

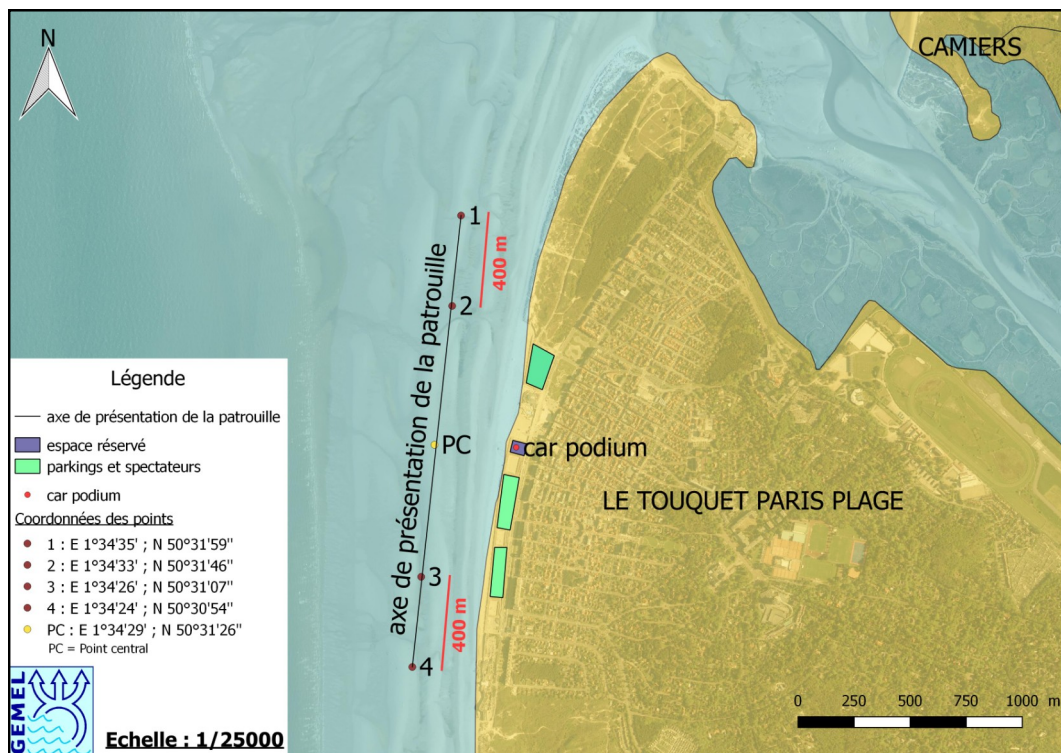
Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

115, quai Jeanne d'Arc
80230 Saint-Valery-sur-Somme
03-22-26-85-25 / 03-22-26-60-40
www.gemel.org

Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

sur les habitats et les espèces de la Directive
Habitat Faune Flore et de la Directive oiseaux

Manifestation aérienne de la Patrouille de France - Le Touquet Paris Plage



Localisation de la manifestation aérienne de la Patrouille de France au Touquet

Rapport du GEMEL n°18-010
17 juillet 2018

Travail réalisé pour :



Mélanie ROCROY

I. Le projet

Contexte

Le projet faisant l'objet de la présente étude d'incidences Natura 2000 est formulé par la SEMAT, aéroport du Touquet Côte-d'Opale (en plus de la présente étude d'incidences réalisée sur la faune, la flore et les habitats, une demande d'expertise d'impacts sur les populations de mammifères marins a été réalisée auprès de la CMNF). L'objectif étant d'organiser une manifestation aérienne de la Patrouille de France le 16 septembre 2018.

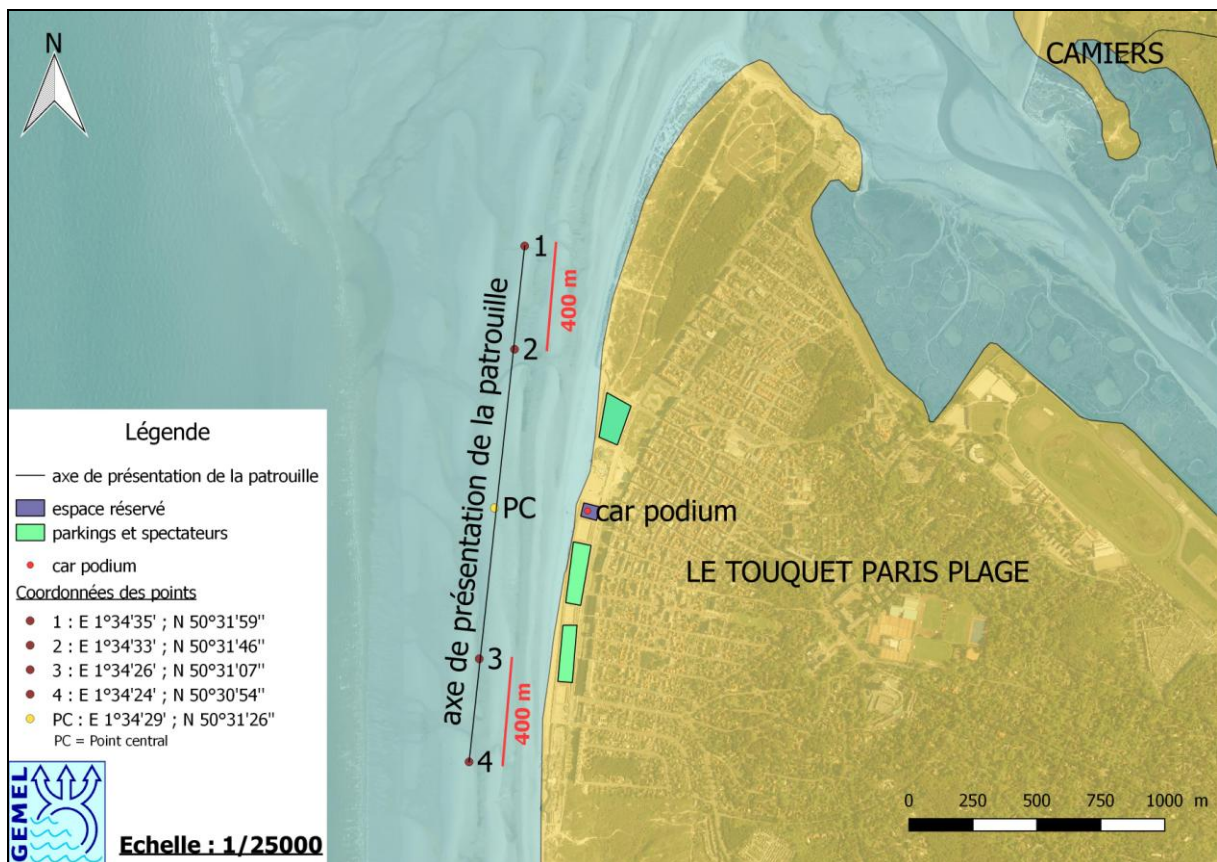
Il s'agit d'une manifestation ponctuelle d'une journée, dont la précédente édition en 2011 a déjà fait l'objet d'une étude.

