

# Survol aérien

*Cap d'Erquy - Cap Fréhel*

## Description de l'activité

### Définition

Les activités récréatives de navigation aérienne comprennent aussi bien les disciplines sportives motorisées que le vol libre.

Les activités aériennes motorisées sont les suivantes :

- Les ULM (ultra léger motorisé) : Ce sont de petits avions, monoplaces ou biplaces, de faible puissance. Leurs cockpits peuvent être ouverts ou semi carénés,
- Les avions de tourisme légers : ces avions ont une vitesse de croisière moyenne de 250 km/h et sont largement utilisés par les aéroclubs pour la formation des pilotes, ils peuvent transporter 2 à 4 personnes,
- Les avions légers bimoteurs utilisés pour les voyages d'affaires,
- Les hélicoptères (BIA)

Le vol libre est pratiqué à l'aide d'engins non-motorisés :

- Deltaplane,
- Parapente,
- Planeur ou vol à voile,
- Parachutisme,
- Montgolfière,
- Cerf-volant.

Enfin, des engins peuvent être pilotés à distance sans présence de pilote à bord :

- Les aéromodèles,
- Les drones.



ULM



Deltaplane



Parapente



Planeur



Drone

## L'activité sur le site Natura 2000

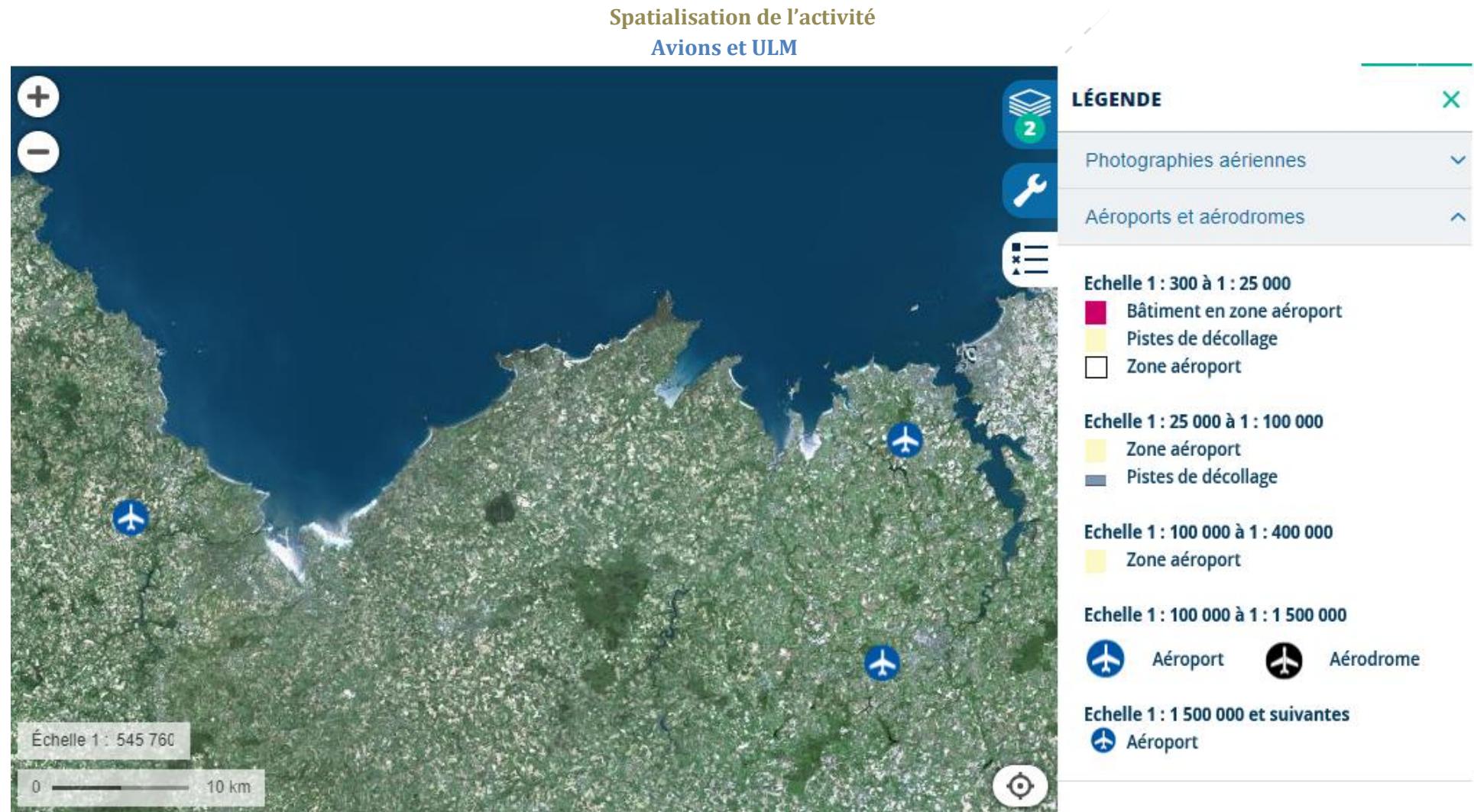


Figure 1 : Carte des aéroports et aérodromes à proximité du site Natura 2000 (Géoportail, 2020)

Le club Emeraude Aviation propose des vols découverte. Un exemple de parcours de vol est donné sur leur site internet.



Figure 2 : Carte d'exemple de vols de baptême en ULM de 30 minutes par Emeraude Aviation (Emeraude Aviation, s.d.)

