



**Groupe
ornithologique et
naturaliste**

agrément Hauts-de-France

Gary Williams

Groupe ornithologique et naturaliste
agrément Haut-de-France

Pôle littoral

Février 2023

Etude sur l'avifaune de la baie d'Authie





Citation :

WILLIAMS, G., LEGROUX, N., 2023. Etude sur l'avifaune de la baie d'Authie. Groupe ornithologique et naturaliste agréments Hauts-de-France. 17p

Relecture :

Chloé Tellier, Carole Perron, Michelle Montmoulineix et Robin Quevillart

Responsable
du projet :

Nathan Legroux

Auteur :

Gary Williams

Table des matières

Préambule	1
Partie 1 : Mise en place des suivis.....	2
A. Matériels et moyens humains	2
B. Zone d'étude	2
C. Variables environnementales.....	3
D. Fréquence des relevés et calendrier	3
Partie 2 : Suivi de l'avifaune fréquentant les vasières et bancs de sable	5
A. Suivi de l'effectif et du comportement de l'avifaune des vasières et bancs de sable	6
B. Suivi du dérangement	7
Partie 3 : Suivi de l'avifaune fréquentant les prés salés	8
Bibliographie	11
Annexe.....	12

Liste des figures

Figure 1 : maillage de la zone d'étude.	2
Figure 2 : schéma explicatif d'un suivi et d'un réplica	5
Figure 3 : points d'observation et maillage des milieux de vasières et de bancs et sable	6
Figure 4 : rose des vents et boussole	7
Figure 5 : zone d'étude et maillage des milieux de prés salés.....	9

Liste des tableaux

Tableau 1 : planning prévisionnel des suivis	4
Tableau 2 : liste des classes de distances relatives aux dérangements des oiseaux.....	8

Préambule

La baie d'Authie est située à cheval entre les départements de la Somme et du Pas-de-Calais et s'étend sur plus de 1500 ha (FLIPO et al., 2015). Elle est incluse dans le périmètre du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale, ainsi qu'en partie dans le site Natura 2000 « Estuaires picards : baies de Somme et d'Authie » désigné au titre de la Directive Oiseaux. Par sa diversité en termes d'habitats, de paysages et surtout d'espèces, elle est considérée comme un « hotspot » de biodiversité pour la région des Hauts-de-France (ROLET et al., 2014). Trois milieux composent la majorité de la baie : les vasières, les bancs de sable et les prés salés (FLIPO et al., 2015).

Ces milieux sont vulnérables à l'échelle mondiale car soumis à de nombreuses pressions, notamment l'urbanisation des sols, la pollution ou encore les pressions liées aux loisirs et au tourisme (AL-SAYED et al., 2008 ; RAMLI et al., 2017). Etudier ces écosystèmes dans leur fonctionnalité anthropique et écosystémique est une priorité pour conserver, le plus durablement possible, cette biodiversité, déjà en très net déclin (CALOIN, 2014 ; MEIRLAND et al., 2016).

Deux types de suivis de l'avifaune seront mis en place :

- 1) un suivi de l'avifaune fréquentant les vasières et les bancs de sable. Ces milieux constituent une entité fonctionnelle pour l'avifaune, le premier jouant un rôle de zone de nourrissage (LANE et al. 1987) et le second un rôle de zone de reposoir (KIM et al., 2018) ;
- 2) un suivi de l'avifaune fréquentant les prés salés.

L'objectif de l'étude est d'améliorer les connaissances sur l'avifaune peuplant la baie, sur l'utilisation des vasières, des bancs de sable et des prés salés par ces espèces, ainsi que de connaître l'influence des ressources alimentaires et la fréquentation humaine sur leur répartition. Cela contribuera à affiner les enjeux de protection pour le PNM et le site Natura 2000, comme pour les autres espaces naturels protégés bordant la baie d'Authie.

Cette étude s'inscrit dans le cadre du partenariat PNM EPMO / EDEN 62 sur l'étude de la fonctionnalité de la baie d'Authie, avec la mise en place d'un partenariat EDEN 62 / GON NPDC pour l'étude de ce compartiment faunistique.

Partie 1 : Mise en place des suivis

A. Matériels et moyens humains

Dix observateurs seront présents pour réaliser les suivis : six pour le suivi de l'avifaune fréquentant les vasières et bancs de sable, et quatre pour le suivi de l'avifaune fréquentant les prés salés. Pour le suivi « prés salés », les observateurs seront équipés d'une paire de jumelles (grossissement x8-10) et pour le suivi « vasières et bancs de sable », ils seront équipés d'une longue-vue (grossissement x25-50) (CALOIN, 2014), d'un télémètre (Leica Rangemaster CRF 2800.COM) d'une rose des vents et d'une boussole (DOREMUS et al., 2022).

B. Zone d'étude

La zone étudiée comprend 293 mailles de 250 mètres de côté (figure 1), soit une superficie de 1 630 hectares.