Description du projet

Localisation (cf cartographies ci-dessous)

Le projet se situe sur la commune de Le Touquet-Paris-Plage.

La zone de survol est le Domaine Public Maritime (DPM) du Touquet, le long d'un axe de bouées positionnées à 300 m de la laisse de mer et parallèle à la côte.



Cartographie (échelle 1/25 000) de la localisation du projet de manifestation aérienne du Touquet (en jaune, limites communales : GEOFLA® 2016 ; Ortho Littorale V2 - MEDDE)



Cartographie réalisée par le géomètre du SEMAT

Eléments techniques

Le jour de la démonstration est prévu le dimanche 16 septembre 2018 pour une durée de 30 minutes (décollage et atterrissage compris) à 12h30. Ce jour là, la basse mer est à 11h52 au Touquet avec un coefficient de marée de 61.

La Patrouille de France doit effectuer un vol de reconnaissance et d'entraînement en amont de la démonstration. Il est prévu le jeudi 13 septembre 2018 sur un créneau de 60 minutes auxquelles il faut ajouter 10 minutes pour le décollage et l'atterrissage. Ce jour là, la basse mer est à 10h22 avec un coefficient de marée de 104.

Pour la manifestation, huit appareils de type alphajets, pilotés par la Patrouille de France vont évoluer en front de mer avec une hauteur de vol comprise entre 100 et 300 mètres et une vitesse de vol de 200 à 300 nœuds.

La présentation a été conçue en respectant les termes de l'arrêté interministériel relatif aux manifestations aériennes du 04 avril 1996.

Les caractéristiques de l'alphajet sont un poids (à vide) de 3345 kg, une vitesse maximale de 1000 km/h et une capacité de carburant de 1960 Litres. La consommation de kérosène est de 700 à 800 kg/heure. Les alphajets ont une distance de décollage de 340 m et d'atterrissage de 500 m.

Environ 9000 spectateurs sont attendus pour la démonstration. Ils seront répartis sur la digue et la partie haute de la plage. Ainsi, l'axe d'évolution des alphajets sera distant du public de 230 mètres au minimum.

En ce qui concerne les places de stationnement, elles sont déjà existantes, il s'agit des parkings de la digue pouvant contenir 800 véhicules en complément des parkings situés dans la commune.

Surveillance

Pour la surveillance et le poste de secours, les structures déjà existantes sur la digue seront utilisées. En plus de cela, un véhicule incendie est prévu ainsi que des policiers et personnels municipaux pour l'encadrement.

Des zones d'interdiction ont été définies par arrêtés :

- Arrêté de la Préfecture Maritime interdisant le mouillage
- Arrêté municipal interdisant le jour de la manifestation, la baignade et les loisirs nautiques sur une longueur de 2100 mètres (dont le point central est le poste de secours, au milieu de la digue) et une largeur correspondant à l'axe de délimitation de la zone de bain, dans la bande des 300 mètres.

La présentation nécessite un espace aérien protégé autour du point central. Il s'agit d'un cercle tronqué à l'arrière du public à 2 nautiques (soit environ 3,7 km) parallèle à l'axe de présentation dont le rayon est de 6 nautiques (soit 11 km) et le plafond au dessus du sol de 5 500 pieds (schéma ci-dessous).