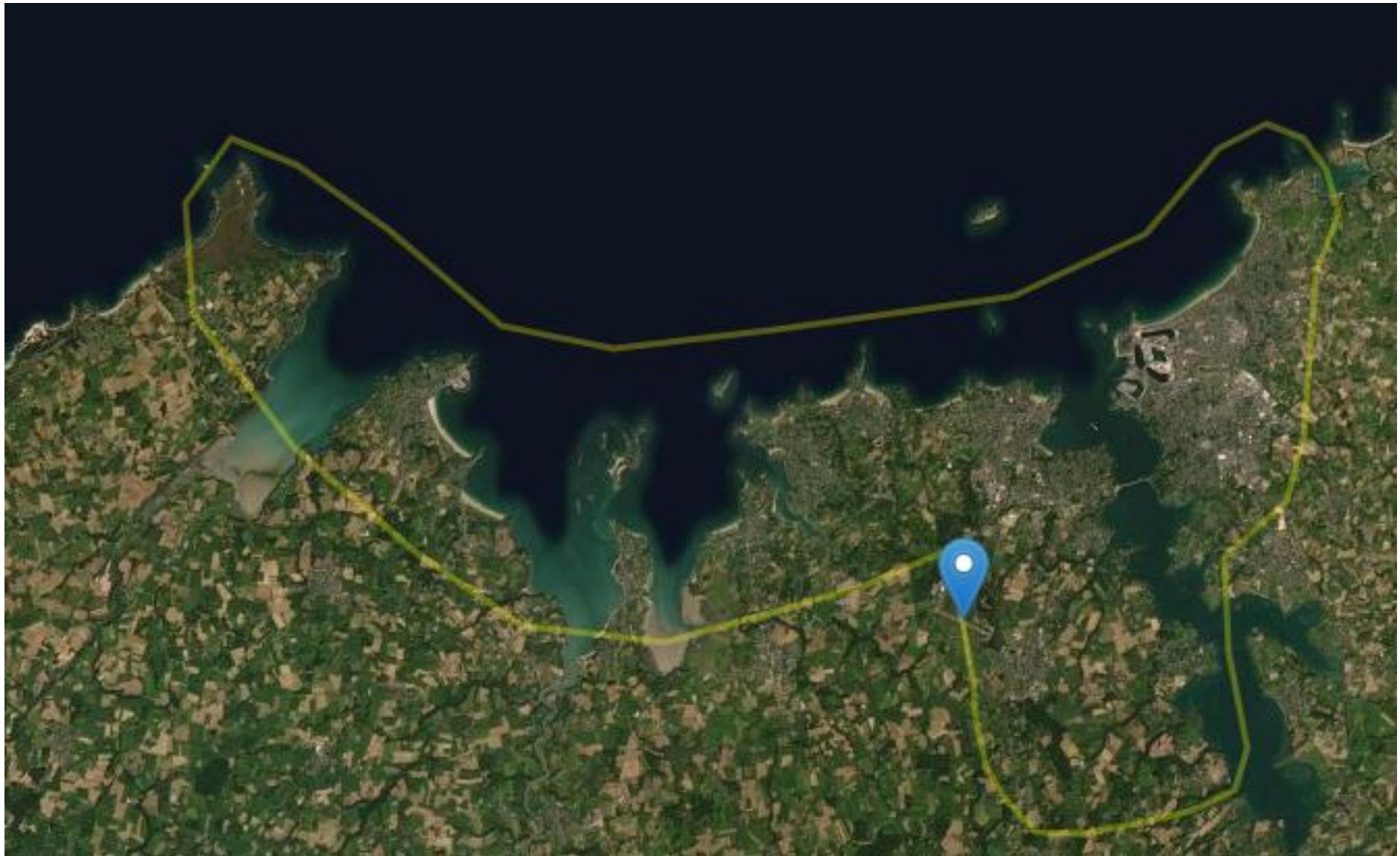


Figure 3 : Carte d'un exemple de vol proposé par l'Aéroclub de la Côte d'Emeraude (Aéroclub de la Côte d'Emeraude, s.d.)

## *Parapente*

Deux zones d'envol sont connues et identifiées sur la ZPS, à l'ouest de l'estuaire de l'Islet et dans l'Anse des Sévignés. Ces sites semblent toutefois rarement fréquentés. (GEOCA, 2015)

