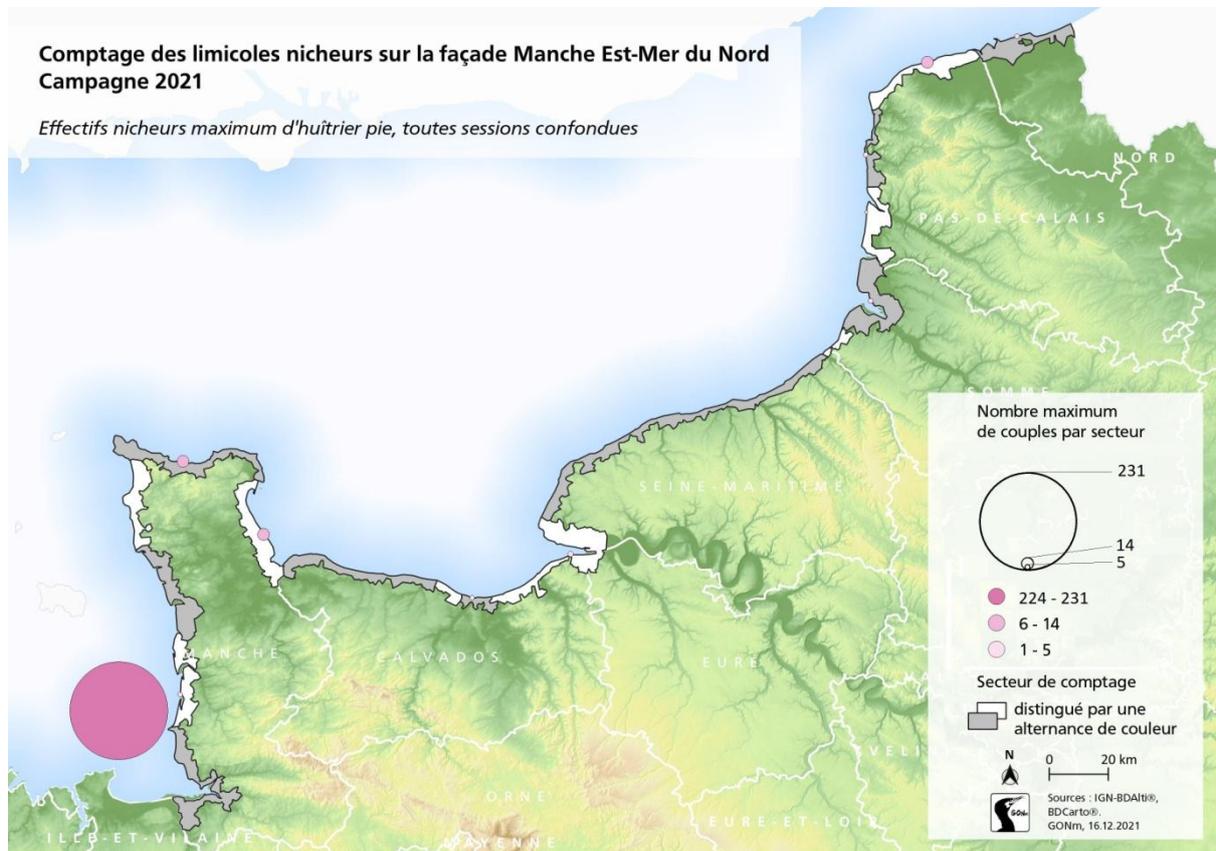
De 2009 à 2015, la population a été estimée de 21 à 40 couples sur le littoral de l'ancienne région Nord - Pas-de-Calais (Beaudoin & Camberlein, 2016). La fourchette haute de cette estimation est équivalente au résultat obtenu sur ce même territoire en 2021. Il est tout de même important de noter que la méthode de comptage de l'époque n'était pas standardisée. Les données non standardisées apportent des informations précieuses mais il s'avère difficile de les analyser pour estimer l'évolution des populations. En Normandie, après une forte aug-

mentation, l'effectif était stable entre 2007 et 2015 (autour de 45 couples en moyenne) (Debout, 2017). Il s'en est suivi une baisse puis à nouveau une stabilité entre 2019 et 2021 (32-45 à 32-38+ couples) (Purenne, 2022). A noter que les variations interannuelles liées aux tempêtes printanières peuvent être importantes.

4.1.2.3 Huître pie & petit gravelot

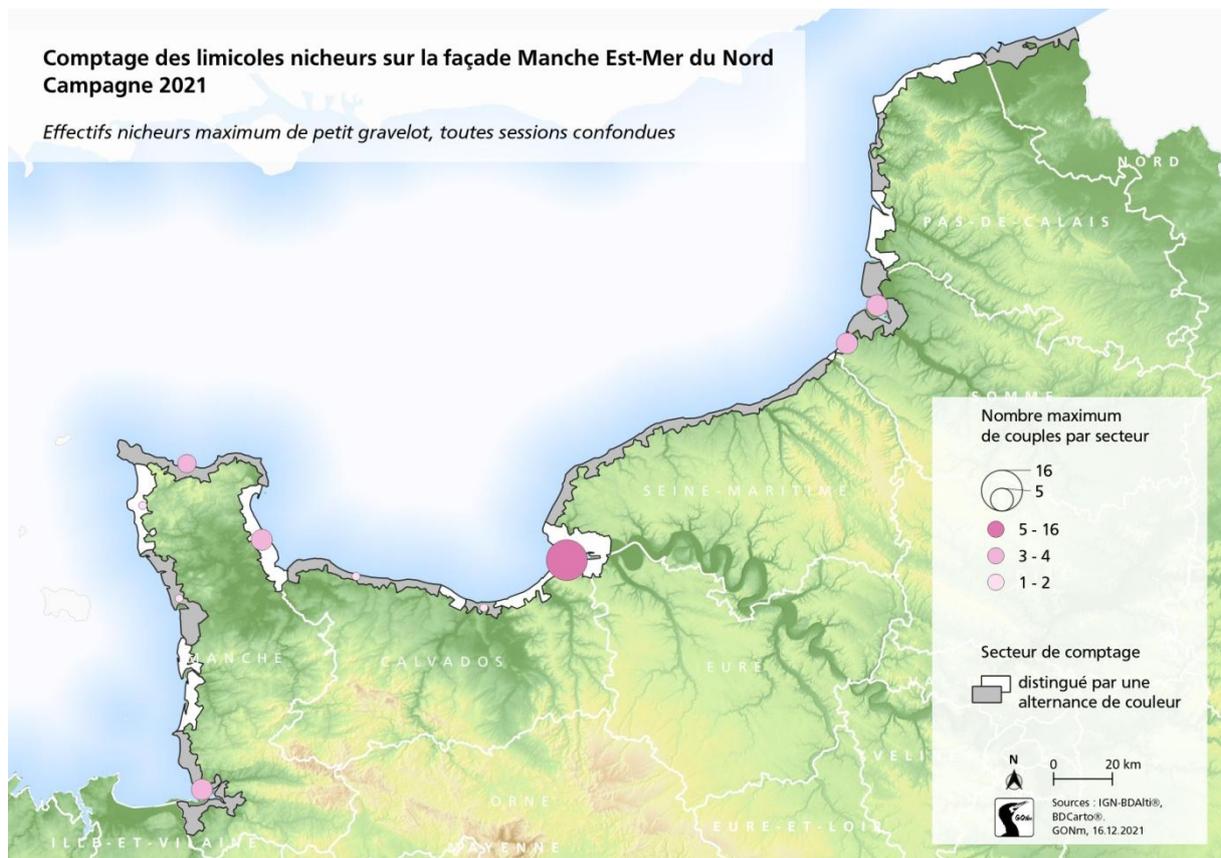
Les deux autres espèces de limicoles nicheurs des plages sont, sur cette façade, des nicheurs rares et localisés. La population normande est d'importance nationale pour l'huître pie (elle représente environ 17% de la population nationale). Cette espèce nichant préférentiellement sur les îlots rocheux, l'accès aux sites n'est pas toujours possible. Ainsi, sur les sites où la nidification est connue, le recensement des couples nicheurs n'a donc pas suivi les dates imposées par le protocole, certains sites étant recensés une fois fin mai et d'autres suivis en continu d'avril à juin.

La carte 5 montre que ces couples sont répartis de manière hétérogène sur le littoral car concentrés sur les îlots rocheux, son habitat de prédilection. L'archipel de Chausey concentre la grande majorité des effectifs nicheurs (224 à 231 couples) et dans une moindre mesure le Cotentin (secteurs Côte Est et Nord Cotentin) avec 25 couples. Dans le Pas-de-Calais, l'espèce niche quasi-exclusivement sur des sites industriels (centrale nucléaire, port de Boulogne-sur-Mer).



Carte 5 : Effectifs maximum d'huître pie en 2021, tous comptages confondus

Cette année, 20 à 35 couples de petit gravelot ont été comptabilisés lors du premier comptage littoral et 26 à 33 couples au second. La répartition des effectifs maximum est illustrée par la carte 6. Le petit gravelot a ainsi été observé essentiellement en baie de Seine, notamment sur des herbues et sur les milieux arrière-dunaires, plus éloignés du milieu qui fait l'objet de ce projet : le haut de plage. Ce gravelot affectionnant plutôt les zones nues, vaseuses, sableuses ou de graviers arrières-littorales ou intérieures pour nicher, ces valeurs ne représentent donc pas l'effectif total de la population de la façade.



Carte 6 : Effectifs maximum de petit gravelot en 2021, tous comptages confondus

4.2 La reproduction

4.2.1 Méthode

Le suivi de la reproduction consiste à repérer les nids (prospection) et d'y revenir tous les trois jours, afin de suivre l'évolution et le devenir des pontes. Un nid est considéré en réussite lorsqu'il arrive à l'éclosion ; afin de déterminer le devenir des couvées, les poussins sont suivis jusqu'à l'envol, dans la mesure du possible, car il est difficile de suivre des poussins nidifuges. Si le nid est en échec, on note la date et la cause d'échec, lorsqu'elle est identifiable.

Les oiseaux bagués (majoritairement issus du programme de baguage normand de 2010 à 2019) sont également notés et rattachés à un nid, facilitant ainsi le suivi et permettant de mieux appréhender les déplacements de la population nicheuse.

Concernant le gravelot à collier interrompu, l'objectif des années 2021-2022 est de suivre un minimum de 200 nids par an, afin de pouvoir conduire à terme des analyses statistiques robustes et fiables sur l'estimation de la survie de la population. Dans le cadre de cette étude, on considère un nid « suivi », comme étant visité au minimum tous les 3 jours.

Cette partie présentera donc pour chaque espèce la phénologie (évolution et répartition des observations de nids et de poussins), le succès de reproduction (réussite ou échec des couvées), la productivité (indicateurs de la qualité de reproduction) et les causes d'échec. On notera que la productivité est une notion importante dans la biologie des oiseaux car elle permet d'appréhender la qualité de la reproduction. En effet, on notera qu'une population d'oiseaux n'est viable que si un individu réussit à produire dans sa vie au minimum un poussin arrivant à l'âge adulte.

4.2.2 Résultats

4.2.2.1 *Gravelot à collier interrompu*

a. Phénologie de la reproduction et répartition des nids

336 nids ont été découverts sur l'ensemble de la façade cette année. Les dates de leur découverte s'échelonnent du **16 avril** au **25 juillet**. Le premier nid est trouvé dans la Manche puis quelques jours plus tard dans le Calvados. Leur découverte progresse ensuite plus lentement vers le Nord (premiers nids trouvés en mai et juin). Cela s'explique certainement par la difficulté de détection de l'espèce lorsque seulement quelques individus sont présents mais également par un procédé naturel d'arrivée plus tardive au nord d'oiseaux provenant du sud.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

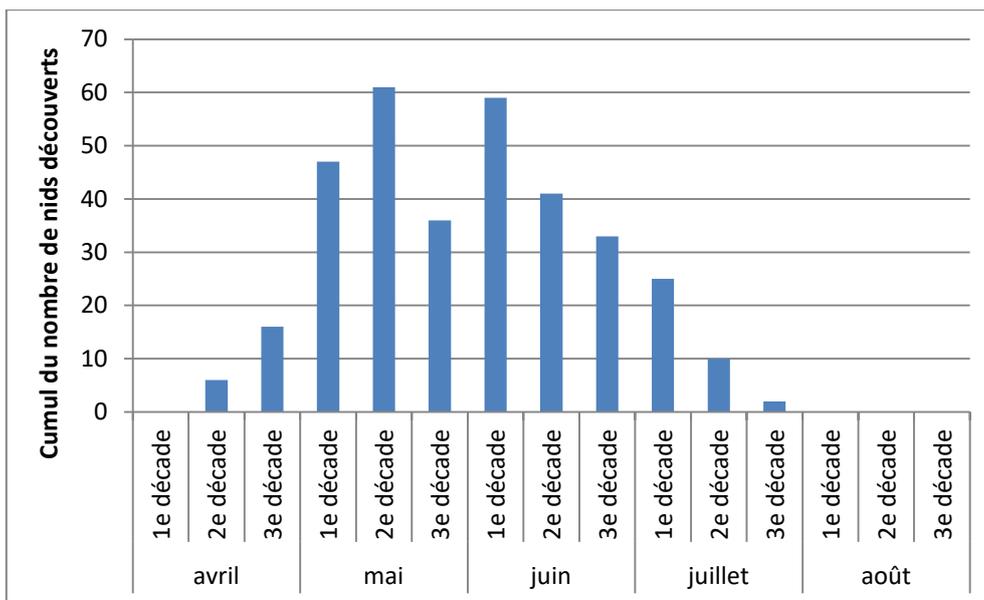
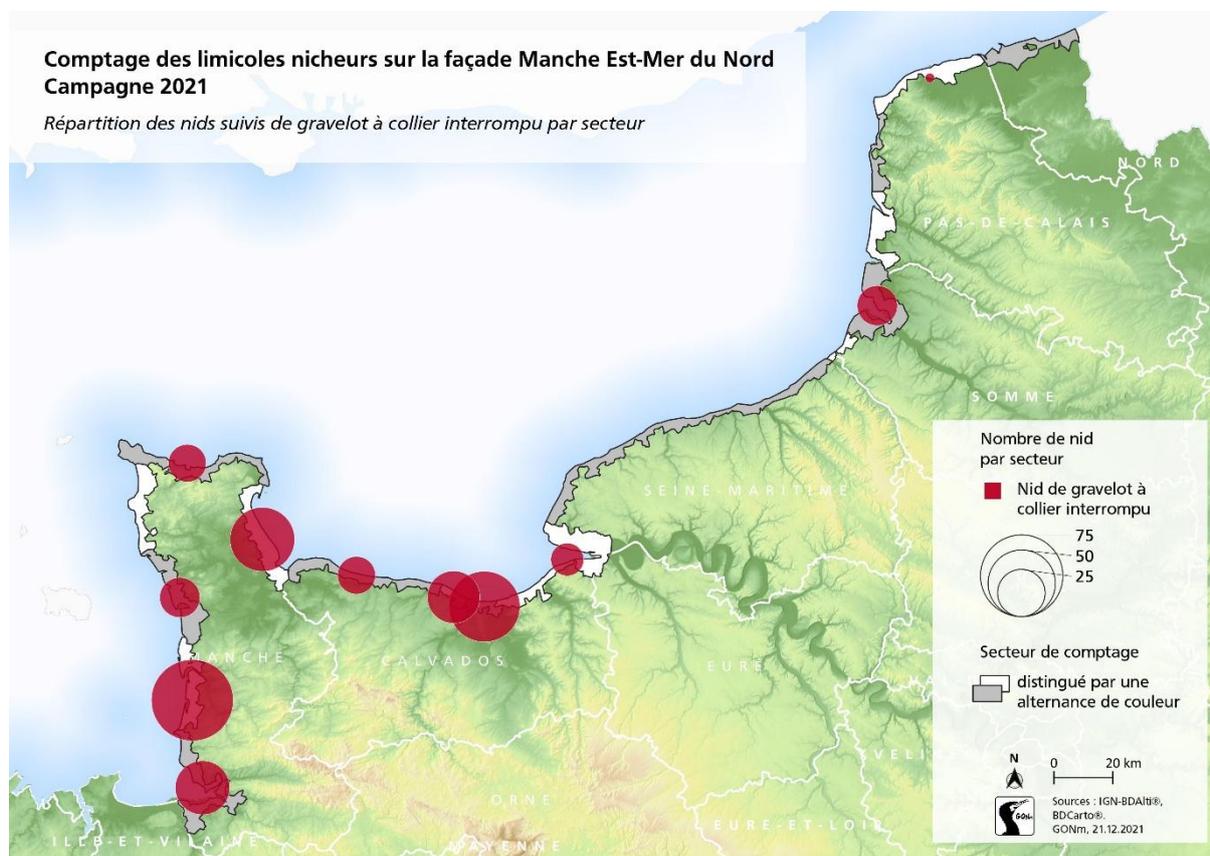


Figure 5 : Phénologie de la découverte des nids de gravelot à collier interrompu par décade en 2021 (n=336)

Comme chaque année, tous secteurs confondus, le pic de la reproduction des gravelots a lieu en mai et juin. Entre la 1^{ère} décade de mai et la dernière décade de juin, un total de 277 nids a été trouvé, soit 82 % des nids trouvés au cours de la saison. En fait, deux pics de pontes sont observés : ils sont liés à des secondes nichées ou à des pontes de remplacements.

La carte 7 montre la répartition du nombre de nids suivis par secteur en 2021.



Carte 7 : Nombre de nids de gravelot à collier interrompu suivis par secteurs en 2021

On remarquera que le nombre de nids est plus important sur les côtes du Calvados et de la Manche, s'expliquant par un nombre de couples plus élevé (voir partie recensement). Toutefois, il est à noter que si les recensements tendent vers l'exhaustivité, ce n'est pas le cas du suivi des nids : au vu de la taille importante de la population, un choix de suivi de certains sites s'est avéré nécessaire. Les chiffres présentés dans la carte 7 sont donc un minimum.

Cette carte met en évidence les zones où la densité de nids suivis est particulièrement forte, partiellement en corrélation avec le nombre de couples nicheurs car il comptabilise les pontes de remplacement liées aux échecs d'une première couvée. Cette carte est donc à analyser en fonction du taux de succès présenté plus loin.

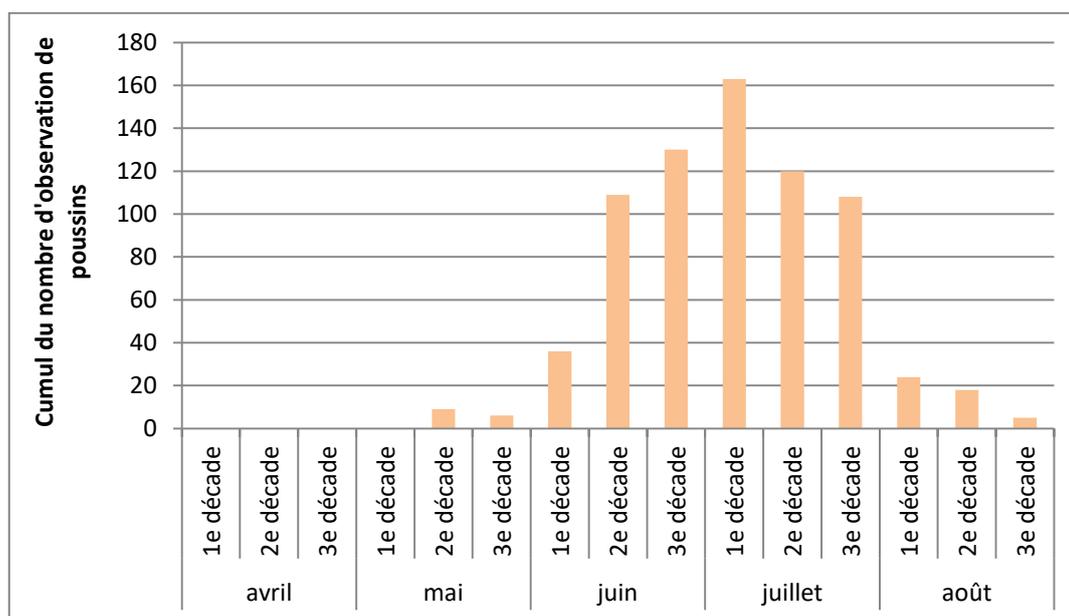


Figure 6 : Phénologie de l'observation des poussins de gravelot à collier interrompu par décade en 2021

La figure 6 présente le cumul des données d'observation de poussins durant la période de nidification. Elle est logiquement décalée des dates de pontes, les premiers poussins étant notés le 11 mai 2021 et les derniers le 27 août, date du dernier envol de poussin. Le pic de naissances est observé entre mi-juin et fin juillet.

Ainsi, pour l'année 2021, la période de nidification (des premières pontes au dernier poussin envolé) s'est tenue entre le 16 avril et le 27 août 2021. En tenant compte de la période d'installation (arrivée sur site, parade, construction du nid), on considère que la **période de sensibilité pour la reproduction du Gravelot à collier interrompu survient du 1^{er} avril au 31 août.**

b. Succès de la reproduction

Pour estimer le succès de la reproduction, c'est l'indicateur du taux de réussite à l'éclosion (soit nid avec au moins un œuf à l'éclosion) qui a été retenu et présenté dans cette partie. L'espèce étant nidifuge, les poussins deviennent difficiles à suivre peu de temps après l'éclosion.

Sur les **321 nids suivis**, on observe (tableau 4) :

- ❖ **101 succès** = au moins un œuf à l'éclosion
- ❖ **204 échecs** = aucun œuf à l'éclosion
- ❖ **16 en devenir inconnu** = aucun poussin, ni échec constaté

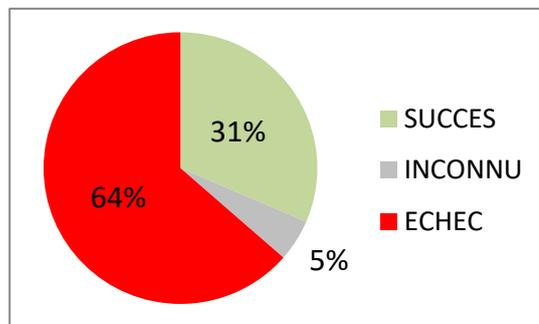


Figure 7 : Devenir des couvées de gravelot à collier interrompu suivies en 2021. n = 321.