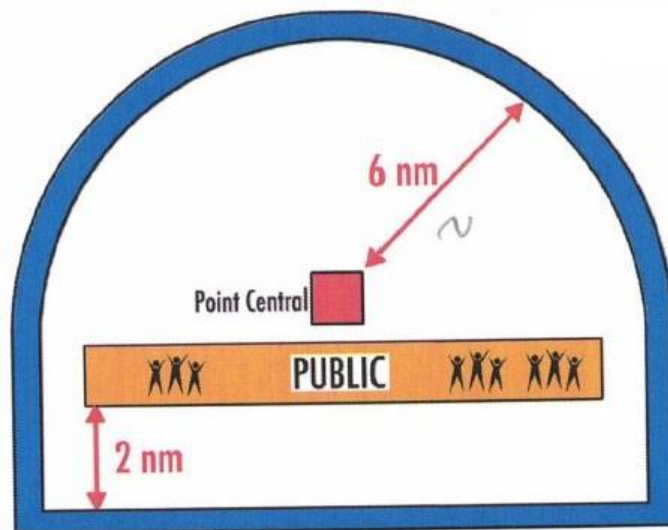
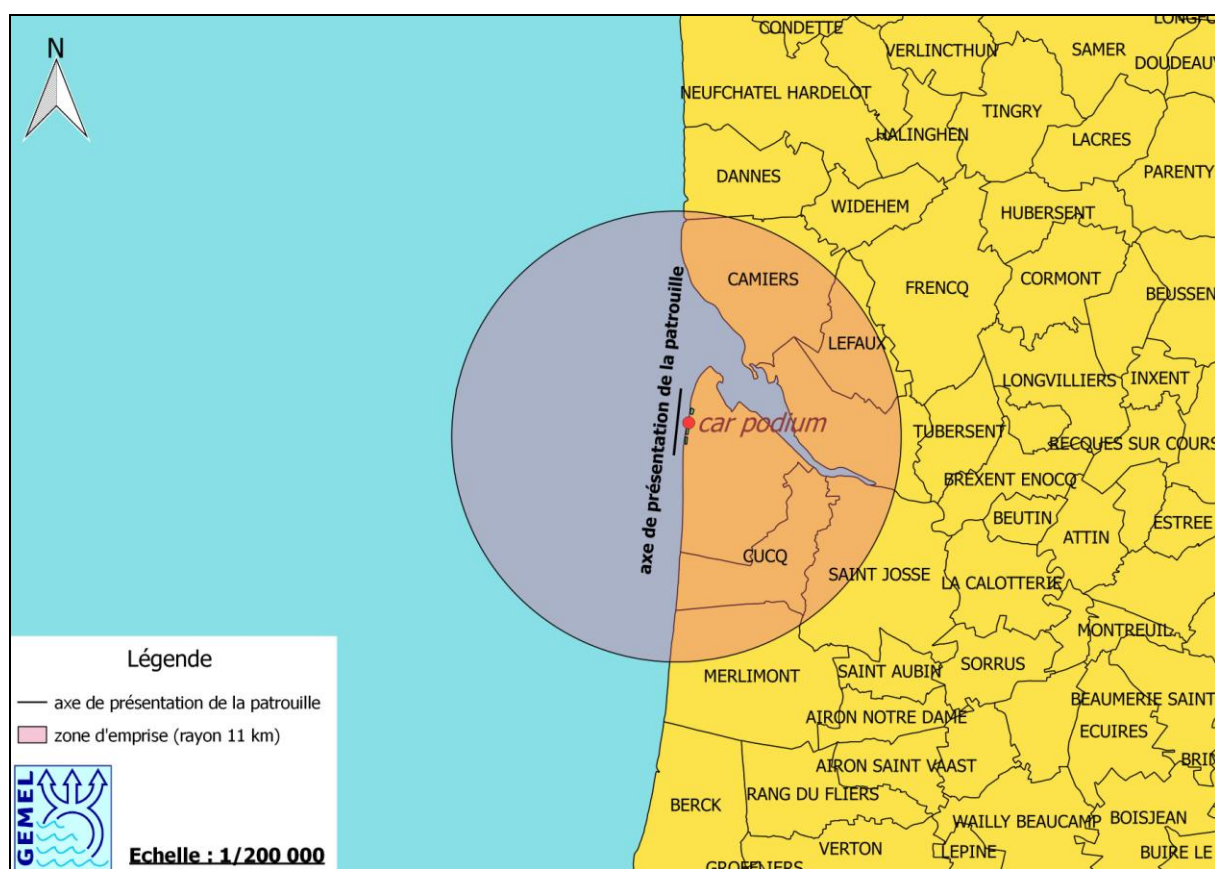


Schéma de la zone de protection de l'espace aérien pour le déroulement de la manifestation aérienne de la Patrouille de France

II. Identification des sites sur lesquels se déroulent la manifestation aérienne

Etat des lieux de la zone d'étude

Le périmètre d'étude pris en compte est un cercle dont le rayon est de 11 km autour du point central (soit le même que celui de l'espace aérien protégé mais qui ne sera pas tronqué à l'arrière du public).



Cartographie de la zone d'emprise du projet, en prenant en compte un rayon de 11 km autour du point central de l'axe de présentation de la patrouille

Statuts

Le site d'étude est inclus dans différents zonages :

Espaces identifiés non protégés : Inventaires patrimoniaux

Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) de type I n°310007015 : Dunes de Camier et baie de Canche

Protection réglementaire

Site classé n°62SC37 de la Pointe du Touquet, par arrêté du 27 novembre 2001 Ce site est classé au titre d'ensemble scientifique et pittoresque. Une partie de ce site se trouve en zone N 2000