**Saint-Pabu** à la Ville Berneuf est un site de décollage en parapente (Rock the outdoor, 2020). C'est un site conventionné avec le Conseil départemental des Côtes-d'Armor et la Fédération française de vol libre (Les Goélands d'Armor, s.d.).

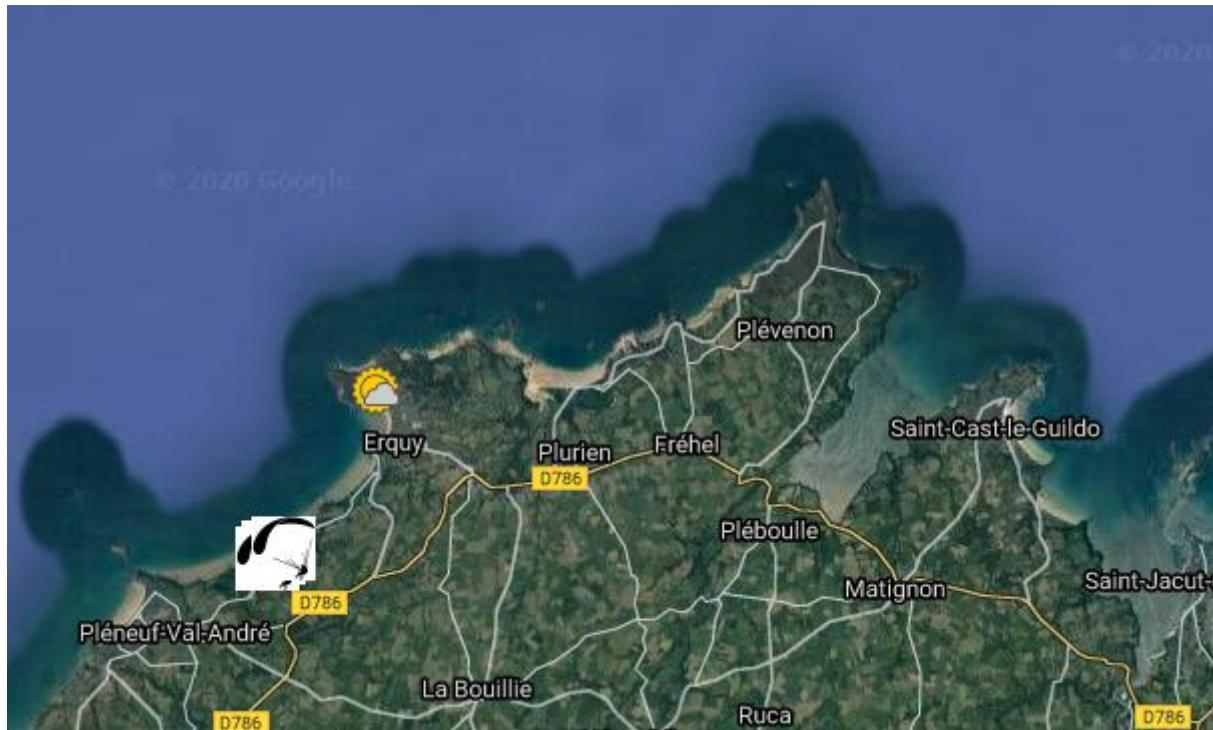
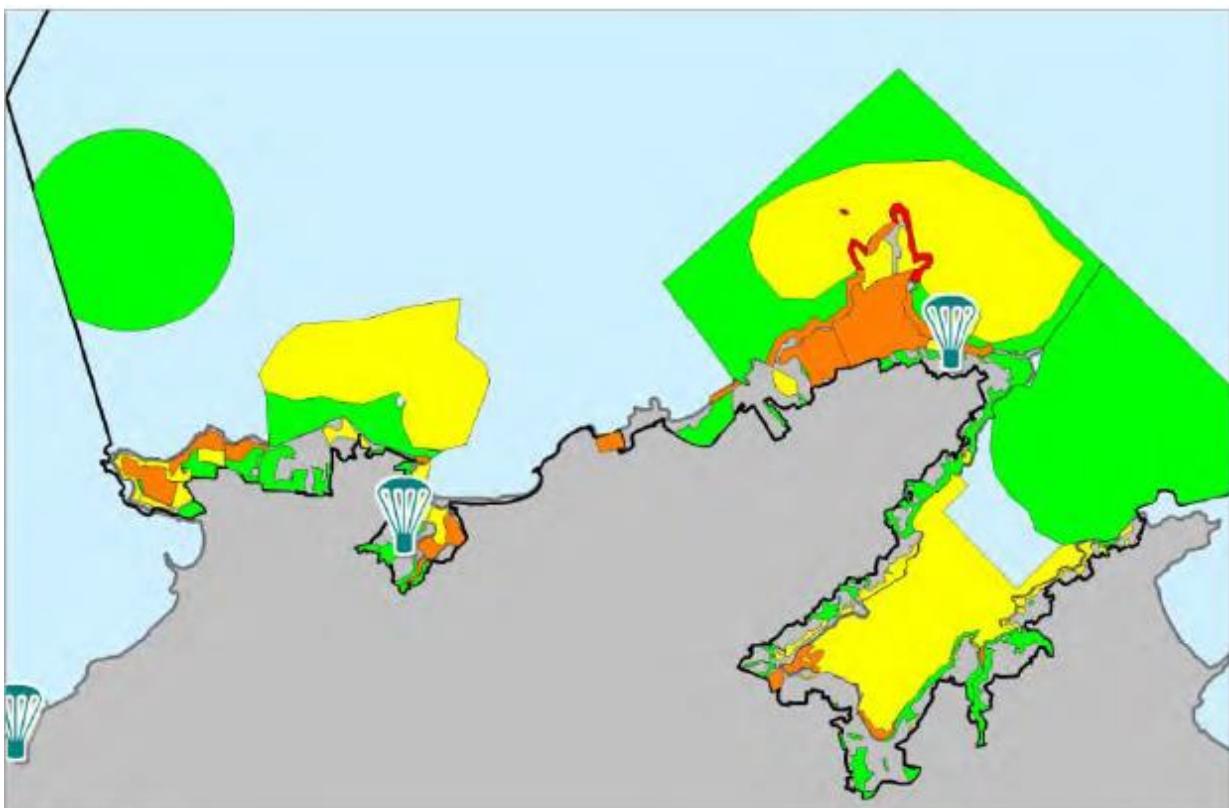
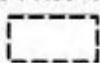