Les résultats présentés concernent uniquement les nids considérés comme « suivis », c'est-à-dire ayant été visités a minima tous les 3 jours. Ainsi, le pourcentage de nids en devenir inconnu est faible (5 %, voir figure 7). Rappelons que l'objectif de suivre un minimum de 200 nids de gravelot à collier interrompu afin de pouvoir conduire à terme des analyses statistiques solides sur l'estimation de la survie de la population est **largement dépassé cette année avec 321 nids suivis**.

D'après ces résultats, le taux de réussite apparent (= nombre de succès / nombre total de nids suivis) est de 31 % et le taux d'échec apparent (= nombre d'échec / nombre total de nids suivis) de 64 % (figure 7). Si l'on compare les données précédentes disponibles en Normandie (figure 8), ces chiffres sont parmi les meilleurs obtenus depuis 2011-2012 (Berthe, 2016) qui atteignaient 34 % de réussite.

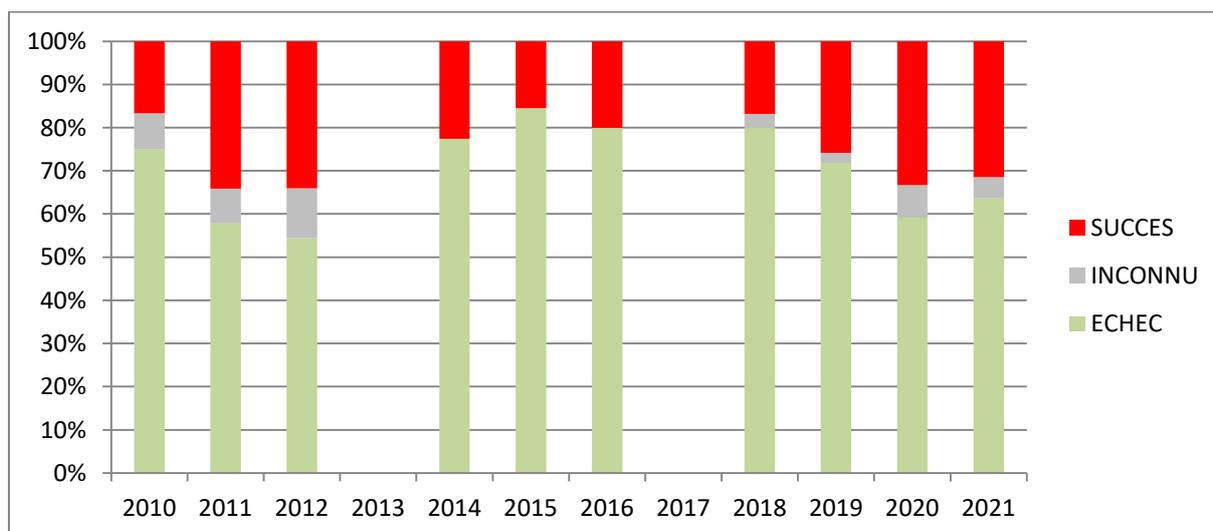


Figure 8 : Devenir des couvées de gravelot à collier interrompu suivies depuis 2010 en Normandie n = 2081

Le tableau 5 (partie suivante), illustre le taux de succès des nids suivis selon les secteurs étudiés. On remarque la grande disparité entre les sites étudiés, notamment avec ceux des Hauts-de-France. Cela s'explique essentiellement par la taille de la population et des secteurs considérés ; une variation étant d'autant plus importante que la taille de l'échantillon considéré est petite. On notera que le taux de succès très élevé du secteur de la baie de Somme (en particulier sur le littoral de Cayeux-sur-mer), est probablement surestimé en raison de suivis ayant débuté tardivement (début mai plutôt que début avril) et également lié à la mise en place de protections anticipatives et réactives, ainsi qu'à la faible présence des prédateurs par ailleurs rencontrés dans les secteurs normands.

c. Productivité

Sur l'ensemble de la saison de reproduction du gravelot à collier interrompu, 336 nids ont été découverts sur toute la façade Manche Est - Mer du Nord. Parmi eux, **321 nids ont fait l'objet d'un suivi régulier**, ce qui représente un effort de suivi très important (95,5 %).



Certains nids, familles ou fratries n'ont pas été suivis (observation ponctuelle, découverte de familles *a posteriori*...). Afin de ne pas biaiser les résultats d'estimation du succès reproducteur, ces nids ne seront pas pris en compte dans l'analyse.

Cette année, les 321 nids suivis ont produit **854 œufs** avec en moyenne **2,7 œufs** par nid. **183 poussins** sont nés (tableau 4). Parmi ces poussins, **59 ont été suivis jusqu'à à l'envol** mais ce chiffre est probablement sous-estimé en raison des difficultés de suivi des poussins après éclosion.

Tableau 4 : Récapitulatif de la production du gravelot à collier interrompu en 2021 (n=321)

DPT	SECTEUR	Nombre de							
		nids trouvés	nids suivis	succès	échecs	inconnus	œufs produits	poussins à l'éclosion	jeunes à l'envol
Manche	Baie du mont	33	33	10	23	0	82	24	11
	Sud havres	75	74	12	62	0	205	26	13
	Nord havres	20	18	5	13	0	52	10	5
	Nord Cotentin	17	16	5	7	4	47	5	
	Côte est	46	46	19	19	8	123	37	
Calvados	Bessin	20	16	5	10	1	46	14	9
	Cote de Nacre	33	31	13	18	0	73	27	20
	Baie d'Orne	58	56	17	38	1	147	14	10
	Baie de Seine	12	12	3	8	1	32	6	1
Somme	Baie de Somme	19	18	12	5	1	44	20	
Pas-de-Calais	Picardie Maritime	1	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Côte d'Opale	2	1	0	1	0	3		
Total		336	321	101	204	16	854	183	69

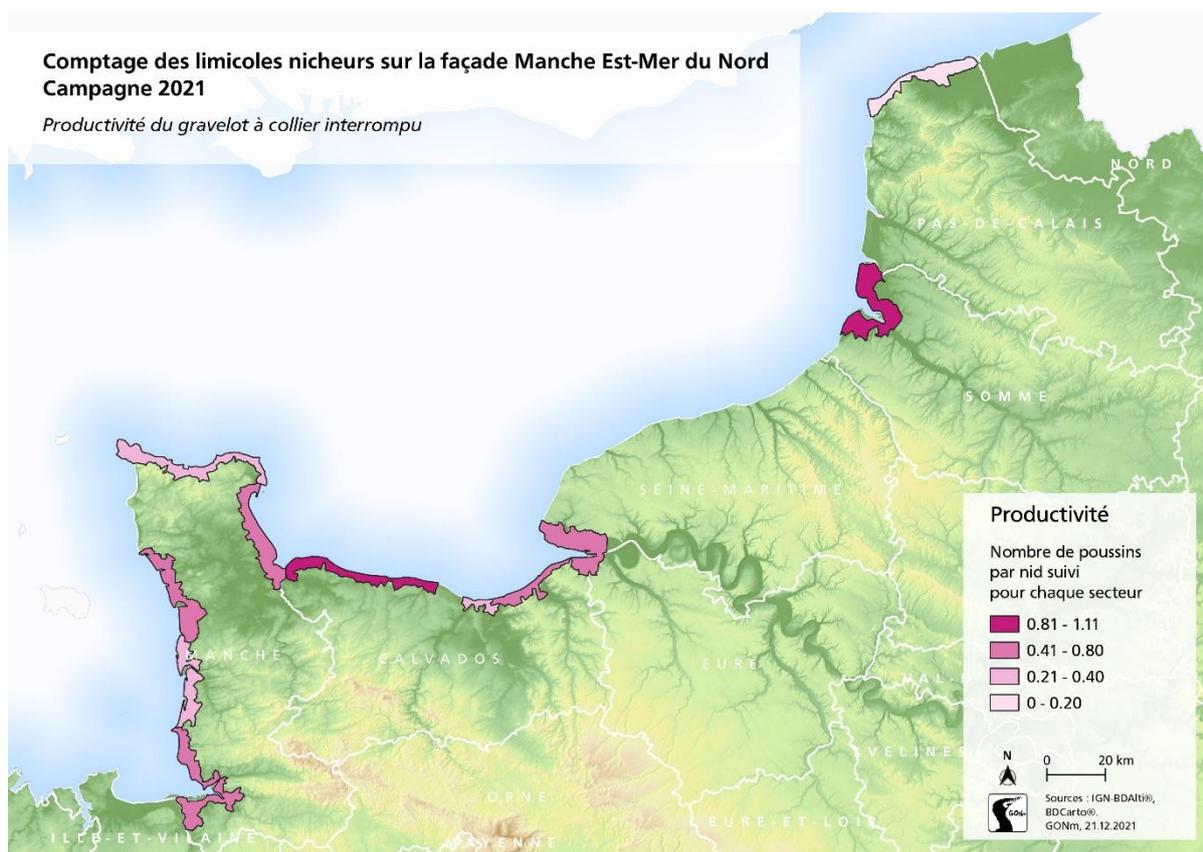
Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Le tableau 5 présente les indicateurs de la productivité calculés sur l'échantillon de nids suivis (n=321). Le taux d'éclosion et le nombre de poussins par nid sont les paramètres les plus représentatifs de la productivité de l'espèce, c'est-à-dire de la qualité de la reproduction, les autres paramètres étant donnés à titre indicatif. Le taux d'éclosion (nombre de poussins/nombre d'œufs produits) est de 31 % sur l'ensemble des secteurs. C'est également l'indicateur choisi pour mesurer le succès de la reproduction. Il sera donc détaillé dans la partie suivante. La production de poussins par nid est de 0,57 et hétérogène selon le secteur considéré : la baie de Somme, le Bessin, la côte de Nacre, la côte est et dans une moindre mesure, la baie du mont Saint-Michel ont la meilleure production sur les nids en succès avec de 1,11 à 0,73 poussins quand la baie d'Orne ou le Nord du Cotentin en produit moins que 0,3. Au total, 32 % au minimum des poussins survivent jusqu'à l'envol. Soit une production à l'envol de 0,6 poussin/nid.

Tableau 5 : Indicateurs de productivité du gravelot à collier interrompu par secteur sur les nids suivis, en 2021. n=321

DPT	SECTEUR	Nb max d'œufs /nid	taux d'éclosion (succès)	production (poussins /nid)	production des nids en succès (poussins/nid en succès)	production à l'envol (poussins volant/nid)	taux de survie des poussins jusqu'à l'envol
Manche	Baie du mont	2,5	30%	0,73	2,40	0,33	46%
	Sud havres	2,8	16%	0,35	2,17	0,18	50%
	Nord havres	2,9	28%	0,56	2,00	0,28	50%
	Nord Cotentin	2,9	31%	0,31	1,00	NA	NA
	Côte est	2,7	41%	0,80	1,79	NA	NA
Calvados	Bessin	2,9	31%	0,88	2,80	0,56	64%
	Cote de Nacre	2,4	42%	0,87	2,08	0,65	74%
	Baie d'Orne	2,6	30%	0,25	0,82	0,56	71%
	Littoral augeron	2,7	25%	0,50	2,00	0,08	17%
Somme	Baie de Somme	2,4	67%	1,11	1,67	0	0%
Pas-de-Calais	Côte d'Opale	3,0	0%	0	0	0	NA
Total		2,7	31%	0,57	1,78	0,29	46 %

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction



Carte 8 : Estimation de la production de poussins de gravelot à collier interrompu suivis par secteurs en 2021

Si l'on compare les indicateurs précédents disponibles en Normandie depuis 2014 (tableau 6), on note qu'un effort de suivi des nids très important a été produit cette année, dépassant largement la moyenne d'environ 200 nids suivis depuis 2014, 2020 ayant été une année où l'effort de suivi des nids a été le moins important, notamment lié au confinement des observateurs en période de Covid. On remarque que le taux de succès augmente ces dernières années, pouvant être attribué aux mesures de protection mises en place dont l'efficacité a été prouvée, ainsi qu'aux actions de communication et sensibilisation.

Tableau 6 : Evolution des indicateurs de la productivité du gravelot à collier interrompu en Normandie depuis 2014

Année	Nids suivis	Nombre d'œufs produits	Nombre de poussins à l'éclosion	Taux de succès	Nombre de poussins par nid suivi	Nombre de jeunes à l'envol	Taux de survie des poussins jusqu'à l'envol
2014	155	432	99	14%	0,64	55	56%
2015	252	678	78	19%	0,31	26	33%
2016	189	500	86	22%	0,46	36	42%
2018	184	461	76	17%	0,43	39	51%
2019	306	802	181	26%	0,61	119	66%
2020	92	243	60	33%	0,65	23	38%
2021	302	807	163	31%	0,54	59	39%
Moyenne	210	560	109	23%	0,52	51	45%

d. Causes d'échec de la nidification



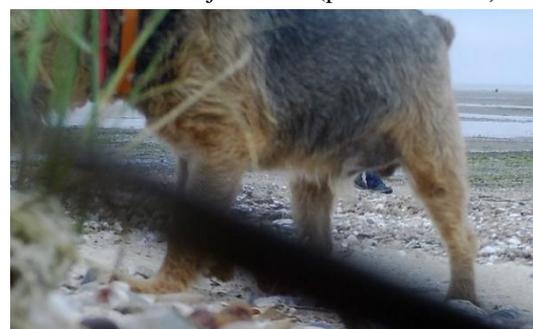
Piétinement d'un nid le 22/06/2019 (Trophycam)



Traces de véhicules sur les plages autour des événements du 6 juin 2019 (photo D. Bréus)



Renard prédatant un nid de gravelot à collier interrompu le 30/04/2019 (photo Trophycam)



Dérangement par un chien en liberté le 23/06/2019 (photo Trophycam)

Figure 9 : Exemples de perturbations causant l'échec de nichées

Pour 96 des 204 nids suivis en échec (tableau 7), la cause de l'échec demeure inconnue malgré la forte pression d'observation (une visite tous les trois jours au minimum). En Normandie, l'utilisation de Trophycam durant une saison a permis d'élucider cette inconnue (Potet, 2019) : il est apparu que 75 % des échecs d'origine inconnue élucidée à l'aide de Trophycam ont pour cause la prédation. 94 % des nids suivis étant situés en Normandie, c'est donc ce qui expliquerait une bonne partie des causes inconnues d'échec. La prédation représente par ailleurs déjà 15% des causes d'échec (figure 11). La corneille, la pie et les chiens lorsqu'on leur en laisse l'occasion sont les principaux prédateurs. Bien qu'étant naturellement présente comme facteur limitant la reproduction, la prédation est favorisée par la présence humaine. Toutefois, sur les secteurs à très forte fréquentation humaine, la prédation peut être paradoxalement limitée, les gravelots s'y adaptant mais non les prédateurs (qui ne peuvent pas chercher « tranquillement » les nids).

En 2022, en baie du Mont Saint-Michel, une initiative locale a permis de tester la mise en place de caméras artisanales très discrètes (Fauxbaton C., 2022). Ces prototypes sont fabriqués à partir de matériel grand public mais nécessitent des connaissances techniques pour leur construction. Elles sont schématiquement composées d'une batterie de 3-4 jours d'autonomie reliée à une caméra infrarouge à détection par analyse continue du signal vidéo. Les vidéos sont enregistrées au moyen d'une carte SD dont les données sont récupérables au moyen d'une clé USB. L'ensemble est enfermé dans un boîtier étanche enfoui dans le sable, seule la

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

caméra et l'éclairage infrarouge dépassent et sont couverts d'éléments naturels servant à les dissimuler (voir photo)

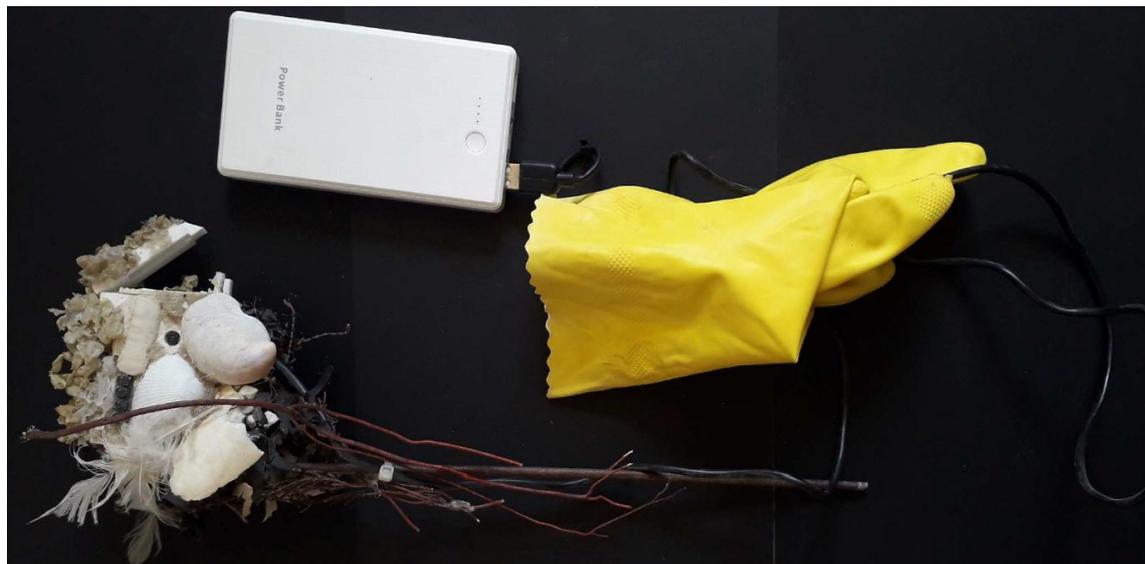


Figure 10 : Photographie du dispositif d'un prototype de caméra artisanale © C. Fauxbaton (GONm)

Elles permettraient à terme de surveiller les nids même sur des secteurs très fréquentés et de reconduire le projet mené en 2019 en Normandie avec un dispositif sans biais de choix des nids. En effet, les TrophyCam utilisées en 2019 étant volumineuses, l'installation n'a pas pu se faire sur des nids sur des zones très fréquentées ce qui a certainement induit un biais dans les causes d'échecs identifiées.

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des causes d'échecs selon les secteurs d'études en 2021 (n=204)

DPT	SECTEUR	Phénomènes climatiques	Prédation	Fréquentation humaine	Abandon	Inconnu	TOTAL
Manche	Baie du mont	9	7	2	2	3	23
	Sud havres	10	7	4	1	40	62
	Nord havres	4				9	13
	Nord Cotentin	3		1		3	7
	Côte est	6		6		7	19
Calvados	Bessin	3		1	1	5	10
	Cote de Nacre	7	7	2	2		18
	Baie d'Orne		6	4	4	24	38
	Littoral augeron	3	3		1	1	8
Somme	Baie de Somme	1				4	5
Pas-de-Calais	Côte d'Opale	1					1
Total		47	30	20	11	96	204

Sur la base des observations qui ont pu être réalisées au cours de la saison, l'échec des nids lié à la présence humaine (écrasement des nids ou de la dune en contre-haut par piétinement

ou passage de véhicules à moteur, destruction volontaire, dérangement par les chiens) représente au total 10 % des échecs auxquels s'ajoutent les abandons de nids (5 %) généralement dus à la sur-fréquentation. Ces échecs ne représentent qu'une faible part des causes d'échecs grâce aux efforts de protection et de sensibilisation. Toutefois, des actions complémentaires restent à mener afin d'éliminer cette menace : canalisation du public (périmètre de protection), ainsi que le respect des consignes sur les panneaux de sensibilisation et de la réglementation existante (circulation et stationnement des engins à moteur non autorisés sur les plages, en dehors des cales de mises à l'eau, chiens tenus en laisse, ...).

L'année 2021 semble avoir été favorable à la reproduction du gravelot à collier interrompu malgré les phénomènes climatiques habituels : coups de vent, marées à fort coefficient et tempêtes, représentant 23 % des causes d'échec de la nidification.

Relevons d'après les observations sur la Côte Nord et Est Cotentin que la saison de reproduction 2021 a été marquée par des conditions météorologiques globalement mauvaises (froid en avril, vent fort régulier d'avril à août, pluviométrie importante...), des éléments qui ont probablement affecté le succès reproducteur sans que l'on puisse définir dans quelle proportion. Ceci conforte l'hypothèse que même s'il n'y a pas eu de phénomène de submersion cette année, le bon taux de succès est lié en bonne partie à la protection et l'information menée depuis dix ans et encore accentuée cette année (Purenne, 2021).

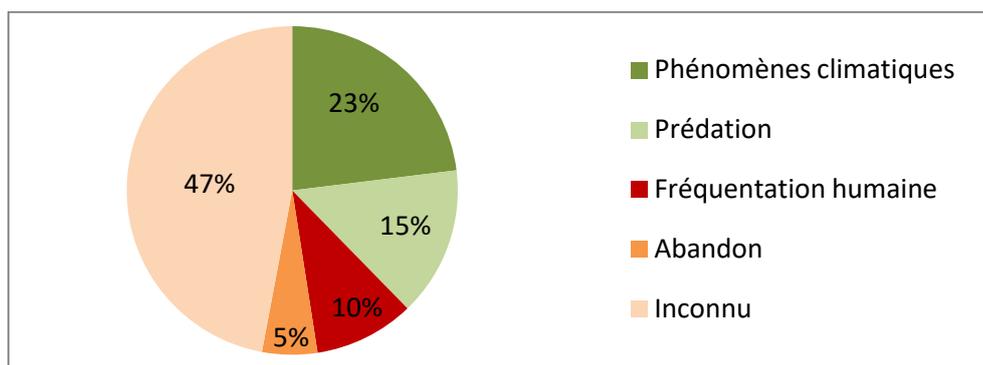


Figure 11: Nature des causes d'échecs des nids de gravelot à collier interrompu en 2021 (n = 204)

4.2.2.2 *Grand gravelot*

a. Phénologie de la reproduction et répartition des nids

Au total, 48 nids ont été découverts sur les sites de suivis de la production. Les dates de découverte s'échelonnent du 4 avril au 24 juillet. Le premier nid est trouvé dans le Pas-de-Calais puis quelques jours plus tard dans la Manche, et jusqu'à un mois après dans la Somme. Ce décalage constaté dans le secteur de la baie de Somme (site de Cayeux-sur-mer nord) est uniquement dû au suivi qui n'a pas pu commencer dans les temps (pas de prospection pour la formation des couples en amont).