Protection internationale

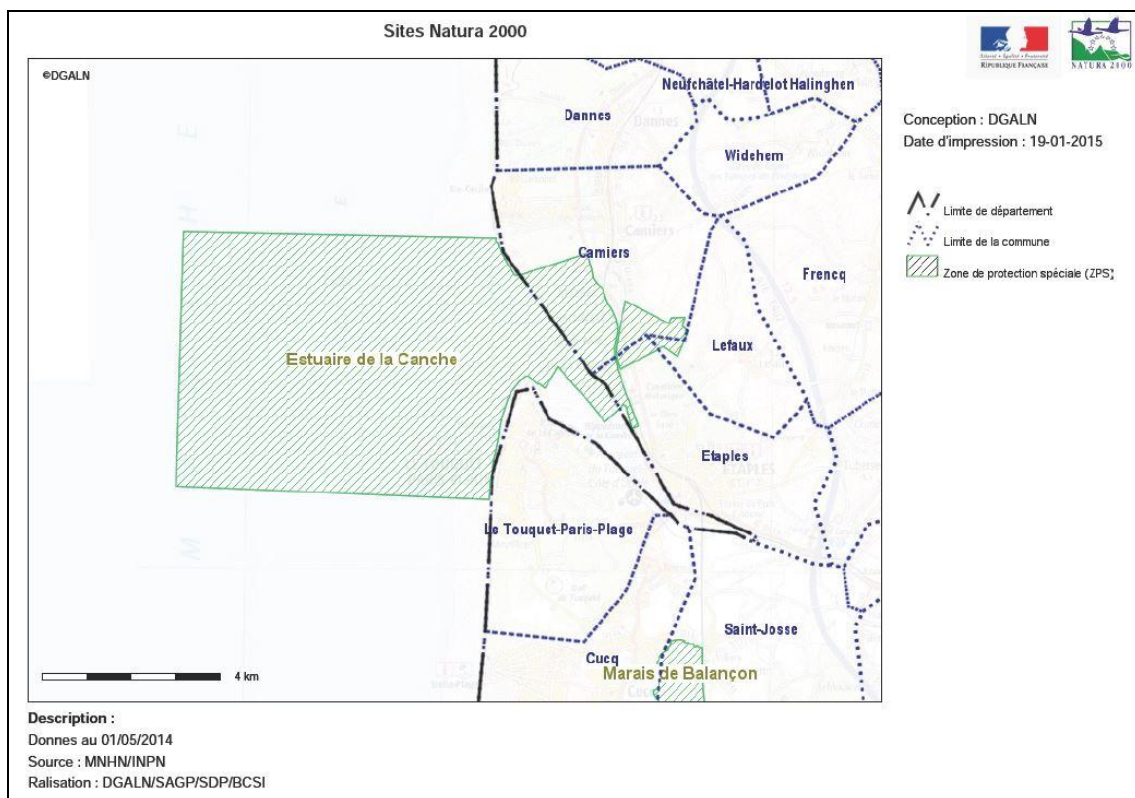
Site Natura 2000 FR3110038 : Estuaire de la Canche (ZPS)

Site Natura 2000 FR3102005 : Baie de Canche et couloir des trois estuaires (SIC)

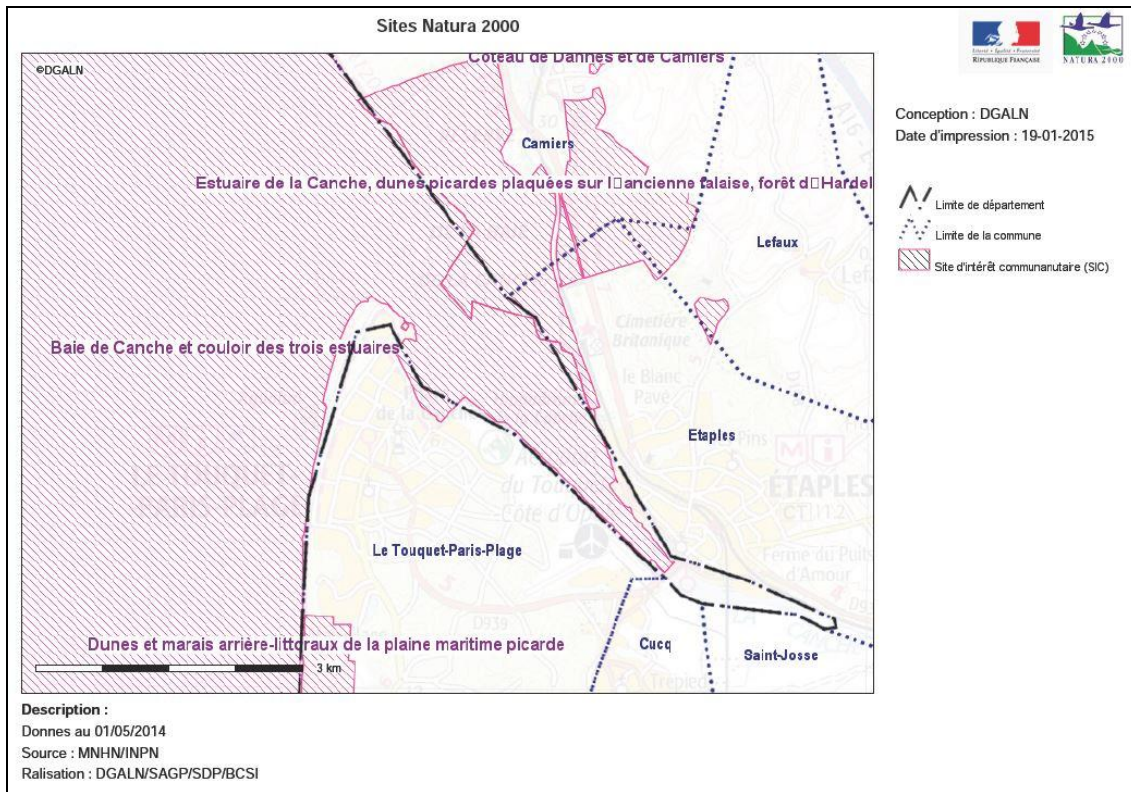
Site Natura 2000 FR3100480 : Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen (SIC)

Le site est également inclus dans le périmètre du Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale.