Figure 4 : Carte collaborative des sites de parapente autour des Caps d'Erquy Cap Fréhel (Spots parapente en Bretagne, s.d.).



### Légende

ZPS FR5310095



sites de parapente

0 km      1 km

zones de sensibilité de Niveau 1



zones de sensibilité de Niveau 3



zones de sensibilité de Niveau 2



zones de sensibilité de Niveau 4



N

Réalisation: GEOCA

Figure 5 : Carte des zones de pratique du vol libre et zones de sensibilité avifaunistique dans la ZPS (GEOCA, 2015)

### Aéromodélisme

L'aéromodélisme est une pratique assez répandue sur le littoral de la ZPS. Les falaises et la végétation rase (landes) offrent en effet des conditions optimales de pratique sur des sites paysagers exceptionnels : Cap d'Erquy, Cap Fréhel... Le nombre de pratiquants n'est pas évalué mais compte probablement au moins plusieurs dizaines de personnes (GEOCA, 2015). Suite à la pratique courante de l'aéromodélisme au Cap d'Erquy, la pratique est encadrée par convention avec le département des Côtes-d'Armor.

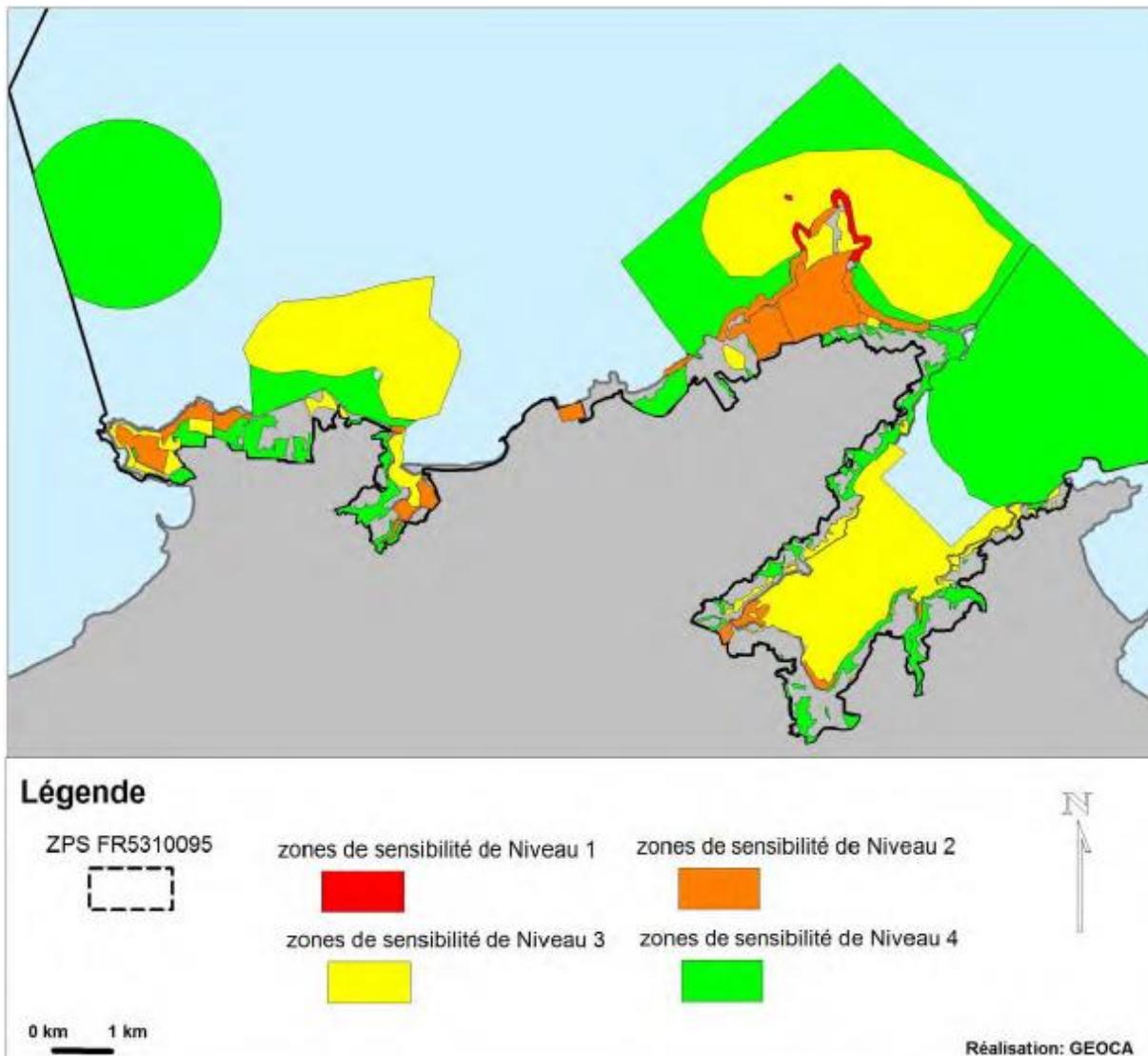


Figure 6 : Carte des zones de pratique de l'aéromodélisme et zones de sensibilité avifaunistique dans la ZPS (GEOCA, 2015)

### Acteurs et pratiquants

#### Avions et ULM

- L'Aéro-club de Saint Brieuc Armor possède cinq avions qui volent au départ de l'aéroport de Saint-Brieuc. Le club propose des baptêmes de l'air ainsi que des formations. Les vols sont organisés au-dessus du littoral armoricain de Bréhat jusqu'au Cap Fréhel. En baptême, la sortie proposée survole la baie d'Hillion, Val André, Erquy et le Cap Fréhel (Aéroclub de Saint-Brieuc Armor, s.d.).
- L'Aéroclub de la Côte d'Emeraude organise des vols au départ de l'aéroport de Dinard-Pleurtuit en avion et ULM. Les balades sont proposées au-dessus du Cap Fréhel du Fort Lalatte, de l'archipel des Hébihens. Le club permet aussi aux pilotes de se former (Aéroclub de la Côte d'Emeraude, s.d.).
- Emeraude Aviation organise des vols au-dessus du Cap Fréhel en ULM motoplaneur (Emeraude Aviation, s.d.).

- **Aérodin** propose des balades ou des formations en ULM du Cap Fréhel à la Rance. Le club vend aussi des services de publicité, surveillance ou photographie aériennes (Aérodin, s.d.).
- Le club **Emeraude ULM** est basé sur l'aéroport de Dinard-Pleurtuit et propose des vols d'initiation au-dessus du Cap Fréhel et de Fort Lalatte. C'est aussi une école de pilotage (Emeraude ULM, s.d.).

### **Parapente et deltaplane**

Des clubs de parapente proposent des vols dans et à proximité du site Natura 2000 :

- **Flyeol parapente** à Pléneuf-Val-André: les vols sont réalisés au-dessus de la côte durant 10 à 30 minutes les après-midi à partir de 13h30. Les sites de vol proposés sont la baie de Saint-Jacut-de-la-mer, la baie de Saint-Cast-le-Guildo, la station de Sables-d'Or-les-Pins, la plage de Saint-Pabu, la ville de Pléneuf-Val-André (Flyeol Parapente, s.d.).
- **Ouest Parapente** à Saint-Brieuc propose des vols de 10 à 30 minutes le long des côtes de Pléneuf-Val-André ou Plérin. Les départs se font depuis la Ville Berneuf, sur le site de Saint-Pabu. Les vols sont principalement proposés entre avril et septembre car la météo est plus favorable. Le club propose des vols découverte mais aussi des formations et des stages (Ouest parapente, 2016).
- **Les Goélands d'Armor** à Saint-Brieuc est un club qui propose des vols de deltaplane et de parapente en vols découverte ou en aide à la formation. Les vols se déroulent 3h avant et après la marée basse pour assurer l'atterrissement sur la plage (Les Goélands d'Armor, s.d.).
- L'école **Oxygen Sport-Aventure** propose des cours de parapente à la Ville-Berneuf (Les Bons Plans de la Glisse, s.d.).
- A noter que la société **Changer d'Air Parapente** propose des vols au-dessus de la côte bretonne en initiation ou formation (Changer d'Air Parapente, s.d.).

Dans le club « Les Goélands d'Armor », la moyenne d'âge des pratiquants est d'environ 40 ans. Les vols sont possibles pour les jeunes à partir de 12-14 ans. Les pratiquants sont à 90 % des hommes. Une vingtaine de pratiquants constitue le noyau dur de l'association, d'autres personnes viennent voler en provenance d'autres régions (Rennes, Paris...). L'association compte environ 80-100 licenciés par an. (Bradol, 2020) Les clubs français sont majoritairement composés de retraités. Le club Ouest Parapente n'y fait pas exception. (Blanc, 2020)

Les jours de forte affluence à la Ville-Berneuf (en été, week-end et jours fériés), on peut compter jusqu'à 25 à 30 voiles sur le site. (Bradol, 2020)

### **Aéromodélisme**

Le nombre de pratiquants locaux n'est pas évalué mais compte probablement plusieurs dizaines de personnes au moins, d'autant plus si l'on y ajoute l'activité en plein essor de la conduite de drones. (GEOCA, 2015)

### **Montgolfière**

L'association **Ballons d'Emeraude** survole le département en montgolfière toute l'année mais principalement d'avril à octobre (Ballons d'Emeraude, s.d.).

## Saisonnalité des pratiques

### *Avions et ULM*

La majorité des clubs aéronautiques proposant des sorties en avions ou en ULM proposent des vols **toute l'année, en semaine et week-end.**

Les vols publicitaires avec traction de banderoles sont effectués en **saison estivale**. Les avions circulent au-dessus du plan d'eau et à proximité des plages.

### *Parapente*

La pratique du parapente est plus saisonnière et 90% des vols se concentrent **entre mars et octobre** (Ouest parapente, 2016). De même pour le parachutisme dont les sauts de loisir sont proposés entre avril et octobre.

