

**Direction de la Sécurité
de l'Aviation Civile Océan Indien**
Aérodrome de La Réunion-Roland Garros
CS 93003
97743 Saint-Denis Cedex 9

Nos Réf. : 02/DR/CH/17 - Rev01

Vos Ref. : N°0940

Affaire suivie par Madame Annie ERUDEL

Nombre total de pages incluses celle-ci : 07

Aéroport de Pierrefonds, le 16 Janvier 2017

Objet : Réponse au courrier DSAC-OI daté du 14 décembre 2016.
Avis de l'Autorité Environnementale

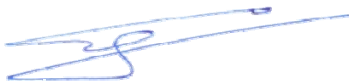
Monsieur le Directeur de la Sécurité de l'Aviation civile Océan Indien,

Dans le cadre de la demande de Corail Hélicoptères de transformation d'hélistation préfectorale de L'ermitage sur la commune de Saint Paul (974) en hélistation ministérielle, et au regard de l'avis délibéré de l'Autorité Environnementale (ref. n°Ae : 2016-105), je vous prie de trouver ci dessous en réponse aux recommandations émises, l'ensemble de nos commentaires/ réponses consolidant notre position.

Dans l'attente de vous lire, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Mr Fabrice LOURME
Cadre Responsable



Avis Détaillé

1 - Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.3 - Procédures relatives au projet :

Le dossier technique et les éléments fournis en matière de sécurité des opérations aériennes sont destinés à obtenir l'autorisation d'exploiter une hélistation.

A ce jour, Corail Hélicoptères est détenteur de l'autorisation d'exploiter l'hélistation à titre Préfectoral (Arrêtés de Mai et Août 2010) et nous sommes dans l'attente de son classement à titre Ministérielle dès la levée des réserves / recommandations.

2 - Analyse de l'étude d'impact

2.1 - Remarques sur la prise en compte de l'environnement par le projet:

Corail Hélicoptères prend bonne note que l'autorité environnementale ai bien constaté la démarche volontaire d'acheter des crédits carbone.

2.1 - Remarques sur la prise en compte de l'environnement par le projet :

L'Ae recommande aux pouvoirs publics de veiller à la bonne application des interdictions de dépose ou de reprises de touristes par hélicoptère dans le cirque de Mafate. Elle recommande en conséquence de prendre pleinement en compte les avis des différentes instances de gouvernance et d'expertise du parc national de La Réunion, notamment de son conseil scientifique.

En attente d'un avis émis par le Parc National de la Réunion, Corail Hélicoptères précise que concernant l'interdiction de survol à une distance inférieure à 1000 pieds (300m et non 1000m comme mentionné) du sol telle que décrite dans la charte du Parc Nationale (Voir Annexe 01 - Page 154 de la Charte disponible sur le site web de Parc National - Projet arrêté par conseil d'administration le 21 Juin 2012), la compagnie et ses pilotes respectent ces hauteurs de vols réglementaires.

En ce qui concerne la bonne application des interdictions des poses ou des reprises de touristes par hélicoptère dans le cirque de Mafate, Corail Hélicoptères respecte la réglementation en vigueur à savoir l'article L363-1 du code de l'environnement (article 76 de la loi montagne) qui stipule que *"Dans les zones de montagne, les déposes de passagers à des fins de loisirs par aéronefs sont interdites, sauf sur les aérodromes dont la liste est fixée par l'autorité administrative."* (Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006833711&cidTexte=LEGITEXT000006074220>)

Aussi, le produit intitulé HELI-RANDO Mafate ne prévoyant en aucun cas la dépose de touriste(s) dans le cirque,est conforme à la réglementation actuelle.

Corail Hélicoptères respecte par ailleurs les altitudes conformément à la carte aéronautique de la Réunion "SIA" en vigueur et prend également en compte les dispositions demandées au titre des Arrêtés pour le Parc National (Arrêté n° DIR/2015-03 du 28/07/15 pour le survol de la Roche Ecrite, Arrêté n° DIR/2015-04 du 31/08/15 pour le survol et la protection du Pétrel de Barau et du Pétrel noir de Bourbon dans le cœur du Parc National de la Réunion).

2.2 - Analyse de l'état initial :

L'Ae recommande de procéder à une analyse des mouvements des hélicoptères et de leur évolution probable.

L'ensemble des mouvements des Hélicoptères "Décollage, type de circuits touristiques, phase de vols, l'ensemble des différentes approches..." est décrit dans la documentation opérationnelle de Corail Hélicoptères (Manuel d'Exploitation Partie C), celle-ci étant déposée auprès de notre autorité compétente : DSAC-OI. (Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile Océan Indien)

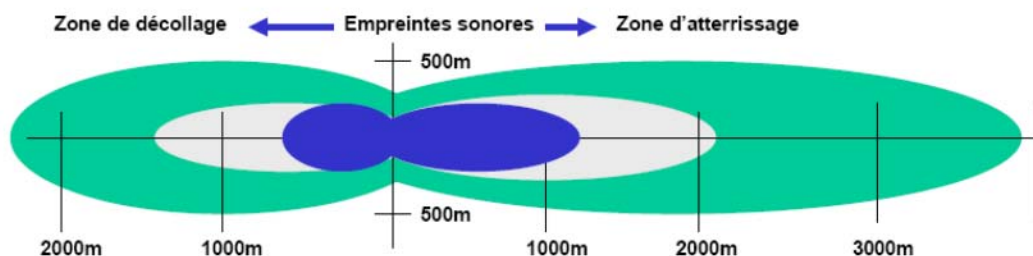
2.2 Analyse de l'état initial :

L'Ae recommande d'étendre l'étude de bruit aux émergences sonores liées au survol des cirques et pitons et à leurs impacts sur la faune et la population.

Corail Hélicoptères s'est muni de 4 d'hélicoptères EC 130, dans un souci de diminution des nuisances sonores pour une exploitation dans le Parc National de la Réunion classé au patrimoine de l'UNESCO. Le choix de cet appareil, le plus performant en termes d'émission sonores pour un appareil à vocation touristique représente par ailleurs un investissement volontaire de la part de la société de 30 à 40% supplémentaire par rapport aux appareils couramment utilisés pour des prestations équivalentes.

Veillez trouver dans la présentation de l'hélicoptère EC 130 jointe (Annexe 02), les planches montrant que l'EC 130 B4 est le seul monomoteur à pouvoir survoler le Grand Canyon National Parc (GCNP) et le plus silencieux au décollage.

Par ailleurs, les évolutions technologiques limitent aujourd'hui les émissions sonores dans un périmètre de 1000 m aux alentours de l'hélistation



1 ^{ère} génération	1963	Alouette	417 ha	Norme OACI
2 ^{ème} génération	1983	Dauphin 365N :	110 ha	Procédures moindre bruit
3 ^{ème} génération	1998	Dauphin DTV4 :	52 ha	Procédures moindre bruit

Diminution des surfaces de servitude de bruit des héliports, pour une empreinte moyenne au sol de 57 dBA (Leq) entre 8 et 20 heures.

Réduire l'empreinte sonore, c'est réduire le nombre de personnes impactées

Il est également important de préciser que l'étude d'impact a été réalisée sur un nombre de mouvements supérieur au nombre de rotations réalisées annuellement sur le site de l'Ermitage. Pour exemple, fin 2016, Corail hélicoptères enregistre aux alentours de 3500 rotations au lieu des 8000 rotations prises en compte dans le cadre de l'étude d'impact sonore.

Par ailleurs, l'hélistation de Corail Hélicoptères se trouve hors du Parc National. Les nuisances les plus caractéristiques liées à l'exploitation sont celles concernant la phase de décollage et atterrissage qui par définition s'effectuent hors Parc National. C'est précisément dans ce contexte, au niveau de l'hélistation où les bruits les plus impactant sont générés, que l'étude d'impact a porté ces analyses.

Néanmoins, les émergences sonores liées aux survols des cirques et pitons, ainsi que leurs influences sur la faune et la population, dépassent le cadre de l'activité de Corail Hélicoptères et concernent l'activité globale des aéronefs dans les cirques, et plus particulièrement celui de Mafate. Par ailleurs, il n'existe pas aujourd'hui de données globales de l'activité aéronautique et des émissions sonores qu'elle génère, il n'est donc pas possible d'évaluer son impact à l'échelle des cirques et des pitons.

Une étude globale, à l'échelle de l'ensemble de l'activité aéronautique et son impact sonore sur les cirques, serait pertinente et permettrait d'apporter des éléments de réponse. Thématique, sur laquelle Corail Hélicoptères est prêt à s'engager avec les partenaires appropriés en intégrant l'ensemble des activités : touristiques, médicales, PGHM, etc ...

2.2 - Analyse de l'état initial :

L'Ae recommande de quantifier la pollution de l'air au voisinage de l'hélistation et d'établir le niveau de pollution attribuable à son fonctionnement.

L'étude d'impact sera mise à jour sur les éléments suivants :

Les rotations d'hélicoptères sont source d'émissions polluantes et particulièrement de gaz à effet de serre.

Les hélicoptères sont principalement motorisés par des turbomachines qui ne rejettent que très peu de polluants gazeux dans l'atmosphère.

La société Corail Hélicoptères utilisent 6 machines équipées des moteurs indiqués dans le tableau suivant :

Immatriculation	Type Hélicoptères	Type de moteur	Nombre de moteurs
F-OPAS	EC 130 - B4	Arriel 2B1	1
F-OFAP	EC 130 - B4	Arriel 2B1	1
F-OOUI	EC 130 - T2	Arriel 2D	1
F-OVNI	EC 130 - T2	Arriel 2D	1
F-OVFB	AS 355 N	Arrius 1A	2
F-OINP	AS 355 NP	Arrius 1A 1	2

Seuls les 4 appareils de type EC130 sont pris en compte dans les analyses suivante. Un des appareils AS355 étant basé préférentiellement à Pierrefonds et non sur le site de l'Ermitage, et le second étant destiné à ne plus être utilisé à court terme (au plus tard début du second semestre 2017).

Émissions de gaz relatif au moteur ARRIEL 2D (Source : Safran, 2016)

	PWSD	WF	CO2	EIHC-2D	EICO-2D	EINOC-2D	SN
	<i>kW</i>	<i>kg/h</i>	<i>kg/h</i>	<i>g/h</i>	<i>g/h</i>	<i>g/h</i>	
100%	597.5	193.8	612.4	0.09	4.3	7.4	37
75%	448.1	158.8	501.7	0.16	5.8	6.4	25
38%	227.1	108.8	343.8	0.32	8.6	5.3	15
7%	41.8	66.5	210.3	0.89	15.3	4.1	7

Émissions de gaz relatif au moteur ARRIEL 2B1 (Source : Safran, 2016)

	PWSD	WF	CO2	EIHC-2B1	EICO-2B1	EINOC-2B1	SN
	<i>kW</i>	<i>kg/h</i>	<i>kg/h</i>	<i>g/h</i>	<i>g/h</i>	<i>g/h</i>	
100%	557.3	190.5	602.1	0.10	4.4	7.3	36
75%	418.0	157.0	496.1	0.14	5.4	6.7	28
38%	211.8	112.9	356.8	0.37	9.3	5.1	13
7%	39.0	71.9	227.3	0.97	16.0	4.0	6

D'après ces paramètres, l'émission en CO2 est d'environ 500 kg CO2/h pour ce type d'hélicoptère en régime normal (75%), soit 380 000 kg CO2/an, en considérant le volume horaire annuel moyenné sur les EC130 en 2016 enregistré par la compagnie (760 H/an), soit 1 520 000 kg CO2/an pour la flotte des 4 hélicoptères de type EC130 de Corail Hélicoptères.

A titre de comparaison, les réunionnais parcourent 5 000 000 km par jour pour le trajet domicile-travail, correspondant à une émission quotidienne de 860 000 kg CO2/jour, sur une base moyenne d'émission de 170 g/km/j (source INSEE, 2014). Sur la base d'une moyenne de 250 jours ouvrés, cela correspond donc à 215 000 000 kg CO2/an émis par les voitures à La Réunion pour le trajet domicile-travail.

Les émissions annuelles de CO2 de Corail Hélicoptères sur l'hélistation de l'Ermitage représentent donc 0.70 % des émissions totales des voitures utilisées dans le cadre professionnel à La Réunion. Cela reste donc négligeable par rapport au parc automobile réunionnais.

2.4 - Analyse des impacts du projet / Impacts permanents / Milieu humain :

L'Ae recommande de quantifier par des mesures ou des modèles les émissions de polluants atmosphériques par l'hélistation.

Les éléments de réponses sont apportés ci-avant.

2.4 - Analyse des impacts du projet / Impacts permanents / Milieu humain :

L'Ae recommande de procéder à une analyse objectivée du retour d'expérience du ressenti des populations des cirques vis-à-vis des nuisances liées aux survols et aux reprises de touristes par les hélicoptères.

La réalisation d'une étude plus globale sur les émergences sonores de l'activité aéronautique dans les cirques comme évoquée ci-avant, à laquelle Corail Hélicoptères est prêt à contribuer, apporterait des éléments de réponses robuste à cette question.

2.4 - Analyse des impacts du projet / Impacts permanents / Pollution des eaux :

L'Ae recommande d'approfondir l'analyse du devenir des polluants dans les eaux de surface et souterraines.

Le parking est couvert d'enrobé, les eaux pluviales sont collectées et dirigées vers un fossé en bordure de parcelle. Le hangar de stationnement est équipé d'un caniveau de collecte des eaux de lavage, qui rejette en contrebas vers l'aire de stationnement n°3.

Réservoir de carburant (10 000L) : sur un bac de rétention qui permet de retenir les hydrocarbures en cas de fuites et défaillance du réservoir.

Les espaces de la FATO sont bordés, sur l'ensemble de leur périmètre, de caniveaux permettant de collecter les eaux de ruissellement. Ces eaux sont ensuite dirigées vers un ouvrage en béton qui déverse vers l'aire de stationnement n°3, situé en contrebas de la FATO est des aires de stationnement 1 et 2. Cet espace, milieu récepteur des eaux pluviales, est végétalisé et permet de tamponner le ruissellement vers le fossé puis la ravine de l'Ermitage, dans un second temps.

Corail Hélicoptères s'engage, dans la mesure de réduction N°3, à mettre en place un séparateur à hydrocarbure qui permettra de collecter les eaux de ruissellement, les eaux de lavage du parking, de la FATO et du hangar. Il permettra donc de sécuriser totalement les risques rejets de matières polluantes et de matière en suspension vers le milieu naturel.

Précisons également qu'il sera équipé d'un by-pass séparant les polluants des eaux de ruissellement en cas d'épisode cyclonique.

Les rejets de polluants, en particulier d'hydrocarbures, dans les eaux de surfaces et souterraines, devraient ainsi être maîtrisés et les risques associés totalement sécurisés.

2.5 - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts :

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'engager à mettre en application les recommandations du bureau d'études concernant le fonctionnement du système de drainage des eaux de pluie de la plateforme.

Conformément à ce qui est mentionné dans l'étude d'impact, et spécifiquement dans le volet des mesures, Corail Hélicoptères s'engage à mettre en œuvre les recommandations qui y sont présentées.

2.5 - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts :

L'Ae recommande de prendre des mesures de réduction de la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes.

La mesure de Réduction N° 6 : « Entretien régulier de l'hélistation » sera mise à jour sur les éléments suivants :

- Eliminer les espèces exotiques, potentiellement envahissantes, en dehors des périodes de fructification voire de floraison ;
- Retraiter les déchets verts dans des filiales professionnelles appropriées ;
- Privilégier les espèces indigènes (listes DAUPI) en cas de nouvel aménagement des espaces verts.

2.5 - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts :

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

L'étude d'impact et son résumé non technique sont mis à jour en ce sens.

Pièces jointes:

Annexe 01 : Voir Page 154 Extrait de la charte du Parc National

Annexe 02 : Présentation hélicoptère EC 130