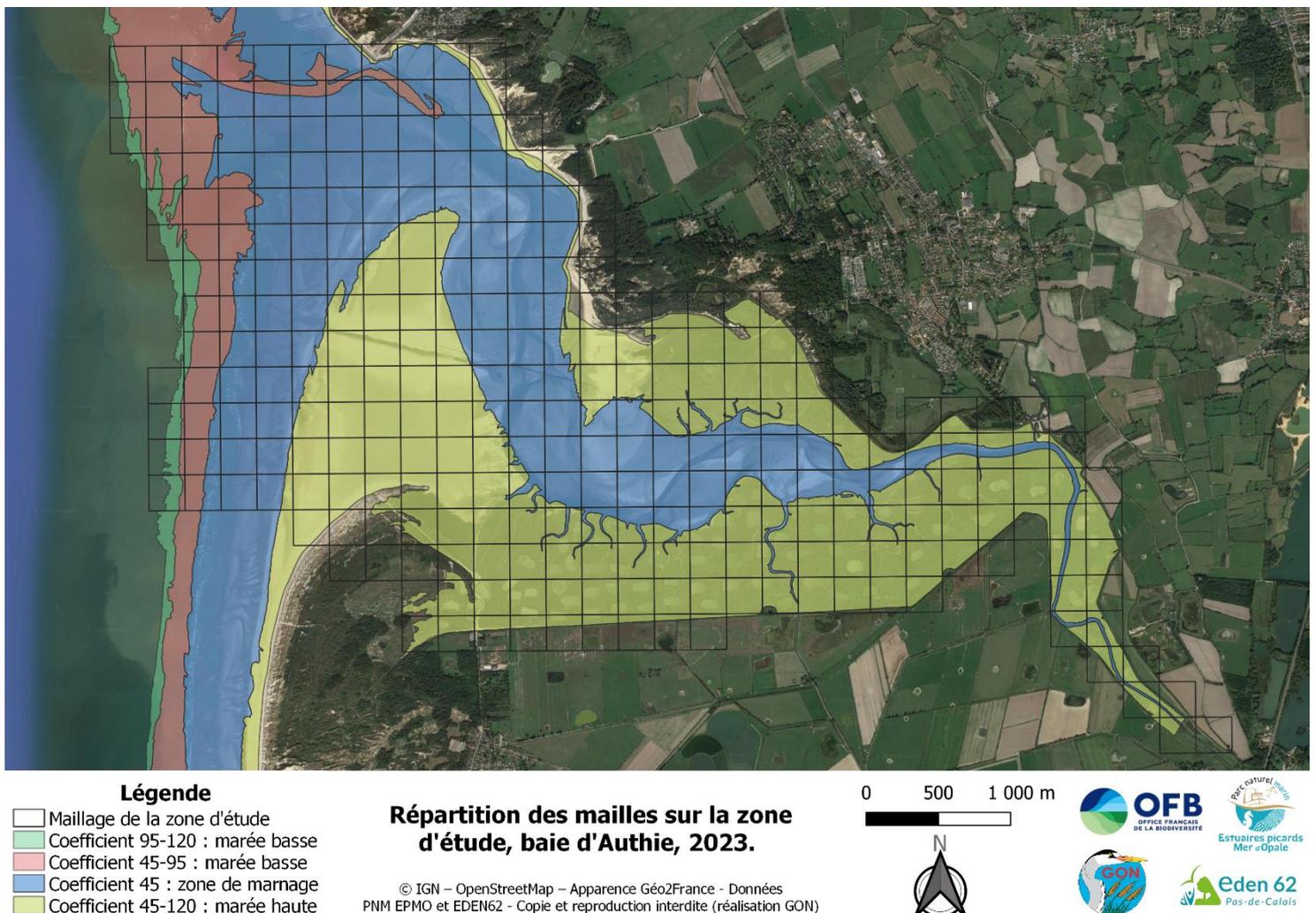


Figure 1 : maillage de la zone d'étude.

C. Variables environnementales

Les variables environnementales seront renseignées par un seul observateur responsable du suivi (CAILLOT et al. 2017 ; DOREMUS et al., 2022) :

- Couverture nuageuse
- Visibilité
- Pluie
- Eblouissement
- Vent
- Etat de la mer
- Coefficient marée
- Heure de basse marée
- Heure de début du suivi
- Heure de fin du suivi

Pour chaque suivi, plusieurs variables seront renseignées par chaque observateur (CAILLOT et al. 2017 ; DOREMUS et al., 2022) :

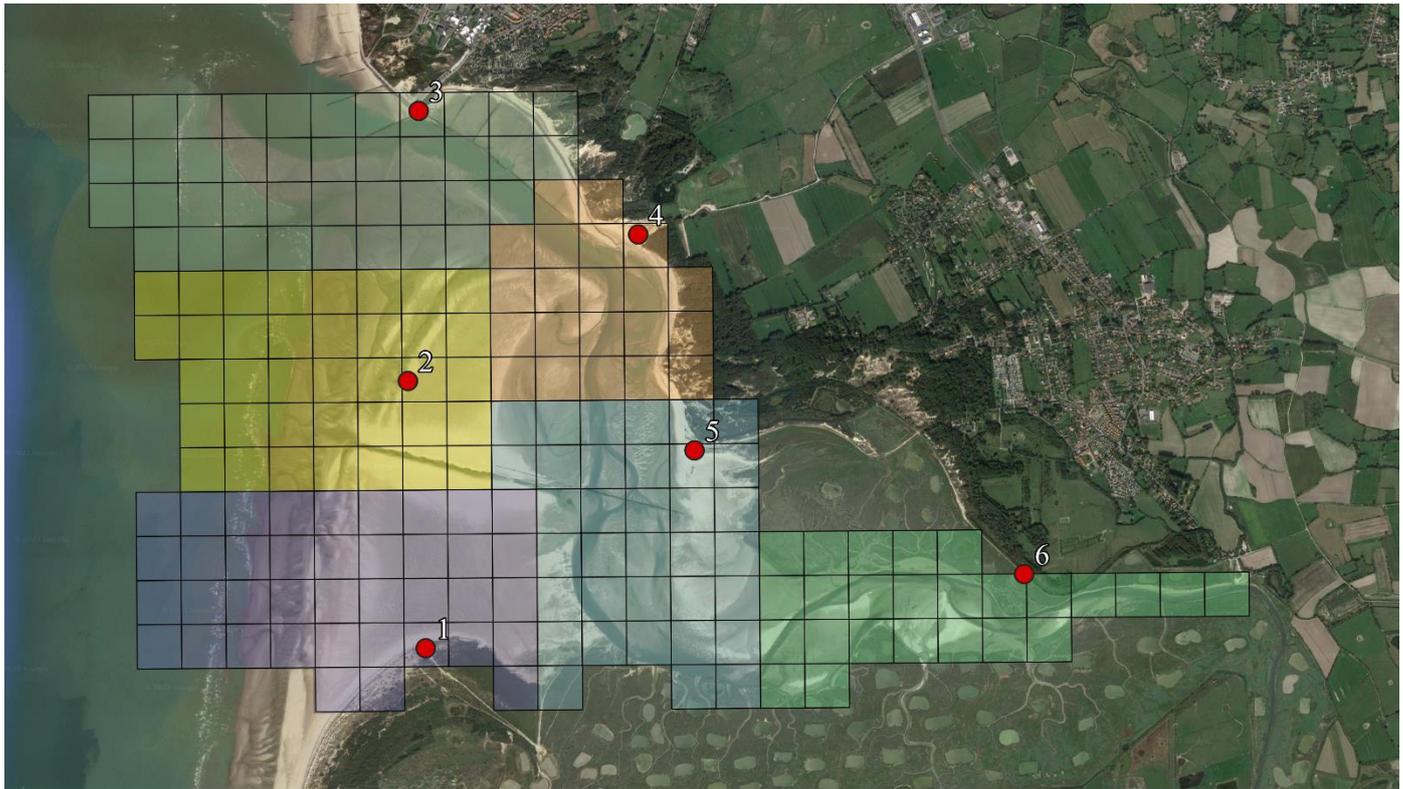
- Date
- Nom de l'observateur
- Point d'observation
- Conditions subjectives d'observation (TB, B, M, TM)