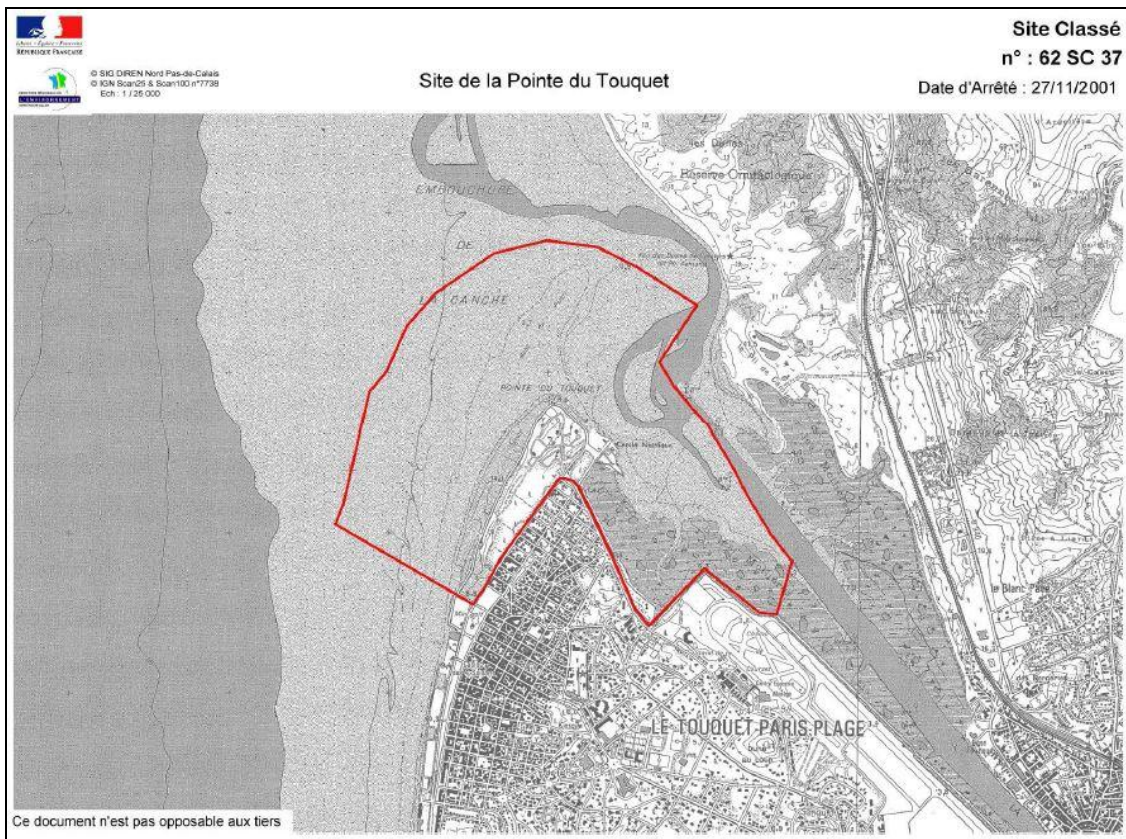
Localisation des sites protégés



**Zone de protection spéciale (ZPS) survolée lors de la manifestation (Estuaire de la Canche).
Source MNHN/INPN**



Sites d'intérêts communautaires (SIC) survolés lors de la manifestation (Baie de Canche et couloir des trois estuaires ; Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen). Source MNHN/INPN



Localisation du site 62SC37 de la Pointe du Touquet survolé lors de la manifestation. Source arrêté ministériel du 27/11/2001.

Description des sites Natura 2000 et du site classé concernés

➤ **Estuaires de la Canche**

Espèces présentes sur le site

- [A001] Plongeon catmarin
- [A002] Plongeon arctique
- [A021] Butor étoilé
- [A022] Blongios nain
- [A023] Bihoreau gris
- [A026] Aigrette garzette
- [A027] Grande aigrette
- [A029] Héron pourpré
- [A030] Cigogne noire
- [A031] Cigogne blanche
- [A034] Spatule blanche
- [A045] Bernache Nonette
- [A068] Harle Piette
- [A072] Bondrée apivore
- [A073] Milan noir
- [A074] Milan royal
- [A075] Pygargue à queue blanche
- [A081] Busard des roseaux
- [A082] Busard Saint-Martin
- [A084] Busard cendré
- [A090] Aigle criard
- [A094] Balbuzard pêcheur
- [A098] Faucon émerillon
- [A103] Faucon pèlerin
- [A119] Marouette ponctuée
- [A127] Grue cendrée
- [A131] Echasse blanche
- [A132] Avocette élégante
- [A138] Gravelot à collier interrompu
- [A140] Pluvier doré
- [A144] Bécasseau sanderling
- [A151] Combattant varié
- [A157] Barge rousse
- [A160] Courlis cendré
- [A166] Chevalier sylvain
- [A170] Phalarope à bec étroit
- [A176] Mouette mélanocéphale
- [A191] Sterne caugek

- [A193] Sterne pierregarin
- [A194] Sterne arctique
- [A195] Sterne naine
- [A197] Guifette noire
- [A222] Hibou des marais
- [A224] Engoulevent d'Europe
- [A229] Martin pêcheur d'Europe
- [A246] Alouette lulu
- [A248] Alouette hausse-col
- [A272] Gorgebleue à miroir
- [A367] Linotte à bec jaune
- [A375] Plectrophane des neiges

Enjeux et objectifs de gestion

Sur ce site, les objectifs de protection sont orientés vers la pleine mer et l'estran sableux au pied de falaises et de dunes

Les estuaires picards constituent l'une des plus célèbres haltes européennes utilisées lors des flux migratoires par l'avifaune. Située en prolongement du littoral, de la Mer Baltique et de la Mer du Nord, les baies de Canche, de Somme et d'Authie représentent des sites primordiaux de la façade maritime occidentale.

➤ **Baie de Canche et couloir des trois estuaires**

Habitats présents sur le site

- [1110] Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
- [1130] Estuaire
- [1140] Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
- [1210] Végétations annuelles des laisses de mer
- [1310] Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
- [1330] Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Espèces présentes sur le site

- [1095] Lamproie marine
- [1099] Lamproie de rivière
- [1351] Marsouin commun
- [1364] Phoque gris
- [1365] Phoque veau-marin
- [1102] Grande alose
- [1106] Saumon atlantique

Enjeux et objectifs de gestion

Le site "Baie de Canche et couloir des trois estuaires" est principalement ciblé pour les habitats d'intérêt communautaire "Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine" (1110), "Estrans sableux et/ou vasières exondés à marée basse" (1140) et "Estuaires" (1130).