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

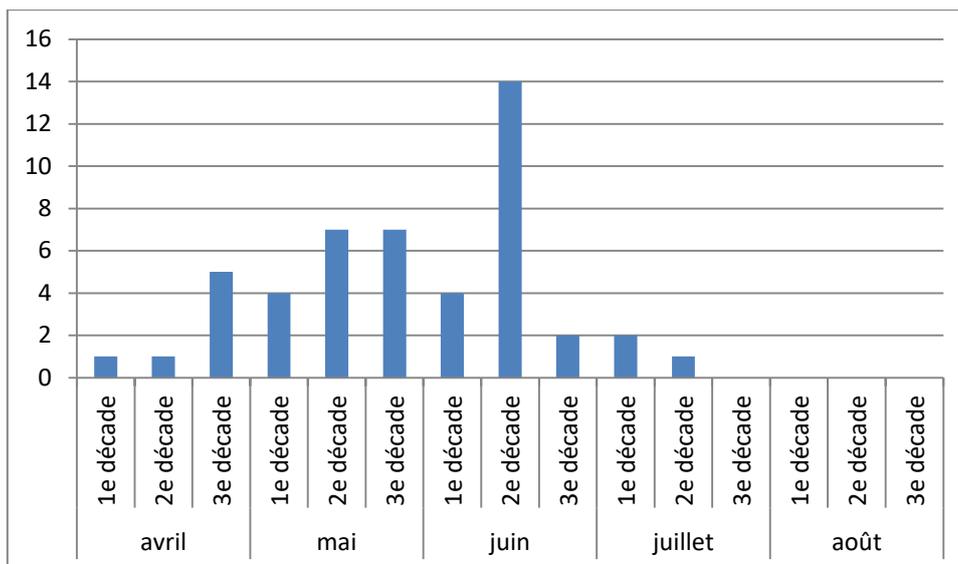
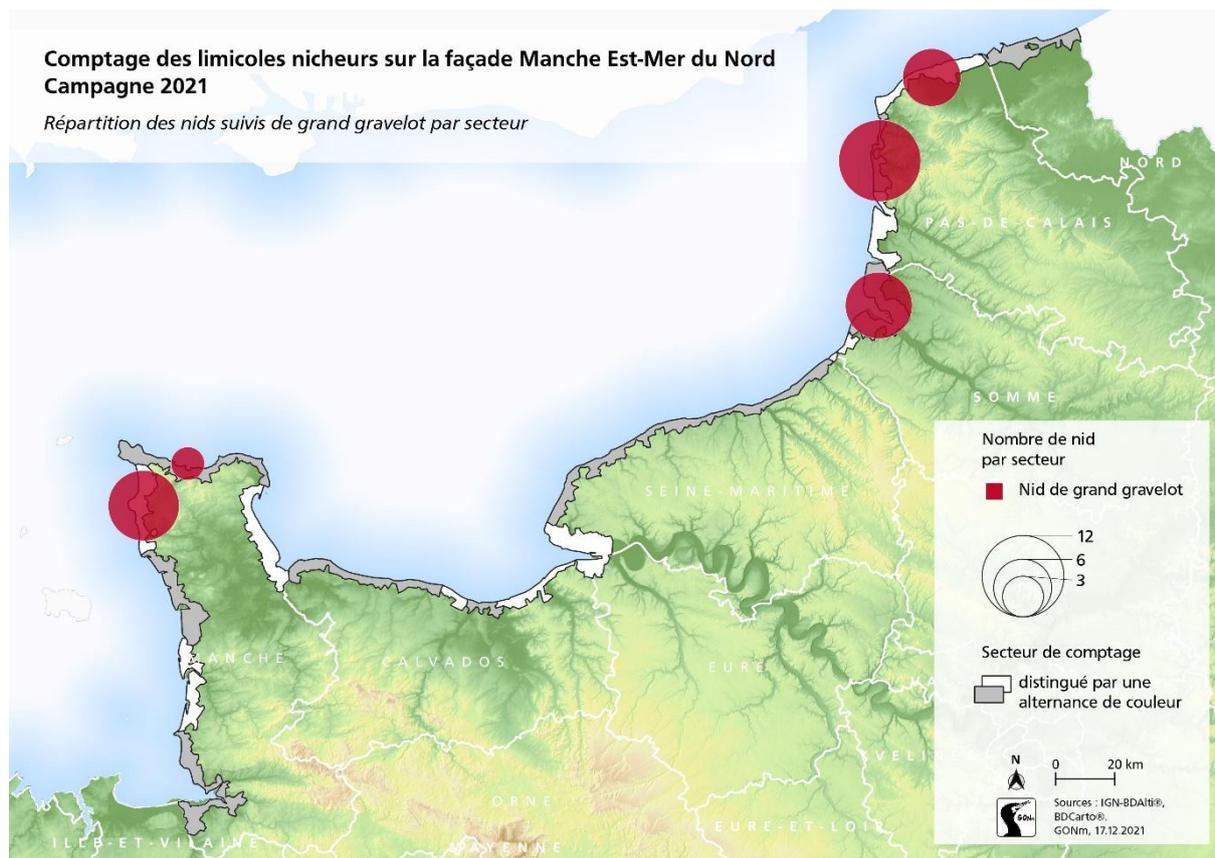


Figure 12 : Phénologie de la découverte des nids de grand gravelot par décade en 2021 (n=48)

La figure 12 permet de mettre en évidence que les mois de mai et juin sont les plus propices à la reproduction du grand gravelot, tous secteurs confondus. Entre la 1^{ère} décade de mai et la dernière décade de juin, 38 nids au total ont été trouvés, soit 79 % des nids découverts au cours de la saison. Le pic de ponte apparaît au milieu du mois de juin et peut s'expliquer par des secondes nichées ou des pontes de remplacements. Il est probable que le nombre réel de nids en avril soit légèrement sous-estimé en raison de suivis ayant débuté seulement au mois de mai sur un des sites majeurs (Cayeux-sur-Mer).

La carte 9 montre la répartition du nombre de nids suivis par secteur pour cette saison.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction



Carte 9 : Nombre de nids de grand gravelot suivis par secteurs en 2021

On remarquera que le nombre de nids est plus important pour les sites suivis dans le Boulonnais, la Côte d'Opale et le secteur du Nord-Ouest du Cotentin. Les suivis des nids sur les sites des Hemmes de Marck et de l'estuaire de la Slack ont pu être exhaustifs en raison des effectifs réduits pour le premier et de la surface restreinte pour le second. Les autres sites présentent des caractéristiques plus ou moins semblables permettant de tendre vers l'exhaustivité (pression de suivi importante). De fait, on considère que la production estimée pour le Grand Gravelot reflète avec précision la réalité.

Il est important de noter que cette carte représente le nombre brut de nids suivis, c'est-à-dire l'ensemble des nids de première ponte, de seconde ponte ainsi que les nids en échec (ponte de remplacement). Le nombre de nids suivi n'est donc pas forcément corrélé à la qualité du site pour la nidification, ni au nombre de couples présents sur le secteur. L'interprétation de ces chiffres nécessite ainsi de considérer le taux de succès.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

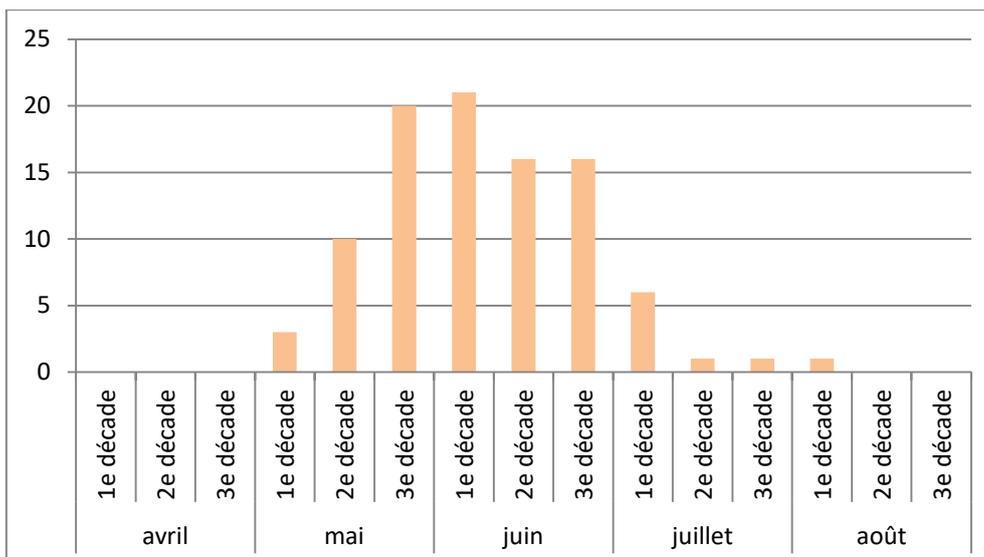


Figure 13 : Phénologie de l'observation des poussins de grand gravelot par décade en 2021

La figure 13 présente le cumul des données d'observation de poussins durant la période de nidification. On constate que les observations sont croissantes à partir de début mai (le 4) jusqu'au pic des naissances atteint lors de la première décade de juin. La dernière naissance recensée date du 4 août. Le décalage des naissances par rapport aux découvertes des nids n'est pas aussi marqué que pour le gravelot à collier interrompu, cependant le mois de juin comptabilise la majorité des naissances avec 56 % des données.

Ainsi, pour l'année 2021, la période de nidification (premières pontes au dernier poussin envolé) s'est tenue entre le 4 avril et le 13 août 2021. En tenant compte la période d'installation (arrivée sur site, parade, construction du nid), la période de sensibilité pour la reproduction du grand gravelot s'étale du 1^{er} avril au 31 août. En considérant une période préalable pour la formation des couples, il est plus juste d'établir cette période à partir de la mi-mars. **Par conséquent la période sensible pour le grand gravelot s'étale du 15 mars au 31 août.**

b. Succès de la reproduction

Afin d'estimer le succès de la reproduction, l'indicateur du taux d'éclosion a été retenu et présenté dans cette partie. Comme pour le gravelot à collier interrompu, le grand gravelot est nidifuge. Ainsi, les poussins s'éloignent du nid rapidement après leur éclosion et deviennent difficiles à suivre.

Sur les 37 nids suivis, on constate (figure 13) :

- ❖ **18 succès** = au moins un œuf à l'éclosion.
- ❖ **18 échecs** = aucun œuf à l'éclosion.
- ❖ **1 en devenir inconnu** = aucun poussin, ni échec constaté.

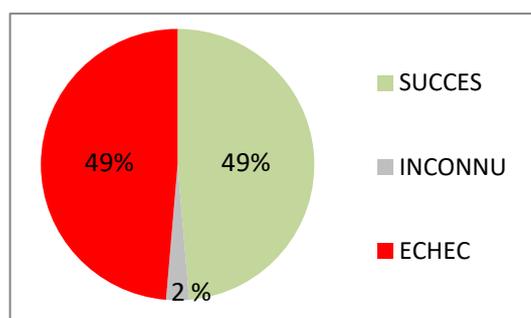


Figure 14 : Devenir des couvées de grand gravelot suivies en 2021 (n = 37)

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Les résultats présentés concernent uniquement les nids ayant été suivis avec une fréquence de visite tous les 3 jours. Cet effort important permet d'obtenir un pourcentage de nids en devenir inconnu très faible, en l'occurrence 1 seul nid sur le total de 37.

D'après ces résultats, le taux de réussite apparent (= nombre de succès / nombre total de nids suivis) et de nids en échec sont équivalents à 49 % (figure 13).

c. Productivité

Le tableau 8 illustre le taux de succès des nids suivis selon les secteurs étudiés. On remarque que les principaux sites sont situés dans le Pas-de-Calais et en Manche dans le Nord-Ouest Cotentin. Au total, 37 nids sur 48 ont fait l'objet de suivis réguliers.

Certains nids, familles ou fratries n'ont pas été suivis (observation ponctuelle, découverte de familles *a posteriori*...). Afin de ne pas biaiser les résultats d'estimation du succès reproducteur, ces nids ne seront pas pris en compte dans l'analyse.

Le nombre de poussins à l'éclosion s'est avéré assez important dans le Boulonnais (20 sur 48 œufs produits – site : estuaire de la Slack) mais également en baie de Somme (16 sur 25 œufs produits – site : Cayeux-sur-mer nord). En revanche, ces résultats sont plus faibles pour la Côte d'Opale et au Nord-Ouest Cotentin. Sur ce dernier ce sont essentiellement la prédation et le piétinement qui semblent responsables du fort taux d'échec (Purenne, 2022). Concernant le nombre de jeunes à l'envol celui-ci est très faible (5 pour la totalité) et sans aucun doute sous-estimé en raison de la difficulté de suivi de l'espèce. Malgré des sessions d'observation rapprochées et soutenues, il est difficile de constater l'envol des poussins, très mobiles une fois que le stade de duvet est passé.

Tableau 8 : Récapitulatif de la production du grand gravelot en 2021 (n=37)

DPT	SECTEUR	Nombre de						
		nids suivis	succès	échecs	inconnus	œufs produits	poussins à l'éclosion	Jeunes à l'envol
Manche	Nord Cotentin	2	0	2	0	4		
	Nord-Ouest Cotentin	9	2	7	0	29	6	
Somme	Baie de Somme	8	6	2	0	25	16	3
Pas-de-Calais	Boulonnais	12	8	3	1	48	20	1
	Côte d'Opale	6	2	4	0	21	6	1
Total		37	18	18	1	127	48	5

Le tableau 58 présente les indicateurs de la productivité. Le taux d'éclosion et le nombre de poussins par nid sont les paramètres les plus représentatifs de la productivité de l'espèce. Le taux d'éclosion (nombre de poussins/nombre d'œufs produits) est de 49 % sur l'ensemble des secteurs. Il est particulièrement élevé dans la Somme (surestimation probable en raison de suivis ayant débuté tardivement, en début mai plutôt qu'en début avril) et le Pas-de-Calais avec respectivement 75 % et 67 %.

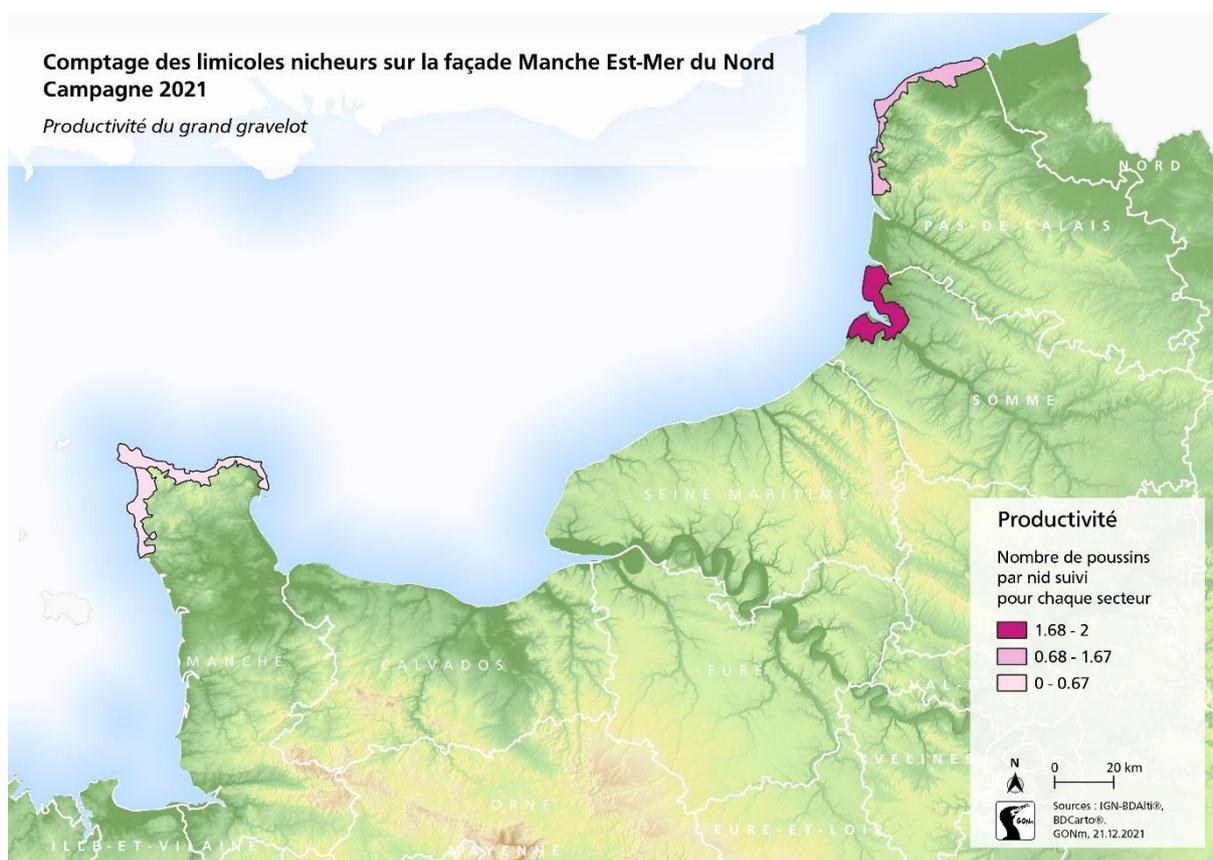
La production de poussins tout nid confondu est de 1,30 et apparait hétérogène selon les secteurs concernés avec le résultat le plus important dans la Somme (surestimation probable

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

en raison de suivis ayant débutés tardivement, en début mai plutôt que début avril). La production de poussins pour les nids en succès est de 2,67 et est homogène selon les secteurs considérés. Les résultats considérant l'envol sont biaisés pour les raisons évoquées plus haut.

Tableau 9 : Indicateurs de la productivité du grand gravelot par secteur, en 2021 (n=37)

DPT	SECTEUR	Nb max d'œufs /nid	taux d'éclosion (succès)	production (poussins /nid)	Production des nids en succès (poussins/nid en succès)	production à l'envol (poussins volant/nid)	taux de survie des poussins jusqu'à l'envol
Manche	Nord Ouest Cotentin	3,2	22%	0,67		0	0%
	Nord Cotentin	2,0	0%	0	3	0	NA
Somme	Baie de Somme	3,1	75%	2	3	0,38	19%
Pas-de-Calais	Côte d'Opale	3,5	33%	1	2,50	0,17	17%
	Boulonnais	4,0	67%	1,67	2,67	0,08	5%
Total		3,4	49%	1,30	2,67	0,14	10%



Carte 10 : Estimation de la production de poussin de grand gravelot suivis par secteurs en 2021

La carte 10 met en évidence l'hétérogénéité de la production avec des résultats bien supérieurs dans les Hauts-de-France. Il est fort probable que la mise en place de mesures de protection cette année ait eu un impact positif sur les résultats. Localement, ce constat est avéré dans l'estuaire de la Slack, où malgré une pression d'observation différente entre 2020 et 2021, seul 1 poussin produit a été observé en 2020 (mesures de protection peu adaptées) contre 20 en 2021 (mesure de protection efficace).

d. Causes d'échec de la nidification

Malgré un suivi assidu des nids, la moitié des causes d'échecs est inconnu. Ce manque de clarté a également été constaté sur certains autres sites suivis régulièrement, hors du protocole de production tel que sur la commune de Le Portel. Pour ce site, il semblerait que la cause la plus probable soit la prédation mais aucune preuve formelle ne permet de l'attester. Le manque de nourriture pourrait aussi être une hypothèse à étudier car le site est industriel (pas de point d'eau/laisse de mer à proximité des nids). Des suivis plus poussés permettraient d'élucider ces inconnus.

Sur les sites suivis dans le cadre du protocole, les échecs induits par de la prédation prennent part pour un tiers du nombre de nids en échec (ex Calais/Wimereux : traces de mustélidés et de sangliers constatés). Les autres causes restent minoritaires, notamment les phénomènes climatiques qui sont apparus beaucoup plus impactant pour le gravelot à collier interrompu (tableau 10, figure 15). Néanmoins, plusieurs échecs répétés dû à l'ensablement ont été reportés sur le site de Marck pour des couples de grands gravelots qui nichaient sur des zones exposées.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des causes d'échecs pour le grand gravelot selon les secteurs d'études en 2021 (n=18)

DPT	SECTEUR	Inconnu	Phénomènes climatiques	Prédation	Fréquentation humaine	TOTAL
Manche	Nord Ouest Cotentin	4		3		7
	Nord Cotentin	1			1	2
Somme	Baie de Somme	2				2
Pas-de-Calais	Côte d'Opale	1	2	1		4
	Boulonnais	1		2		3
Total		9	2	6	1	18

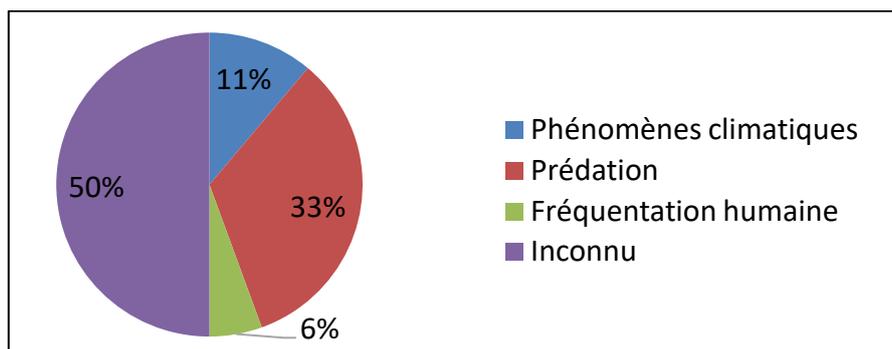


Figure 15: Nature des causes d'échecs des nids de grand gravelot en 2021 (n = 18)

4.2.2.3 Huïtrier pie & petit gravelot

Ces espèces n'occupent généralement pas les mêmes habitats que le gravelot à collier interrompu en période de nidification. Aux plages de sable fin, le petit gravelot préfère les

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

berges des plans d'eau et rivières intérieurs et l'huître pie les îlots, les rivages bas plutôt rocheux.