La pratique est plus facile quand les conditions météo sont bonnes et que les journées sont plus longues. La pratique du parapente se déroule entre 30 minutes avant le lever du soleil et jusqu'à 30 minutes après le coucher de soleil. (Bradol, 2020) L'activité est totalement météo-dépendante. (Blanc, 2020)

## Eléments qualitatifs

Les sites de pratique où se déroulent les activités de sports aériens motorisés relèvent de deux types : les sites de décollage et d'atterrissements et les espaces aériens.

**Les aérodromes** sont des surfaces, définies sur terre (aérodrome terrestre) ou sur l'eau, comprenant éventuellement bâtiments, installations et matériels, destinées à être utilisées pour l'arrivée, le départ et les évolutions des aéronefs à la surface. Ils sont dénommés « aéroports » lorsqu'ils assurent une exploitation commerciale de transport aérien (définition par l'Organisation de l'aviation civile internationale, OACI). (Ministère des sports, 2016) Ils peuvent être ouverts à la circulation aérienne publique, privés, ou à usage restreint. (Ministère des sports, 2016)

Les **disciplines de vol libre** qui se pratiquent en bord de mer ou en plaine utilisent un décollage remorqué ou au treuil. L'article R132-1 du code de l'aviation civile précise qu'un décret pris sur le rapport du ministre chargé de l'Aviation civile et du ministre de l'Intérieur fixe les conditions dans lesquelles les aéronefs de certains types peuvent atterrir ou décoller ailleurs que sur un aérodrome avec l'accord de la personne qui a la jouissance du terrain ou du plan d'eau utilisé. Ils nécessitent l'autorisation des propriétaires des terrains utilisés pour les phases de décollage et d'atterrissement et peuvent faire l'objet de convention. (Ministère des sports, 2017)

En plaine, le **plafond maximum du vol libre** est d'environ 3 500 mètres. (Ministère des sports, 2017) Il n'existe pas de hauteur minimale de vol pour les planeurs (ni tout type d'engins non-motorisés). (Fédération Française de Vol Libre, 2016)

La **hauteur minimale de survol** autorisée pour les aéronefs dépend du type de zone survolée. Hors disposition particulière prise en zone de ville ou d'agglomération, la hauteur minimale de survol est de 500 pieds, soit 150 mètres. (Willot, 2009)

Sauf cas particulier, aucune autorisation n'est accordée pour le **survol des plages et de la bande littorale maritime** de 300 m mesurée à partir de la limite des eaux et couvrant la majorité des activités

nautiques. (Direction de la sécurité de l'Aviation civile - Direction navigabilité et opérations, 2019) Le vol ne doit s'y effectuer qu'à une hauteur de 1500 pieds soit 450 m minimum (ACCA, 2019).

Des dérogations existent pour autoriser certaines activités à voler en-deçà des 500 pieds réglementaires. Elles concernent les activités de travail aérien et les formations. Ainsi, les **instructeurs** en école de pilotage ont le droit de survoler une zone à 170 pieds en exercice de panne avec instructeur à bord. (ACCA, 2019)

Les survols à **portée publicitaire** de tout type d'aéronefs sont limités à 100 m de haut au-dessus de l'eau, 150 au-dessus des navires et 300 m des plages en période de fréquentation. (Direction de la sécurité de l'Aviation civile - Direction navigabilité et opérations, 2019)

Les survols pour **prise de vue aérienne** sont limités à 50 m au-dessus de l'eau, 100 m pour les hélicoptères au-dessus des navires et 150 m pour les avions et ULM au-dessus des navires. (Direction de la sécurité de l'Aviation civile - Direction navigabilité et opérations, 2019)

Dans le cadre de la **surveillance**, la hauteur minimum de vol au-dessus des navires est de 50 m pour les ULM CI6, 150 m pour les avions et autres ULM, et 300 m des plages pour tout type d'aéronefs. (Direction de la sécurité de l'Aviation civile - Direction navigabilité et opérations, 2019)

Les dérogations sont délivrées par la Direction Générale de l'Aviation Civile (ACCA, 2019).

Les aéronefs qui circulent sans personne à bord (**drones et aéromodèles**) doivent respecter une hauteur maximale de vol de 150 m et ne peuvent voler que de jour. (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, 2015)

Des conditions réglementaires d'appliquent dans le cas d'un **survol maritime** : les pilotes doivent préalablement déposer un plan de vol, suivre des itinéraires prédéterminés et voler avec un avion équipé de moyens radioélectriques permettant de suivre les itinéraires obligatoires. (Willot, 2009)

Les **vols de nuit** ne peuvent être réalisés qu'en possession d'une qualification spéciale, et ne peuvent suivre qu'un plan de vol obligatoire. Les avions utilisés doivent comporter un équipement particulier en instruments d'éclairage de bord. (Willot, 2009)

### **Parapente**

Le Club des Goélands d'Armor propose des vols découverte en parapente bi-place mais ne fait pas école de vol. C'est l'école Ouest Parapente qui forme les futurs licenciés.

Il existe une pratique appelée soaring ou vol de pente qui consiste à rester dans la zone d'où les pratiquants ont décollé. Les vols se font en général dans une zone de 3km autour du site de décollage. Les pratiquants longent les falaises car les vents créent de l'ascendance. Les pratiquants restent généralement au-dessus de la falaise, près de la côte. Le décollage et l'atterrissement se font souvent au même endroit. (Bradol, 2020)

5 séances de cours au minimum sont nécessaires pour être licenciés. Certains choisissent de prolonger les cours au-delà de 5 séances avant de voler seul. L'école Ouest parapente propose aussi des entraînements de loisir. (Blanc, 2020)

Les pratiquants sont autonomes et arrivent avec leur matériel sur les sites de départ. (Bradol, 2020)

## Réglementation et encadrement de l'activité

### Gestion de l'activité

La **Fédération Française Aéronautique** (FFA) est la fédération sportive qui a reçu délégation pour la discipline sportive aéronautique (arrêté du 31 décembre 2016). (Ministère des sports, 2016)

L'enseignement de vol à moteur rémunéré ne peut se faire qu'en possession d'un diplôme DEJPS. Cette qualification doit être enregistrée au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Enfin, peuvent également exercer contre rémunération ces fonctions « les personnes en cours de formation pour la préparation à un diplôme, titre à finalité professionnelle ou certificat de qualification ». (Ministère des sports, 2016)

La **Fédération Française de Vol Libre** (FFVL) est a fédération sportive qui a reçu délégation pour la discipline vol libre (arrêté du 31 décembre 2016). (Ministère des sports, 2017) Les encadrants doivent être détenteurs du diplôme DESJEPS mention Parapente ou Deltaplane selon l'activité concernée. (Ministère des sports, 2017)