➤ Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen

Habitats présents sur le site

- [1130] Estuaire
- [1140] Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
- [1210] Végétations annuelles des laisses de mer
- [1220] Végétation vivace des rivages de galets
- [1230] Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
- [1170] Récifs
- [1310] Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
- [1330] Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritima*)
- [2110] Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (Dune blanche)
- [2120] Dunes mobiles embryonnaires
- [2130] Dunes cotières fixées à végétation herbacée (Dune grise)
- [2160] Dunes à *Hippophae rhamnoides*
- [2170] Dunes à *Salix repens subsp. argentea* (*Salicion arenariae*)
- [2180] Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales
- [2190] Dépressions humides intradunales
- [3140] Eaux oligo-mésotrophe calcaires avec végétation benthique à *Chara sp.*
- [3150] Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*
- [6210] Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festucobrometalia)
- [6230] Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- [6410] Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- [6430] Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins
- [6510] Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- [7140] Tourbières de transition et tremblantes
- [7230] Tourbières basses alcalines

- [91D0] Tourbières boisées*
- [91E0] Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- [9120] Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus* (*Quercion roboris* ou *Ilici-Fagenion*)
- [9130] Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- [9190] Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*

Espèces présentes sur le site

- [1014] Vertigo étroit
- [1044] Agrion de mercure
- [1166] Triton crêté
- [1304] Grand rhinolophe
- [1321] Vespertilion à oreilles échancrées
- [1364] Phoque gris
- [1365] Phoque veau-marin
- [1903] Liparis de Loesel
- [6199] Ecaille chinée

Enjeux et objectifs de gestion

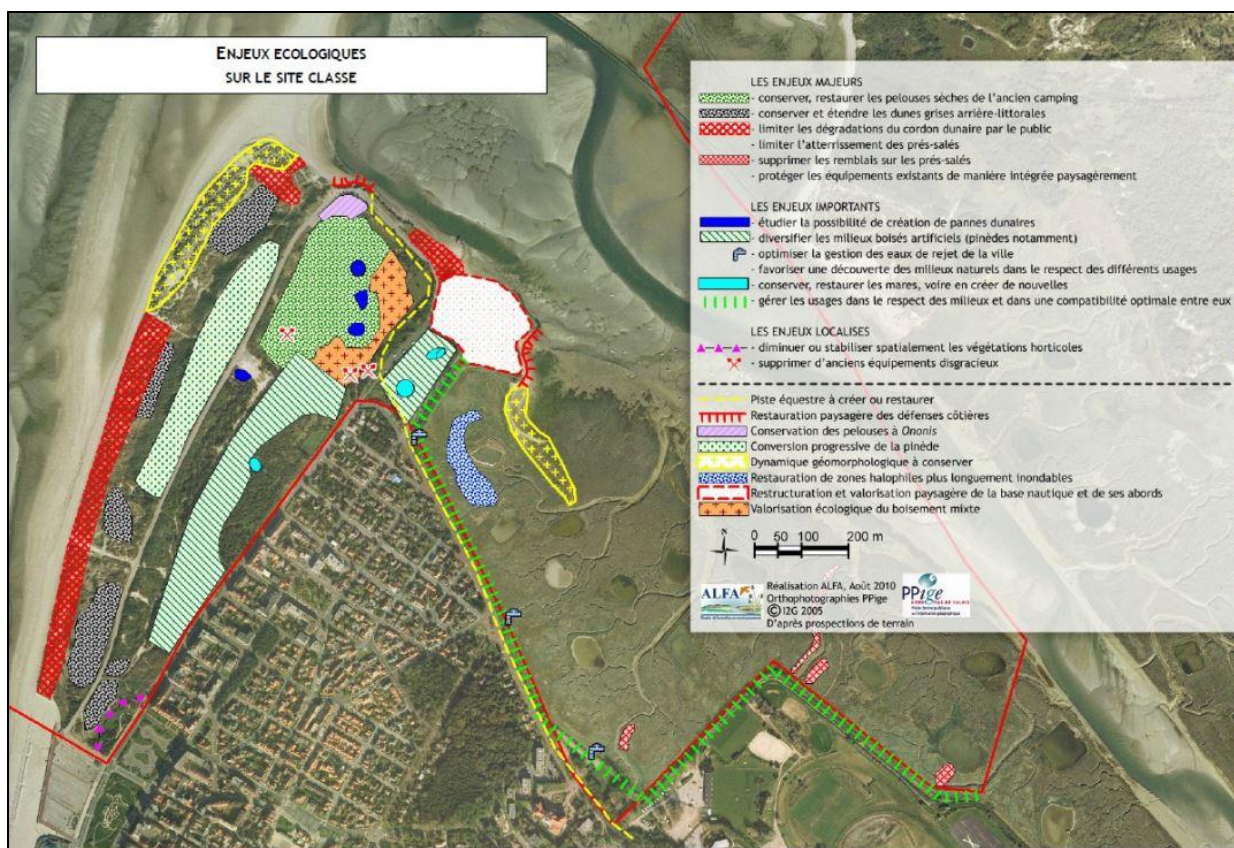
Les intérêts spécifiques de ce vaste site résident dans le regroupement de tous les types de côtes existant sur le littoral du Nord de la France :