Les secteurs de suivi de nidification ont été déterminés au départ en fonction de l'habitat du gravelot à collier interrompu et de celui du grand gravelot : les plages de sable fin et de galets ; milieux présentant le plus d'enjeux liés à la fréquentation humaine. Ainsi, le petit gravelot et l'huître pie n'ont pas été retenus pour réaliser un suivi précis de la nidification.

Concernant l'huître pie, sa productivité n'a pas été estimée mais l'espèce niche de manière certaine sur tous les sites insulaires de la Manche.

Sur l'île de Tatihou, le suivi mené en 2021 a permis la découverte de 8 nids, dont des pontes de remplacement (3 nids en succès, 2 en échec et 3 au devenir indéterminé) : une partie des échecs est lié aux submersions (vent et marées) mais, sur le secteur de la lagune (nord-est), il est probable que le piétinement ait eu une incidence (Purenne 2021). L'huître pie qui n'avait pas produit de jeunes de manière certaine durant 7 saisons consécutives sur ce site en raison de la prédation par le renard, a connu un succès général en 2020 (familles pour tous les nids trouvés) puis un taux de succès satisfaisant en 2021 (Purenne op. cit.)

4.3 Les rassemblements postnuptiaux du gravelot à collier interrompu

4.3.1 Méthode

Sur les secteurs correspondant aux secteurs de reproduction, deux comptages concertés ont été organisés au mois de juillet et d'août. Afin de respecter les conditions de comptages (marée haute, coefficient de marée de minimum 60) les dates suivantes ont été retenues :

- 25-30 juillet 2021
- 10-13 août 2021

A noter que les comptages ont été réalisés autour de ces dates à plus ou moins un jour, selon la disponibilité des observateurs. L'expérience de terrain montre que les rassemblements postnuptiaux sont relativement stables à quelques jours d'intervalle ; ces données seront donc analysées.

Lors du comptage, les observateurs doivent parcourir lentement le haut de plage, de préférence le soleil dans le dos. Si plusieurs observateurs parcourent simultanément le même linéaire, chacun doit se mettre à une distance de 15 mètres de l'autre, le premier en haut de la laisse de mer, le second en bas, etc. Sur chaque commune concernée sont comptés le nombre d'oiseaux, le nombre d'oiseaux bagués, et le nombre de mâles, de femelles et de juvéniles.

La détermination de chaque catégorie d'âge et de sexe n'étant pas aisée, et les conditions de comptage parfois difficiles, il n'a pas toujours été possible de déterminer ces catégories pour l'ensemble des individus. Seul un groupe échantillon d'individu est donc parfois décrit avec précision. Partant de la théorie selon laquelle le choix du groupe et la disposition des oiseaux est aléatoire, ce pourcentage peut ensuite être appliqué sur la totalité des oiseaux comptés.

4.3.2 Résultats

Le

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

tableau 11 présente les résultats du nombre de gravelots à collier interrompu (total GCI) observés et la proportion de jeunes dans cet effectif (% jeunes). Les secteurs faisant l'objet d'un échantillonnage ou dont le rassemblement n'a pas été détaillé sont indiqués à l'aide d'un astérisque.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Tableau 11 : Proportion de jeunes, total et maximum des rassemblements postnuptiaux de gravelot à collier interrompu selon les secteurs d'études en 2021

DPT	SECTEUR	session 1		session 2		MAX
		% jeunes	total GCI	%jeunes	total GCI	
Manche	Baie du Mont	45%	11	71%	7	11
	Sud havres	12%	138	11%	139	139
	Nord havres*	NA	12	NA	NA	12
	Nord Cotentin*	13%	17	10%	15	17
	Côte est*	13%	116	13%	112	116
Calvados	Baie d'Orne	19%	148	7%	138	148
Somme	Baie de Somme*	20%	50	28%	25	50
Pas-de-Calais	Côte d'Opale*	NA	0	NA	10	10
	Picardie maritime	NA	0	NA	0	0
Total		16%	492	20 %	446	204

La carte 11 présente les principaux résultats, tous comptages confondus.



Carte 11 : Nombre de jeunes gravelot à collier interrompu lors des rassemblements postnuptiaux 2021 (maximum observé, tous comptages confondus)

On notera que, les prospections effectuées dans le secteur de la Picardie maritime n'ont pas permis d'y détecter de rassemblement. Sur la côte d'Opale (commune de Marck), le rassemblement observé compte des effectifs réduits d'une dizaine d'individus qui ne sont pas observés d'une session à l'autre, ce rassemblement devra être confirmé l'année prochaine. Le ras-

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

semblement observé au nord des havres (commune de Pirou), n'a pas pu être prospecté lors de la 2^e session. Ce site reste donc également à confirmer, l'effectif étant par ailleurs réduit (12 individus).

Par ailleurs, 11 et 17 individus sont comptés respectivement en baie du Mont Saint-Michel et dans le Nord Cotentin, ces secteurs accueillant par ailleurs peu de couples nicheurs. Le rassemblement de la baie du mont Saint-Michel est en réalité constitué essentiellement de familles, cela expliquant le taux élevé de jeunes au sein du groupe. Ces rassemblements sont concentrés sur les communes de Saint-Pair-sur-Mer – Dragey-Ronthon/Genêts pour la baie du Mont Saint-Michel et de Gouberville pour le nord Cotentin.

La côte est, la baie d'Orne et le sud des havres sont les secteurs ayant rassemblé le plus grand nombre de gravelots (entre 116 et 148 individus maximum). A l'image des années précédentes, les communes qui ont accueilli les rassemblements sont Saint-Marcouf pour la côte est, Montmartin-sur-mer, Gouville-sur-mer, Blainville-sur-mer et Agon-Coutainville pour le sud des havres et Merville-Franceville-plage pour la baie d'Orne.

La baie de Somme, quant à elle, compte entre 50 et 25 individus rassemblés selon les sessions.

Les effectifs totaux montrent le départ des oiseaux avec une légère baisse entre le premier et le second passage, passant de 492 individus à 446. En excluant le secteur de la baie du mont Saint-Michel dont le rassemblement est essentiellement constitué de familles, le taux de jeunes est relativement homogène sauf en baie de Somme et baie d'Orne avec des taux plus élevés, ce qui ne semble pas pouvoir mettre en évidence une corrélation avec le succès de la nidification, puisque l'un et l'autre ne présente pas les mêmes succès reproducteurs. Cependant, au vu de la mobilité des oiseaux à cette période, une approche par site de l'estimation de la réussite de la reproduction n'est certainement pas adéquate. Seule une analyse à plus petite échelle semble avoir du sens mais afin d'affirmer une telle corrélation, plusieurs séries de données devront certainement être nécessaires.

5 AXE 2 : ACTIONS DE PROTECTION ET DE COMMUNICATION SUR LES SITES DE NIDIFICATION

Afin d'essayer de limiter au maximum l'impact des activités humaines pratiquées sur les hauts de plages (activités balnéaires, balades, randonnées, activités sportives et autres activités de loisirs, travaux de protection du littoral, sans oublier la circulation d'engins motorisés sur le DPM, etc.), il a été décidé d'adopter sur l'ensemble de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord, dans les secteurs de nidification des gravelots et huître pie, la stratégie suivante :

- Protéger les « hot spots » de nidification (via le plus souvent des dispositifs de protection dits « anticipatifs ») mais également les nids les plus vulnérables (généralement en utilisant des dispositifs de protection dits « réactifs ») ;
- Informer, sensibiliser tous types de publics et usagers du littoral (locaux, touristes, professionnels, élus, agents de collectivités, associations, etc.), via divers outils créés spécifiquement et différentes actions de communication/sensibilisation (tenue de stand, maraudage sur les plages, animations auprès de groupes constitués, sensibilisation via les médias, etc.) ;
- Former et associer un maximum d'acteurs locaux dans la mise en œuvre de cette stratégie d'action en vue de démultiplier les actions de sensibilisation et les actions préventives (par exemple en amont de manifestations ou de travaux envisagés sur le littoral ou encore s'agissant des bacs à marées ou de la divagation des chiens sur les plages, etc.).

5.1 Actions de protection réalisées sur les sites de reproduction

5.1.1 Des dispositifs de protection « anticipatifs »

Les systèmes de protection dits « anticipatifs » sont installés, avant la ponte, dans des secteurs repérés les années précédentes comme étant particulièrement favorables à la reproduction des gravelots, mais vulnérables au piétinement. Il s'agit généralement de dispositifs de protection de type enclos (avec utilisation de clôture par exemple comme sur la photo figure 16) avec une signalétique associée invitant le public à ne pas pénétrer à l'intérieur de ces zones privilégiées.

En 2021, dans les Hauts-de-France, quatre zones de tranquillité temporaires ont été instaurées par le Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale afin d'être opérationnels entre le 1er avril et le 31 juillet, dans l'estuaire de la Slack, à Groffliers et à Cayeux-sur-Mer nord. Les fiches présentant ces dispositifs sont présents en annexe de ce rapport. Des dispositifs de protection ont également été mis en place à Fort-Mahon par la RNN Baie de Somme (SMBSGLP) avec l'ACDPM Baie d'Authie sud et la commune de Fort-Mahon. La RNN Baie de Somme a aussi protégé sur ce périmètre (banc de l'Islette).

Précisons que ces zones balisées, équipées de panneaux d'information étaient également surveillées régulièrement par des agents du Parc naturel marin, des services départementaux de l'OFB et par les partenaires du réseau, tous ayant pour mission à la fois d'informer les promeneurs, tout en veillant au respect de ces zones de tranquillité.



Figure 16 : zone de tranquillité dans l'estuaire de la Slack

5.1.2 Des dispositifs de protection « réactifs »

Au cours du suivi des nids, les observateurs ont également mis en place des systèmes de protection dits « réactifs ». Ils ont pour objectif principal de protéger les nids de l'écrasement par les promeneurs, voire des prédateurs. Ces enclos sont plus faciles et rapides à mettre en œuvre, en comparaison aux grands enclos anticipatifs. Ils permettent également à l'observateur de retrouver le nid facilement et d'alerter les promeneurs. Des dispositifs ont par exemple été mis en place à Berck-sur-mer par le GON et la FDC62, ou encore par la CA2BM.



Figure 17 : nid protégé avec des éléments naturels trouvés sur place (galets, algues)

Lorsqu'au cours de la phase de suivi des nids, certains d'entre eux sont identifiés comme étant particulièrement vulnérables, ils font généralement l'objet de la mise en place d'un dispositif de protection dit « réactif ». Il s'agit le plus souvent de nids localisés dans des secteurs particulièrement fréquentés et qui nécessitent d'être protégés au plus vite contre le risque d'écrasement par les usagers (promeneurs, chiens, voire véhicules, etc.). Ce type de dispositif de protection « réactif » se matérialise le plus souvent par un enclos relativement sommaire de faible dimension (moins d'une dizaine de m²), facile et rapide à installer. Comme le montrent les photos figure 16 et 18, les matériaux utilisés peuvent varier d'un site à l'autre : simples bâtons plantés avec ou sans rubalise, poteaux avec corde, voire parfois il s'agira juste d'encercler le nid à l'aide d'éléments naturels trouvés sur place (galets, bois flotté, algues, coquillages).

A noter que ce type d'enclos attire souvent l'attention du public, qui a tendance à s'approcher, engendrant parfois l'abandon de la couvaison en cas de dérangement répété ou de stationnement trop long de certains curieux désireux d'observer les oiseaux au plus près. Pour cette raison, le plus souvent, un ou plusieurs panneaux de type « Warning » (cf. photo ci-contre) sont installés si possible à plusieurs mètres des enclos « réactifs » mis en place, afin de signaler au public qu'il arrive précisément dans une zone de nidification de gravelots qu'il se doit ainsi de contourner (sous réserve qu'il ait bien sûr préalablement pris connaissance du contenu du panneau d'entrée de plage au format A3 (cf. photo ci-après) présenté en partie 5.1.4.



Figure 18 : a) installation d'un enclos de protection « réactif » aux Hemmes de Marck (62), composé de grillage ursos et soutenu par des fers à béton b) enclos de protection « réactif » installé ici à Houlgate (14) et composé de simples piquets avec de la rubalise

Dans les faits, des usagers arrivent parfois sur une zone balisée de nidification de gravelots sans avoir vu ou/et lu le panneau type d'entrée de plage destiné à les mettre en éveil. Il conviendra donc dès 2022 de renforcer l'efficacité de ce type de support, éventuellement en ajoutant en dessous du panneau « warning », sur le même poteau, un panneau complémentaire avec par exemple une mention « nids au sol, merci de contourner la zone », « zone de tranquillité... » etc. tel qu'il a été testé en 2021 (figure 19).



Figure 19 : Panonceaux tests sur l'enclos de la Slack à l'initiative du PNM EPMO © S. Poisblaud (GON)



Figure 20 : Panneau informatif d'entrée de plage au format A3 en Baie du Mont-Saint-Michel

Il a également été constaté que la présence d'un enclos, en particulier dans les secteurs peu fréquentés par le public pouvait attirer plus facilement l'attention de certains prédateurs tels que les corvidés surtout (corneille, pie, etc.). Aussi, pour essayer de diminuer les échecs par prédation, plusieurs enclos ont été équipés d'un système de cage anti-prédation pour protéger au mieux le nid après la ponte jusqu'à l'éclosion des œufs et la sortie des jeunes de l'enclos.



Figure 21 : Enclos avec cage anti-prédation faite maison protégeant un nid de GCI en Baie-du-Mont-Saint-Michel



Et cela marche ! La preuve avec cette photo de femelle de GCI en train de couvrir, bien protégée sous sa cage !

Figure 22 : gravelot à collier interrompu dans une cage anti-prédation

5.1.3 Efficacité des dispositifs de protection

En 2021, la répartition de la protection des nids de gravelot à collier interrompu est indiquée dans le tableau ci-dessous. Comme décrit précédemment, les différents types de protection sont les suivants :

- Anticipatif, c'est-à-dire clôture mis en place en amont de la nidification sur les secteurs favorables
- Cage, c'est-à-dire la mise en place d'une cage anti-prédation à l'intérieur d'un enclos sommaire (piquets légers et rubalise) installés une fois le nid découvert
- Enclos, c'est-à-dire piquets légers et rubalise installés une fois le nid découvert
- Naturel, c'est-à-dire une délimitation du nid, une fois découvert, à partir des éléments naturels trouvés à proximité (galets, bois flotté) afin de le rendre plus « visible »

Tableau 12 : Répartition de la protection des nids par type de protection, chez le gravelot à collier interrompu et le grand gravelot (n=358)

DPT	SECTEUR	Anticipatif	Cage	Enclos	Naturel	Aucun
Manche	Baie du mont		8	6	3	15
	Sud havres	1		3	39	31
	Nord havres				10	8
	Nord Cotentin				7	11
	Côte est	2		4	10	30
	Nord ouest Cotentin					9
Calvados	Bessin		10	1		5
	Cote de Nacre		17	12		2
	Baie d'Orne		3	26		28
	Littoral augeron		3	4		5
Somme	Baie de Somme	19		6		1
Pas-de-Calais	Côte d'Opale			3	1	3
	Boulonnais	9		1		2

Afin d'évaluer l'efficacité des systèmes de protection, il est possible de comparer les taux de succès en fonction des différents types de protection mise en place par site. En effet, le choix du système de protection est conditionné à l'environnement du site (physionomie de la plage, fréquentation, etc.). Le tableau ci-dessous en fait la synthèse. On notera que si la protection « naturelle » la protection anticipative ne semble pas efficace (taux de succès généralement inférieur ou égal aux nids sans enclos), ce n'est pas le cas des autres types de protection.

La protection anticipative ne peut être analysée que sur les nids de la baie de Somme où un nombre suffisant de nids a été protégé (19 nids), on peut noter ici l'efficacité de cette protection : 46 % des nids protégés par ce système sont en succès contre 0 % quand il n'y a pas de protection (26 nids).

Tableau 13 : Comparaison du taux de succès des nids suivis en fonction par type de protection, chez le gravelot à collier interrompu et le grand gravelot (n=358)

DPT	SECTEUR	Anticipatif	Cage	Enclos	Naturel	Aucun
Manche	Baie du mont		22%	6%	0%	0%
	Sud havres	0%		0%	5%	11%
	Nord havres				11%	17%
	Nord Cotentin				17%	11%
	Côte est	0%		4%	7%	30%
	Nord ouest Cotentin					22%
Calvados	Bessin		31%	0%		0%
	Cote de Nacre		35%	3%		3%
	Baie d'Orne		4%	19%		9%
	Littoral augeron		17%	8%		0%
Somme	Baie de Somme	46%		23%		0%
Pas-de-Calais	Côte d'Opale			14%	14%	0%
	Boulonnais	50%		8%		8%

L'efficacité de la protection par cage ou enclos a fait l'objet d'une analyse spécifique conduite sur le gravelot à collier interrompu en baie du mont Saint-Michel et les sites du Calvados (Jean Baptiste, 2022). Cette analyse montre l'efficacité des enclos lorsque la fréquentation est importante sur le site et des cages ajoutées en complément lorsque la prédation joue un rôle prépondérant dans l'échec de la nidification.

5.1.4 Une signalétique identique pour l'ensemble de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord

Dans un souci à la fois de cohérence, de visibilité et d'efficacité, il a été décidé d'harmoniser sur l'ensemble de la façade Manche Est - Mer du Nord, un maximum d'outils et d'actions de communication/sensibilisation.

Divers outils de communication/sensibilisation ont donc été conçus collectivement, en s'inspirant d'ailleurs le plus souvent d'outils qui étaient précédemment utilisés en Normandie ou dans les Hauts-de-France.

Parmi ceux-ci, en termes de signalétique, deux types de panneaux et panonceaux, déjà évoqués ont été créés et utilisés, à savoir :



Un panonceau au format losange portant la mention « Warning, Gravelots en danger » et imprimé en 400 exemplaires sur du dibond® (dont 200 exemplaires de 18 cm de côté et 200 de 13 cm de côté). A noter que ce panonceau a été créé avec le concours d'un graphiste externe : Olivier Zuchet. Comme vu précédemment, il a été conçu pour être utilisé comme outil de balisage des secteurs de nidification des gravelots et notamment en accompagnement des dispositifs de protection « anticipatifs »

ou « réactifs » et donc en même temps comme moyen d'avertissement du public, ce dernier

Figure 23 : warning
© O. Zuchet

étant en effet censé à la vue de ce panneau, contourner ou s'éloigner suffisamment des secteurs de reproduction pour éviter tout dérangement, voire pire d'écraser un nid !

D'autre part, un panneau au format A3 destiné à être installé aux principaux accès au littoral des secteurs identifiés comme étant favorables à la nidification de gravelots ou d'huîtrier pie. Ce panneau a aussi été imprimé sur du dibond, au total à 170 exemplaires.

Ensemble, protégeons les gravelots et leurs habitats

ATTENTION
NE PAS
MARCHE SUR DES
NIDS

Le site que vous allez découvrir accueille des **habitats naturels riches** mais **vulnérables** !

La laisse de mer du haut de plage
Elle est composée de débris naturels (algues, coquillages, bois, etc.), parfois accompagnés de déchets d'origine anthropique. Elle participe à la formation des dunes qui protègent la côte de l'érosion, sur les plages sableuses. La laisse de mer attire aussi de nombreux oiseaux, leur offrant de quoi s'alimenter et un lieu de nidification pour certains.

C'est le cas du **Gravelot à collier interrompu**, du **Grand gravelot** et du **Petit gravelot** qui nichent sur les plages et dunes de la façade maritime normande et des Hauts-de-France.

Ronds comme des galets et courts sur pattes, ils parcourent nerveusement la vasière et le haut de plage à la recherche de nourriture. Sensibles au piétinement et au dérangement, les gravelots déposent leurs **œufs à même le sable ou sur les galets**. Leurs nids et leurs poussins sont quasiment invisibles.

Comment les protéger ?

- Je respecte la réglementation* en contournant les zones de tranquillité balisées avec ce pictogramme.
- Je tiens mon chien en laisse et le garde à mes pieds.
- Je reste à plus de 50 m des adultes, des nids et des poussins.
- Je privilégie le bas de plage (sable mouillé) pour me promener, je ne piétine pas la laisse de mer en haut de plage.

* Perturbation volontaire des espèces animales non domestiques protégées, passible de 750 € d'amende max.

Entre le **1er avril** et le **31 août**, des zones temporaires de tranquillité sont mises en place et balisées sur ce site pour favoriser la reproduction des gravelots.

Respectons-les !

Conception : Géraldine Origon/OFB (dessins), Jean-François Lacroix/ONF (photos), © Olivier Lacroix (logo Normandy), © Marie-Lise Travers (photos)

Figure 24 : panneau d'entrée de place © V. Tep (GONm), L.Viera (PNM EPMO)

Pour rappel, ce panneau a été conçu pour fonctionner en binôme avec le panneau « warning » évoqué précédemment. En effet, l'idée était, idéalement, que toute personne arrivant sur un secteur favorable à la reproduction des gravelots, puisse prendre connaissance du contenu dudit panneau et donc à la fois des richesses et enjeux écologiques du secteur et en même temps des gestes écocitoyens à adopter en vue de préserver au mieux les limicoles nicheurs des hauts de plages, parmi lesquels le contournement des zones signalées justement à l'aide de panneaux « Warning ».

Dans certains secteurs, en vue de renforcer l'effet combiné de ce panneau A3 et du panneau « warning gravelots en danger », en termes de sensibilisation, ces deux outils ont été installés sur un même poteau. C'était aussi le cas dans les secteurs où les zones de nidification débutaient dès l'accès au littoral.



Figure 25 : Combinaison du panneau A3 et du panneau « Warning » sur le même poteau de gauche à droite, sur la côte Ouest du Cotentin et la Côte d'Opale

A noter que pour pouvoir installer les différents panneaux et panonceaux, enclos anticipatifs et réactifs sur le Domaine Public Maritime, chaque structure bénéficiait de deux Arrêtés d'Occupation Temporaire (A.O.T.) du D.P.M. mentionnant l'ensemble des communes littorales concernées et délivrées les Préfets concernés via les services de les DDTM. Précisons qu'en Normandie ces A.O.T. sont délivrées pour une durée de 5 ans devront faire l'objet d'une demande de renouvellement à compter de 2022.