Les fédérations ayant reçu délégation ont l'autorisation d'organiser des compétitions sportives à l'issue desquelles sont délivrés les titres internationaux, nationaux, régionaux ou départementaux, d'édicter les règles techniques propres à leur discipline et les règlements relatifs à l'organisation de toute manifestation ouverte à leurs licenciés. Enfin, l'article L311-2 du Code du sport dispose que « les fédérations sportives délégataires peuvent définir, chacune pour leur discipline, les normes de classement technique, de sécurité et d'équipement des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature ». (Ministère des sports, 2016)

L'activité d'aéromodélisme est encadrée par la **Fédération française d'aéromodélisme** (FFAM). (Fédération française de l'AéroModélisme, 2019)

D'autres activités sont aussi gérées par des fédérations nationales : le vol à voile avec la **Fédération française de Vol à Voile**, le planeur avec la **Fédération française de Planeur Ultra Léger Motorisé**, le parachutisme avec la **Fédération française de Parachutisme**, le ballon avec la **Fédération française d'Aérostation**, l'Hélicoptère avec la **Fédération française d'Hélicoptère**. (Fédération française de vol libre, s.d.)

**Utilisation de drones dans le cadre d'une manifestation nautique :** si l'organisateur de la manifestation nautique fait appel à un prestataire pour un vol de drone à une distance latérale de moins de 150 mètres du public ou des participants (prises de vue, ...), celui-ci doit en faire la déclaration auprès de la DDTM/DML compétente au moins cinq jours avant le vol. Les renseignements sur les modalités de dépôt de cette déclaration se trouvent sur le site internet de la préfecture maritime de l'Atlantique (Préfecture maritime de l'Atlantique).

Si une **manifestation aérienne** et/ou une manifestation sportive sont organisées conjointement à la manifestation nautique, l'organisateur doit prendre contact avec la préfecture de département - ou la sous-préfecture - compétente pour effectuer les démarches nécessaires (déclaration, obtention d'autorisations), indépendamment de sa déclaration de manifestation nautique. Dans le cas d'une manifestation aérienne, l'autorisation peut être délivrée conjointement par la préfecture de département et la préfecture maritime si elle se déroule en partie sur l'espace maritime, au-delà de la bande littorale des 300 mètres. Le préfet maritime peut également prendre un arrêté pour interdire

les activités maritimes sur le plan d'eau situé à la verticale de la manifestation aérienne si cela est nécessaire à la sécurité des biens et des personnes (Préfecture maritime de l'Atlantique).

### Cadre réglementaire

Chaque discipline respecte des règles techniques et des réglementations qui lui sont propres, variant notamment en fonction des lieux de pratique différents selon les activités.

Les **règles de l'air** s'imposent à tous les usagers de l'espace aérien pratiquant d'activité aéronautique. (Ministère des sports, 2017) Ces règles sont issues du Code de l'aviation civile international (OACI). Depuis le 04 décembre 2014, la réglementation européenne SERA (règles de l'air européennes) est en vigueur. (Ministère des sports, 2017)

L'article L131-1 du Code de l'aviation civile précise que « les aéronefs peuvent circuler librement au-dessus des territoires français. Le vol libre pratiqué avec un aéronef doit ainsi respecter les Règles De l'Air (RDA) définies ans les articles D131-1 à D131-10 du Code de l'aviation civile. (Ministère des sports, 2016) La pratique des **sports aériens** se conforme à l'utilisation des portions d'espaces aériens tels qu'ils sont définis dans le Code de l'aviation civile. (Ministère des sports, 2016)

Selon l'article R131-3 du Code de l'aviation civile, les évolutions des aéronefs constituant des **spectacles publics** sont soumises à une autorisation préalable donnée par le préfet, après avis du maire. Lorsque la manifestation a lieu au-delà de 300 mètres du rivage, elle est soumise à autorisation par arrêté du préfet maritime. (Ministère des sports, 2016)

Le **vol libre** n'est autorisé que dans les classes d'espaces aériens où le vol à vue non contrôlé est autorisé : espace libre et zone où le vol VFR (à vue) peut cohabiter avec le vol IFR (instrumentalisé). L'espace libre (de classe G selon article D131-1-3 du code de l'aviation civile) correspond à tout l'espace qui n'est pas classé autrement. Il n'est pas représenté explicitement sur les cartes aéronautiques. (Ministère des sports, 2017)

Le **deltaplane** et le **parapente** sont considérés comme des Planeurs Ultralégers (PUL). Le législateur, dans l'arrêté du 3 mai 2017 relatif à l'utilisation des aéronefs ultralégers non motorisés précise dans son article 2 que «les PUL sont dispensés de document de navigabilité». (Ministère des sports, 2017)

L'intégration dans l'espace aérien des **aéronefs circulant sans personne à bord** est actuellement traitée par la voie réglementaire : arrêté « espace aérien » du 17 décembre 2015. (Fédération française de l'AéroModélisme, 2019)



Figure 7 : Carte de la circulation maritime aérienne autour du site Natura 2000 (Géoportail, 2020)

 Classe d'espace aérien contrôlé



Classe d'espace aérien à contrôle constant pendant les heures d'activité



Aérodrome ayant une piste en dur d'utilisation civile avec une activité militaire possible à la marge



Hélistation d'utilisation civile avec une activité militaire possible à la marge



Bandes ou plateforme d'utilisation civile avec une activité militaire possible à la marge



Petites agglomérations constituant des repères de navigation dont la hauteur minimale de survol est limitée à 1000 pieds (300 m) pour les hélicoptères et aéronefs à monomoteur à piston et à 3300 pieds (1000 m) pour les autres aéronefs moto propulsées



Agglomérations de largeur moyenne inférieures à 1200 m dont la hauteur minimale de survol est limitée à 1700 pieds (520 m) pour les hélicoptères et aéronefs à monomoteur à piston et à 3300 pieds (1000 m) pour les autres aéronefs moto propulsées



Parc ou réserve naturelle dont la hauteur minimale de survol est limitée à 1000 pieds (300 m)



Agglomérations de largeur moyenne comprises entre 1200 m et 3600 m dont la hauteur minimale de survol est limitée à 3300 pieds (1000 m)



Agglomérations de largeur moyenne supérieure à 3600 pieds dont la hauteur minimale de survol est limitée à 5000 pieds (1524 m)



Feu maritime



Repère isolé : Ille : Tourelle, Tr : tour



Zone réglementée ou dangereuse : ici zone militaire pour les entraînements de rafales



Zone interdite



Activités de parachutage



Activités de modélisme

 Limite de secteur d'information de vol (SIV APP)



Figure 8 : Carte des zones de restrictions pour drones de loisir (Géoportail, 2021)

- **Vol interdit \***
- **Hauteur maximale de vol de 30 m\***
- **Hauteur maximale de vol de 50 m\***
- **Hauteur maximale de vol de 60 m\***
- **Hauteur maximale de vol de 100 m\***
- **Tout vol interdit au dessus de 150 m\***

\* Sauf conditions particulières publiées à l'arrêté "espace" du 17 décembre 2015

Attention toutefois, les cartes communiquées ci-dessous ne reprennent pas l'interdiction de survol des zones naturelles protégées sur le grand site Cap d'Erquy Cap Fréhel.

## Interactions potentielles de l'activité avec les habitats/Espèces Natura 2000

### → *Dérangement de l'avifaune*

Les survols aériens à basse altitude constituent généralement un dérangement assez fort pour les regroupements d'oiseaux. Malgré l'absence de moteur, les parapentes peuvent donc constituer un dérangement du fait de l'effet de surprise généré par leur survol au ras des falaises. De même, les aéromodèles peuvent constituer un dérangement du fait de l'effet de surprise généré par leur survol. Certains facteurs augmentent ce risque (approche à contre-jour, passage au ras de falaise...).

Sur la ZPS, les oiseaux marins et rupestres nicheurs mais surtout les groupes importants d'oiseaux migrateurs ou hivernants sont les plus susceptibles d'être dérangés. (GEOCA, 2015)

Le survol peut, s'il est réalisé en basse altitude, entraîner un dérangement potentiel de l'avifaune par la présence d'engins et par les nuisances sonores qu'il induit. L'explosion de l'utilisation des drones pose de très gros problèmes au niveau du dérangement notamment des oiseaux. Les utilisateurs n'ont très souvent aucune idée de la réglementation qui s'applique sur les sites et au niveau du dérangement des espèces protégées.

Le site Conservation Nature indique que, d'après les différentes sources bibliographiques, « la réaction des oiseaux en cas de perturbation est variable : curiosité, hostilité, mais parfois crainte ou comportement de totale indifférence. Le stress occasionné par des perturbations trop fréquentes peut avoir un impact sur la reproduction de l'espèce. Les facteurs de stress sont de type sonore provoquant soit une réponse comportementale (envol), soit des dommages auditifs à l'oiseau ; de type visuel avec une réponse comportementale ; enfin soit physique avec une collision avec l'oiseau. » (GB, 2010)

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des pressions par activité

X : Contribution potentielle de l'activité à la pression	Dérangement de l'avifaune
Survol aérien	X

### *Perception locale des impacts générés par l'activité*

Les pratiquants interrogés se sont exprimés sur les impacts potentiellement générés par leur activité :

- Les pratiquants des Goélands d'Armor ont constaté une agressivité chez les buse en période de nidification.
- Autrement, il n'y a pas de dérangement constaté des oiseaux marins, certains semblant même s'accommoder des voiles. Les Faucons crécerelles et les Goélands « jouent » avec les pratiquants.
- Les seuls impacts des pratiquants pourraient être liés au piétinement sur les zones de décollage. Cet impact n'est pas forcément négatif puisqu'en éliminant certains végétaux, les pratiquants laissent une espèce protégée d'orchidée se développer.
- Les parapentes étant peu bruyants et assez lents, ils laissent le temps aux animaux de les voir arriver sans être surpris. (Bradol, 2020)
- Aucun impact sur les espèces marines (notamment les dauphins qui se mettent sous l'ombre des voiles) n'est constaté. (Blanc, 2020)
- Des déchets sont souvent retrouvés sur site de décollage.
- Le bilan carbone n'est pas bon car la voile de parapente est fabriquée en Corée et exportée à travers le monde. 90% du matériel des parapentistes est assemblé en Asie. (Blanc, 2020)

## **Initiatives et leviers d'actions**

Certains sites de pratique possèdent un règlement spécifique, limitant les zones d'évolution ou de survol, ou l'accès en fonction de l'exigence technique en particulier dans les parcs nationaux et les réserves nationales. (Ministère des sports, 2016) Dans les réserves nationales, les limitations des zones d'évolutions ou de survol sont spécifiées dans les décrets de création des réserves nationales. (Ministère des sports, 2016)

La Fédération française de vol libre s'est dotée d'une charte qui promeut à la fois une politique de gestion des sites de vol libre active et responsable et une sensibilisation des pilotes au respect de l'environnement. Elle signe également des conventions avec des organisations environnementales, des chartes de bonne pratique avec des réserves naturelles :

- Convention de partenariat avec l'agence des aires marines protégées - signée en 2012
- Charte environnementale de la FFVL
- Convention avec la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)
- Charte du sport pour le développement durable - 2008
- Charte de bonne pratique dans la Réserve Naturelle Nationale de Baie de Somme - 2009
- Fondation N. Hulot - fiche de sensibilisation parapente
- Fondation N. Hulot - fiche de sensibilisation kite (Fédération française de vol libre, s.d.)

### ***Initiatives locales***

Le club des Goélands d'Armor assure un entretien des sites de décollage par du débroussaillage raisonné. Celui-ci est effectué du centre du site vers la périphérie. Il est fait pour sécuriser les zones de décollage et d'atterrissage sur environ 100 m de circonférence.

Le club réalise aussi beaucoup de nettoyage des déchets laissés sur les sites après la venue des visiteurs. Les gens sont très majoritairement respectueux, même s'ils laissent derrière eux quelques déchets.

Le club ne communique pas sur la localisation et l'intérêt des sites de vol. Ceci fait partie de la convention CDESI avec le département pour éviter la surfréquentation. (Bradol, 2020)

Les moniteurs et pratiquants nettoient les sites de décollage quand ils ne volent pas. Les moniteurs initient le ramassage et les familles présentes le font aussi d'elles-mêmes. Ils récupèrent aussi des bouteilles laissées par les parapentistes eux-mêmes. Il serait opportun d'installer un panneau pour indiquer aux visiteurs de garder leurs déchets. (Blanc, 2020)

Pendant la formation, un discours est donné en faveur de l'environnement et porte notamment sur l'attention portée aux déchets. Les moniteurs demandent au pilote de ne pas se poser en dehors des sites prévus, de ne pas piétiner la dune et d'emprunter les cheminements. (Blanc, 2020)

L'école Ouest Parapente promeut des marques françaises ou européennes pour les voiles et le matériel de vol. Elle propose d'ailleurs une vente de matériel.