La majorité des suivis sera réalisée 4 heures avant la marée basse, uniquement lors des marées à faible coefficient (inférieur à 70) afin de permettre l'identification des espèces par les observateurs. Un suivi sur quatre sera réalisé au cours des 4 heures précédant la marée haute aux coefficients de marée les plus faibles possibles (inférieurs à 50) et ce uniquement pour le protocole des vasières et bancs de sable. Les dates choisies pour les suivis seront, dans la mesure du possible, sélectionnées en fonction de plusieurs critères (CALOIN, 2014) :

- **Critères environnementaux** : définis selon les heures des marées basses par rapport à l'aube et la météo. Dans la mesure du possible, les prospections ne devront pas être réalisées lors de conditions pluvieuses ; de brouillard ou avec des vents excédant 5 Bfr.
- **Périodes de fortes et de faibles activités humaines** : définies selon les périodes touristiques (avril à octobre), les périodes de loisir, les périodes de vacances scolaires, les week-ends, les jours fériés, les ponts et les heures de la journée.
- **Périodes de forte présence aviaire** : définies selon les périodes de forts mouvements migratoires et les périodes de vagues de froid.

D. Fréquence des relevés et calendrier

Pour chaque suivi, 3 passages par mois seront réalisés sur une période correspondant à une année calendaire complète (ex : si le suivi débute en février 2023, il se terminera en janvier 2024). L'ensemble du cycle annuel des oiseaux sera étudié : l'hivernage (novembre à février), la migration pré-nuptiale (février à mai), la reproduction (avril à août), la migration post-nuptiale (juillet à novembre).



Légende

- Maillage vasière banc de sable
 - Zone de prospection du point 4
 - Zone de prospection du point 5
 - Zone de prospection du point 1
 - Zone de prospection du point 2
 - Zone de prospection du point 6
 - Points d'observations
- 0 500 1 000 m

Répartition des mailles pour les milieux de vasière et de bancs de sable, baie d'Authie, 2023.



Figure 3 : points d'observation et maillage des milieux de vasières et de bancs et sable

A. Suivi de l'effectif et du comportement de l'avifaune des vasières et bancs de sable

Cette partie du protocole a pour objectif d'estimer les effectifs et l'utilisation des vasières et des bancs de sable par les différentes espèces aviaires peuplant la baie d'Authie tout au long de l'année.

Les observateurs réaliseront un relevé toutes les heures sous forme de scan de la zone étudiée. Ils auront 40 minutes pour réaliser le scan.

Un groupe est défini comme un ou plusieurs individus de la même espèce, distribué sur la même maille et ayant le même comportement. Pour chaque groupe d'oiseaux, les variables suivantes doivent impérativement être annotées :

- **L'effectif** : le nombre d'oiseaux doit être estimé le plus précisément possible.
- **L'espèce** : chaque groupe d'individus doit être identifié le plus finement possible, dans l'idéal à l'espèce (annexe 3). Néanmoins, si l'identification n'est pas certaine, il faut identifier au niveau taxonomique supérieur et ne pas risquer une erreur d'identification.
- **Le comportement** : seuls sont pris en compte les individus en repos, en alimentation et en reproduction (annexe 1). Les individus en transit ne doivent pas être estimés. Par conséquent, seuls les individus posés doivent être comptabilisés (quelques exceptions

avec les espèces chassant en vol comme les sternes ou les rapaces ; ne pas omettre les individus en reposoir et en chasse sur l'eau comme les goélands ou les cormorans).

- **La distance** : la distance entre le point d'observation et le groupe d'oiseaux observé, est mesuré à l'aide d'un télémètre. Si le groupe est composé de plusieurs individus, prendre le point médian au centre du groupe.
- **L'angle** : calculé par rapport au nord, il est relevé à l'aide d'une rose des vents et d'une boussole (figure 4), il doit être recensé au degré près. Si le groupe est composé de plusieurs individus, prendre le point médian au centre du groupe.

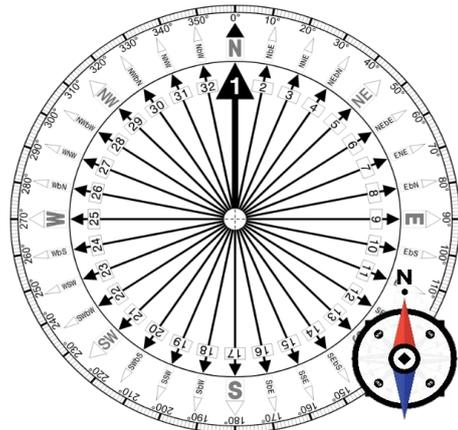


Figure 4 : rose des vents et boussole

Dans le cas particulier où un groupe est composé de plusieurs centaines d'individus, ou encore si le groupe est très étalé, il est nécessaire de le diviser en sous-groupes afin que les individus ne soient pas liés à une seule maille. Il est considéré qu'un sous-groupe doit être constitué au maximum d'une centaine d'individus. Chaque sous-groupe sera considéré comme une seule observation et l'ensemble des variables décrites ci-dessus devra lui être assigné.

Pour les Goélands argentés (*Larus argentatus*), trop d'individus peuvent être présents sur site pour permettre d'indiquer précisément l'angle et la distance, même en divisant le groupe en sous-groupes. Dans ce cas, l'observateur devra dénombrer l'ensemble des individus présents sur sa zone de prospection (figure 3) après avoir compté les effectifs des autres espèces. Les goélands dénombrés seront rassemblés en une seule observation sans indication d'angle ni de distance.

Pour éviter tout double comptage, les observateurs devront se coordonner et communiquer. Chaque maille sera attribuée à un observateur différent (figure 3).

Enfin, une attention particulière devra être attribuée au dérangement induit par les observateurs lors de leur installation au poste d'observation. Tout dérangement induirait un biais dans l'étude et devra être indiqué dans les remarques. Lors des suivis à marée haute, la présence d'un observateur au point 2 peut occasionner le dérangement d'une zone de reposoir potentielle. Par conséquent, à marée haute, sur ce point d'observation uniquement, le dernier réplica (une heure avant la haute marée) ne doit pas être réalisé et les observateurs du point 1 et 3 doivent se répartir la zone de prospection du point 2.

B. Suivi du dérangement

Cette partie du protocole a pour objectif de qualifier et quantifier des activités humaines en interaction avec les espèces aviaires peuplant la baie d'Authie au cours des différentes saisons. Il sera réalisé à la suite du « Suivi de l'effectif et du comportement » détaillé ci-dessus (CALOIN, 2014).

Les observateurs devront recenser les dérangements des groupes d'oiseaux pendant 20 minutes. Chaque dérangement d'un groupe sera considéré comme une nouvelle observation. Un certain nombre de variables sera pris en compte :

- **Nature du dérangement** : activité humaine à l'origine du dérangement (annexe 2).
- **Nombre d'usagers** : nombre de personnes participant à l'activité ayant provoqué le dérangement.
- **L'effectif** : le nombre d'oiseaux doit être estimé le plus précisément possible.
- **L'espèce** : chaque groupe d'individus doit être identifié le plus finement possible, dans l'idéal, à l'espèce (annexe 1). Néanmoins, si l'identification n'est pas certaine, il faut identifier au niveau taxonomique supérieur et ne pas risquer une erreur d'identification.
- **La distance** : distance entre le point d'observation et le groupe d'oiseaux observé, mesuré à l'aide d'un télémètre. Si le groupe est composé de plusieurs individus, prendre le point médian au centre du groupe.
- **L'angle** : calculé par rapport au nord, il est relevé à l'aide d'une rose des vents et d'une boussole. Il doit être au degré près. Si le groupe est composé de plusieurs individus, prendre le point médian au centre du groupe.
- **La distance de réaction** : distance minimale à partir de laquelle un oiseau s'enfuit lorsqu'une source de dérangement ou de menace se rapproche de lui (TRIPLET et al., 2007). Elle sera estimée en cinq classes distinctes (tableau x). Si c'est un groupe, estimer la distance entre la source de dérangement et l'oiseau le plus proche de celle-ci.

Tableau 2 : liste des classes de distances relatives aux dérangements des oiseaux

Distance (en mètres)	[0 ; 50]]50 ; 100]]100 ; 150]]150 ; 300]]300 ; +∞]
Classe associée	Très Proche (TP)	Proche (P)	Medium (M)	Loin (L)	Très Loin (TL)

Partie 3 : Suivi de l'avifaune fréquentant les prés salés

La méthode s'inspire de plusieurs études notamment : « les oiseaux nicheurs des schorres des estuaires de la Somme et de l'Authie » (MEIRLAND et al., 2016) ; « A unified strategy for monitoring changes in abundance of birds associated with North American tidal marshes » (CONWAY et al. 2006), ou encore « Stratégie d'actions limicoles nicheurs des hauts de plages. Façade Manche – Mer du Nord ; bilan de l'année 2021 » (POTET, 2021). La zone d'étude comprend 130 mailles de 250 mètres de côté soit une zone de 560 ha (figure 1).

Ce suivi permet d'estimer les populations d'oiseaux peuplant les prés salés de la baie d'Authie. Il sera réalisé par quatre observateurs, deux à trois fois par mois, tout au long de l'année (24 à 36 sessions).

Ce protocole est un échantillonnage par plans quadrillés (OFB, s.d.). La zone de prés salés a été divisée en quatre secteurs (figure 5), un pour chaque observateur. A chaque suivi, les

observateurs devront réaliser un transect aléatoirement et prospecter chacune des mailles composant leur secteur de prospection.

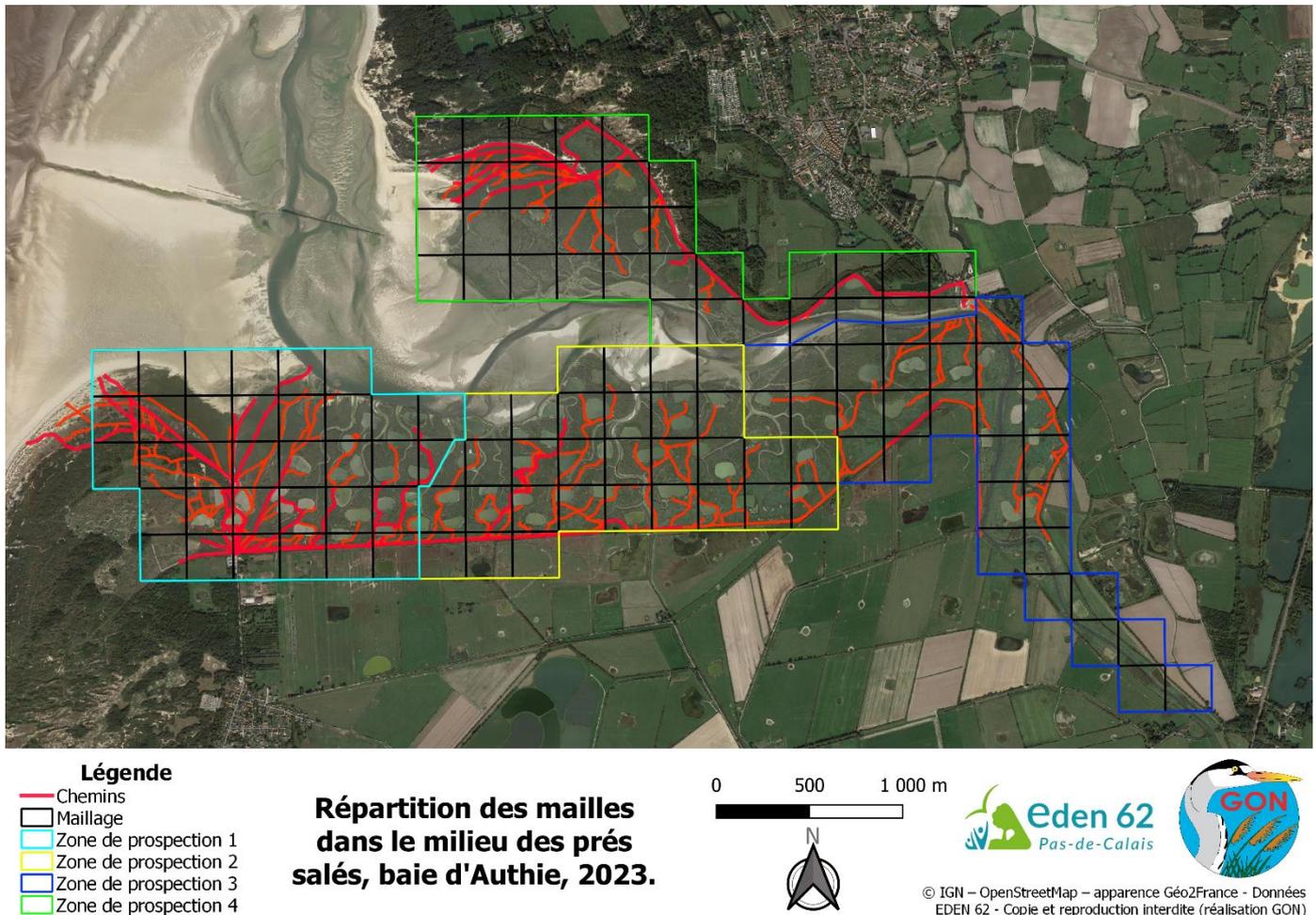


Figure 5 : zone d'étude et maillage des milieux de prés salés

Au cours des suivis, les observateurs devront se déplacer très lentement sur l'ensemble de la surface quadrillée. Toutes les espèces seront notées. Chaque contact d'individus différents sera comptabilisé. L'ensemble des observations sera reporté sur une carte. Le suivi débutera à l'aube et devra, dans la mesure du possible, se terminer quatre heures après le début de la prospection. Les observateurs devront veiller à varier leur itinéraire entre chaque suivi pour que chaque maille ne soit pas toujours prospectée au même moment de la journée.

Quatre critères seront attribués à chaque observation :

- **L'effectif** : doit être estimé le plus précisément possible.
- **L'espèce** : chaque groupe d'individus doit être identifié le plus finement possible, dans l'idéal à l'espèce. Néanmoins, si l'identification n'est pas certaine, il faut identifier au niveau taxonomique supérieur et ne pas risquer une erreur d'identification.
- **Le comportement** : 1) transit ; 2) stationnaire ; 3) alimentation. En période de reproduction, un code reproducteur doit être noté en se référant à la liste des comportements de reproduction observables (ISSA, 2009).

- **L'heure** : l'heure d'observation.

Les observateurs devront particulièrement être à l'aise dans la reconnaissance des cris (notamment en hiver) et les chants (notamment au printemps). Pendant la période de nidification, les comportements reproducteurs sont particulièrement observables en raison de la reconstruction des nids détruits par la marée. Les suivis seront donc effectués préférentiellement après les grandes marées.

Il appartient à l'observateur de juger si deux observations sont à attribuer au même individu ou à deux individus différents. Une colonne est incluse dans le bordereau pour marquer une observation que l'on pense être un doublon.

Les jumelles peuvent être utilisées pour identifier un oiseau détecté préalablement mais pas pour rechercher des oiseaux distants.

Enfin, une attention particulière devra être attribuée au dérangement induit par les observateurs lors de cheminement, sur les espèces sensibles au dérangement (limicoles, anatidés, ardéidés, ...). Si la prospection d'une maille induit un dérangement trop important de trop nombreux individus, l'observateur ne doit pas prospecter cette maille et impérativement l'indiquer sur le bordereau ou l'application dédié. De plus, lors de la période de reproduction, l'observateur devra repérer puis contourner les zones d'envol des passereaux et être particulièrement attentif aux comportements indiquant un nid proche, afin d'éviter tout piétinement.

Bibliographie

- AL-SAYED, H., NASER, H., et AL-WEDAEI, K. 2008. Observations on macrobenthic invertebrates and wader bird assemblages in a protected marine mudflat in Bahrain. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 11(4), 450-456.
- CAILLOT, E. BON, C. LE LUHERNE, E. 2017. Observatoire du Patrimoine Naturel Littoral : état d'avancement et perspectives. RNF, 58P
- CALOIN, F. 2014. Evaluation des interactions des activités de loisirs avec l'avifaune sur la partie maritime de la Réserve Naturelle de la Baie de Canche. DREAL Nord/Pas-de-Calais – Biotope, 69P.
- CONWAY, (C. J.) & DROEGE (S.) 2006.– A unified strategy for monitoring changes in abundance of birds associated with North American tidal marshes. *Studies in Avian Biology*, 32 : 282-297
- DOREMUS, G. VAN CANNEYT, O. 2022. Programme MEGASCOPE, protocole d'observation de la mégafaune marine depuis les campagnes halieutiques. Observatoire PELAGIS, 20P.
- FLIPO, S. RIGAUX, T. 2015. Baie d'Authie. Conservatoire des Sites Naturels de Picardie - INPN, SPN-MNHN Paris, 22P.
- ISSA, N. 2009. Atlas des oiseaux de France métropolitaine, guide méthodologique du participant. SEOF – MNHN – LPO, 18P.
- KIM, M., CHOI, Y. E., & CHON, J. 2018. Key coastal landscape structures for resilient coastal green infrastructure to enhance the abundance of migratory birds on the Yellow Sea. *Environmental Pollution*, 243, 1617-1628.
- LANE, B.A. 1987. Shorebirds in Australia. *Nelson, Melbourne*, 13P.
- MEIRLAND, A. RIGAUX, T. BLONDEL, B. 2016. Oiseaux nicheurs des schorres des estuaires de la Somme et de l'Authie. *Alauda* 84 (1), 45-64.
- OFB. (s.d.). Etudes scientifiques en espaces naturels : Définir les modalités de l'échantillonnage. Consulté le 20 novembre 2022, sur <http://ct72.espaces-naturels.fr/definir-les-modalites-de-%E2%80%99echantillonnage>
- 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 – 77P.
- SCHMALTZ, L. 2020. Comptage international des oiseaux d'eaux : Guide méthodologique. Wetlands International - LPO France, 30P.
- TRIPLET, P., MEQUIN, N., & SUEUR, F. 2007. Prendre en compte la distance d'envol n'est pas suffisant pour assurer la quiétude des oiseaux en milieu littoral. *Alauda (Dijon)*, 75(3), 237-242.
- RAMLI, R. ATIQA NORAZLIMI, N. 2017. The effects of disturbance on the abundance and foraging behaviour of shorebirds and waterbirds in the tropical mudflat areas. *Sains Malaysiana*, 46(3), 365-372.
- ROLET, C. SPILMONT, N. WARD, A. LUCZAKLES, C. 2014. Limicoles hivernants sur le littoral Nord - Pas-de-Calais: vers une typologie d'occupation en lien avec les ressources alimentaires. *Le Heron*, 47(1),1-21.
- ROLET, C. SPILMONT, N. WARD, A. LUCZAKLES, C. 2014. Capacité d'accueil du littoral Nord -Pas-de-Calais pour les limicoles en hiver. *Alauda, en préparation*, 26P.

Annexe

Annexe 1 : Liste des comportements

1) Repos : Individus statique/passif

2) Alimentation : Individu en chasse ou avec proie

3) En vol : Ne prendre en compte que si posé dans la zone avant/après notation. Ne pas prendre en compte pour les vasières et bancs des sable

4) Reproduction possible : Male chanteur

5) Reproduction probable : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction ; parades nuptiales ; signes ou cris d'inquiétude d'un adulte ; construction d'un nid, creusement

6) Reproduction certaine : adulte feignant une blessure ; jeunes fraîchement envolés ou poussins ; adulte entrant ou quittant un site de train de couver ; adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes ; nid avec œuf ou jeunes

Annexe 2 : Liste des activités humaines

Activité	Type d'activité
Avion	Aérienne
Hélicoptère	Aérienne
Drone	Aérienne
Deltaplane	Aérienne
Véhicule motorisé	Terrestre
Moto/Quad	Terrestre
Nettoyage mécanique des plages	Terrestre
Char à voile	Terrestre
Vélo	Terrestre
Promenade à cheval	Terrestre
Pêche à pied	Terrestre
Chasse	Terrestre
Ramassage de déchets	Terrestre
Promenade à pied	Terrestre
Promenade avec chien	Terrestre
Chien sans laisse	Terrestre
Course à pied	Terrestre
Cerf-Volant	Terrestre

Activité	Type d'activité
Bateau motorisé	Nautique
Scooter des mers	Nautique
Kite surf	Nautique
Voilier	Nautique
Surf	Nautique
Planche à voile	Nautique
Paddle	Nautique
Plongeur	Nautique
Aviron	Nautique
Canoé/Kayak	Nautique
Baigneur	Nautique
Activité industrielle	Autre
Activité scientifique	Autre
Aquaculture	Autre
Maintenance et travaux	Autre
Autre	Autre

Annexe 3 : Liste des espèces

Famille	Nom Commun
TYTONIDAE	Effraie des clochers
COLUMBIDAE	Pigeon biset domestique
COLUMBIDAE	Pigeon colombin
COLUMBIDAE	Pigeon ramier
ALCIDAE	Pingouin torda
FRINGILLIDAE	Pinson des arbres
FRINGILLIDAE	Pinson du Nord
MOTACILLIDAE	Pipit des arbres
MOTACILLIDAE	Pipit farlouse
MOTACILLIDAE	Pipit maritime
MOTACILLIDAE	Pipit spioncelle
GAVIIDAE	Plongeon arctique
ANATIDAE	Eider à duvet
ANATIDAE	Eider à tête grise
ACCIPITRIDAE	Elanion blanc
CAPRIMULGIDAE	Engoulevent d'Europe
ACCIPITRIDAE	Épervier d'Europe
STURNIDAE	Étourneau sansonnet
FALCONIDAE	Faucon crécerelle
FALCONIDAE	Faucon émerillon
FALCONIDAE	Faucon hobereau
FALCONIDAE	Faucon pèlerin
SYLVIIDAE	Fauvette à tête noire
SYLVIIDAE	Fauvette babillarde
SYLVIIDAE	Fauvette des jardins
SYLVIIDAE	Fauvette grisettes
SULIDAE	Fou de Bassan
RALLIDAE	Foulque macroule
TURDIDAE	Grive musicienne
FRINGILLIDAE	Grosbec casse-noyaux
ANATIDAE	Fuligule à tête noire
ANATIDAE	Fuligule milouin
ANATIDAE	Fuligule milouinan
ANATIDAE	Fuligule morillon
ANATIDAE	Tadorne de Belon
GRUIDAE	Grue cendrée
MEROPIDAE	Guêpier d'Europe
LARIDAE	Guifette noire
ALCIDAE	Guillemot de Troïl
ANATIDAE	Harle bièvre
ANATIDAE	Harle huppé
ARDEIDAE	Héron cendré
ARDEIDAE	Héron garde-boeufs
ARDEIDAE	Héron pourpré
STRIGIDAE	Hibou des marais
STRIGIDAE	Hibou moyen-duc
HIRUNDINIDAE	Hirondelle de fenêtre
HIRUNDINIDAE	Hirondelle de rivage
HIRUNDINIDAE	Hirondelle rustique
HAEMATOPODIDAE	Huîtrier pie
UPUPIDAE	Huppe fasciée
SYLVIIDAE	Hypolaïs ictérine
SYLVIIDAE	Hypolaïs polyglotte
THRESKIORNITHIDAE	Ibis falcinelle
THRESKIORNITHIDAE	Ibis sacré
STERCORARIIDAE	Labbe parasite
STERCORARIIDAE	Labbe pomarin
FRINGILLIDAE	Linotte mélodieuse
SYLVIIDAE	Locustelle luscinioides
SYLVIIDAE	Locustelle tachetée
ORIOIDAE	Loriot d'Europe

Famille	Nom Commun
ANATIDAE	Macreuse brune
ANATIDAE	Macreuse noire
ALCEDINIDAE	Martin-pêcheur d'Europe
APODIDAE	Martinet noir
AEGITHALIDAE	Mésange à longue queue
PARIDAE	Mésange bleue
PARIDAE	Mésange boréale
PARIDAE	Mésange charbonnière
PARIDAE	Mésange huppée
PARIDAE	Mésange noire
PARIDAE	Mésange nonnette
LARIDAE	Mouette pygmée
LARIDAE	Mouette rieuse
LARIDAE	Mouette tridactyle
ANATIDAE	Nette rousse
HYDROBATIDAE	Océanite culblanc
ANATIDAE	Oie à bec court
ANATIDAE	Oie cendrée
ANATIDAE	Oie des moissons
ANATIDAE	Oie rieuse
ANATIDAE	Ouette d'Égypte
SYLVIIDAE	Panure à moustaches
PHASIANIDAE	Perdrix grise
PHASIANIDAE	Perdrix rouge
CHARADRIIDAE	Petit Gravelot
SYLVIIDAE	Phragmite des joncs
GAVIIDAE	Plongeon catmarin
GAVIIDAE	Plongeon imbrin
CHARADRIIDAE	Pluvier argenté
CHARADRIIDAE	Pluvier doré
SAXICOLIDAE	Tarier des prés
MUSCICAPIDAE	Tarier pâtre
FRINGILLIDAE	Tarin des aulnes
PICIDAE	Torcol fourmilier
SCOLOPACIDAE	Tournepierre à collier
COLUMBIDAE	Tourterelle des bois
COLUMBIDAE	Tourterelle turque
SAXICOLIDAE	Traquet motteux
TROGLODYTIDAE	Troglodyte mignon
CHARADRIIDAE	Vanneau huppé
ACCIPITRIDAE	Buse variable
ARDEIDAE	Butor étoilé
PHASIANIDAE	Caille des blés
ANATIDAE	Canard chipeau
ANATIDAE	Canard colvert
ANATIDAE	Canard pilet
ANATIDAE	Canard siffleur
ANATIDAE	Canard souchet
FRINGILLIDAE	Chardonneret élégant
SCOLOPACIDAE	Chevalier aboyeur
SCOLOPACIDAE	Chevalier arlequin
SCOLOPACIDAE	Chevalier culblanc
SCOLOPACIDAE	Chevalier gambette
SCOLOPACIDAE	Chevalier guignette
ANATIDAE	Fuligule nyroca
PROCELLARIIDAE	Fulmar boréal
RALLIDAE	Gallinule poule-d'eau
CORVIDAE	Geai des chênes
MUSCICAPIDAE	Gobemouche gris

Famille	Nom Commun
MUSCICAPIDAE	Gobemouche noir
LARIDAE	Goéland argenté
LARIDAE	Goéland brun
LARIDAE	Goéland cendré
LARIDAE	Goéland leucophée
LARIDAE	Goéland marin
LARIDAE	Goéland pontique
SAXICOLIDAE	Gorgebleue à miroir
PHALACROCORACIDAE	Grand Cormoran
ACCIPITRIDAE	Busard cendré
CHARADRIIDAE	Grand Gravelot
STERCORARIIDAE	Grand Labbe
STRIGIDAE	Grand-duc d'Europe
ARDEIDAE	Grande Aigrette
CHARADRIIDAE	Gravelot à collier interrompu
PODICIPEDIDAE	Grèbe à cou noir
PODICIPEDIDAE	Grèbe castagneux
PODICIPEDIDAE	Grèbe esclavon
PODICIPEDIDAE	Grèbe huppé
CERTHIIDAE	Grimpereau des jardins
TURDIDAE	Grive draine
TURDIDAE	Grive litorne
TURDIDAE	Grive mauvis
SCOLOPACIDAE	Barge rousse
SCOLOPACIDAE	Bécasseau cocorli
SCOLOPACIDAE	Bécasseau maubèche
SCOLOPACIDAE	Bécasseau minute
SCOLOPACIDAE	Bécasseau sanderling
SCOLOPACIDAE	Bécasseau variable
SCOLOPACIDAE	Bécasseau violet
SCOLOPACIDAE	Bécassine des marais
TURDIDAE	Merle noir
ACCIPITRIDAE	Milan noir
ACCIPITRIDAE	Milan royal
PASSERIDAE	Moineau domestique
LARIDAE	Mouette mélanocéphale
FRINGILLIDAE	Verdier d'Europe
PRUNELLIDAE	Accenteur mouchet
ARDEIDAE	Aigrette garzette
ALAUDIDAE	Alouette des champs
ALAUDIDAE	Alouette hausse-col
ALAUDIDAE	Alouette lulu
ACCIPITRIDAE	Autour des palombes
RECURVIROSTRIDAE	Avocette élégante
PANDIONIDAE	Balbuzard pêcheur
SCOLOPACIDAE	Barge à queue noire
FRINGILLIDAE	Sizerin flammé
THRESKIORNITHIDAE	Spatule blanche
LARIDAE	Sterne arctique
ANATIDAE	Bernache Cravant
FRINGILLIDAE	Serin cini
SITTIDAE	Sittelle torchepot
ACCIPITRIDAE	Busard des roseaux
ACCIPITRIDAE	Busard Saint-Martin
SCOLOPACIDAE	Chevalier sylvain
ANATIDAE	Sarcelle d'été
ANATIDAE	Sarcelle d'hiver

Famille	Nom Commun
MOTACILLIDAE	Bergeronnette des ruisseaux
MOTACILLIDAE	Bergeronnette grise
MOTACILLIDAE	Bergeronnette printanière
ANATIDAE	Bernache cravant à ventre pâle
ANATIDAE	Bernache du Canada
ANATIDAE	Bernache nonnette
ARDEIDAE	Bihoreau gris
ACCIPITRIDAE	Bondrée apivore
SYLVIIDAE	Bouscarle de Cetti
CALCARIIDAE	Bruant des neiges
EMBERIZIDAE	Bruant des roseaux
EMBERIZIDAE	Bruant jaune
EMBERIZIDAE	Bruant nain
EMBERIZIDAE	Bruant proyer
EMBERIZIDAE	Bruant zizi
LARIDAE	Sterne caugek
LARIDAE	Sterne naine
LARIDAE	Sterne pierregarin
SYLVIIDAE	Pouillot fitis
SYLVIIDAE	Pouillot siffleur
SYLVIIDAE	Pouillot véloce
RALLIDAE	Rôle d'eau
REMIZIDAE	Rémiz penduline
REGULIDAE	Roitelet à triple bandeau
REGULIDAE	Roitelet huppé
SAXICOLIDAE	Rosignol philomèle
CISTICOLIDAE	Rougegorge familial
MUSCICAPIDAE	Rougequeue à front blanc
SAXICOLIDAE	Rougequeue noir
SYLVIIDAE	Rousserolle effarvate
SYLVIIDAE	Rousserolle turdoïde
SYLVIIDAE	Rousserolle verderolle
STRIGIDAE	Chevêche d'Athéna
CORVIDAE	Choucas des tours
PICIDAE	Pic épeiche
PICIDAE	Pic épeichette
PICIDAE	Pic noir
PICIDAE	Pic vert
CORVIDAE	Pie bavarde
LANIIDAE	Pie-grièche écorcheur
STRIGIDAE	Chouette hulotte
CICONIIDAE	Cigogne blanche
ACCIPITRIDAE	Circaète Jean-le-blanc
CISTICOLIDAE	Cisticole des joncs
ALAUDIDAE	Cochevis huppé
SCOLOPACIDAE	Combattant varié
CORVIDAE	Corbeau freux
PHALACROCORACIDAE	Cormoran huppé
CORVIDAE	Corneille mantelée
CORVIDAE	Corneille noire
CUCULIDAE	Coucou gris
SCOLOPACIDAE	Courlis cendré
SCOLOPACIDAE	Courlis corlieu
ARDEIDAE	Crabier chevelu
CORVIDAE	Crave à bec rouge
ANATIDAE	Cygne tuberculé
RECURVIROSTRIDAE	Échasse blanche

Annexe 4 : Bordereau prés salés

Bordereau prés salés

Variable du suivi (à remplir à chaque relevé)

Date	
Observateur	
Zone prospecté	
Numéros de relevé	
Condition subjectif	

Variables environnementales (Uniquement pour observateur 1)

Couverture nuageuse	
Météo	
Pluie	
Eblouissement	
Vent	
Etat de la mer	
Coefficient marée	
Heure basse marée	
Heure de début	
Heur de fin	

Variables effectif et comportement

	Espèce	Effectif	Comportement	Heure
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

	Espèce	Effectif	Comportement	Heure
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

Bordereau vasière bancs de sable

Variable du suivi (à remplir à chaque relevé)

Date	
Observateur	
Points d'observation	
Numéros de relevé	
Condition subjective	

Variables environnementales (Uniquement pour observateur 1)

Couverture nuageuse	
Visibilité	
Pluie	
Eblouissement	
Vent	

Etat de la mer	
Coefficient marée	
Heure basse marée	
Heure de début	
Heur de fin	

Variables effectif et comportement

	Espèce	Effectif	Comportement	Distance	Angle	Remarque
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

Dérangements

	Espèce	Effectif	Distance	Angle	Nature du dérangement	Distance de réaction
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						