5.2 Actions de sensibilisation et de communication

5.2.1 Outils et actions de communication/sensibilisation créés

En complément des outils de signalétique déjà évoqués, d'autres outils de communication/sensibilisation ont été créés dans le but de sensibiliser tous types de publics sur l'ensemble de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord.

a) Une série de 5 cartes postales

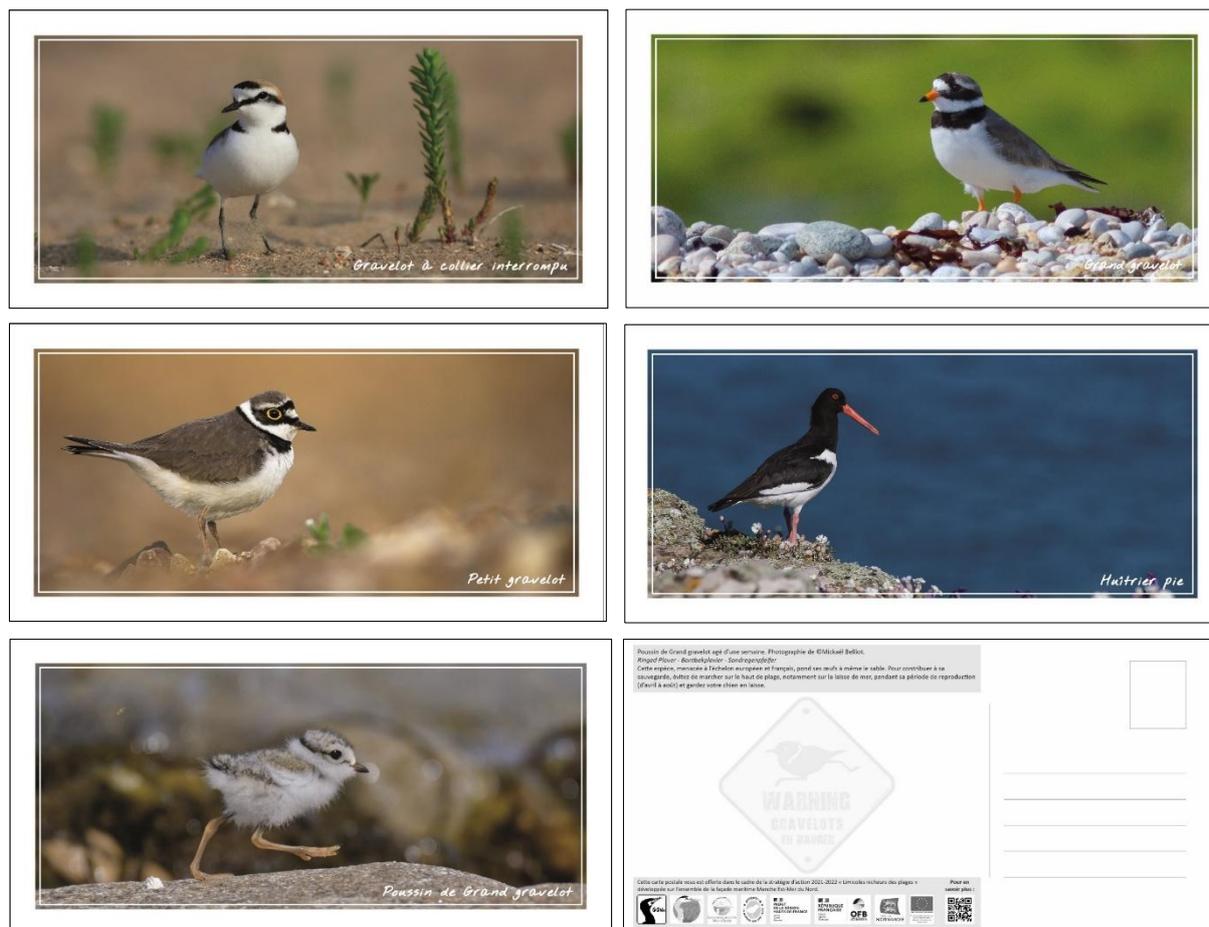


Figure 26 : série de 5 cartes postales © V. Tep (GONm)

Chacune de ces 5 cartes a été imprimée recto verso à 10 000 exemplaires et au format 210 x 105 mm. A noter qu'en scannant le QR code présent sur le verso de chacune d'elle ainsi que sur les différents panneaux et panonceaux déjà évoqués, on accède directement via le site web « www.oiseaux-marins.org » à du contenu complémentaire sur les limicoles nicheurs des plages et sur la stratégie d'action 2021-2022 mise en place sur l'ensemble de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord.

Ces différentes cartes postales très appréciées du public ont été diffusées à compter de mai 2021.

b) Autocollants « Warning, gravelots en danger »

Faisant écho au panneau possédant le même visuel, cet autocollant a été imprimé à 4500 exemplaires. A l'instar des cartes postales, cet autocollant a rencontré un vif succès auprès de tous les publics.

c) Reproductions en bois à taille réelle de limicoles nicheurs des plages



Figure 27 : Mise en scène sur un stand de sensibilisation à Ravenoville (50) et photographie d'une figurine de gravelot à collier interrompu

S'avérant être de formidables outils pédagogiques lors de la tenue d'un stand de sensibilisation par exemple, plusieurs reproductions de limicoles nicheurs des plages ont été commandées à Terre-d'eau (17) : à savoir 16 exemplaires respectivement d'huîtrier pie (cf. photo ci-dessous), de mâles et de femelles de gravelot à collier interrompu, d'adultes de grand gravelot (cf. photo ci-dessous). En 2021 cependant, seul les huîtriers pie et quelques gravelots ont pu être livrés (retard fournisseur). Le reste sera livré pour la saison 2022.

Par ailleurs, 16 exemplaires de 3 œufs de gravelots également fabriqués à taille réelle et artisanalement ont été commandés à Maude Silly (50).

d) Panneau pédagogique sur les gravelots

En complément des autres outils de sensibilisation déjà évoqués, un panneau pédagogique sur les gravelots, imprimé en 16 exemplaires au format 40x60 cm, a été créé dans le but d'être utilisé avant tout comme support d'animation sur un stand de sensibilisation.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction



Figure 28 : panneau pédagogique sur les gravelots © V. Tep (GONm)

5.2.2 Diverses actions de communication/sensibilisation réalisées en 2021

- a) Stands de sensibilisation et activités de « maraudage » à destination de tous les publics

Un des moyens les plus efficaces pour sensibiliser le public est le contact direct avec ce dernier. Aussi, dans le courant de printemps et de l'été 2021, plusieurs stands de sensibilisation ont été mis en place sur la façade littorale Manche Est - Mer du Nord, soit de manière spontanée et éphémère (installation pendant quelques heures d'un stand directement sur une plage ou au niveau d'un accès principal à la plage), soit à l'occasion d'une manifestation programmée à l'avance (type fête de la mer par exemple).

Plus particulièrement en Normandie, le GONm a tenu un stand de sensibilisation durant la fête de la mer à Ravenoville, lors de l'opération « respecte ta plage » et durant le festival de musiques actuelles « Chauffer dans la Noirceur » les 16 et 17 juillet à Montmartin-sur-Mer. De même parmi les partenaires associés du GONm sur le volet sensibilisation à la préservation des gravelots, le CPIE du Cotentin a tenu un stand d'information dans le cadre de deux opérations événementielles (à Tourlaville, dans le cadre des 20 ans de la Maison de la Nature et de l'Environnement et à Siouville-Hague à l'occasion du trail « Siouville Ecorun ») et le CPIE Vallée de l'Orne lors de la Fête de la mer à Courseulles-sur-Mer et de La Bernièraise, manifestation organisée par le club de voile de Bernières-sur-Mer.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction



Figure 29 : stand de sensibilisation mis en place lors de la fête de la mer organisée du 9 au 11 juillet 2021 à Ravenoville, côte Est du Cotentin



Figure 30 : stand de sensibilisation mis en place lors de l'opération « Respecte ta plage » organisée le 6 août 2021 à Gouville-sur-Mer par l'association Mauna Kea

Par ailleurs, en dehors des manifestations diverses programmées à l'avance, sur plusieurs communes littorales normandes, nous avons également mis en place, de manière spontanée, un stand de sensibilisation, pendant quelques heures, installé soit directement sur une plage ou au niveau d'un accès principal au littoral :

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de pages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

- Pour le département de la Manche, à Dragey, Agon-Coutainville, Montmartin-sur-Mer, Gouville-sur-Mer, Saint-Vaast-la Hougue (2 dates sur l'île Tatihou) mais aussi à Pirou (2 dates), Créances, Bretteville-sur-Ay, St-Germain-sur-Ay, Surville, Portbail, Barneville-plage, Carteret, Surtainville, Siouville-Hague, Gatteville-le-Phare et Fermanville (s'agissant de la sensibilisation aux gravelots assurée par le CPIE du Cotentin, un des partenaires du GONm auquel nous avons mis à disposition tous les supports de communication : cartes postales, autocollants, etc.) ;



Figure 31 : Exemple de stand éphémère dans la Manche en Baie du Mont-Saint-Michel (gauche) et à Agon-Coutainville (droite)

- Pour le Calvados, à Hermanville-sur-Mer (12 dates), Bernières-sur-Mer (2 dates), Ouistreham mais aussi à Colleville-Montgomery, Saint-Aubin-sur-Mer, Luc-sur-Mer, Langrune-sur-Mer, Courseulles-sur-Mer, Deauville, Blonville-sur-Mer, Hermanville-sur-Mer et Bernières-sur-Mer (s'agissant de la sensibilisation aux gravelots assurée par le CPIE Vallée de l'Orne, un des autres partenaires du GONm auquel nous avons donc également mis à disposition tous les supports de communication : cartes postales, autocollants, etc.)



Figure 32 : Stand éphémère dans le Calvados (ici à Hermanville-sur-Mer)

Dans les Hauts de France, et plus particulièrement sur le territoire des Dunes Flamandes (Dunkerque-Est / Malo-les-Bains), le CPIE Flandre Maritime a mené 8 actions de sensibilisation auprès des habitants et publics touristiques. Les actions de sensibilisation ayant été adap-

tées aux publics, aux conditions météorologiques, aux espaces d'accueils mais également à la langue du public visé (frontière limitrophe et linguistique avec la Flandre Belge) :

- Stand au Départ du Tour de France à la Voile, du 01 au 04 juillet (500 personnes sensibilisées) ;
- Maraudes animées par le CPIE lors des visites de suivi de reproduction, 11 maraudes, 200 personnes sensibilisées ;
- Stand lors de l'évènement 'Dunkerque au Naturel', le 23 juillet, 75 personnes sensibilisées ;
- Stand lors du 'Plastic Odyssée', 29 août, 50 personnes sensibilisées ;
- Stand lors de 'Dunkerque au Fil du Temps', le 18 septembre, 40 personnes sensibilisées ;
- Stand lors du 'NatuurFestival Duinpanne', le 25 septembre, en Belgique, à De Panne, 250 personnes sensibilisées, essentiellement néerlandophones ;
- Stand lors du Trail des Dunes de Flandre, le 26 septembre, à destination des sportifs et de leur famille, 22 personnes sensibilisées.

A noter une opération spécifique menée avec le monde culturel lors du Festival de la Bonne Aventure, organisée par les Nuits Secrètes, les 12 et 13 septembre. Festival de musique (Vianney, l'Am...) pour lequel des cendriers de poche 'J'aime Gravelot de mer' (jeu de mots...) ont été réalisés et distribués (1200 cendriers distribués). Outre les cendriers de poche, les festivaliers ont été invités à imiter le cri du gravelot, ou une facette de son biologie ou de son écologie (ex : parade nuptiale, éloignement des prédateurs du nid/poussins avec 'l'aile cassée'...). Les vidéos, postées sur Facebook, étaient ensuite visionnables par tous. La vidéo la plus visionnée permettant aux festivaliers comédiens de récupérer deux places pour un autre Festival organisé par les Nuits Secrètes. 18 vidéos ont été réalisées, 100 personnes sensibilisées le jour même, et plus de 350 personnes ont visionnées les vidéos postées sur Facebook.



Figure 33 : Sensibilisation lors du festival de la Bonne Avenue



Figure 34 : cendriers de poche 'J'aime Gravelot de mer'

Plus particulièrement dans les Hauts-de-France, le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (OFB) et plusieurs de ses partenaires locaux (Eden62, etc.) ont utilisé les supports de sensibilisation pour des stands lors de l'évènement « la Côte d'Opale fête la mer » à Boulogne sur Mer, du 8 au 11 juillet 2021. Un évènement qui a rassemblé près de 140 000 visiteurs.

Le GON a participé à la Fête de la Nature le 22 mai à Wimereux.



Figure 35 : capture d'écran du passage télévisé sur BFM TV

La sensibilisation réalisée grâce aux stands et aux activités de « maraudage » a été assurée par deux services civiques (figure 36), parfois accompagnés par un salarié ou des bénévoles. Ces actions ont été menées sur 9 sites (figure 37) dont les principaux sont : Berck-sur-Mer (810 personnes) ; Ambleteuse (450 p.) ; Tardinghen (400 p.) ; Sangatte (220 p.). Au total 2300 personnes ont été sensibilisées du 26 avril au 8 septembre sur 72 jours ce qui représente une moyenne de 32 personnes par jour.

Dans la mesure du possible, les services-civiques étaient équipés d'une longue-vue afin de permettre au grand public d'admirer les protagonistes à plumes qui passent souvent inaperçu... émerveillement assuré, impact pédagogique réussi !



Figure 36 : Equipe 2021 de services civiques « sensibilisation gravelots », a) à gauche François Boutin, à droite Ayméric Ducrocq ; b) premier jour en Slack, équipé d'une longue vue

9 sites d'intervention :

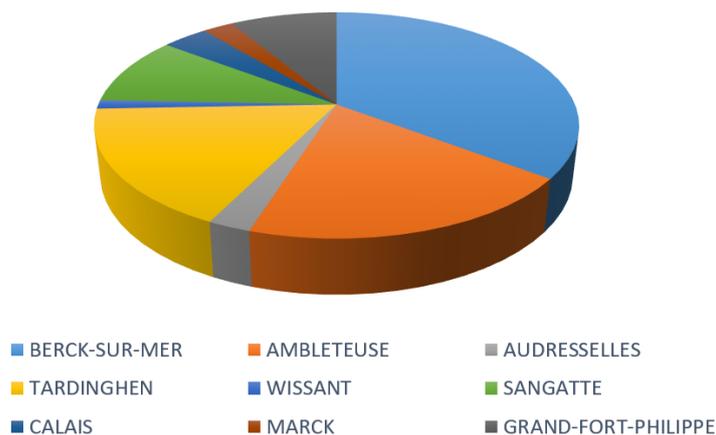


Figure 37 : Proportion du nombre de jours passés à la sensibilisation par les services-civiques du GON sur les 9 sites d'intervention du département du Nord et du Pas-de-Calais

La fin de saison a été l'occasion pour les services civiques et l'équipe littoral du GON de produire une vidéo pédagogique de près de 4:30 minutes à destination du grand public (figure 38). Ce support visuel présente les trois espèces de gravelots et les actions mené par le réseau limicole nicheurs de la façade Manche-Mer-du-Nord. L'objectif pour l'année 2022 sera de valoriser la vidéo que ce soit lors de rencontres bénévoles interne au GON mais aussi lors d'événement public ou encore de le proposer en salle de cinéma, à projeter pendant la publicité.



Figure 38 : Vidéo limicole nicheurs des hauts de plages (GON)

En complément aux actions de sensibilisation menées sur stand et notamment dans le but de toucher une partie du public qui spontanément ne ferait pas forcément la démarche d'aller chercher de l'information auprès d'un stand, des actions dites de « maraudage » ont été effectuées dans le courant de l'été, sur certaines plages de Normandie et des Hauts-de-France. Cette technique de sensibilisation consiste à déambuler sur une plage pour aller directement au contact du public et essayer d'engager une discussion. Ce mode de sensibilisation n'est pas forcément évident car certaines des personnes abordées peuvent être, de prime abord, très éloignées des questions de préservation de la biodiversité. Il faut ainsi que l'animateur(trice) arrive à trouver le bon angle d'approche, par exemple en attisant la curiosité via une question telle que « Savez-vous que des oiseaux nichent sur cette plage ? » ou « Avez-vous déjà vu un Gravelot à collier interrompu ? », etc. On pourra aussi d'emblée proposer d'offrir une carte postale ou/et un autocollant « Warning gravelots en danger », histoire de « briser la glace » et d'entamer ensuite plus facilement un échange...

A noter que lors d'un recensement de gravelots et/ou pendant la phase de suivi de nids, il est aussi fréquent que l'observateur(trice) soit amené(e) à rentrer en contact avec d'autres usagers du littoral, même si la sensibilisation n'est de fait pas l'objet premier de sa mission du jour sur le terrain. Dans ce cas-là, le contact va plutôt s'effectuer soit de l'initiative de l'observateur(trice) en cas de constatation d'un évènement particulier tel que la présence de personnes ou/et d'un chien non tenu en laisse dans un secteur de nidification de gravelots ou à proximité immédiate de celui-ci, soit de celle de certains usagers qui en voyant l'observateur(trice) avec ses jumelles et sa longue-vue, peuvent spontanément venir lui demander ce qu'il(elle) observe.



© JL Balaguer (GONm)

Figure 39 : Cas d'une bénévole du GONm allant à la rencontre d'usagers de la plage de Saint-Pair-sur-Mer (50).

Ainsi, dans les Hauts-de-France, des opérations de maraude ont été menées par le GON npdc, le CPIE Flandre maritime et le Parc naturel régional des Caps et marais d'Opale - parfois avec la LPO -, entre Audresselles et Berck sur Mer : l'occasion de sensibiliser près de 3 000 personnes sur environ 80 journées.

b) Animations pour des groupes constitués

En réponse à des demandes émanant d'écoles ou d'associations, quelques animations sur la thématique des gravelots ont été assurées.

En Normandie :

- Une animation pour une classe primaire de 25 élèves de l'école de Graye-sur-Mer incluant la mise en défens de deux nids de gravelot à collier interrompu ;
- Deux animations à Vrasville spécifiquement pour les adhérents de l'association Fer-manville Environnement.

Dans les Hauts-de-France :

- Une animation/sensibilisation dans le cadre de Cycles Pédagogiques "Mer et Laisses de Mer" auprès des écoles des Dunes de Flandre (Dunkerque, Leffrinckoucke, Zuydcoote & Bray-Dunes) : 10 classes, 220 élèves
- Une animation "Flore des Dunes" - Lycée Colbert de Lille - Sensibilisation au rôle et l'intérêt écologique des laisses de mer, 1 classe, 30 jeunes
- Une action de formation auprès des partenaires d'intervention de 6 structures.
- Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a en outre présenté le matériel de sensibilisation aux enseignants et référents du projet « aires marines éducatives » qu'il coordonne sur son périmètre, dans 27 écoles et collèges : plusieurs classes ont traité le sujet des limicoles nicheurs pendant l'année scolaire. L'école de Fort-Mahon, régulièrement engagée sur le sujet du gravelot, a même contribué à la mise en défens du secteur Groffliers, en lien avec les agents de la RNN de la baie de Somme.
- Le 22 mai 2021, le GON a participé à la fête de la nature (Figure 36). La matinée s'est déroulée en deux parties avec une animation sur la présentation des espèces et des enjeux suivis d'une session d'observation des grands gravelots et des premiers poussins dans l'estuaire de la Slack. Au total, une quinzaine de personnes étaient présentes.



Figure 40 : Fête de la nature le 22 mai, estuaire de la Slack

c) Actions de sensibilisation relatives aux ramasseurs de déchets sur le littoral

En 2021, les différents acteurs du projet ont poursuivi et développé un travail de sensibilisation en faveur de la protection des gravelots auprès des structures organisatrices d'opérations de nettoyage de plages, de deux manières :

- soit directement, en contactant lesdites structures ou en répondant à leurs sollicitations ;
- soit indirectement, via leurs partenaires (collectivités, autres associations).

En Normandie, citons :

- Deux réunions en visio le 26 avril et le 3 mai 2021, à l'initiative du GONm et auxquelles avaient notamment été invitées l'ensemble des associations et entreprises d'insertion de Normandie qui effectuent des prestations de collecte de macro-déchets littoraux pour le compte de collectivités (pour un EPCI le plus souvent, voire pour une commune littorale parfois). Précisons que ces deux réunions en visio avaient pour objectif, d'une part de présenter la nouvelle stratégie d'action 2021-2022 en vue d'y associer directement, dans sa mise en œuvre, les différents acteurs invités, d'autre part d'échanger avec ceux-ci sur un certain nombre de sujets tels que justement les opérations de collecte des macro-déchets littoraux, mais aussi les bacs à marée, etc. ;
- Action de sensibilisation sur la thématique des gravelots organisée par le CPIE Vallée de l'Orne le 18 juin spécifiquement pour les structures effectuant des prestations de nettoyage manuel de plages pour le compte des collectivités calvadosiennes qui étaient également invitées.
- Chantier de nettoyage de plage le 9 juillet à la demande de la mairie de Ravenoville co-organisatrice avec le camping « Le Cormoran » et sensibilisation (cf. photo ci-dessous), juste avant le démarrage de l'opération, de l'ensemble des participants.



Figure 41 : sensibilisation aux enjeux de la nidification du gravelot à collier interrompu avant le démarrage du chantier de nettoyage le 9 juillet 2021 à Ravenoville

Ce projet a également permis de d'aborder la problématique des bacs à marée en période de nidification des gravelots et huître pie sur les plages.



© JL Balaguer (GONm)

Figure 42 : bac à marées installé sur la Côte Est du Cotentin par l'association Orchis à Aumeville-Lestre

Pour rappel, un bac à marée est un réceptacle, généralement fabriqué en bois (cf. photo ci-contre) dont la vocation est d'accueillir des macro-déchets récoltés sur le littoral par n'importe quel usager. Dans les faits, on y retrouve d'autres types de déchet (y compris très souvent des sacs d'ordures ménagères), certaines personnes ne respectant pas les consignes.

Il arrive également que les bacs à marées soient installés à proximité immédiate de zones de nidification de gravelots sans information particulière sur les précautions à prendre lors de la collecte. En effet, cette dernière doit s'effectuer en toute sécurité, tout en respectant les milieux naturels littoraux (hauts de plages, dunes) et leur biodiversité associée.