L'école encourage les pratiquants à faire du vol-randonnée. Cela consiste à s'équiper de matériel léger, avec des sellettes réversibles qui deviennent un sac à dos en les retournant qui facilitent le portage de la voile sans avoir recours à un véhicule motorisé. (Blanc, 2020)

## **Préconisations**

### *Pour le vol libre*

Une grande partie des falaises (Niveau 1) doit faire l'objet d'une interdiction de survol bas et donc de l'activité de vol libre. (GEOCA, 2015)

### *Pour l'aéromodélisme*

La pratique de l'aéromodélisme doit totalement être proscrite sur les falaises d'intérêt prioritaire (Niveau 1) de février à mi-juillet environ. A cette même période, les falaises d'intérêt secondaire doivent si possible être également évitées car susceptibles d'abriter des espèces nicheuses rupestres. Des sites de pratique mériteraient d'être définis de manière bilatérale entre les pratiquants et les gestionnaires de site afin d'éviter tout risque d'incidence.

Des panneaux d'information et de sensibilisation pourraient être installés dans les zones de pratique identifiées afin de bien cadrer les zones et périodes de pratique. Le cas des survols par drone pourrait être associé à cette campagne de sensibilisation. (GEOCA, 2015)

## Bibliographie

ACCA. (2019). *Aéro-Club de la Côte d'Amour*. Consulté le 2019, sur ACCA: <http://www.aeroclub-labaule.com/>

Aéroclub de la Côte d'Emeraude. (s.d.). *Accueil*. Consulté le 2020, sur Aéroclub de la Côte d'Emeraude: <https://aeroclubdinard.pagesperso-orange.fr/>

Aéroclub de Saint-Brieuc Armor. (s.d.). *Accueil*. Consulté le 2020, sur Aéroclub de Saint-Brieuc Armor: <https://www.acsaintbrieuc.org/>

Aérodin. (s.d.). *Accueil*. Consulté le 2020, sur Aérodin: <https://aerodin.com/>

Ballons d'Emeraude. (s.d.). *Accueil*. Consulté le 2020, sur Les Ballons d'Emeraude: <https://www.ballons-emeraude.com/index.php>

BIA. (s.d.). *Les aéronefs - aviation légère*. Fédération française aéronautique.

Blanc, G. (2020, novembre 5). Entretien - Ouest Parapente. (P. Blanchard, Intervieweur)

Bradol, E. (2020, octobre 21). Entretien - Les Goélands d'Armor. (P. Blanchard, Intervieweur)

Changer d'Air Parapente. (s.d.). *Enseignement et formation*. Consulté le 2020, sur Changer d'Air Parapente: <https://www.changerdairparapente.com/>

Direction de la sécurité de l'Aviation civile - Direction navigabilité et opérations. (2019). *Autorisations de survols basses hauteurs et exploitations spécialisées*.

Emeraude Aviation. (s.d.). *Les baptêmes*. Consulté le 2020, sur Emeraude Aviation: <http://www.emeraudeaviation.fr/bapteme.php>

Emeraude ULM. (s.d.). *Accueil*. Consulté le 2020, sur Emeraude ULM: <http://emeraudeulm.890m.com/index.html>

Fédération française de l'AéroModélisme. (2019). *Toutes vos questions*. Consulté le 2019, sur Fédération française de l'AéroModélisme: <https://www.ffam.asso.fr/fr/toutes-vos-questions.html#q1-06>

Fédération Française de Vol Libre. (2016). *Réglementation aérienne de vol libre*. Nice: Agrément Jeunesse et Sports.

Fédération française de vol libre. (s.d.). *Environnement / Parcs nationaux*. Consulté le 2019, sur Fédération française de vol libre: <https://federation.ffvl.fr/pages/environnement-parcs-nationaux>

Flyeol Parapente. (s.d.). *Accueil*. Consulté le 2020, sur Flyeol parapente: <http://www.flyeolparapente.com/>

GB. (2010). *Impacts des aéronefs sur l'avifaune*. Consulté le 2019, sur Conservation Nature: <http://www.conservation-nature.fr/article2.php?id=85>

GEOCA. (2015). *Cartographie des sensibilités avifaunistiques et préconisation concernant la pratique des sports de nature ZPS Cap d'Erquy-Cap Fréhel.*

GEOCA. (2015). *Diagnostic des sensibilités avifaunistiques et préconisations concernant la pratique des sports Nature.*

Géoportail. (2020). *Aéroports et aérodromes.* Consulté le 2020, sur Géoportail:  
<https://www.geoportail.gouv.fr/carte/>

Géoportail. (2020). *Carte de circulation aérienne en vol à vue OACI - VFR.* Consulté le 2020, sur Géoportail: <https://www.geoportail.gouv.fr/carte/>

Géoportail. (2021). *Restrictions UAS catégorie ouverte et aéromodélisme.* Récupéré sur Géoportail:  
<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

Les Bons Plans de la Glisse. (s.d.). *Oxygen Sport Aventure.* Consulté le 2020, sur Les Bons Plans de la Glisse: <http://bonsplansglisse.free.fr/index.php/2014/03/13/oxygen-sport-aventure-lecole-multi-sport-du-22/>

Les Goélands d'Armor. (s.d.). *Sites de vol.* Consulté le 2020, sur Les Goélands d'Armor:  
<https://www.goelandarmor.fr/index.php/les-sites-de-vol>

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. (2015). *Arrêté du 17 décembre 2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord.*

Ministère des sports. (2016, mai 19). *Aéronautique.* Consulté le 2019, sur Pôle Ressources National Sports de Nature: <http://www.sportsdenature.gouv.fr/aeronautique>

Ministère des sports. (2017, juin 09). *Vol libre.* Consulté le 2019, sur Pôle Ressources National Sports de Nature: <http://www.sportsdenature.gouv.fr/vol-libre>

Ouest parapente. (2016). *Accueil.* Consulté le 2020, sur Ouest parapente:  
<http://www.ouestparapente.com/vol-tandem/#2>

Préfecture maritime de l'Atlantique. (s.d.). *Déclaration de manifestation nautique en mer en application de l'arrêté interministériel du 3 mai 1995 modifié.*

Rock the outdoor. (2020). *Voler en parapente dans les Côtes d'Armor.* Consulté le 2020, sur Rock the outdoor: <https://paragliding.rocktheoutdoor.com/spots/voler-en-parapente-dans-les-cotes-darmor-bretagne-sl7/>

*Spots parapente en Bretagne.* (s.d.). Consulté le 2020, sur Spots parapente en Bretagne:  
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1RA7hZeQurw8msZmSOqPEXq61wk&ll=48.5479701370959%2C-2.6282395785040857&z=12>

Willot, F. (2009). *Navigation et Réglementation - Réglementation et sécurité des vols.* CIRA - Lycée G. Eiffel.