- l'estuaire de la baie de Canche est le seul estuaire de type picard ayant conservé une rive nord, "le musoir", indemne d'altération notable, constituant ainsi, un site unique que l'on peut qualifier d'exceptionnel avec son système complexe de contre-poulies du Pli de Camiers, associé par ailleurs à un vaste ensemble de dunes plaquées sur l'ancienne falaise crétacique.
- les dunes médiévales et contemporaines récentes, d'altitude faible à moyenne (5 à 30 m) sont creusées de plus ou moins vastes dépressions inondables où affleure la nappe d'eau douce.
- les dunes plus anciennes, plaquées sur l'ancienne falaise de craie culminant à 151 m au Mont Saint-Frieux ou pénétrant vers l'intérieur des terres et recouvrant, vers le Nord, les affleurements jurassiques du Boulonnais (placages sableux du Val d'Ecault) [système acide interne].
- la falaise d'Equihen représentant après le site du Cap Gris Nez, un des deux plus remarquables exemples, à l'échelle du littoral français, de falaise jurassique d'argiles, de marnes et de grès du Kimméridgien.
- les marais littoraux.

➤ La Pointe du Touquet

C'est une zone estuarienne de la baie de Canche. Ainsi comme dans les trois autres sites N 2000 mitoyens, on y retrouve des mollières, un massif dunaire, un banc de sable, un estran en haut duquel des laisses de mer se déposent.

Comme pour les autres sites N 2000, ce site regroupe des habitats et des espèces floristiques et faunistiques ayant un intérêt patrimonial et il possède de fort enjeux écologiques regroupés sur la carte ci-dessous. Parmi ceux-ci, on notera en particulier la conservation de pelouses sèches, des marres ou de dunes grises arrière littorales, la limitation de la dégradation du cordon dunaire par le public ou l'atterrissement des prés salés et la diversification des milieux boisés artificiels.



Cartographie des enjeux écologiques sur le site classé de la Pointe du Touquet (réalisé par le bureau d'étude ALFA et présentée à l'atelier EUCC du 7 octobre 2010).

III. Analyses et évaluation des incidences dans le cadre Natura 2000

La zone se caractérise par un complexe d'estuaires et d'estrans vaseux en connexion écologique. Ce complexe est majeur à l'échelle de la façade.

Il joue un rôle essentiel de nourricerie d'oiseaux et de poissons et constitue, pour les poissons amphihalins, la limite amont des niches écologiques en estuaire. Cette zone est un véritable réservoir de biodiversité et d'espèces remarquables.

Habitats potentiellement impactés dans la zone de la manifestation aérienne

La zone d'étude présente l'ensemble des habitats atlantiques caractéristiques de la slikke et du shorre, soit plus d'une vingtaine de groupements, dont certains très remarquables et fragiles, liés aux contacts des dunes et prés salés et dépendants des degrés de salinité. Les habitats susceptibles d'être concernés par la manifestation aérienne sont les estuaires (code N 2000 : 1130), les replats boueux ou sables exondés à marée basse (code N 2000 : 1140), la végétation annuelle des laisses de mer (code N 2000 : 1210), les prés salés atlantiques (code N 2000 : 1330) ou encore les végétations pionnières à salicorne ou aster et autres espèces annuelles des zones boueuses ou sableuses (code N 2000 : 1310).

L'emprise de la manifestation aérienne peut aussi être reliée à l'habitat 1130-1 Slikke en mer à marée basse (façade atlantique) du cahier d'habitat, tome 2, Habitat côtier.

Espèces potentielles dans la zone de la manifestation aérienne

Aucune espèce végétale de la DHFF n'est présente. En effet, le milieu estuarien est très sélectif et ne permet ni l'implantation du *Liparis de Loesel*, ni celle de l'*Ache rampante*.

Aucune espèce d'insecte de la DHFF n'est connue pour occuper les milieux estuariens.

Seuls les mammifères marins (Grand Dauphin, Marsouin commun, Phoque gris, Phoque veau-marin) et le Vespertilion à oreilles échancrées pourraient occuper la zone d'emprise de la manifestation aérienne. Cependant, aucune observation de Grand Dauphin ni de marsouin commun vivant n'ont encore eu lieu. La présence de 20 phoques gris 37 Veau-marins sont recensés en 2017 en baie de Canche (Vincent *et al.*, 2018¹), les phoques gris restent plutôt du côté mer, et les veaux marins sont présents en baie de Canche. Ils ne sont pas en période de mise à bas, ni d'allaitement.

¹ Vincent C., Planque Y., Brevart C., Leviez F., Karpouzopoulos J., Monnet S., Dupuis L., Fremau M. H., Ruellet T., Decombe M., Caurant F., Spitz J. (Eds.) (2018). ECO-PHOQUES. Bases scientifiques pour une meilleure connaissance des phoques et de leurs interactions avec les activités humaines en Manche Nord-Est. Rapport final (février 2018) réalisé pour la Région Hauts-de-France et l'AFB. Université de La Rochelle, CNRS, CMNF, Picardie Nature, ADN, GEMEL, GDEAM. 127 p

Certaines espèces d'oiseaux reprises dans le Formulaire Standard de Données de la ZPS, comme le gravelot à collier interrompu ou le bécasseau Sanderling nichent dans le milieu estuarien entre la laisse de mer et le pied des dunes.

Aucune espèce d'oiseau de la Directive oiseaux n'est connue pour nicher sur le bas de l'estran (entre la mer et la laisse de mer) mais cette zone, en particulier la plage des pauvres à marée basse pourrait être utilisée pour l'alimentation de certaines espèces de l'avifaune et comme zone de halte migratoire à certaines périodes de l'année, en particulier :

- Aigrette garzette
- Avocette élégante
- Balbuzard pêcheur
- Barge rousse
- Bernache Nonette
- Combattant varié
- Echasse blanche
- Grande Aigrette
- Gravelot à collier interrompu
- Harle Piette
- Hibou des marais
- Marouette de Baillon
- Mouette mélanocéphale
- Spatule blanche
- Sterne caugek
- Sterne pierregarin

Les autres espèces pourraient être observées de passage au dessus de la zone.