Malheureusement, les bacs à marées peuvent être positionnés à proximité immédiate de secteurs de nidification. Dans ces cas, la solution idéale est de retirer les bacs à marée problématiques, voire de les fermer durant la période de reproduction, soit du 1^{er} avril au 31 août, tout en communiquant via une signalétique apposée sur les bacs fermés exposant les raisons de leur fermeture temporaire. Des rencontres avec les collectivités et associations sont donc indispensables pour aborder ce sujet et essayer de trouver ensemble le meilleur compromis.

Ainsi, en Normandie le GONm et divers représentants de l'association Orchis se sont rencontrés le 10 mai 2021 à Aumeville-Lestre pour aborder la problématique des bacs à marées, en présence du maire de la commune. Cette association du Val-de-Saire organise ou accompagne bénévolement des opérations de collecte de macro-déchets littoraux sur une partie de la Côte Est du Cotentin. Elle avait installé début 2021 une dizaine de bacs à marée en collaboration avec plusieurs communes littorales de ce secteur du littoral manchois. A l'issue de cette réunion, il a été retenu de fermer les bacs du 1^{er} avril au 31 août en y apposant une signalétique informant des raisons de leur fermeture temporaire.

A noter que ce sujet des bacs à marées a également, courant 2021, fait l'objet de discussions avec d'autres acteurs du littoral normand, dont des élus et/ou techniciens de plusieurs collectivités mais aussi avec des agents des DDTM de la Manche et du Calvados ainsi qu'avec des représentants d'associations telles que les CPIE du Cotentin et Vallée de l'Orne qui travaillent de longue date sur le volet collecte raisonnée des macro-déchets littoraux.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Sur Dunkerque, le CPIE Flandre Maritime collabore régulièrement avec les partenaires territoriaux de la compétence 'Propreté Plage'. L'Opération menée en 2021 a permis de justifier auprès de ces acteurs de la bonne réussite de leurs actions. Une formation amont de plusieurs publics relais ayant été organisée : Brigade Propreté Plage des Dunes de Flandre (8 saisonniers), le responsable de l'asso d'insertion Ecoflandre (en charge du nettoyage manuel), les agents du service propreté plage des Dunes de Flandre/Ville de Dunkerque (4 chefs de chantier), un conducteur de travaux opérant des manœuvres délicates avec un bulldozer à quelques centimètres du nid ou encore le Grand Port Maritime de Dunkerque pour une meilleure juxtaposition des travaux de ré-ensablement de la Plage des Alliés au regard de la période de reproduction. Ces actions ont permis de délocaliser les bacs à marées des endroits sensibles, de calibrer les flux (bornes de jalonnement éloignant les usagers des nids) ou encore de limiter les nettoyages manuels sur les secteurs sensibles aux périodes critiques.

La sensibilisation en particulier des collectivités, sur les bacs à marées, devra se poursuivre et même largement s'intensifier à partir de 2022 car il nous semble indispensable :

- d'une part, d'essayer d'enrayer ce phénomène d'installation de bacs à marées sur un territoire communal ou intercommunal, a fortiori dans les secteurs à enjeux écologiques (zones de nidification de gravelots, etc.) ;
- d'autre part, de mettre en place les solutions présentées plus hauts (fermeture temporaire ou enlèvement des bacs sur les secteurs à enjeu).

d) Sensibilisation, accompagnement de collectivités et d'autres acteurs

◇ Relations avec les collectivités

Les différents partenaires du projet ont été en contact étroit avec des représentants (élus et/ou agents) de nombreuses collectivités, communes littorales mais également EPCI ayant la compétence « nettoyage de plages », soit :

- à la demande des collectivités ou des services de la DDTM désireuses d'avoir un avis scientifique, dans le cadre de projets de travaux en haut de plage sur des portions littorales qui potentiellement pouvaient héberger des gravelots nicheurs. Dans la Manche, ce fut le cas pour les communes de Gouville-sur-Mer et Saint-Pair-sur-Mer qui toutes les deux souhaitaient réaliser des travaux de défense contre la mer à l'aide de méthodes dites douces (pieux et/ou de systèmes de tressages en bois). Dans le Calvados, c'est Caen Agglo qui a sollicité le GONm pour effectuer un suivi de travaux de réfection d'épis au niveau de Colleville-Montgomery.



Figure 43 : travaux de défense du littoral réalisés en 2021 à Gouville-sur-Mer (50) à gauche et à Saint-Pair-sur-Mer à droite, pour lesquels un avis scientifique du GONm a été sollicité au titre de l'enjeu « gravelots »

- à l'initiative des partenaires du projet, à la fois pour débiter un état des lieux de la réglementation en vigueur sur les plages (concernant les chiens par exemple) mais aussi pour les informer au mieux des actions de protection et de sensibilisation envisagées sur leur territoire et afin qu'ils relaient ensuite ce type d'informations auprès de leurs administrés. C'était aussi l'occasion d'aborder avec les élus et techniciens de ces collectivités divers sujets ayant trait au littoral tels que les travaux de défense contre la mer, les bacs à marée, etc.

Dans le Pas-de-Calais, le maire de la ville de Tardinghen a pris l'initiative d'installer une digue en bois de plusieurs centaines de mètres le long des dunes (figure 44). Malheureusement, ces travaux ont été entrepris en période de nidification sur un site propice à la nidification du grand gravelot. Ce dispositif risque également d'impacter la dynamique sédimentaire et l'accrétion de galet sur une partie de la plage (zone propice en devenir).

PLANÈTE - BIODIVERSITÉ

Sur la Côte d'Opale, la lutte contre l'érosion influe sur la biodiversité

Dans la baie de Wissant, une digue, construite pour enrayer le recul du trait de côte, pourrait affecter l'environnement et les espèces locales.

Par Sylvie Burnouf

Publié le 13 août 2021 à 12h03 - Mis à jour le 16 août 2021 à 12h39 · Lecture 5 min.

Article réservé aux abonnés



Les modules de bois à Tardinghen (Pas-de-Calais). SYLVIE BURNOUF

Figure 44 : article de presse dans le journal Le Monde

◇ Relations avec les services et établissements publics de l'Etat

Côté Normandie, les relations avec divers services et établissements publics de l'Etat ont été nombreuses et ont revêtu différentes formes :

- Echanges avec les DDTM 50 et 14, dans le cadre de projets de travaux sur le haut de plage, sollicitation d'un avis officiel du GONm à plusieurs reprises;
- Echanges avec la DDTM 50 autour du sujet des bacs à marées ;
- Echanges avec les services de la DDTM 50 et 14 et des agents des Services Départementaux de l'OFB autour d'infractions constatées sur le littoral ainsi que sur la réglementation en vigueur (concernant par exemple le stationnement et la circulation sur le DPM) ;
- Echanges sur le terrain avec une délégation d'une dizaine d'agents de la DDTM 50, le 17 juin après-midi, respectivement à Saint-Marcouf puis à Barneville-plage, pour leur présenter la nouvelle Stratégie d'Action 2021-2022 en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plages et aborder en parallèle différents sujets tels que les travaux sur le littoral, les bacs à marée, etc.



© JL Balaguer (GONm)

Figure 45 : Echanges avec une délégation de la DDTM 50 le 17 juin 2021 sur une plage de Saint-Marcouf

- Plusieurs réunions en visio ont été organisées pour faire connaître et échanger autour de la nouvelle Stratégie d'Action 2021-2022 en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plages mise en place au niveau de l'ensemble de la façade Manche Est - Mer du Nord dont deux spécifiquement pour les agents des SD de l'OFB et deux autres auxquelles certains agents des DDTM 50 et 14 ont participé et relayé ensuite les informations auprès de leurs collègues ;
- Enfin notons l'accueil du Préfet du Calvados et d'un point presse sur la plage de Hermanville-sur-Mer (14) pour présenter la Stratégie d'Action précitée et notamment les actions réalisées sur cette plage en faveur de la préservation du Gravelot à collier interrompu.



Figure 46 : Echanges avec le préfet du Calvados à Hermanville-sur-Mer

- Echanges sur le terrain avec les Services Départementaux (59) le 30 juillet 2021 et un élu de la ville de Grand-Fort-Philippe.
- Sollicitation de la DDTM 62 auprès du GON dans le cadre d'un projet de la définition de nouvelle mesure compensatoire à Sangatte.
- DDTM 50, le 17 juin après-midi, respectivement à Saint-Marcouf puis à Barneville-plage, pour leur présenter la nouvelle Stratégie d'Action 2021-2022 en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plages et aborder en parallèle différents sujets tels que les travaux sur le littoral, les bacs à marée, etc.

Côté Hauts-de-France, concernant les sites de nidification présents sur le territoire du PNM EPMO, l'équipe technique a organisé plusieurs réunions avec les DDTM 62, DDTM 80, DREAL Hauts-de-France (services environnement et sites classés) sur la mise en défens des sites. Par ailleurs, le PNM veille à la prise en compte des enjeux « grave-lots » dans le cadre des avis du conseil de gestion du PNM (et de l'accompagnement des porteurs de projets).

◇ Relations avec les professionnels du tourisme

Les différents partenaires du projet ont été en contact direct avec plusieurs offices de tourisme mais aussi des écoles de voile, char à voile, associations de professionnels (réunion en visio pour les adhérents des guides de la Baie-du-Mont-Saint-Michel par exemple), etc.

Sur Dunkerque, le personnel de 6 structures 'tourisme & accueil du public' (12 personnes) a été sensibilisé par le CPIE Flandre Maritime à la reproduction du Grand gravelot sur la Plage des Alliés : l'Auberge de Jeunesse 'L'Escale' ; la Maison de Quartier de 'La Timonerie' ; le Centre Régional de Voile, la structure 'Dunkerque Marina', le Musée 'Dunkerque 1940' et l'Office de Tourisme 'Dunkerque Tourisme & Congrès' du Kursaal. Chacune de ces structures a fait l'objet d'une rencontre sur place, de la présentation des enjeux, de la distribu-

tion des outils de communication et d'apports d'éléments de réponses aux questions les plus fréquentes de leur public cible.

e) Relations avec les médias

Dans les Hauts-de-France, comme en Normandie, les différents médias ont bien relayé l'information sur la nouvelle Stratégie d'Action 2021-2022 en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plages mise en place au niveau de l'ensemble de la façade littorale Manche Est - Mer du Nord et en particulier s'agissant des actions concrètes de protection, de sensibilisation mises en place par les différents acteurs impliqués.



Figure 47 : Le jour du reportage avec France 3 Normandie

Pour preuve le nombre important d'articles parus dans la Presse (La Presse de la Manche, La Manche Libre, Voix du Nord, Journal d'Abbeville, etc.) mais également les reportages télé (diffusion au JT de France 3 Normandie, Hauts-de-France mais aussi au niveau national, BFM Littoral) et les émissions de Radio (France Bleu, Radio Nostalgie, etc.).

Un article a précisé la richesse écologique de la Plage des Alliés dans le magazine de la Ville de Dunkerque (Dk&You, 153 000 exemplaires) et une vidéo 'PlayPlay', réalisée en temps de confinement COVID, a recommandé aux habitants de suivre les bornes de jalonement sur ce secteur sensible.

La plage des Alliés, un espace balnéaire et naturel exceptionnel !

Située entre la passerelle du Grand Large et la jetée Est, la plage des Alliés a bénéficié, ces dernières années, de plusieurs opérations de réensablement qui, tout en protégeant la digue par un seyant cordon dunaire, ont généré un intérêt écologique tout particulier. En effet, plusieurs espèces animales ont investi les lieux, à l'image du grand Gravelot, un oiseau limicole

qui a niché au printemps dernier sur la laisse de mer ou encore les phoques, qui s'y reposent toujours plus nombreux. C'est pourquoi, il est important de ne pas déranger ces animaux et de ne pas les effrayer. Une dizaine d'espèces végétales apprécie également ce bel espace, telle la soude, une plante typique de bord de mer qui se fait rare partout, sauf à Dunkerque !



Figure 48 : article de presse dans le magazine de la Ville de Dunkerque

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

f) Actions de communication via les réseaux sociaux et les sites Web

Tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la nouvelle Stratégie d'Actions 2021-2022 en faveur des limicoles nicheurs des hauts de plages ont également largement communiqué sur celle-ci et en particulier sur les actions réalisées ici et là sur tel(s) ou tel(s) secteurs de la façade littorale Manche Est - Mer du Nord, de la baie du Mont-Saint-Michel jusqu'à la frontière belge, ceci via divers réseaux sociaux (Facebook, Instagram, YouTube...) mais aussi divers sites internet notamment celui déjà évoqué à savoir www.oiseaux-marins.org qui héberge des pages dédiées à ce projet.

6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ce projet fait suite aux démarches engagées par le Groupe Ornithologique Normand, le Groupe ornithologique et naturaliste, agrément Hauts-de-France et le Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale. Se basant sur le modèle des projets antérieurs, la stratégie engagée en 2021 s'est proposée de suivre et protéger quatre espèces des limicoles nicheurs des plages : le gravelot à collier interrompu, le grand gravelot, le petit gravelot et l'huïtrier pie sur le littoral de Normandie et des Hauts-de-France. Ainsi l'ensemble de façade Manche Est – Mer du Nord a été suivie.

Cette année, les suivis réalisés ont permis d'établir la population nicheuse des espèces suivantes :

- 249 - 337 couples de gravelot à collier interrompu ;
- 26 à 33 couples de petit gravelot (population nicheuse normande strictement littorale uniquement) ;
- 257 à 267 couples d'huïtrier pie, dont 224 à 231 à Chausey ;
- 82 à 94 couples de grand gravelot.

En 2021, grâce à un gros effort de prospection, 321 nids de gravelot à collier interrompu et 37 nids de grand gravelot ont été recensés sur l'ensemble de la façade Manche Est – Mer du nord.

Chez le gravelot à collier interrompu, ces nids ont produits 2,7 œufs par nid et 0,6 poussin par nid. Le taux de réussite ou taux d'éclosion (nombre de poussins/nombre d'œufs produits) est estimé à 31 %. Un total de 37 nids de grand gravelot a été suivi sur 7 communes de la façade Manche Est – Mer du Nord. Parmi ces nids, l'espèce a produit 3,4 œufs par nid et 1,3 poussins par nid. Le taux de réussite est estimé à 49 %.

Chez le grand gravelot, les nids ont produit 3,4 œufs par nid et 1,30 poussins par nid. Le taux de réussite est estimé à 49 %, il varie de 0 % à 75 % selon les secteurs, la Baie de Somme et le Boulonnais étant les secteurs les plus favorables à la réussite cette année. Une légère surestimation des résultats est néanmoins suspectée pour le premier secteur en raison de suivis tardifs, ayant débuté au mois de mai plutôt que dès le mois d'avril.

Dans l'ensemble, si l'on compare les résultats avec ceux du gravelot à collier interrompu on constate qu'ils sont sensiblement plus élevés pour le grand gravelot. Faire perdurer les suivis dans le temps avec une méthode identique permettra de mettre en perspective ces résultats pour une meilleure appréciation de l'état de santé de la population et de son évolution dans le temps.

En moyenne sur les 8 dernières années de données récoltées en Normandie chez le gravelot à collier interrompu, le taux de réussite des nids est de 23%. En considérant que cette moyenne reflète une population stable (effectifs nicheurs stables en Normandie depuis ces 8 dernières années), on peut en déduire que la réussite de la nidification du gravelot à collier interrompu est très bonne cette année. Bien qu'il soit plus délicat d'étendre cette comparaison au grand gravelot, son taux de réussite de 49% étant largement au-dessus de 23%, on peut considérer que la saison de reproduction a été très bonne pour cette espèce également.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Ces chiffres illustrent la réussite de cette saison de reproduction, due entre autres aux conditions environnementales favorables cette année ainsi qu'aux efforts de protection des acteurs du projet. On retiendra que la période de sensibilité est la suivante :

- du 15 mars au 31 août pour le grand gravelot, l'huître pie et le petit gravelot
- du 1^{er} avril au 31 août pour le gravelot à collier interrompu

Faire perdurer les suivis dans le temps avec une méthode identique permettra de mettre en perspective ces résultats pour une meilleure appréciation de l'état de santé de la population et de son évolution dans le temps.

Les échecs de nidification sont pour moitié d'origine inconnue bien qu'une étude menée sur le gravelot à collier interrompu par le Groupe Ornithologique Normand a permis de montrer qu'il y avait certainement une sous-estimation de la prédation comme cause d'échec. Les autres causes d'échec identifiées sont liées aux conditions climatiques (vent, marée, pluviométrie, températures, etc.) et à la présence humaine.

Cette dernière a pu être diminuée grâce aux protections mises en place (enclos anticipatif et réactifs) et aux actions de sensibilisation mises en œuvre. En effet, cette année a permis d'éditer de nombreux outils de communication efficaces qui ont servis de support aux nombreuses actions de sensibilisation : une signalétique identique pour l'ensemble de la façade maritime Manche Est – Mer du Nord, des autocollants, des figurines et œufs factices, des cartes postales, un panneau pédagogique. Ainsi, les différents partenaires impliqués dans le projet ont tenu des stands lors d'événements organisés ou à leur initiative, réalisé des animations auprès de différents publics (administrations, associations, grand public, scolaires), fait de la maraude auprès des baigneurs et sensibilisé les acteurs du ramassage des macro-déchets sur les plages. Ces actions ont connu un beau succès avec de nombreuses publications dans les médias locaux, régionaux et même nationaux, ainsi qu'une implication grandissante des administrations et élus sur cette thématique.

C'est pourquoi, nous tenons encore une fois à remercier l'ensemble des observateurs et partenaires du projet pour l'implication. La sauvegarde des limicoles nicheurs des plages passe par une prise en compte par les acteurs et les citoyens. Ainsi, la réussite de cette année peut être attribuée, entre autres, aux efforts de chacun pour préserver l'espèce et qui doivent être poursuivis.

Pour les années à venir une vigilance toute particulière sera de mise quant à la récolte des données. En effet, afin d'éviter toute erreur, il est important de préciser que seuls les grands gravelots « nicheurs certains » ou « probables » doivent être comptabilisés (sans distinction de sexe). Cela se justifie par la stratégie de reproduction : cette est une espèce monogame (pouvoir reproducteur équivalent mâle/femelle, des nicheurs seulement) tandis que le gravelot à collier interrompu est une espèce polyandre séquentielle (tous les individus sont comptabilisés avec distinction du sexe = pouvoir reproducteur dépendant du sexe, tous les individus sont des reproducteurs potentiels). On notera par ailleurs, que la mise en œuvre des répliqués ne doit pas être faite au détriment de la couverture des recensements, cette dernière étant essentielle pour l'estimation de la population nicheuse.

BIBLIOGRAPHIE

Aubry, D. 2013 - Plan Régional d'Actions gravelot à collier interrompu en Basse-Normandie 2010-2012 : bilan des 3 ans. GONm, DREAL Basse-Normandie, AESN, CG50, Europe. 61p.

Aubry, D. & Debout, G. 2014 - Second plan régional d'actions (2014-2016) du gravelot à collier interrompu en Basse-Normandie. GONm/AAMP Antenne Manche Mer du Nord, DREAL Basse-Normandie, AESN. 40 p.

Beaudoin, C. & Camberlein, P., 2016. Extrait de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais, Coédition Editions Biotope – GON.) – Grand Gravelot.

Berthe, A. 2015 – Plan Régional d'Actions Gravelot à collier interrompu en Basse-Normandie 2014-2016 -Bilan de l'année 2015 - GONm, DREAL BN, AESN – 67p

Berthe, A. 2016 – Plan Régional d'Actions Gravelot à collier interrompu en Basse-Normandie 2014-2016 -Bilan de l'année 2016 - GONm, DREAL BN, AESN – 37p

Berthe, A. 2016 – Second Plan Régional d'Actions Gravelot à collier interrompu en Basse-Normandie 2014-2016 -Bilan des 3 années - GONm, DREAL BN, AESN – 46p

Berthe, A. 2017 – Analyse de la viabilité de la population de gravelot à collier interrompu (*Anarhynchus alexandrinus*) en Basse-Normandie- GONm, AESN – 97 p.

Bréus, D. 2019 – Bilan de la saison 2019 sur la côte Est du Cotentin – GONm, AESN, Région Normandie, Union Européenne – 28 p.

Cramp S. (chief editor), Simmons K.E.L., D.J. Brooks, N.J. Collar, E. Dunn, Gillmor R., Hollom P.A.D., Hudson R., Nicholson E.M., Ogilvie M.A.O., Olney P.J.S., Roselaar C.S., Voous K.H., Wallace D.I.M., Wattel J., Wilson M.G., 1983 – Handbook of the birds of Europe the Middle East and north Africa : the birds of the Western Palearctic. Vol 3 : Waders to Gulls. ISBN 0-19-857506-8. Oxford University Press, New York. 948 p.

Debout, G. 2009 - Le gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* en Basse-Normandie : écologie, biologie de la reproduction, évolution du statut. Alauda, LXXVII, 1, 1-19.

Debout, G. 2017 – Les limicoles nicheurs de Normandie en 2015. Le Cormoran 21:125-132.

Demongin, L. 2013 – Guide d'identification des oiseaux en main. 308 p.

Dinsmore, S.J. & Dinsmore, J.J. 2007 - Modeling Avian Nest Survival in Program MARK. *Studies in Avian Biology No. 34:73–83.*

Fauxbaton C., 2022 – Dispositif CamGCI, Comprendre les difficultés de reproduction du Gravelot à collier interrompu en baie du Mont Saint-Michel par une video surveillance des nids. GONm, OFB, Région Normandie, Union Européenne. 24 p.

Ferguson-Lee J., Castell R., Leech D., Toms M. et Barimore C. 2011 – A Field Guide to Monitoring Nests. British Trust for Ornithology. 272 p.

Hémery, D. 2014 - Recueil d'expériences du Plan Régional d'Actions pour le Gravelot à collier interrompu en Bretagne. Bretagne Vivante. 73 p.

Hoehner S. 1989 – Guide des oisillons et poussins des oiseaux d'Europe. Adaptation française de Cuisin M. Delachaux et Niestlé, Paris. 344 p.

Issa N. 2012 – Limicoles nicheurs en France enquête 2010-2011. LPO/SEPN, ONCFS, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Birdlife International. 43 p.

Issa N. & Muller Y. coord. 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Vol 1 des anatidés aux Alcidés. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris. 1408 p.

Jean Baptiste, J. 2010 - Etude par le bagage du Gravelot à collier interrompu sur le littoral bas normand, suivi 2007-2009. Groupe Ornithologique Normand.

Jean Baptiste, J. 2022 - Bilan de l'utilisation de cages antiprédation dans le Calvados en 2021. GONm, OFB, Région Normandie, Union Européenne. 5p.

Jehle, G., Yackel Adams, A.A., Savidge, J.A. and Skagen, S.K. 2004 - Nest Survival Estimations : A Review of alternatives to the Mayfield estimator. *The Condor* 106:472–484.

Lancelot, R., Lesnoff, M. 2005 - Sélection de modèles avec l'AIC et critères d'information dérivés. Version 3.

Page, Gary W., Lynne E., Stenzel, G. W., Page, Warriner J. S., Warriner J. C. and Patton P.W. 2009 - Snowy Plover (*Charadrius alexandrinus*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/154>.

Pietrelli, L. & Biondi, M. 2012 - Long term reproduction data of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* along a Mediterranean coast. *Wader Study Group Bull.* 119(2): 114–119.

Potet, E. 2019 – Stratégie Régionale d'Actions Limicoles nicheurs des hauts de plages normands 2018-2020, bilan de l'année 2019. GONm – CRN, FEADER, AESN – 44p.

Purenne, R. 2013 - La protection du gravelot à collier interrompu, *Charadrius alexandrinus*, testée en Basse-Normandie : évaluation des différentes méthodes mises en oeuvre – *Le Cormoran* 19(78) : 79-86.

Purenne, R. 2018 – Suivi de la population de gravelot à collier interrompu (*Anarynchus alexandrinus*) de la côte orientale du Cotentin et de la baie des Veys ; saison 2018. GONm, 27p.

Purenne, R. 2021 - Suivi de la population de gravelot à collier interrompu (*Anarynchus alexandrinus*) de la côte orientale du Cotentin et de la baie des Veys ; saison 2021. GONm, OFB, Région Normandie, FEADER 14 p.

Purenne R. 2021 – Suivi ornithologique de l'île de Tatihou. Septembre 2018-Août 2021. GONm. 9 p.

Purenne, R. 2022 – Le grand gravelot nicheur en France : bilan de la saison de reproduction 2022.

Sandercock, B.K., Székely, T., and Kosztolányi, A. 2005. The effects of age and sex on the apparent survival of Kentish Plovers breeding in southern Turkey. *Condor* 107: 582-595.

Spagnol, M. 2019 – Bilan de la saison de 2019 sur la côte ouest de la Manche. – GONm, AESN, Région Normandie, Union Européenne – 33 p.

Székely, T., Cuthill I.C., Yezerinac, S., Griffiths, R. and Kis J. - 2004. Brood sex ratio in the Kentish Plover. *Behavioral Ecology Vol. 15 No. 1*: 58–62.

Székely, T., Kosztolányi, A., Küpper, C. 2008. Practical guide for investigating breeding ecology of Kentish plover *Charadrius alexandrinus*. Department of Biology & Biochemistry, University of Bath, Bath BA2 7AY, UK. Version 3. 1 April 2008. 25p.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

ANNEXES

Annexe 1 : Contrôles de gravelot à collier interrompu en Normandie de 2007 à 2019

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
DANEMARK												2		2
ALLEMAGNE													3	3
PAYS-BAS									2			1		3
NORD								1						1
SOMME								1						1
Estuaire de l'Orne	16	3	31	85	135	211	337	530	776	682	209	135	314	3464
Estuaire de Seine		1	1		1		1					3	1	8
Bessin	4	67	14	18	26	34	77	49	112	145	78	29	52	705
Est Cotentin	38	21	25	354	266	96	92	144	467	513	133	350	405	2904
Nord Cotentin	19	10	19	396	216	308	108	522	117	61	67	36	18	1897
Ouest Cotentin		1		7	14	23	13	23	35	15	3	93	164	391
Baie du Mont				1	5	13				2			15	36
ILE ET VILAINE					1				5	1	1		1	9
COTE D'ARMOR						1			5	10				16
FINISTERE			1	1			3		12	7	1	3		28
MORBIHAN												2		2
VENDÉE						3			1	6	6	1	1	18
LOIRE-ATLANTIQUE				1					2	1	2	1		7
GIRONDE							1		4				2	7
LANDES											2		1	3
ESPAGNE				2	1	2	2		4	6	1	2	2	22
MAROC												1		1
PORTUGAL					1						1	1	4	7
SÉNÉGAL									1					1
Total	77	103	91	865	666	691	634	1270	1543	1449	504	660	983	9536

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 2 : Résultats des recensements des couples nicheurs de gravelot à collier interrompu par commune sur la façade Manche Est- Mer du Nord en 2021 (hors données négatives)

Département	Secteur	Commune	SESSION MAI		SESSION JUIN	
			MIN	MAX	MIN	MAX
SEINE-MARITIME	BAIE DE SEINE	GONFREVILLE-L'ORCHER	1	1	1	1
Total SEINE-MARITIME			1	1	1	1
CALVADOS	BAIE DE SEINE	PENNEDEPIE	2	2	1	3
	Total BAIE DE SEINE		3	3	2	4
	BAIE D'ORNE	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE	26	33	20	32
		OUISTREHAM	6	6		
		VARAVILLE	4	4	3	3
	Total BAIE D'ORNE		36	43	23	35
	BESSIN	BERNIERES-SUR-MER	1	1	2	2
		COURSEULLES-SUR-MER	4	7	0	0
		GEFOSSE-FONTENAY	2	2	0	0
		GRAYE-SUR-MER	8	10	8	9
		VER-SUR-MER	2	4	2	2
	Total BESSIN		17	24	12	13
	COTE DE NACRE	HERMANVILLE-SUR-MER	7	9	10	10
		LION-SUR-MER	1	1	2	2
	Total COTE DE NACRE		8	10	12	12
	LITTORAL AUGERON	CABOURG	1	3	3	3
		HOULGATE	4	4	2	3
Total LITTORAL AUGERON		5	7	5	6	
Total CALVADOS			68	86	53	69
MANCHE	BAIE DU MONT	DRAGEY-RONTHON	2	2	6	9
		GENETS	9	12	5	6
		SAINT-PAIR-SUR-MER	1	1	2	2
	Total BAIE DU MONT		12	15	13	17
	COTE EST	AUDOUVILLE-LA-HUBERT	1	3	1	1
		AUMEVILLE-LESTRE	2	3	3	3
		CRASVILLE	0	0	1	2
		FONTENAY-SUR-MER	4	4	4	4
		FOUCARVILLE	2	2	3	3
		LESTRE	10	12	10	10
		MORSALINES	1	3	0	0
		QUINEVILLE	1	1	0	0
		RAVENOVILLE	8	9	8	8
		SAINTE-MARIE-DU-MONT	2	9	3	3
		SAINT-GERMAIN-DE-VARREVILLE	5	6	5	6
		SAINT-MARCOUF	23	26	23	26
	SAINT-MARTIN-DE-VARREVILLE	1	3	2	4	
	SAINT-VAAST-LA-HOUGUE	3	4	4	6	
	Total COTE EST		63	85	67	76
	NORD COTENTIN	COSQUEVILLE	6	7	7	8
		GATTEVILLE-LE-PHARE	6	6	7	7
		GOUBERVILLE	7	7	0	0
		NEVILLE-SUR-MER	1	1	1	1
RETHOVILLE		2	3	2	2	
Total NORD COTENTIN		22	24	17	18	

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Département	Secteur	Commune	SESSION MAI		SESSION JUIN		
			MIN	MAX	MIN	MAX	
MANCHE	NORD HAVRES	CREANCES	1	5	7	13	
		GEFFOSSES	0	2	0	0	
		GLATIGNY	0	0	2	4	
		PIROU	2	2	5	10	
		SAINT-LO-D'OURVILLE	5	5	0	1	
		SAINT-REMY-DES-LANDES	1	1	0	0	
		SURVILLE	2	2	0	0	
	Total NORD HAVRES			11	17	14	28
	SUD HAVRES	AGON-COUTAINVILLE	9	11	9	12	
		ANNEVILLE-SUR-MER	4	4	5	5	
		ANNOVILLE	3	4	2	2	
		BLAINVILLE-SUR-MER	4	4	5	7	
		BREVILLE-SUR-MER	1	2	0	0	
		BRICQUEVILLE-SUR-MER	6	6	3	4	
		GOUVILLE-SUR-MER	6	7	8	12	
		LINGREVILLE	4	5	1	1	
		MONTMARTIN-SUR-MER	1	1	2	2	
	REGNEVILLE-SUR-MER	3	3	1	1		
	Total SUD HAVRES			41	47	36	46
Total MANCHE			149	188	147	185	
NORD	FLANDRES MARITIME	DUNKERQUE	2	2	0	0	
		GRAND-FORT-PHILIPPE	1	1	0	0	
		LOON-PLAGE	1	1	0	0	
	Total FLANDRES MARITIME			4	4	0	0
Total NORD			4	4	0	0	
PAS-DE-CALAIS	CÔTE D'OPALE	MARCK	0	2	7	12	
		OYE-PLAGE	3	3	3	4	
	Total CÔTE D'OPALE			3	5	10	16
	PICARDIE MARITIME	BERCK	3	3	1	2	
		GROFFLIERS	1	2	1	1	
Total PICARDIE MARITIME			4	5	2	3	
Total PAS-DE-CALAIS			7	10	12	19	
SOMME	BAIE DE SOMME	CAYEUX-SUR-MER	9	20	26	44	
		FORT-MAHON-PLAGE	4	7	5	9	
		SAINT-QUENTIN-EN-TOURMONT	3	6	4	7	
	Total BAIE DE SOMME			16	33	35	60
	FALAISES D'AULT	WOIGNARUE	1	2	1	3	
Total FALAISES D'AULT			1	2	1	3	
Total SOMME			17	35	36	63	
Total Façade Manche Est - Mer du Nord			246	324	249	337	

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 3 : Résultats des recensements des couples nicheurs de grand gravelot par commune sur la façade Manche Est- Mer du Nord en 2021 (hors données négatives)

Département	Secteur	Commune	SESSION MAI		SESSION JUIN	
			MIN	MAX	MIN	MAX
CALVADOS	COTE DE NACRE	HERMANVILLE-SUR-MER	0	0	1	1
Total CALVADOS			0	0	1	1
MANCHE	COTE EST	SAINT-MARCOUF	1	1	1	1
		SAINT-VAAST-LA-HOUGUE	0	0	0	1
	Total COTE EST		1	1	1	2
	NORD COTENTIN	AUDERVILLE	4	5	5	5
		COSQUEVILLE	2	2	3	3
		DIGULLEVILLE	2	2	0	0
		GATTEVILLE-LE-PHARE	1	1	1	1
		GOUBERVILLE	1	1	0	0
		OMONVILLE-LA-PETITE	3	3	0	0
		OMONVILLE-LA-ROGUE	3	5	0	0
		QUERQUEVILLE			1	2
		RETHOVILLE	1	1	0	0
	SAINT-GERMAIN-DES-VAUX	2	5	0	0	
	Total NORD COTENTIN		19	25	10	11
	NORD HAVRES	PORTBAIL	0	0	0	1
		SAINT-REMY-DES-LANDES	1	1	0	0
		SURVILLE	1	1	0	0
	Total NORD HAVRES		2	2	0	1
	NORD OUEST COTENTIN	LE ROZEL	1	1	1	1
		SURTAINVILLE	1	1	0	0
VAUVILLE		8	8	7	8	
Total NORD OUEST COTENTIN		10	10	8	9	
Total MANCHE			32	38	19	23
NORD	FLANDRES MARITIME	DUNKERQUE	5	5	6	7
		GRAND-FORT-PHILIPPE	1	1	0	0
		LOON-PLAGE	2	2	0	0
	Total FLANDRES MARITIME		8	8	6	7
Total NORD			8	8	6	7
PAS-DE-CALAIS	BOULONNAIS	AMBLETEUSE	8	8	5	5
		BOULOGNE-SUR-MER	2	2	2	2
		LE PORTEL	10	10	5	5
		WIMEREUX	2	2	2	2
	Total BOULONNAIS		22	22	14	14
	CÔTE D'OPALE	AUDRESSELLES	0	0	1	1
		CALAIS			1	1
		MARCK	3	3	3	3
		OYE-PLAGE	3	3	4	4
		SANGATTE	2	2	2	2
	Total CÔTE D'OPALE		9	9	11	11
Total PAS-DE-CALAIS			31	31	25	25
SOMME	BAIE DE SOMME	CAYEUX-SUR-MER	5	7	19	28
	FALAISES D'AULT	WOIGNARUE	0	0	0	1
Total SOMME			5	7	19	29
Total Façade Manche Est - Mer du Nord			76	84	70	85

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 4 : description du dispositif de protection du site de Brighton

Contact : parcmarin.epmo@ofb.gouv.fr

INFORMATIONS GENERALES

Périmètre du Parc naturel marin concerné :

Département de la Somme, cordons de galets entre la ville de Cayeux-sur-mer et la pointe du Hourdel.

Objectif de l'action : Favoriser la reproduction des trois espèces de gravelots (Grand gravelot, Gravelot à collier interrompu, Petit gravelot) en installant une zone de tranquillité pour la nidification de ces espèces.

Cadre de l'action : plan de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO), stratégie d'actions 2021-2022 Limicoles nicheurs des plages de la façade Manche – Mer du Nord, site Natura 2000 FR220346 Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie), arrêté de protection du biotope FR3800638 Cordon de Galets de La Mollière.

Partenaire(s) de l'action : Picardie Nature, Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard (SMBSGLP), Municipalité de Cayeux-sur-mer.

A.O.T. Arrêté préfectoral portant sur la mise en défens du site de nidification du gravelot à collier interrompu sur le territoire de la commune de Cayeux-sur-Mer n° ADOC :80-80182-0066 (avec étude d'incidences Natura 2000).

INFORMATIONS TECHNIQUES

Type de dispositif retenu	Signalétique associée	Abris
Clôture à 4 niveaux de fils lisse, soutenue par des piquets métalliques et des pieux en bois	oui	1 abri mis en place le 18 mai 2021

Description du dispositif de protection du site :

Clôture de piquets métalliques de 1 100 m de longueur délimitant une surface de 65 520 m², en une seule zone, composée de 18 piquets de bois supportant trois niveaux de fils lisses galvanisés répartis sur les 50 centimètres à partir du sol et surmontés par un fil pour clôture électrique posé à une hauteur de 80 cm environ.

Informations sur la signalétique :

Au moins, 1 panneau d'information de format A3 a été installé sur un angle de la clôture. Des pictogrammes (« chiens tenus en laisse », « Warning gravelots », « zone de tranquillité pour les oiseaux ») ont été fixés sur les piquets.

Période de mise en défens : 1^{er} mars au 31 juillet chaque année (A.O.T. pour 5 ans).

Localisation (commune) : Cayeux-sur-mer

Coordonnées GPS (WGS84) : 50,19688° N, 1,506865° E (centre)

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Structures mettant en œuvre l'action : PNM EPMO, Picardie Nature & SMBSGLP, appui logistique de la mairie de Cayeux-sur-mer.

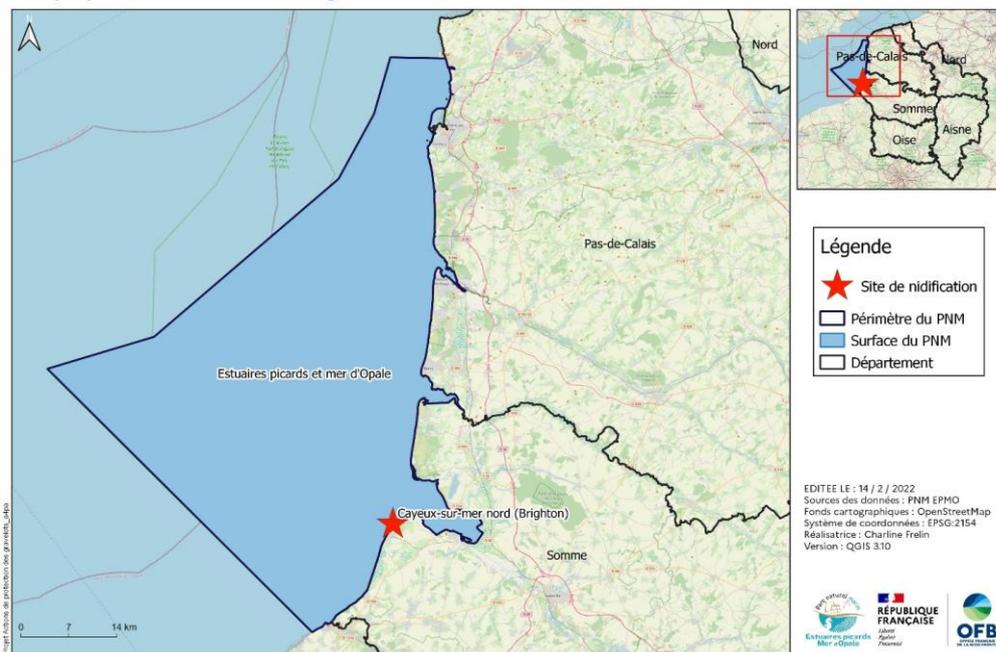
Moyens dédiés pour l'installation du dispositif : Opération conjointe. 7 personnes mobilisées pour 2 jours.

Moyens dédiés pour le démontage du dispositif : Opération conjointe. 5 personnes mobilisées pour 2 jours.

Informations indicatives : environ 50 heures agent pour l'installation et environ 30 heures agent pour le démontage.

PLAN DE SITUATION :

Site propice à la nidification des gravelots dans le PNM EPMO



Mise en défens en faveur des gravelots à Brighton en 2021



Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 5 : description du dispositif de protection du site de Bec de Perroquet

Contact : parcmarin.epmo@ofb.gouv.fr

INFORMATIONS GENERALES

Périmètre du Parc naturel marin concerné :

A la limite méridionale du Pas-de-Calais, sur la commune de Groffliers, le dispositif de protection se situe au niveau de la pointe du Bec de Perroquet. En rive droite de l'estuaire de l'Authie, ce « contre-poulier » en régression, du fait de l'érosion littorale, s'appuie sur le massif dunaire de la Garenne Nouvelle. Néanmoins, de par la dynamique des formations végétales qui colonisent l'avant-dune, un important linéaire de cordon dunaire s'y trouve maintenu. Cette dynamique plutôt favorable, en termes d'habitat, aux exigences du Gravelot à collier interrompu, produit une mosaïque de milieux extrêmement labiles, susceptibles d'évoluer rapidement selon un régime oscillant entre des phases d'érosion et d'ensablement.

Objectif de l'action : Favoriser la reproduction du Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) en installant une zone de tranquillité en vue de la nidification de cette espèce.

Cadre de l'action : plan de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO), stratégie d'actions 2021-2022 Limicoles nicheurs des plages de la façade Manche – Mer du Nord, site Natura 2000 FR220346 Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie).

Partenaire(s) de l'action : Eden 62, Communauté d'agglomération des Deux Baies et du Montreuillois (CA2BM), Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais, Association de Chasse Maritime en Authie Nord (ACMAN)

A.O.T. n°62-62390-0023 Mise en défens site reproduction gravelots et pose signalétique associée (avec étude d'incidences Natura 2000).

INFORMATIONS TECHNIQUES

Type de dispositif retenu	Signalétique associée	Abris
Clôture à 4 niveaux de fils lisse, soutenue par des piquets métalliques	oui	Sans abri

Description du dispositif de protection du site :

Le linéaire de clôture délimite un espace fermé par le massif de végétation dense de la fruticée. La clôture, d'une longueur de 615 m, composée de 133 piquets de châtaignier écorcés de 6 à 8 cm de diamètre, isole une surface de 48 420 m² (une zone unique). L'espacement de trois mètres entre chaque piquet est plus important au niveau de l'arrondi du cordon dunaire, plus exposé au risque de submersion. Trois niveaux de fil lisse en acier galvanisés se répartissent sur les 50 premiers centimètres à partir du sol et sont surmontés par un fil pour clôture électrique posé à une hauteur de 80 cm environ. Les fils en acier sont remplacés par de la ficelle de chanvre au niveau du contournement du cordon à la pointe du Perroquet.

Informations sur la signalétique :

Aucun panneau d'information n'a été installé. Des pictogrammes (« chiens tenus en laisse », « warning gravelots », « zone de tranquillité pour les oiseaux ») ont été fixés sur les piquets.

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Période de mise en défens : 1^{er} mars au 31 juillet chaque année (A.O.T. pour 5 ans).

Localisation (commune) : Groffliers

Coordonnées GPS (WGS84) : 50,377454° N, 1,583264° E (centre)

Structure mettant en œuvre l'action : PNM EPMO, CA2BM, FDC62 & ACMAN, Eden62.

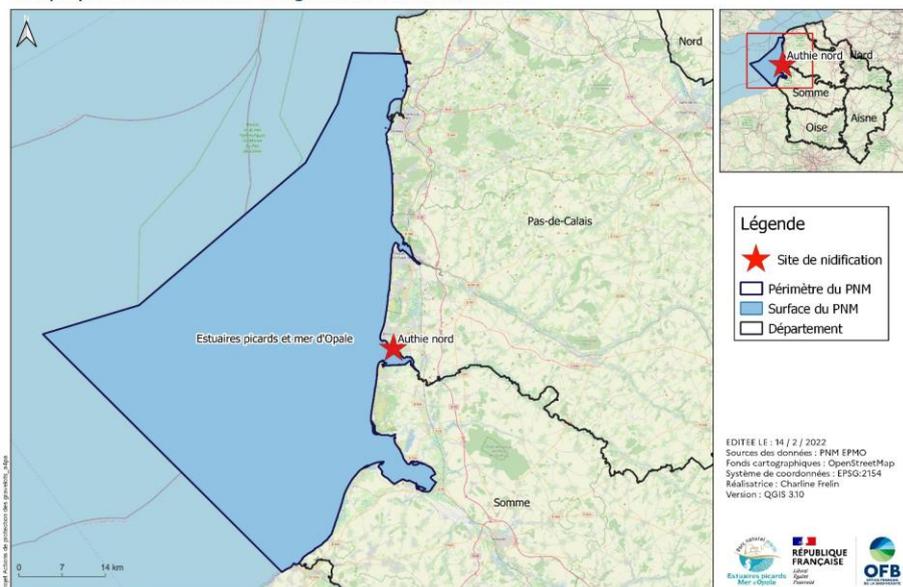
Moyens dédiés à l'installation du dispositif : Opération conjointe. 10 personnes mobilisées sur une journée

Moyens dédiés au démontage du dispositif : Opération conjointe. 5 personnes mobilisées sur une journée

Informations indicatives : environ 40 heures agent pour l'installation et environ 15 heures agent pour le démontage.

PLAN DE SITUATION :

Site propice à la nidification des gravelots dans le PNM EPMO



Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 6 : description du dispositif de protection du site du Hourdel

Contact : parcmarin.epmo@ofb.gouv.fr

INFORMATIONS GENERALES

Périmètre du Parc naturel marin concerné :

Département de la Somme, terminaison du cordon de galets progradant en flèche littorale au niveau de la pointe du Hourdel (Cayeux-sur-mer).

Objectif de l'action : Favoriser la reproduction du Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) en installant une zone de tranquillité en vue de la nidification de ces espèces.

Cadre de l'action : plan de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO), stratégie d'actions 2021-2022 Limicoles nicheurs des plages de la façade Manche – Mer du Nord, site Natura 2000 FR220346 Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie).

Partenaire(s) de l'action : Picardie Nature, Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard (SMBSGLP), Municipalité de Cayeux-sur-mer.

A.O.T. Arrêté préfectoral portant sur la mise en défens du site de nidification du gravelot à collier interrompu sur le territoire de la commune de Cayeux-sur-Mer n° ADOC :80-80182-0066 (avec étude d'incidences Natura 2000).

INFORMATIONS TECHNIQUES

Type de dispositif retenu	Signalétique associée	Abris
Clôture à 4 niveaux de fils lisse, soutenue par des piquets métalliques et 13 poteaux en bois	1 à 3 panneaux format A4	1 abri mis en place en juin

Description du dispositif de protection du site :

Clôture composée de piquets métalliques de 494 m de longueur délimitant une surface de 11 830 m², en une seule zone, soutenue au moyen de 13 piquets de bois supportant trois niveaux de fils lisses galvanisés répartis sur les 50 premiers centimètres à partir du sol et surmontés par un fil pour clôture électrique posé à une hauteur de 80 cm environ.

Informations sur la signalétique :

1 à 3 panneaux d'information de format A4 ont été installés. Ils ont été positionnés aux angles de la zone délimitée. Des pictogrammes (« chiens tenus en laisse », « Warning gravelots », « zone de tranquillité pour les oiseaux ») ont été fixés sur les piquets.

Période de mise en défens : 1^{er} mars au 31 juillet chaque année (A.O.T. pour 5 ans).

Localisation (commune) : Cayeux-sur-mer.

Coordonnées GPS (WGS84) : 50,217081° N, 1,570145° E (centre)

Structure mettant en œuvre l'action : PNM EPMO, Picardie Nature, SMBSGLP, appui logistique de la mairie de Cayeux-sur-mer.

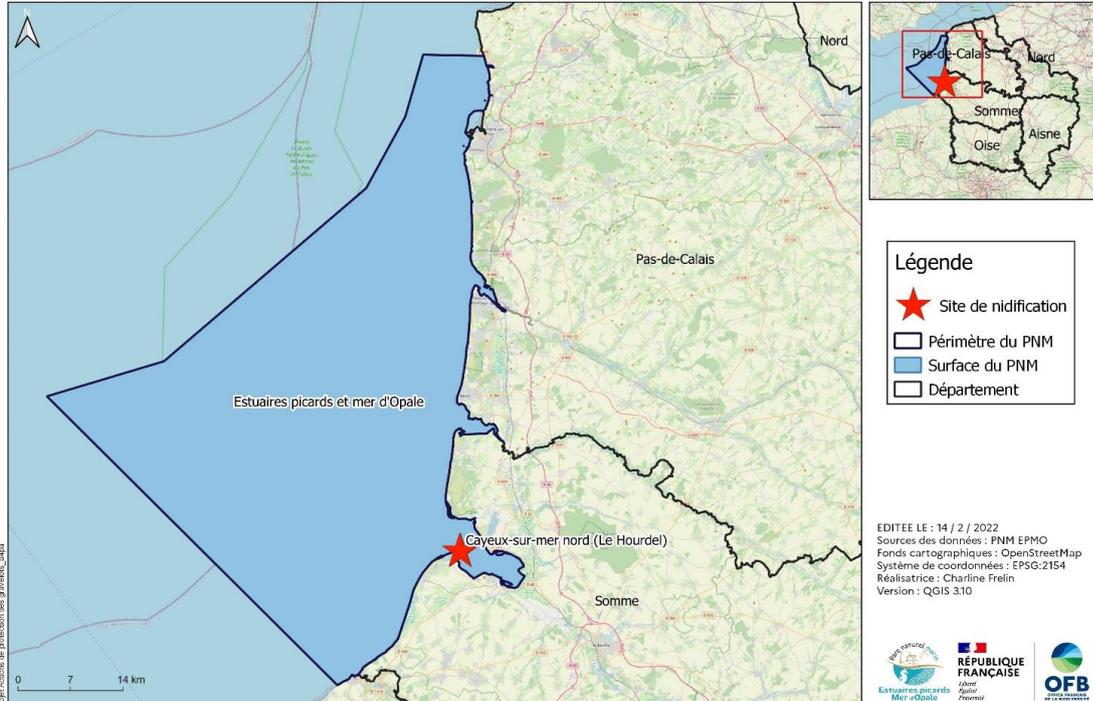
Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Moyens dédiés pour l'installation du dispositif : Opération conjointe. 15 personnes mobilisées sur moins d'un jour (soit environ 50 heures agents).

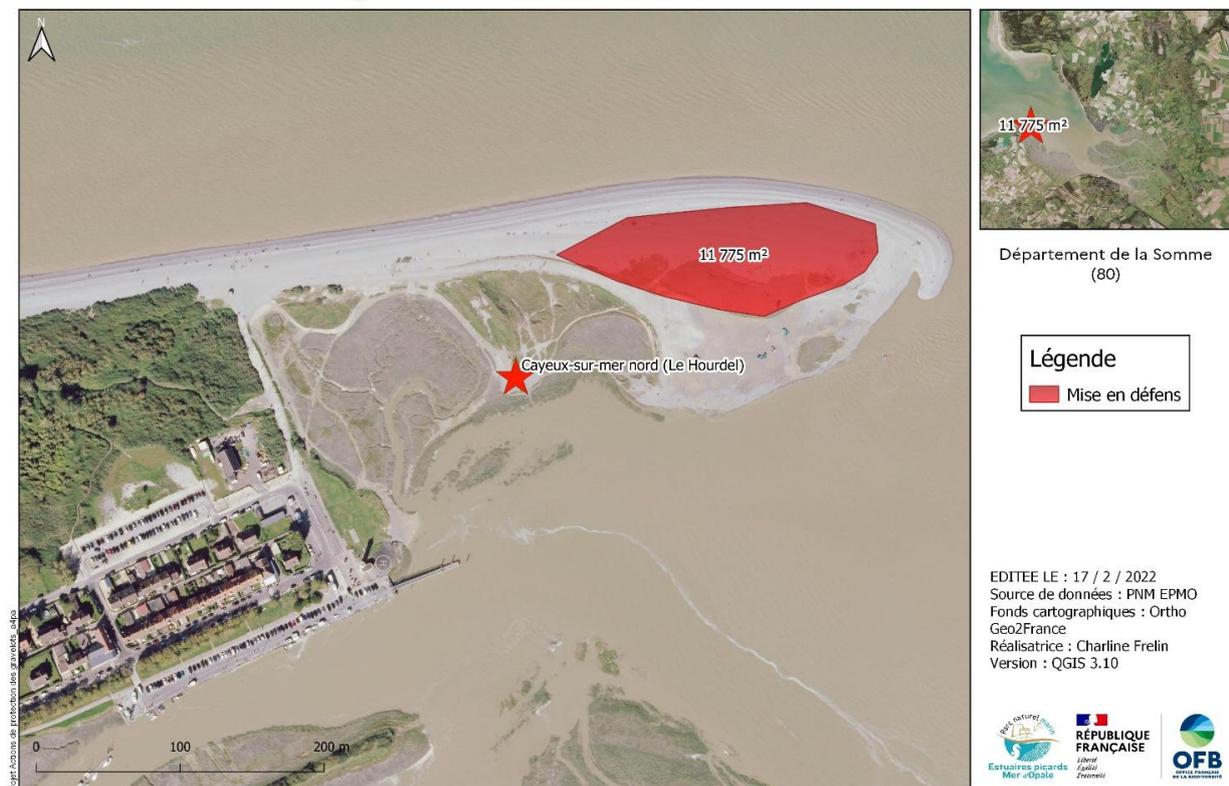
Moyens dédiés pour le démontage du dispositif : Opération conjointe. 8 personnes mobilisées pour 1/2 journée au total soit environ 30 heures agents

PLAN DE SITUATION :

Site propice à la nidification des gravelots dans le PNM EPMO



Mise en défens en faveur des gravelots au Hourdel en 2021



Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 7 : description du dispositif de protection du site des Mollières

Contact : parcmarin.epmo@ofb.gouv.fr

INFORMATIONS GENERALES

Périmètre du Parc naturel marin concerné :

Département de la Somme, cordons de galets entre la ville de Cayeux-sur-mer et la pointe du Hourdel.

Objectif de l'action : Favoriser la reproduction des trois espèces de gravelots (Grand gravelot, Gravelot à collier interrompu, Petit gravelot) en installant une zone de tranquillité pour la nidification de ces espèces.

Cadre de l'action : plan de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO), stratégie d'actions 2021-2022 Limicoles nicheurs des plages de la façade Manche – Mer du Nord, site Natura 2000 FR220346 Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie), arrêté de protection du biotope FR3800638 Cordon de Galets de La Mollière.

Partenaire(s) de l'action : Picardie Nature, Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard (SMBSGLP), Municipalité de Cayeux-sur-mer.

A.O.T. n° 80-80182-0066 Arrêté préfectoral portant sur la mise en défens du site de nidification du gravelot à collier interrompu sur le territoire de la commune de Cayeux-sur-Mer (avec étude d'incidences Natura 2000).

INFORMATIONS TECHNIQUES

Type de dispositif retenu	Signalétique associée	Abris
Clôture à 4 niveaux de fils lisse, soutenue par des piquets métalliques et des pieux en bois	oui	2 abris mis en place le 18 mai 2021

Description du dispositif de protection du site :

Clôture de 1 250 m de longueur, composée de piquets métalliques délimitant une surface de 80 130 m² soutenue au moyen de 22 piquets de bois supportant trois niveaux de fils lisses galvanisés répartis sur les 50 premiers centimètres à partir du sol et surmontés par un fil pour clôture électrique posé à une hauteur de 80 cm environ.

Informations sur la signalétique :

Au moins un panneau d'information de format A3 a été fixé sur le poteau d'angle NE de la clôture, au niveau du point d'accès principal. Des pictogrammes (« chiens tenus en laisse », « Warning gravelots », « zone de tranquillité pour les oiseaux » ont été fixés sur les piquets.

Période de mise en défens : 1^{er} mars au 31 juillet chaque année (A.O.T. pour 5 ans).

Localisation (commune) : Cayeux-sur-mer

Coordonnées GPS (WGS84) : 50,203611° N, 1,51714° E (centre)

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

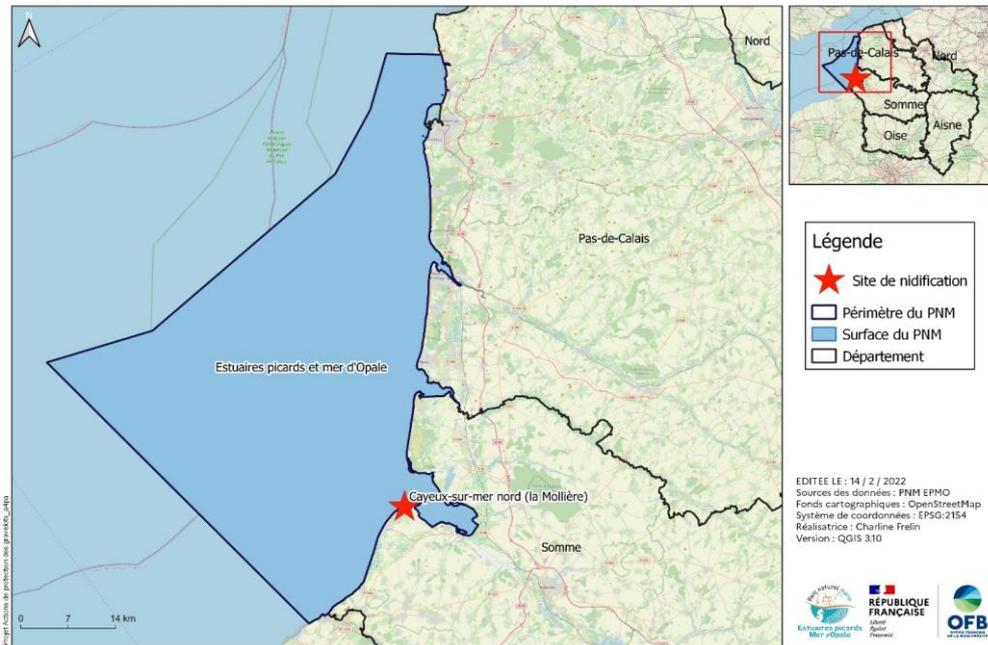
Structure mettant en œuvre l'action : PNM EPMO, Picardie Nature & SMBSGLP, appui logistique de la mairie de Cayeux-sur-mer.

Moyens dédiés à l'installation du dispositif : Opération conjointe. 14 personnes mobilisées sur 1 jour (soit environ 75 heures agents).

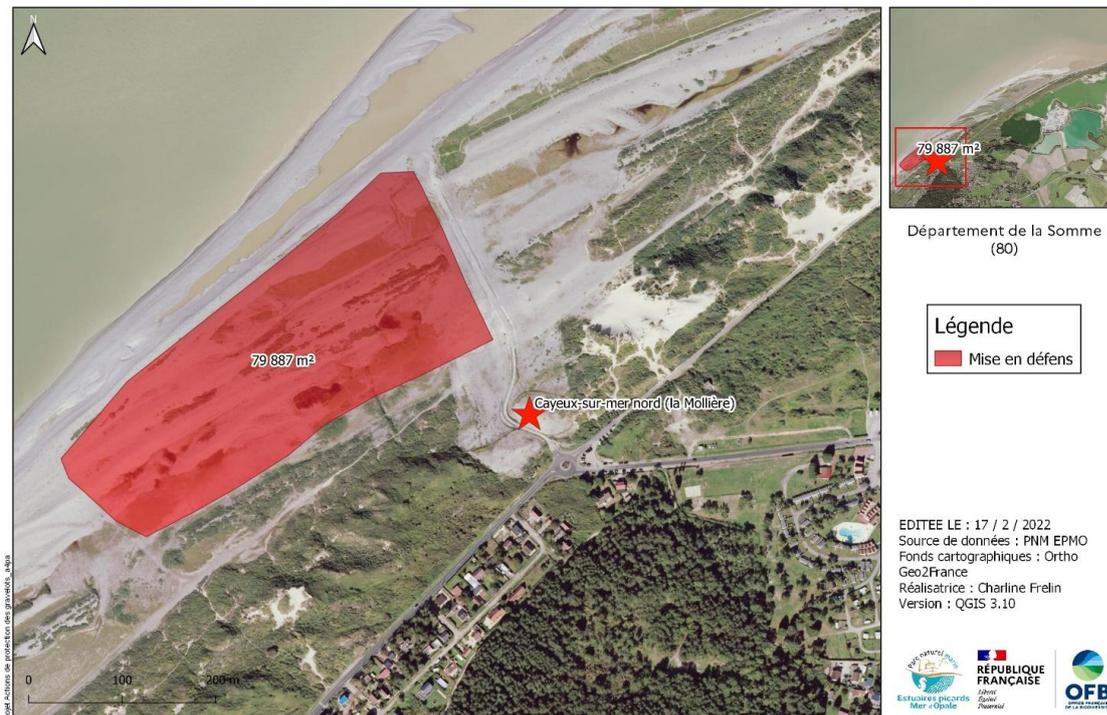
Moyens dédiés au démontage du dispositif : Opération conjointe. 5 personnes mobilisées sur 1 jour (soit environ 40 heures agents).

PLAN DE SITUATION :

Site propice à la nidification des gravelots dans le PNM EPMO



Mise en défens en faveur des gravelots à la Mollière en 2021



Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages
Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

Annexe 8 : description du dispositif de protection du site de l'estuaire de la Slack

Contact : parcmarin.epmo@ofb.gouv.fr

INFORMATIONS GENERALES

Périmètre du Parc naturel marin concerné :

Sur les communes de Wimereux et d'Ambleteuse, le dispositif de protection se situe en rive gauche de l'estuaire de la Slack. La zone délimitée correspond au revers de la levée de galets situé entre le cours de la Slack et le sentier principal d'accès au littoral.

Objectif de l'action : Favoriser la reproduction du Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) en installant une zone de tranquillité en vue de la nidification de cette espèce.

Cadre de l'action : plan de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale (PNM EPMO), stratégie d'actions 2021-2022 Limicoles nicheurs des plages de la façade Manche – Mer du Nord, site Natura 2000 FR3100479 - Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles.

Partenaire(s) de l'action : Eden 62, Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, Groupe Ornithologique du Nord - Pas-de-Calais, Rivages Propres, Conservatoire du Littoral.

A.O.T. n° 62-62025-0037 (avec étude d'incidences Natura 2000). Arrêté préfectoral portant autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime naturel

INFORMATIONS TECHNIQUES

Type de dispositif retenu	Signalétique associée	Abris
Sur le cordon de galets (zone estuaire) : Clôture à 4 niveaux de fils lisse, soutenue par des piquets métalliques et des pieux en bois. Le long des dunes : Clôture de 120 m de fil lisse	oui (deux panneaux)	Sans abri

Description du dispositif de protection du site :

Sur le cordon de galets (zone estuaire) : Le linéaire de clôture délimite un espace fermé par l'extrémité aval du cours de la Slack. La clôture de 375 m de longueur est composée de piquets métalliques soutenue tous les dix à quinze mètres par des pieux en bois de châtaignier. La clôture possède 4 niveaux de fils lisse dont un de couleur en haut. La surface ainsi délimitée est d'environ 18 000 m², en une seule zone.

Le long des dunes, 120 m de clôture de fil lisse ont été installés.

Informations sur la signalétique :

Deux panneaux d'information de format A3 ont été installés. Ils ont été positionnés au niveau du parking de la Slack à l'entrée du chemin et de son débouché sur l'estuaire Des pictogrammes (« chiens tenus en laisse », « Warning gravelots », « zone de tranquillité pour les oiseaux ») ont été fixés sur les piquets.

Période de mise en défens : 1^{er} mars au 31 juillet chaque année (A.O.T. pour 5 ans).

Localisation (communes) : Ambleteuse & Wimereux

Coordonnées GPS (WGS84) : 50.802562 N, 1.60599 E (centre)

Bilan 2021 - Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages Amélioration des connaissances de l'espèce - Reproduction

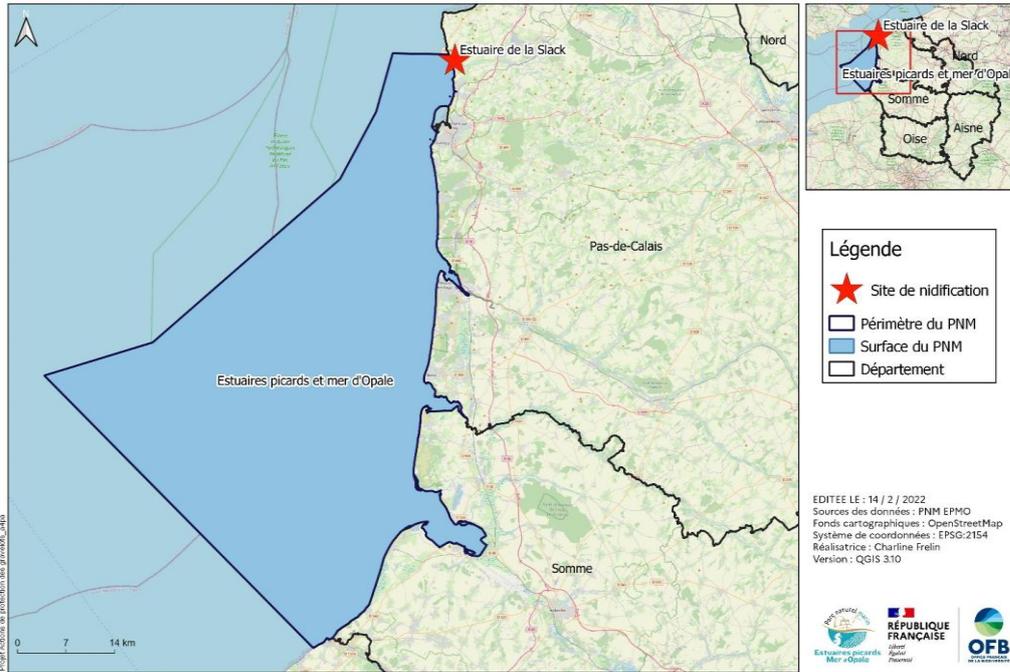
Structure mettant en œuvre l'action : Rivages-Propres, Eden 62, PNM EPMO

Moyens dédiés pour l'installation du dispositif : Installation par Eden 62 le long des dunes (1/2 journée avec 2 personnes). Prestation de Rivages propres, encadrée par le PNM EPMO, pour la zone estuarienne. 3 personnes mobilisées sur 2 jours.

Moyens dédiés pour le démontage du dispositif : prestation par Rivages Propres. 3 personnes mobilisées sur 1 jour.

PLAN DE SITUATION :

Site propice à la nidification des gravelots dans le PNM EPMO



Mise en défens en faveur du gravelot en Slack en 2021