Incidences potentielles et usage du site liés à la manifestation aérienne

Les loisirs aériens n'utilisent pas de façon directe le Domaine Public Maritime (DPM). Ils sont avant tout source de nuisances sonores, étant donné la faible durée de la manifestation (35 min), cela a alors très peu d'incidences sur la faune et la flore et les milieux naturels intégrés dans les sites N 2000. Le vol des alphajets peut engendrer des risques de collision, en particulier aviaire, mais la zone de vol évite le secteur plus sensible au dessus de l'estuaire de la Canche qui est une zone de nourricerie privilégiée et la période est en dehors des périodes de reproduction et de nidifications.

Le kérosène brûlé par les avions durant cette manifestation est important : environ 375 kg par avion pour un vol de 30 minutes.

Sachant que la masse volumique du kérosène est d'environ 0,8 kg/L, cela fait 469 Litres de brûlé par avion, soit 3752 Litres pour l'ensemble des 8 avions. Si on compare cette valeur à la consommation d'une voiture (environ 6 Litres pour 100 km), on pourrait parcourir 62 533 km. Etant donné que 9 000 spectateurs sont attendus, si on rapporte la distance que l'on pourrait parcourir à un spectateur, cela représente 6,9 km/personne, ce qui finalement peut être considéré comme négligeable à la vue de la fréquentation touristique qui peut atteindre jusqu'à 250000 personnes l'été.




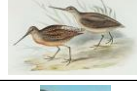












En ce qui concerne l'atterrissage et le décollage, ils s'effectuent sur la piste de l'aéroport du Touquet et le poste de secours et autres éléments de logistiques de la manifestation aérienne sont déjà des structures existantes sur la digue. Ainsi, aucune installation connexe supplémentaire à la manifestation n'est nécessaire, ce qui évite l'altération ou la destruction d'habitat.

Bien qu'aérien, ce rassemblement génère une pression importante à proximité des sites N 2000, à cause des spectateurs attendus. Ils peuvent altérer ou détruire des habitats ou espèces à cause du piétinement, du bruit et des déchets.

Les impacts indirects de cette manifestation liés aux spectateurs sont limités puisque des sites d'accès (notamment sur la digue bétonnée) sont prévus. Une partie des spectateurs pourrait tout de même se trouver sur le haut de la plage du Touquet, ce qui pourrait être nuisible à l'habitat laisse de mer. Mais là encore, l'impact est limité puisque la fréquentation touristique durant la période estivale est très importante. Ainsi, les spectateurs de cette manifestation n'affecteront pas plus les habitats que lors de la période estivale. Un encadrement de touristes sera mis en place en baie de Canche afin qu'ils ne s'approchent pas de la zone de reposoir des phoques pour ne pas les déranger (cf : annexe technique).

IV. Conclusion

Tableau 1 : Caractéristiques de la reproduction des oiseaux potentiellement impactés (crédit illustration : <http://www.oiseaux.net/oiseaux.html>)

illustrations	espèce d'oiseau	nombre d'œufs pondus	incubation des œufs (jours)	nidification	temps avant envol des jeunes
	Aigrette garzette	3 à 5	21 à 25	mars-juin selon latitude	5 semaines
	Avocette élégante	3 à 4	23 à 25	avril-mai	42 jours minimum
	Balbuzard pêcheur	3	34 à 40	avril-mai	51 à 54 jours
	Barge rousse	2 à 4	20 à 21	mai-juin	1 mois
	Bernache Nonette	3 à 5	24 à 25	fin mai	40 à 45 jours
	Combattant varié	4	20 à 23	avril-mai	25 à 28 jours
	Echasse blanche	4	25	mi mai-mi juin	4 semaines
	Grande Aigrette	4 à 5	23 à 24	avril-juin	35 à 40 jours
	Gravelot à collier interrompu	3	21 à 28	avril-mi juillet	26 à 31 jours
	Harle Piette	6 à 9	26 à 29	avril-mai	10 semaines
	Hibou des marais	5 à 7	21 à 37	avril	4 semaines
	Marouette de Baillon	6 à 8	18 à 20	mai-juin	45 jours
	Mouette mélanocéphale	2 à 3	23 à 25	avril-mai	35 à 40 jours
	Spatule blanche	3 à 5	24	avril ou mai selon latitude	7 semaines
	Sterne caugek	1 à 2	23	mai-juin	5 semaines
	Sterne pierregarin	2 à 3	22 à 26	mai-juillet	3 semaines

Au regard du projet et des habitats et espèces présents sur le site, on peut conclure que le projet de manifestation aérienne au Touquet n'aura pas d'incidence notable sur les habitats. Les espèces d'oiseaux ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 ne seront pas impactées durant leur reproduction ou leur nidification puisque la manifestation a lieu en septembre (tableau précédent). Le vol des alphajets évite les secteurs sensibles, celui-ci n'étant pas au dessus de leur zone d'alimentation, les oiseaux ne seront pas dérangés. Il existe malgré tout un risque de collision aviaire, mais celui-ci est négligeable au regard de la durée de vol restreinte. Les mammifères marins ne sont pas en période de reproduction, ni de mise bas, ainsi en dehors du bruit, il n'y aura aucun dérangement.

Suite à la manifestation, l'organisateur veillera à ce que les éventuels déchets soient ramassés et que le site soit rendu propre (cf annexe technique).

Face à l'ensemble de ces éléments, on peut donc conclure que la manifestation aérienne de la Patrouille de France au Touquet prévue le 16 septembre 2018, n'aura pas d'incidence significative au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés.