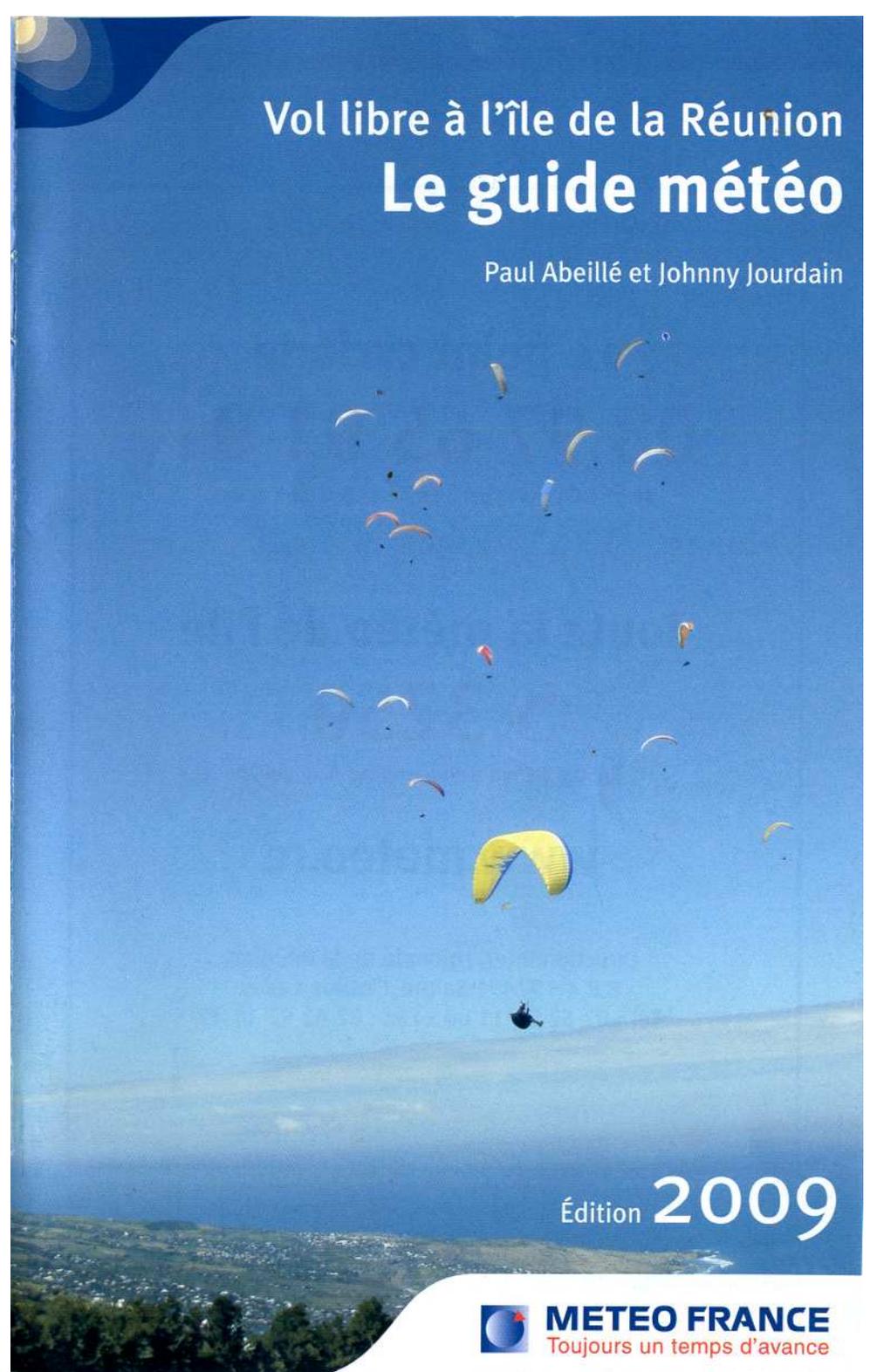


# Vol libre à l'île de la Réunion Le guide météo

Paul Abeillé et Johnny Jourdain



Édition **2009**



**METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance

**Le point cyclone**  
**08 97 65 01 01**

(0,51 € TTC mn appel d'un poste fixe, tarif 2009)

**Toute la météo de l'île**

 **3250**

(0,30 € TTC mn d'un poste fixe, tarif 2009)

**www.meteo.re**

Direction interrégionale de la Réunion  
B.P 4 - 97491 Sainte-Clotilde Cedex  
Tél : 02 62 92 11 00 - Fax : 02 62 92 11 47

## 5 Éditorial

## 6 Météorologie tropicale

Généralités sur la météorologie tropicale du bassin sud-ouest de l'océan Indien  
Le climat à la Réunion : sous influence des alizés

## 10 Les phénomènes d'échelle locale

Les micro-climats  
La modification du flux synoptique par le relief  
L'évolution diurne  
Quels vents dans la « zone de vent faible » ?

## 19 Les différents régimes de vent

## 28 Conditions locales des sites de vol libre

• Dos d'Âne .....	Page 29
• Bellemène .....	Page 30
• Colimaçons .....	Page 31
• St Leu .....	Page 32
• Le Maïdo .....	Page 33
• Les Makes .....	Page 34
• Dimitile .....	Page 36
• Piton de l'Entonnoir .....	Page 37
• Plaine des Grègues .....	Page 38
• Grand Coude .....	Page 39
• Gros Piton Rond .....	Page 40
• Piton des Neiges .....	Page 41

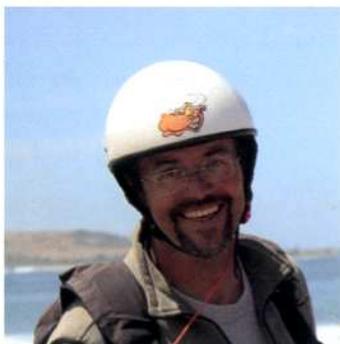
## 42 Les écoles de parapente à l'île de la Réunion



**Paul Abeillé**

Prévisionniste au service Prévision de Météo-France à la Réunion, passionné de sports de pleine nature, sa

rencontre avec Johnny Jourdain qui l'a formé au parapente a été à la base de ce guide météo. Depuis plusieurs années il analyse les conditions de vol et les met en corrélation avec les situations météorologiques des différentes échelles. Depuis 2005, il est conseiller technique auprès de la Ligue de Vol Libre Réunionnaise (LVLRL) lors des compétitions régionales et internationales de parapente qui se déroulent sur l'île de la Réunion.



**Johnny Jourdain**

Professionnel du vol libre, initiateur du premier stage organisé à la Réunion en novembre 84 avec des ailes

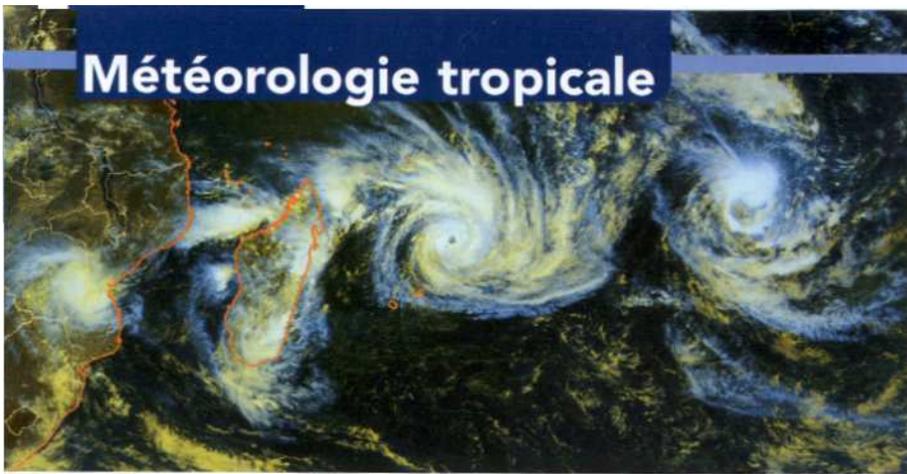
de parachute, en compagnie de J.-C. Betemps et de G. Bosson, les inventeurs du parapente. Il est à l'origine de la formation de centaine de pilotes et de l'ouverture de beaucoup de sites sur l'île. Depuis plus de 20 ans, il fait partager sa passion profonde pour le parapente à tous ceux qui veulent découvrir cette incroyable façon de voler en toute sécurité.

Ce guide est destiné aux libéristes, débutants ou confirmés, locaux ou de passage, qui cherchent à avoir une approche générale du climat sur l'île de la Réunion et une explication des phénomènes météorologiques de différentes échelles qu'ils peuvent rencontrer sur les sites de vol. Fort de cette approche, les parapentistes, deltistes, kite-surfers et tous ceux qui utilisent les micros-phénomènes météorologiques sur l'île, dans les airs et près des côtes pourront s'adonner à leur passion avec une meilleure compréhension de la masse d'air.

En s'appuyant sur les notions générales de météorologie tropicale et d'aérologie, ce guide vous apportera une adaptation des théories au relief local.

En espérant qu'il réponde aux multiples questions que se posent tous les parapentistes, deltistes et autres utilisateurs du ciel de l'île de la Réunion. Bons vols et bons vents à tous.

# Météorologie tropicale



## Généralités sur la météorologie tropicale du bassin sud-ouest de l'océan Indien

D'après *Les cyclones à la Réunion*, M. Mayoka, édition avril 1998, Météo-France DIR/RE

Le soleil est en quelque sorte le moteur de l'atmosphère. En effet, tout part du constat suivant : l'énergie solaire est inégalement répartie à la surface du globe, les régions tropicales recevant beaucoup plus de chaleur que les régions polaires. Ce sont alors des mouvements de grande échelle, tant horizontaux que verticaux, qui vont permettre de redistribuer cette énergie thermique, aidés du reste, par les courants marins : c'est ce qu'on appelle la circulation générale de l'atmosphère.

Au niveau du sol, on trouve des zones de basses et de hautes pressions atmosphériques réparties selon la latitude :

- une zone de basses pressions aux environs de l'équateur ;
- un chapelet d'anticyclones subtropicaux ;
- un axe dépressionnaire aux environs du 60° parallèle ;

En liaison avec ces centres d'action, on distingue deux principaux régimes de vent :

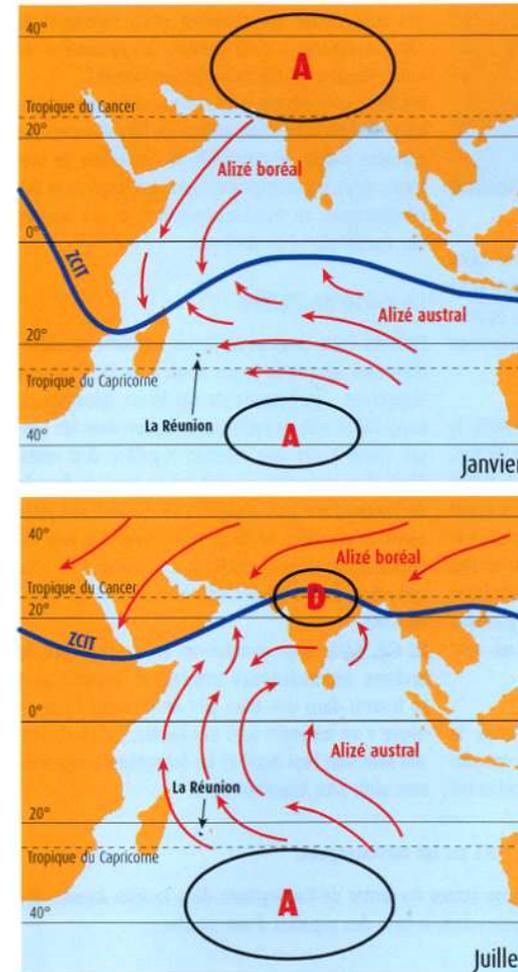
- des vents dominants de secteur est sur les régions tropicales, précisément sur les faces équatoriales des anticyclones subtropicaux. Ce sont les alizés, de secteur nord-est dans l'hémisphère nord et de secteur sud-est dans l'hémisphère sud
- des vents dominants de secteur ouest sur les régions tempérées avec de larges ondulations.

La zone de basses pressions équatoriales est le lieu de convergence entre les alizés des deux hémisphères : on l'appelle Zone de Convergence Intertropicale (ZCIT). L'air y est humide et instable, ce qui se matérialise par de nombreux nuages de type cumulonimbus dont les sommets atteignent 12 000 à 16 000 mètres d'altitude. C'est donc une zone de fortes pluies, souvent orageuses. C'est aussi le lieu privilégié de formation des cyclones tropicaux.

La ZCIT suit le mouvement apparent du soleil, et se situe généralement dans l'hémisphère d'été. Elle correspond à l'équateur météorologique, ligne imaginaire séparant deux hémisphères énergétiques : dans chacun d'eux, l'excédent d'énergie s'écoule des régions tropicales vers les régions polaires.

En pleine saison estivale, lorsque l'équateur météorologique se situe dans l'hémisphère sud (voir cartes ci-contre), l'alizé provenant de l'hémisphère nord est dévié en traversant l'équateur par la force de Coriolis. Il prend alors le nom de flux de mousson.

Positions de la ZCIT et de l'anticyclone des Mascareignes suivant la saison.

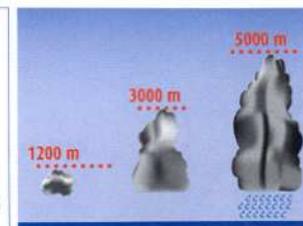
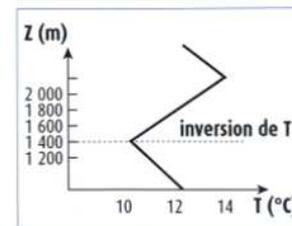


## Le climat à la Réunion : sous influence des alizés

### Généralités

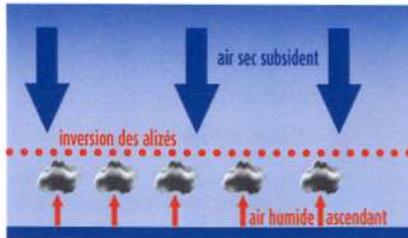
Les alizés sont des vents de secteur est, générés sur la face équatoriale des anticyclones subtropicaux dont les centres transitent entre le 30° Sud et le 40° Sud suivant la saison. Ils varient en force et direction suivant la puissance et la position de l'anticyclone.

Ces anticyclones sont associés à des mouvements d'air descendants (subsidence) de grande échelle. Au sein de cette zone anticyclonique, seules les basses couches en contact avec l'océan chaud et humide (l'air chaud et humide est plus léger que l'air froid et sec) créent des mouvements ascendants et donc peuvent former des nuages. À la limite entre cet air sec d'altitude et l'air chaud et humide de basse couche on observe alors une inversion de température<sup>(1)</sup> appelée inversion des alizés dont la hauteur varie généralement entre 1 500 m et 3 000 m. Les nuages formés ne peuvent franchir cette barrière naturelle. Sur les Mascareignes, cette inversion est caractérisée de plus par une bascule des vents ; on trouve donc des alizés de secteur est dans les basses couches et un contre-alizé de secteur ouest au-dessus de l'inversion.



1- Inversion de température : dans l'atmosphère standard utilisée par l'OACI (organisation de l'Aviation civile Internationale), la température décroît régulièrement lorsque l'on s'élève suivant la verticale (0,65 °C/100 m dans les basses couches). Dans la réalité, cependant, des couches de la troposphère se présentent fréquemment, au sein desquelles la

température augmente de quelques degrés Celsius ou au moins reste constante lorsque l'altitude croît. Le niveau de l'inversion correspond à l'altitude maximale que peuvent atteindre les sommets des nuages. Dans les zones tropicales, l'inversion de température quasi pérenne la plus connue est l'inversion des alizés. À la Réunion, l'épaisseur de la couche sous le niveau de l'inversion varie de 1 500 m à 3 000 m.



L'île de la Réunion se situe sur le 21° parallèle Sud à mi-chemin entre la ZCIT et les centres des anticyclones subtropicaux qui se succèdent les uns après les autres. En simplifiant, deux saisons peuvent caractériser son climat et deux inter-saisons.

En été, de décembre à mars (saison des pluies), la ZCIT est basse en latitude et atteint parfois le 20° Sud, les anticyclones sont repoussés au Sud et sont moins puissants. Le régime de vent est alors plus souvent orienté au secteur nord, chaud et humide, ou dépend de la position des basses pressions équatoriales (ZCIT) voire des systèmes dépressionnaires tropicaux (SDT). On rencontre cependant quelques périodes d'alizé (en général faible) et des périodes sans vent (col ou marais barométrique).

En hiver, de juin à septembre (saison fraîche), la ceinture anticyclonique remonte en latitude ; les centres anticycloniques sont puissants et la Réunion est

soumise de façon quasi-continue à l'alizé de secteur est variant du nord-est au sud-est suivant la position des anticyclones qui transitent et se succèdent au sud. On observe à cette période des remontées de fronts froids issus des latitudes tempérées.

Les deux inter-saisons, avril-mai et octobre-novembre, sont des périodes transitoires où l'on observe des périodes d'alizé, la possibilité de formation de systèmes dépressionnaires tropicaux, les remontées des températures en octobre-novembre, et les baisses des températures en avril-mai.

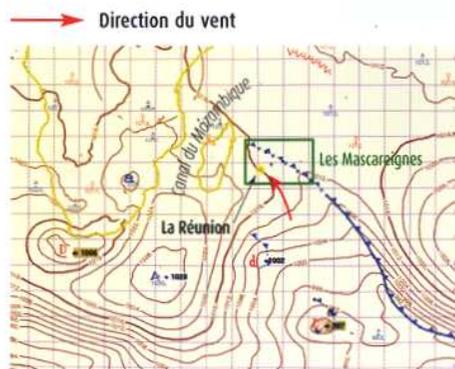
### Le cycle de l'alizé

En hiver entre deux anticyclones, circulent régulièrement des queues de fronts froids issus des latitudes tempérées : au passage de ces fronts (pluvieux ou non), l'alizé suit un cycle qui se traduit dans les basses couches par une rotation régulière des vents. D'est, il va s'orienter au nord-est en bout de dorsale de l'anticyclone puis s'établira au secteur sud juste après le passage du front. Enfin, avec l'arrivée du nouvel anticyclone il s'établira à nouveau à l'est. Ce cycle dure de 3 à 5 jours suivant la vitesse de transit du front.

En été, entre deux anticyclones (et en l'absence de système dépressionnaire tropical), la Réunion peut se trouver dans une zone dite de « marais barométrique » où les vents sont très faibles. L'alizé absent, son inversion l'est aussi et les formations nuageuses sont alors plus importantes.

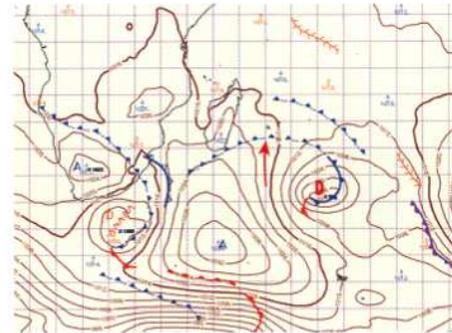
### Exemple de passage d'une queue de front froid sur les Mascareignes.

Rappel : dans l'hémisphère sud, le vent tourne autour du centre de l'anticyclone dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et autour des dépressions dans le sens des aiguilles d'une montre.



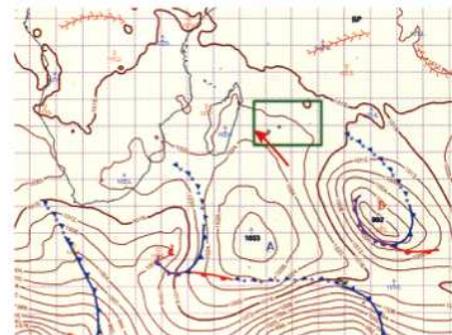
### Analyse du 22/08/2005 à 06 h UTC

L'anticyclone au Sud-Est a concerné la Réunion puis s'est évacué dans une circulation d'ouest en est. Un nouvel anticyclone A (1029 hPa) se trouve au Sud du canal du Mozambique. Le vent sur la Réunion est de sud-est. Une dépression (1002 hPa) s'amorce vers 41S/57E



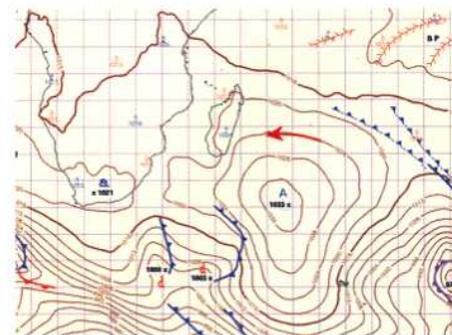
### Analyse du 23/08/2005 à 06 h UTC

24 h plus tard, la dépression s'est formée. L'ensemble modifie la forme de l'anticyclone et soumet l'île à un flux de sud.



### Analyse du 24/08/2005 à 06 h UTC

L'anticyclone qui se déplace d'Ouest en Est, se trouve maintenant au Sud des Mascareignes. Il génère un alizé de sud-sud-est.



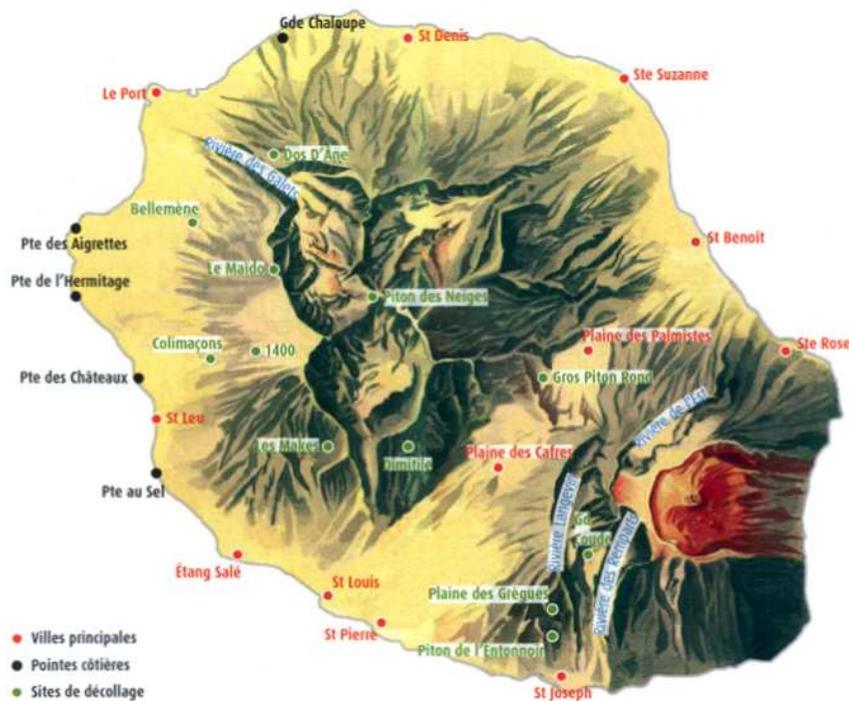
### Analyse du 25/08/2005 06 h UTC

La forme de l'anticyclone est modifiée, son centre (1033 hPa) est remonté vers le Nord et on observe une forme générale plus "classique". L'alizé sur la Réunion vient maintenant de l'Est.

# Les phénomènes d'échelle locale



Décollage des Colimaçons (800 m)



- Villes principales
- Pointes côtières
- Sites de décollage

## Les micro-climats

Il est fréquent d'entendre parler des très nombreux micro-climats sur l'île de la Réunion. Cette réalité s'explique assez facilement par le relief de l'île.

- La région Est, exposée à l'alizé de secteur est soufflant la majeure partie de l'année est de ce fait soumise aux entrées maritimes. On y enregistre des précipitations plus régulières et plus importantes qu'ailleurs.
- La région Ouest, sous le vent en général est mieux protégée des entrées maritimes par la barrière montagneuse du Piton des Neiges et des remparts des cirques.

• Le Nord et le Sud sauvage, où les nuages poussés par l'alizé transitent, où le vent est accéléré par effet Venturi (cf. l'effet d'étranglement p. 15) comme le long des falaises du littoral Nord-Ouest.

- Au centre, les cirques orientés ou non au vent, plus ou moins protégés par leurs remparts, les grandes failles que représentent les grandes rivières (Rivière des Remparts, Rivière de l'Est, Rivière Langevin, Rivière des Galets, Grande Ravine...), la région des plaines où s'enregistrent de forts contrastes thermiques sur l'année, le volcan dont la structure géologique et biologique crée des conditions locales très particulières ...

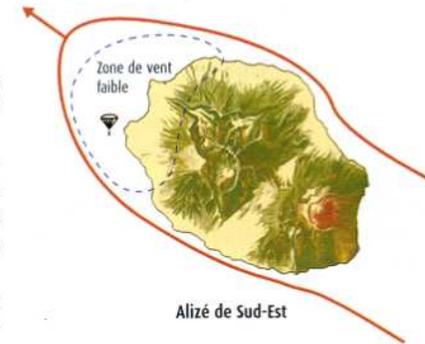
Toutes ces différences facilitent la création de micro-climats, certaines zones étant mieux protégées du vent que d'autres, d'autres favorisant plus ou moins l'évolution diurne en accentuant ou non l'instabilité. Ces variations géographiques et topographiques, engendrent sur l'île des temps sensibles très différents à quelques kilomètres d'intervalle.

## La modification du flux synoptique par le relief

Le relief de la Réunion crée au niveau de l'écoulement du vent synoptique<sup>(2)</sup> des perturbations à différentes échelles.

Ces perturbations sont communément appelées « effets d'île ». On en distingue généralement deux

2- Vent synoptique : vent moyen observé en mer sur une zone de quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres et dont la force et la direction ne sont pas modifiées par une terre. Le vent synoptique est communément appelé « vent météo ».



types : les effets d'origine thermique et ceux d'origine dynamique.

La présence de ce relief, dans le lit de l'écoulement va induire pour le flux d'air la nécessité de contourner cet obstacle, par les côtés et/ou par le haut.

Ainsi, par vent de sud-est et de nord-ouest, le contournement par les côtés sera privilégié alors que par flux de sud-ouest ou de nord-est, l'écoulement, par le couloir naturel que représente la région des plaines ne pourra plus être négligé.

Entre la zone de confluence sous le vent et les côtes de l'île, existe une zone plus ou moins grande où le vent synoptique a moins d'influence. Cependant, cette zone généralement dite « zone de vent variable et faible » est le siège de phénomènes dynamiques et thermiques qui vont intéresser les libéristes, car les vents y sont exploitables. Cette zone déventée peut s'étendre entre 0,5 et 1,5 fois la taille de l'île suivant la force et la direction du flux. Nous allons lister les paramètres qui interagissent dans cette zone.

## L'évolution diurne : la journée type à la Réunion

En plus du vent, ce qui intéresse le libériste réunionnais est l'évolution diurne qui régit le temps sur l'île une bonne partie de l'année. L'évolution diurne est un effet d'île qui fait que, même en l'absence d'entrées maritimes, le relief de la Réunion génère des ascendances qui se matérialisent quotidiennement par la formation de cumulus, le long des remparts des cirques, sur les pentes au vent et sous le vent. Par échauffement, les particules d'air s'élèvent, et se condensent pour former des cumulus. Suivant

l'instabilité de l'atmosphère, c'est-à-dire la possibilité qu'ont les particules d'air à s'élever sans être arrêtées dans leur ascension, les cumulus auront une extension verticale plus ou moins grande.

Les particules d'air peuvent être stoppées dans leur ascension par l'inversion des alizés (cf. météorologie tropicale).

Le matin, avec un alizé sur une couche de 2 000 m à 3 000 m avec une inversion marquée (situation classique), les ascendances pures créées sont générale-

ment de l'ordre de 3 à 6 m/s que l'on s'efforcera d'exploiter le mieux possible en vol.

Au fil des heures, ces formations nuageuses, reprises dans le courant d'alizé en altitude (entre 1 500 et 3 000 m) au-dessus des remparts, s'étaleront vers les côtes créant ainsi une « casquette » au-dessus de l'île (couche de stratocumulus) stabilisant l'atmosphère (la zone de vol est à l'ombre et les contrastes thermiques moins marqués).

**Exemple :** on observe cette « casquette » régulièrement l'après-midi sur les hauteurs de l'ouest où une nappe de nuages de type stratiformes (stratocumulus) s'étale, générant alors des ascendances de 1 à 2 m/s bien moindres que celles observées le matin pendant la formation des cumulus.



Formation de cumulus en matinée sous le vent à Saint Leu. Ça grimpe !!

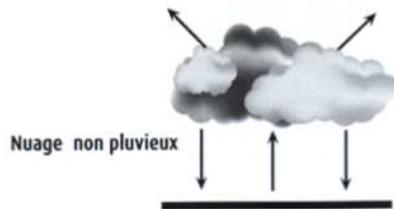
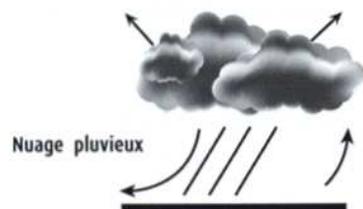


Étalement sur St Leu l'après-midi sous forme de stratocumulus. Beaucoup plus stable !

Cependant, même si l'inversion des alizés existe, elle est plus ou moins franche et suivant la situation météorologique du jour, elle pourra localement avoir des faiblesses. Des sur-développements se produisent alors, affolent les variors et les pilotes et créent des averses.

En l'absence d'alizé, pendant l'été, ces sur-développements sont plus fréquents et interdisent le vol assez tôt dans la journée (pas d'inversion).

En cas de précipitations consécutives à ces sur-développements, des courants descendants se créent modifiant de manière dangereuse la circulation des vents qui peuvent se propager dans une zone à proximité où il ne pleut pas.



## Quels vents dans la « zone de vent faible » ?

### Les phénomènes d'origine thermique

#### Les brises

Leurs importances sont majeures et leurs présences vont être déterminantes pour vos vols.

La différence de température entre la terre et la mer crée un effet de brise venant de la mer le jour et de la terre la nuit.

#### La brise dépend :

- **de la saison :** La force de la brise est liée à l'écart de température entre la mer et la terre. Sur le graphique ci-dessous est représenté le cycle annuel des températures de surface de la terre et de la surface de la mer. La différence entre les deux graphes caractérise la force de la brise.

On remarque que la brise de mer est maximale d'octobre à mars avec un pic en novembre et décembre. C'est en effet durant la période de fin d'intersaison/début d'été que les températures sur terre commencent à grimper. L'inertie de la mer maintient une température encore basse, l'écart de température terre/mer est donc maximal.

Cet écart baisse en avril quand les températures sur terre commencent à diminuer.

Enfin en hiver, de mi-mai à mi-août, l'écart est faible et les brises de mer sont moins marquées.

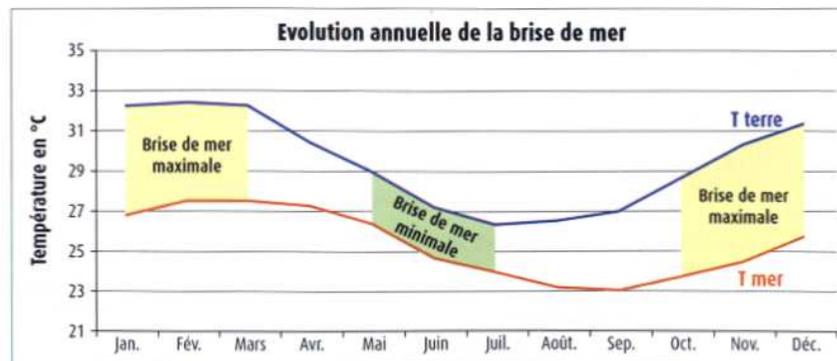
Ces résultats apportent plusieurs explications aux phénomènes locaux que l'on observe à la Réunion.

- En été, si le vent synoptique ou vent météo est d'est autour de 90°, on le retrouvera dans la baie de la Possession assez tôt dans la journée (les fortes brises le ramenant près des côtes), alors qu'en hiver, il aura plus de mal à rentrer.

- Il est reconnu que la période où les conditions météorologiques sont les meilleures pour le vol libre est d'octobre à décembre. En effet cette période correspond à des situations générales pendant lesquelles l'alizé est encore bien marqué (peu de situations pluvieuses) et où la brise est maximale. La brise de mer accroît l'instabilité dans les basses couches, créant par forçage le long des pentes du relief, le soulèvement des particules d'air propice à la création et à l'entretien des thermiques.

- Attention entre novembre et mars aux brises fortes à la mi-journée, qui peuvent atteindre 25 à 30 km/h et donner des conditions dangereuses et des accélérations soudaines.

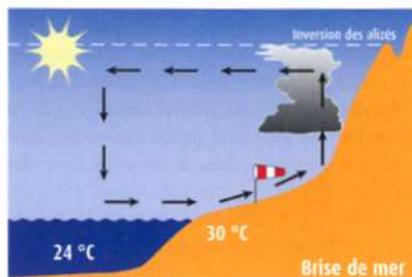
- **de l'orientation des rayons du soleil par rapport à la pente :** Le soleil se levant à l'Est, les brises de la côte Est seront maximales plus tôt que sur la côte Ouest. Ensuite, suivant la saison et l'heure de passage du soleil au zénith, la brise de mer sera maximale en milieu de journée ou au début d'après-midi. C'est une des raisons qui expliquent le déclenchement des thermiques plus tardif en hiver qu'en été.



**T terre :** Températures maximales issues de la station de l'Étang-Salé de Météo-France, moyennée entre 1970 et 2004.

**T mer :** Température moyenne de surface de la mer (0-20 m de profondeur)

Tant que le gradient thermique terre/mer est présent, la boucle de la brise s'auto-entretient. Pour la brise de mer, la branche ascendante fonctionne bien par échauffement à la base ce qui entraîne l'instabilité. La branche descendante se crée par une stabilisation de l'air au-dessus de la mer (peu de gradient thermique).



**Remarque 1**

**Exemple - Persistence de la brise de terre.** Lors des vols matinaux au départ du 1 400 m dans les hauts de Saint-Leu en hiver. À cette période, l'alizé est généralement présent au moins modéré et l'on observe les maximas de brise de terre du fait du fort gradient terre-mer la nuit ; lorsque, en plus, ces brises de terre sont dopées par l'alizé qui passe au-dessus du Maito, on se retrouve alors au décollage avec un vent arrière persistant alors qu'en bas le cycle de brise de mer a déjà débuté. Un peu de patience et la brise de terre disparaîtra.



**Remarque 2**

**Exemple - La brise de mer dopée.** On trouve d'excellentes conditions de vol sur Saint-Leu ou Bellemène après le passage d'un front froid quand l'anticyclone s'est repositionné au sud de l'île et qu'à nouveau l'alizé est d'Est. En effet la masse d'air s'assèche et les températures matinales dans les hauts restent fraîches quelques jours après le front froid, créant un bon gradient thermique entre les hauts et la côte.

- **de la nébulosité** : en journée, si le ciel est voilé ou nuageux, l'île « chauffera » moins que si le ciel est dégagé. La brise de mer sera alors plus faible le jour par temps couvert. Par contre avec un soleil ardent, attention aux brises de mer fortes en début d'après-midi. La nuit, au contraire, si l'île est sous les nuages, le refroidissement nocturne sera moins marqué que si le ciel est dégagé. Qui dit faible différence thermique dit également brise de terre plus faible.

- **des conditions météorologiques de moyenne altitude :**

Suivant l'épaisseur de la couche d'alizé et donc la hauteur de l'inversion de température, le cycle de brise est plus ou moins marqué :

- Si l'alizé est présent sur une couche de 2 500 à 3 000 m avec, au-dessus une contre-alizé marqué (vents d'ouest) et une inversion de température franche, la zone de vol sous le vent est comparable à une boîte hermétique : la circulation générée par la brise de mer se fait alors dans un volume restreint, elle est donc accélérée et s'accompagne d'une bonne instabilité dans les basses couches.

**ALIZÉ D'EST (80°-110°) 25 KM/H + INVERSION VERS 2500 M-3000 M + MASSE D'AIR SÈCHE = CONDITIONS DE VOL EXCELLENTEs**, très bonne instabilité de basses couches et pas de risque de sur-développements nuageux. Attention cependant à ce que la brise de mer ne forçisse pas trop.

- Si l'inversion de température est trop basse vers 1 500-1 800 m, la casquette nuageuse (stratocumulus) se met rapidement en place et toute la zone de vol est à l'ombre : la brise de mer est plus faible.
- S'il n'y a pas d'inversion de température (en été généralement), le phénomène de boîte hermétique n'existe pas, la brise est présente au début de la journée, mais rapidement à mi-matinée, les cumulus ont une extension verticale importante et les averses se produisent, interdisant les vols à la mi-journée.

**Influence de la brise sur le vent synoptique**

Le vent que l'on rencontre aux limites de la zone déventée est la résultante de la composante vectorielle du vent synoptique et de la brise :

$$\vec{\text{vent}} = \vec{\text{vent synop}} + \vec{\text{brise}}$$

Les brises de mer attirent alors le vent près des côtes et les brises de terre repoussent le vent synoptique.



Cas de la brise de mer par vent d'est 90°  
Le vent d'est 90° se rapproche de la baie de la Possession au Nord et de Saint Pierre au Sud en journée quand la brise s'établit. La nuit, le vent est repoussé par la brise de terre et reste au large de la Grande Chaloupe et de Saint Joseph.

**L'effet d'étranglement**

Dans un courant d'air comme dans une conduite d'eau, quand la section diminue la vitesse augmente. C'est le cas des goulets et des bords parallèles au vent des îles. À l'inverse, lorsque la section augmente, la vitesse diminue. Lorsque le relief de l'île oppose une paroi à l'écoulement du vent, le vent synoptique est accéléré par effet Venturi (rétrécissement de la zone de circulation).

**Exemples :**

- Par alizé d'est-sud-est, les accélérations sont flagrantes vers Sainte Marie et Saint Philippe. Ces accélérations sont d'autant plus marquées que la côte oppose localement des discontinuités : effet de pointe à Langevin par exemple.
- Sur la route du littoral entre Saint Denis et la Possession, la verticalité et la hauteur de la côte créent une accélération locale du flux par vent de secteur est à nord-est très spectaculaire qui peut atteindre 150 à 200 % de la valeur du vent synoptique... L'effet Venturi est également générateur de rafales. Dans le cas d'un vent d'est-nord-est, le vent rentre alors jusqu'au Port et concernera les pilotes évoluant vers Dos d'Âne.

**Les retours**

Sous le vent, on trouve également les fameux retours. Le phénomène de retour et la brise de mer se combinent et sont les effets prépondérants dans la zone déventée et concerneront la majorité des vols. Dans une rivière, à l'arrière d'un caillou, on observe systématiquement des contre-courants. Il en est de même dans le fluide qu'est l'air. Les retours sont de plus canalisés par la forme des côtes et les pentes associées et suivant les zones ils se trouveront accélérés.

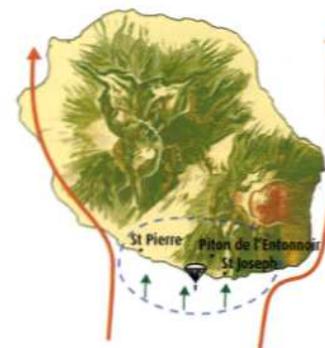
Selon la force et la direction du flux synoptique, les retours seront plus ou moins grands et plus ou moins forts.

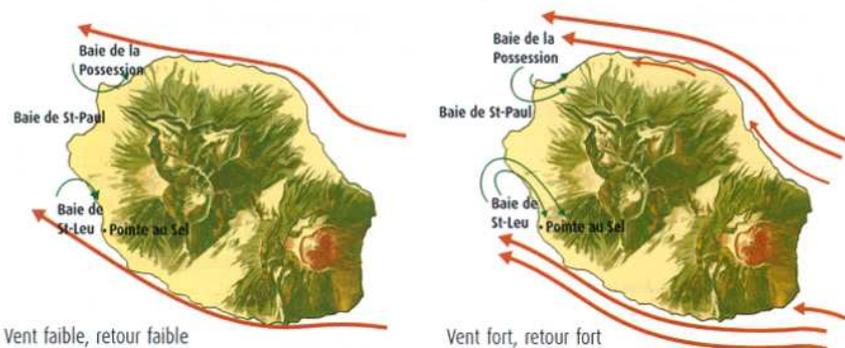
**Les phénomènes d'origine dynamiques**

**La diffluence ou le point d'arrêt**

Lorsque le flux rencontre l'île, se créent des points d'arrêt à l'écoulement du vent synoptique. Au vent de l'île, on trouve une zone de diffluence (ou point d'arrêt) où le vent devient faible. Cette zone constitue également une zone utilisable par les libéristes. Cependant, le vent synoptique n'est jamais très loin.

**Exemple :** par vent de secteur sud, les sites Piton de l'Entonnoir et Plaine des Grègues se trouvent dans la zone du point d'arrêt et on pourra y évoluer.





**Exemple 1 :** Le cas classique d'alizé d'est-sud-est.

Dans cette configuration de vent d'est-sud-est modéré, on observe quasiment systématiquement deux retours : un dans la baie de St Leu et l'autre dans la baie de St Paul. En début de journée, le vent d'est-sud-est passe au large de l'Étang Salé. Dans la baie de Saint Leu et à la Pointe des Châteaux, on se retrouve dans un retour de secteur nord.

**Exemple 2 :** Les accélérations des retours en baie de Saint Leu (cf. § Les différents régimes de vent).

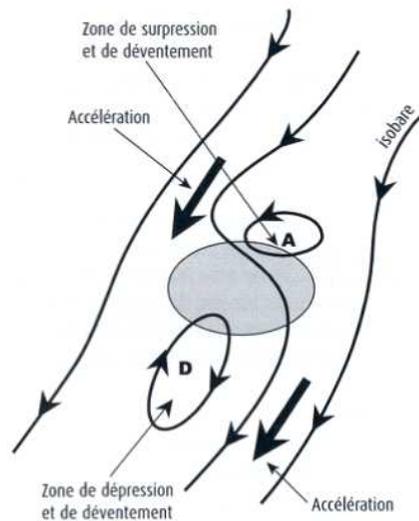
Alors que le vent le matin est calme (10 km/h), il arrive parfois, qu'à la mi-journée, le vent de secteur sud se lève localement entre la Pointe au Sel et la Pointe de L'Hermitage et atteigne 25 à 30 km/h, alors que le vent météo est d'est ou de nord-est. Cette accélération n'est pas due au fait que le vent météo ou vent synoptique s'invite dans cette grande baie mais à un effet local issu de la combinaison de la brise de mer (à son maximum à la mi-journée) et d'une activité thermique importante (ciel bien dégagé, soleil ardent, bonne instabilité). Ceci a pour effet de renforcer le retour d'autant plus qu'il est canalisé par la forme de la côte. Attention donc aux belles matinées avec un ensoleillement important qui dure.

**La surpression au vent et la dépression sous le vent**

**Cas d'une île rugueuse avec relief :**  
 Dans un écoulement d'air, un obstacle modifie les champs de pression et de vent. Au vent, ou sur l'obstacle, la pression atmosphérique s'élève (dorsale), sous le vent, elle diminue (thalweg). Cet effet est d'autant plus marqué que le vent est fort et l'île élevée. La différence de pression entre les côtés au vent et sous le vent peut atteindre plusieurs hectopascals. Il en résulte des circulations dépressionnaires sous le vent favorisant la convection et modifiant le vent. Sur la Réunion, par vent d'est assez fort l'écart entre Saint-Benoît et Saint-Leu peut atteindre 2 à 3 hPa.

**Les turbulences de relief**

Sous le vent, le relief va modifier la circulation de l'air. Des rotors se créent sous le vent des parois, des accélérations locales dues à un effet Venturi se produisent le long des remparts des ravines...



**Exemple 1 :** La forme et la taille de la vallée de la Rivière des Galets (belle faille canalisatrice), l'absence de végétation favorisant un fort contraste thermique, engendre une accélération de la brise de mer et donc des turbulences, d'autant plus grandes que cette brise va rencontrer des vents issus de l'intérieur de l'île (exemple, alizé d'est accéléré entre le Morne la Fourche et Cimendef ou de nord-est passant par dessus le Plateau de Sainte Thérèse). Attention aux belles matinées pendant lesquelles le cirque de Mafate surchauffe ; un appel d'air se crée et accélère les brises dans la Rivière des Galets. Cette accélération est génératrice de rafales dangereuses à l'atterrissage.

**Exemple 2 :** Les discontinuités de la pente de la montagne vers Saint Leu vont modifier, canaliser ou accélérer les retours et les brises.

**Les convergences**

Souvent appelée confluence par les parapentistes, la convergence est une zone de discontinuité du flux, matérialisée par des mouvements verticaux généralement organisés en ligne de cumulus. Pour que cette ligne de cumulus se forme, il faut bien évidemment que l'atmosphère soit relativement instable et humide.

**Exemple :** Par vent d'est modéré dans une atmosphère modérément instable, on observe un grand axe de convergence, vers la Possession.

**Les enseignements de l'observation d'une ligne de convergence :**

Une ligne de convergence marque un changement de la direction ou/et de la force du vent. On peut donc en déduire :

- La limite de la zone déventée : la ligne de cumulus par vent d'est en baie de la Possession indique au pilote où se trouvent le vent météo et la zone dangereuse. Il en est de même par vent d'est-sud-est pour la ligne de cumulus que l'on observe régulièrement vers La Chaloupe Saint-Leu.
- Une zone propice aux ascensions : en effet, des lignes de convergence peuvent se former également dans la zone dite déventée. Elles marquent également une discontinuité du vent généralement dans le retour mais ce vent reste exploitable par les libéristes.

**Exemple :** La convergence de Plateau Caillou.

Par vent d'est notamment, le relief de la butte de Plateau Caillou crée une discontinuité dans le retour sud et force l'air à s'élever. Cette zone dite « la savane », est également une zone plus chaude par sa composition géologique où l'instabilité est accrue. Cependant, si l'instabilité est faible à modérée (inversion présente), cette ligne de cumulus sera utilisable et générera de bonnes zones d'ascension utiles pour des cross.

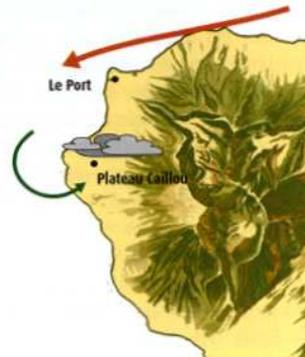
Convergence en baie de la Possession. Photo prise des hauts de la Possession. À droite de la convergence, le vent météo d'est souffle à 25/30 km/h. À gauche de la ligne de convergence le vent est une combinaison de brise et de retour (10/12 km/h).



Convergence en baie de la Possession vue par le satellite MODIS AQUA (NASA)



La convergence de Plateau Caillou vue du Port



D'autres zones de convergence se répartissent sous le vent de l'île, elles dépendent du vent synoptique (force et direction), de l'instabilité et des effets du relief.

**Attention :** si l'instabilité est forte, ces zones de convergence sont les lieux favorables aux déclenchements d'averses voire d'orages. Le vent dans la zone sera alors modifié (voir § évolution diurne).

## CONCLUSION

La zone sous le vent dite « variable et faible » répond à une combinaison complexe d'effets thermiques et dynamiques et changeante au cours de la journée. Pour la zone intéressant les libéristes, sous le vent et dans les basses couches (0-3000 m), le vent observé sera une composition :

- du vent synoptique, dont l'orientation et la force déterminent la taille de la zone de vent variable.
- des brises, dont la force varie suivant l'heure, la saison et la situation météorologique.
- des retours et du phénomène de dépression sous le vent.
- des turbulences de relief.
- des effets de la convection locale.

## Les différents régimes de vent



En faisant quelques approximations, on pourra sans trop d'erreur, tirer quelques cas généraux des zones exploitables par les libéristes suivant la direction du vent prévu. Dans cette partie, on schématisera quelques cas dits « classiques » représentant la majeure partie des situations d'alizé.

Pour interpréter ces schémas, il est nécessaire de faire les approximations suivantes :

- Le vent synoptique est modéré, entre 20 et 25 km/h, et sa direction ne varie pas au cours de la journée.
- La situation météorologique demeure inchangée au cours de la journée, pas de changement de masse d'air.
- L'ensoleillement est correct et il ne pleut pas (pas de courants descendants créés par des précipitations).
- La brise de mer s'établit régulièrement au cours de la journée et n'est pas trop forte.

*Attention, ce chapitre se veut être une aide pour réaliser une prévision. Il n'édicte cependant pas des vérités absolues et intangibles. Il se base sur des observations et de la climatologie. Nous avons vu que l'utilisation d'un site de vol libre dépendait de bien des facteurs, autres que la force et la direction du vent synoptique.*

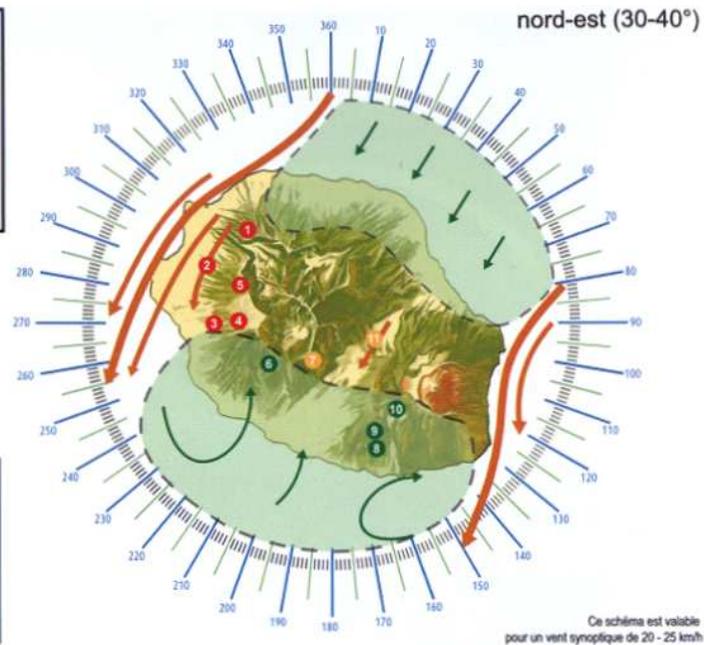
*Par souci de concision, certaines directions de vents n'ont pas été détaillées ; soit parce qu'elles ne représentent que des cas rares, (ex : vents de secteur ouest), soit parce que la variabilité de la direction n'apporte que peu d'informations par rapport aux autres schémas présentés.*

- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maito
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

**Légende**

→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite

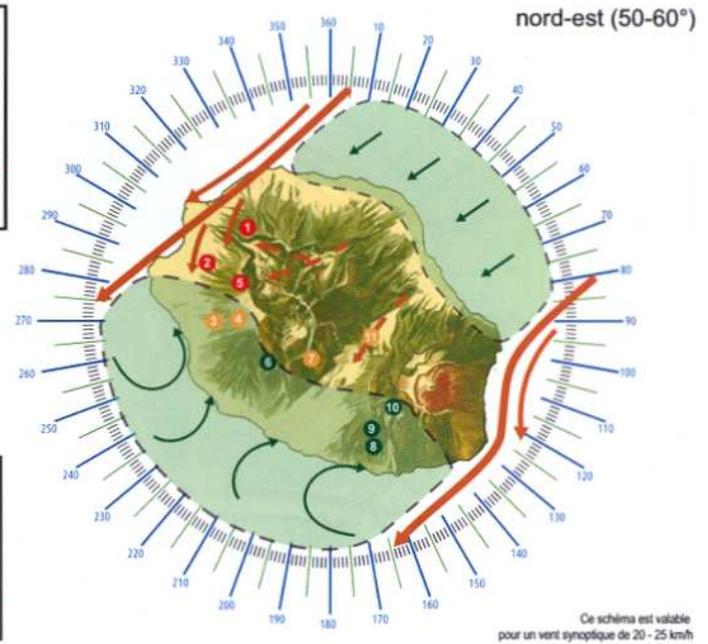


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maito
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

**Légende**

→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite

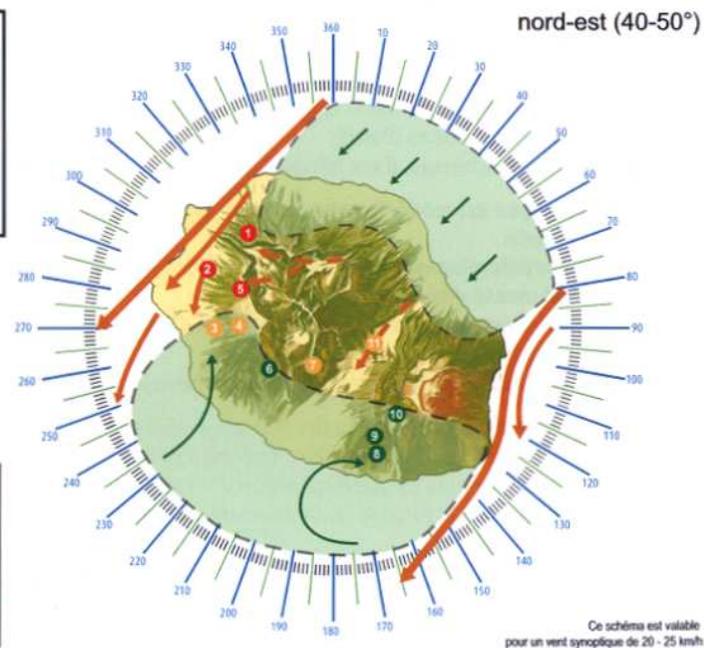


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maito
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

**Légende**

→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite

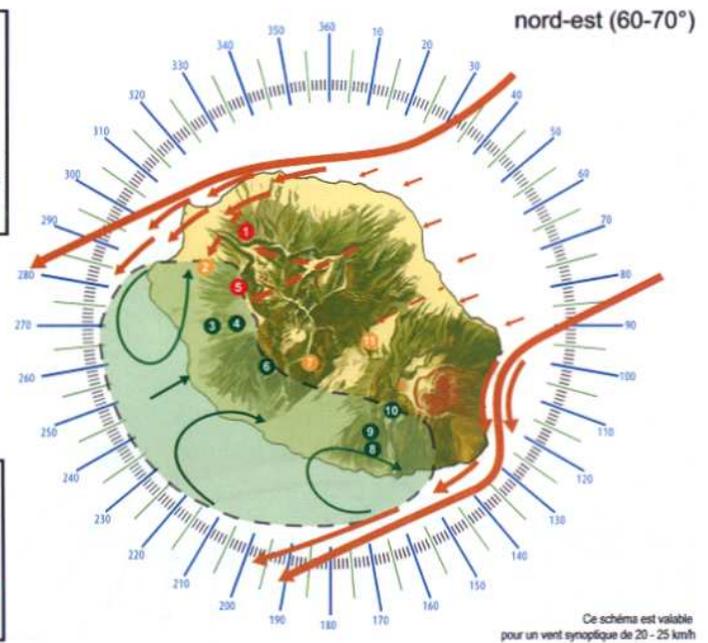


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maito
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

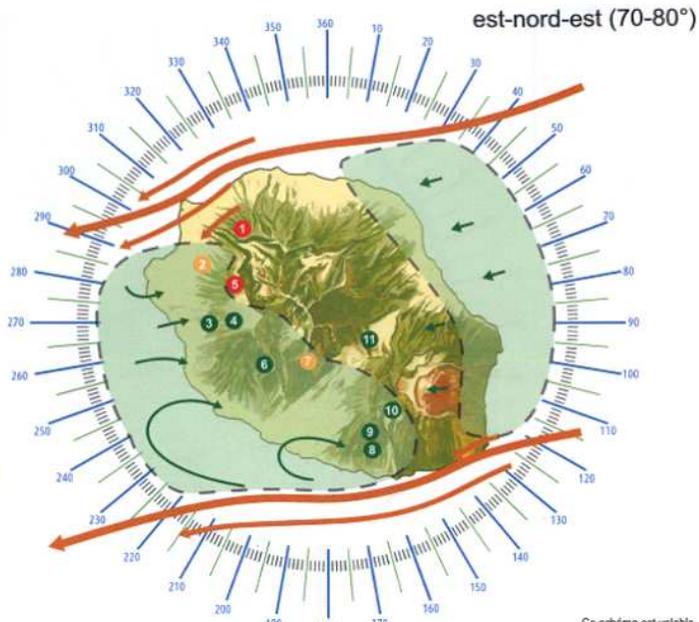
**Légende**

→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite

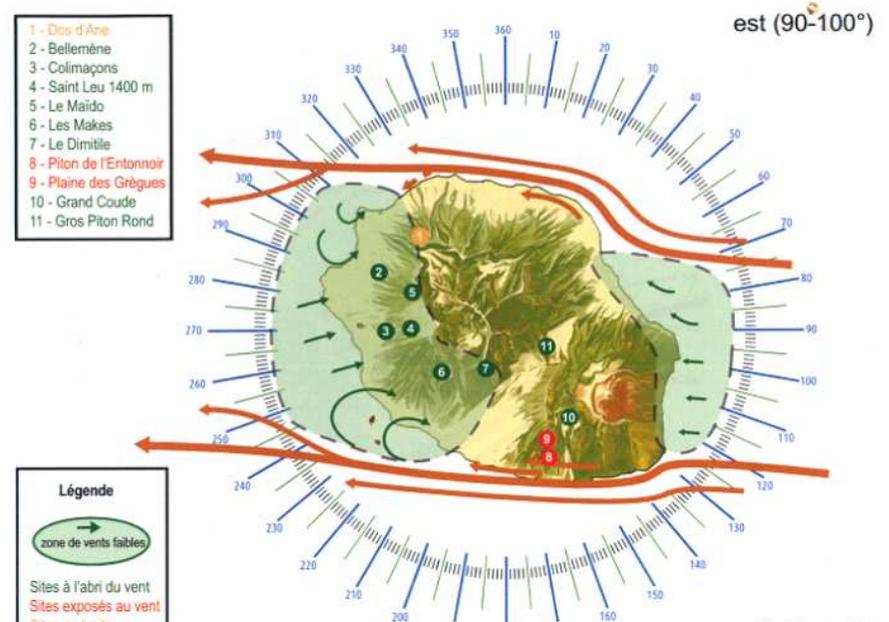


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimittie
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond



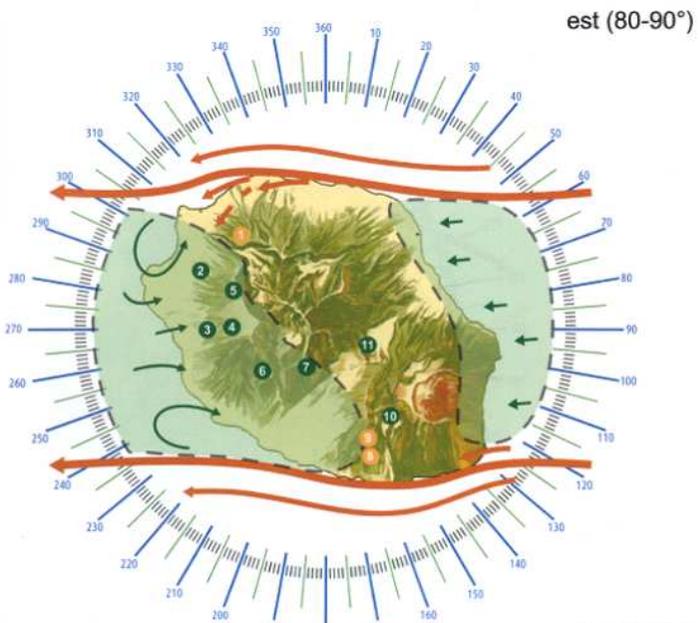
Ce schéma est valable pour un vent synoptique de 20 - 25 km/h

- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimittie
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond



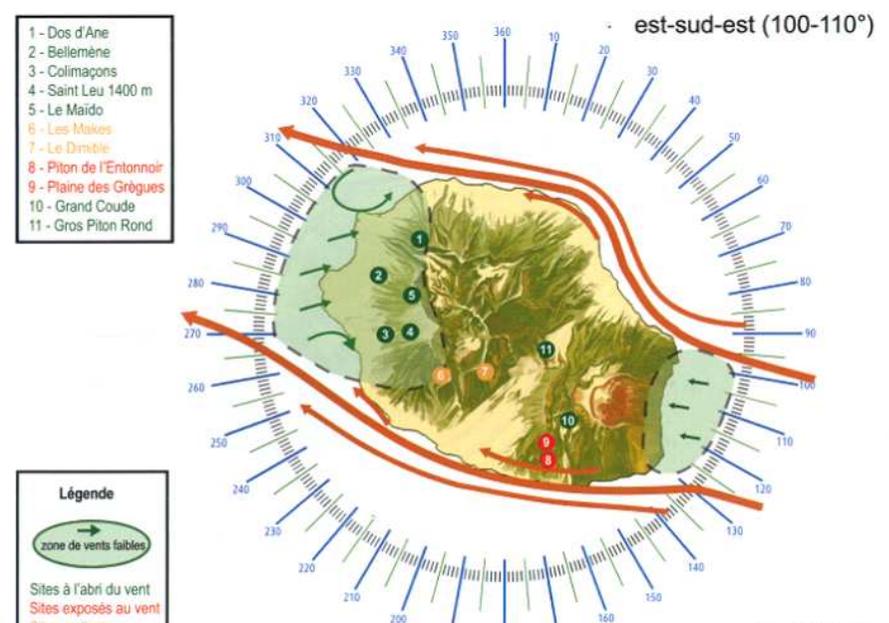
Ce schéma est valable pour un vent synoptique de 20 - 25 km/h

- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimittie
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

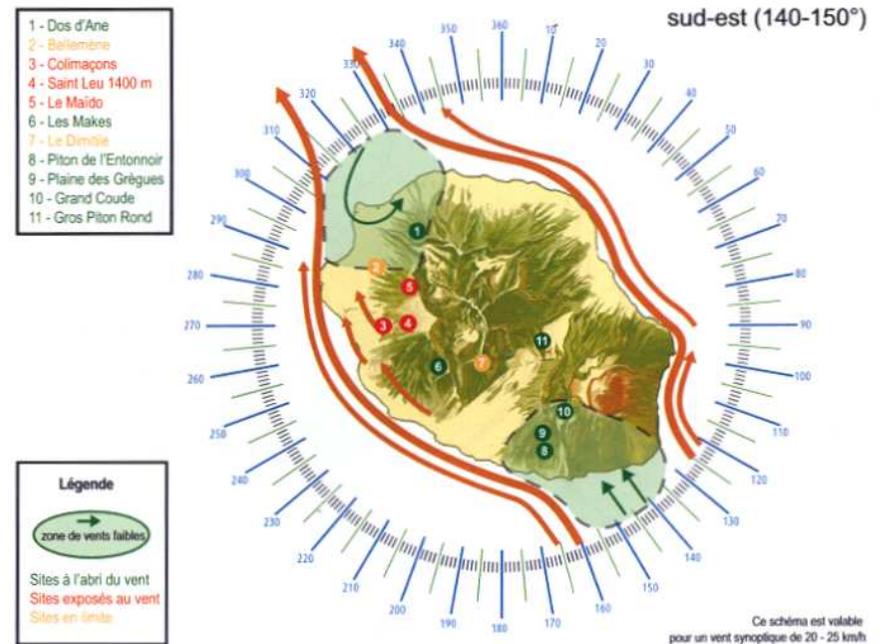
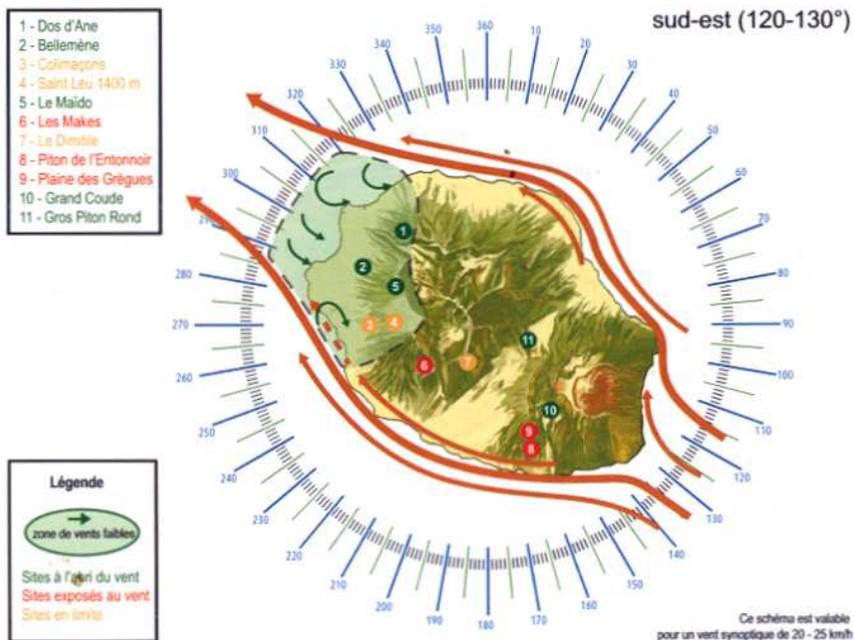
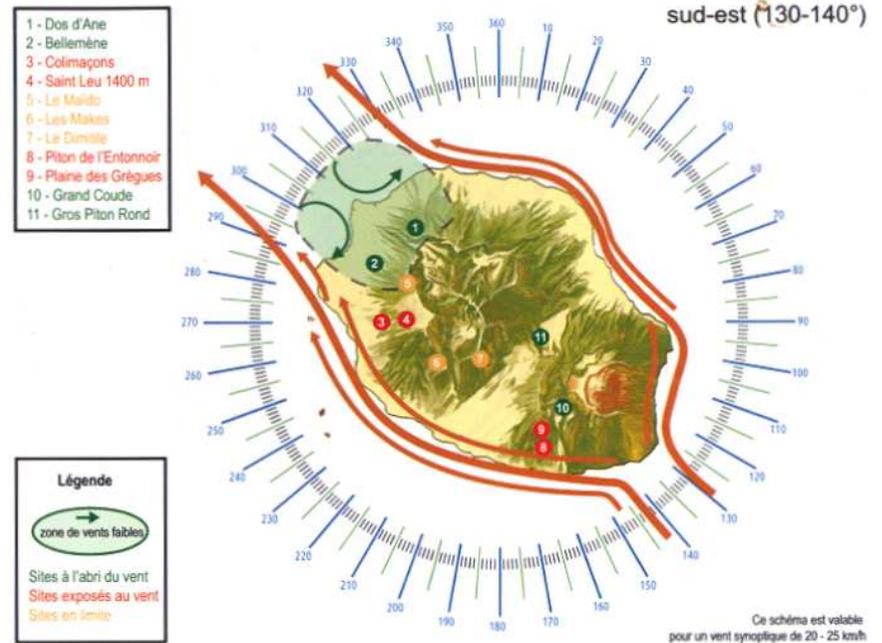
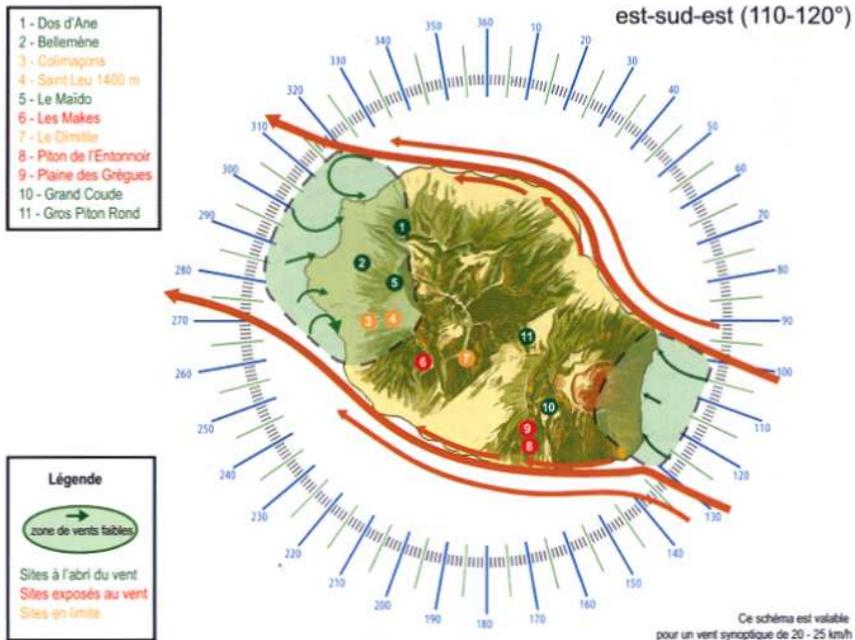


Ce schéma est valable pour un vent synoptique de 20 - 25 km/h

- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimittie
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond



Ce schéma est valable pour un vent synoptique de 20 - 25 km/h

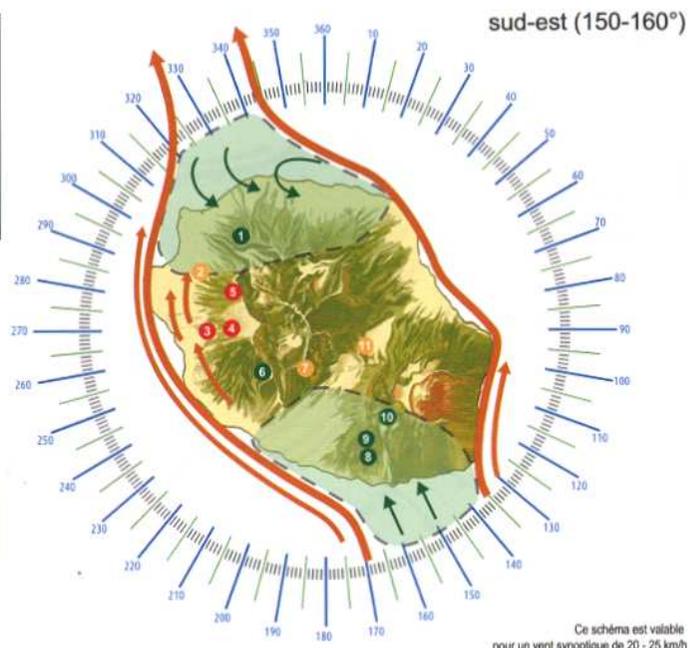


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemère
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

**Légende**

→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite

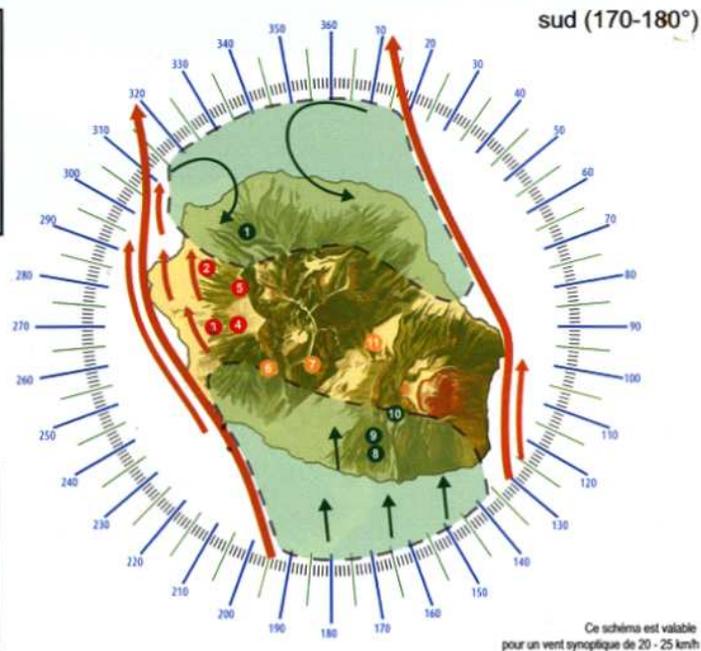


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemère
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

**Légende**

→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite

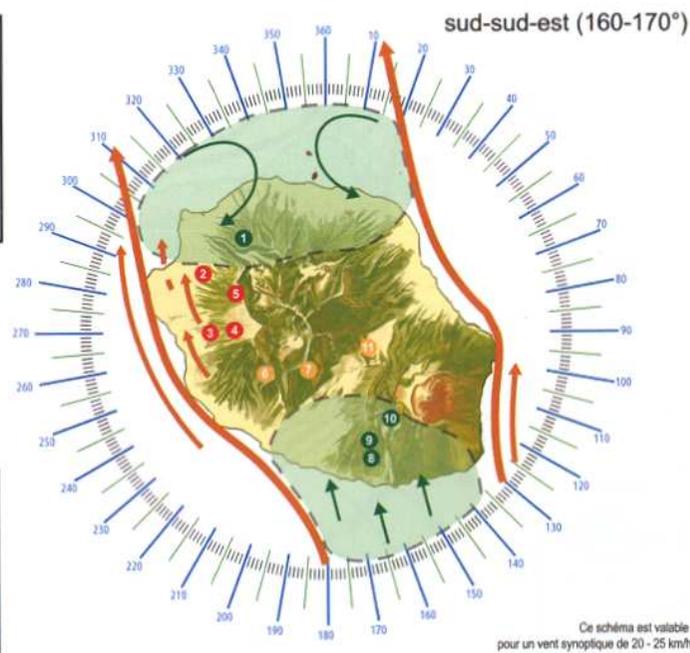


- 1 - Dos d'Ane
- 2 - Bellemère
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimble
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond

**Légende**

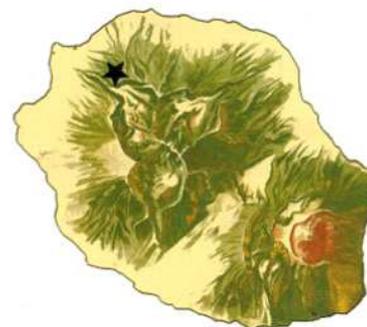
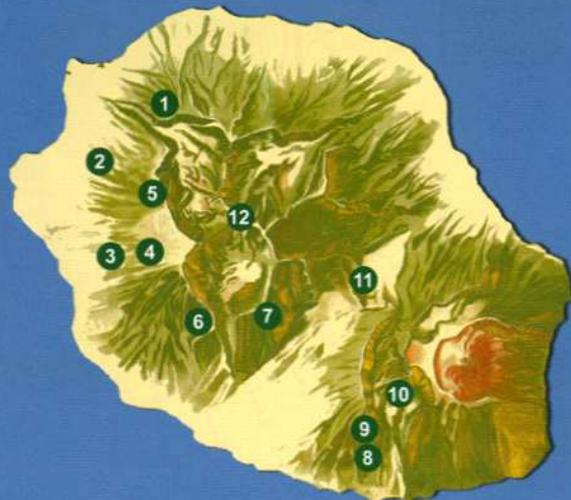
→ zone de vents faibles

Sites à l'abri du vent  
 Sites exposés au vent  
 Sites en limite



# Conditions locales des sites de vol libre

- 1 - Dos d'Âne
- 2 - Bellemène
- 3 - Colimaçons
- 4 - Saint Leu 1 400 m
- 5 - Le Maïdo
- 6 - Les Makes
- 7 - Le Dimitile
- 8 - Piton de l'Entonnoir
- 9 - Plaine des Grègues
- 10 - Grand Coude
- 11 - Gros Piton Rond
- 12 - Piton des Neiges



## Dos d'Âne

Magnifique site de vol de montagne avec vue sur Mafate.

**Situation :** Nord-Ouest. Les hauts de La Possession

**Altitude :** 830 m

**Points GPS :** WGS84

**Décollage :** 20.97738S/55.36866E

**Atterrissage :** 21.00325S/55.35601E dans le lit de la Rivière des Galets

## Accès

**Décollage :** Prendre la direction Rivière des Galets et continuer la route vers Dos D'Âne, le décollage se situe en dessous de l'église de Dos D'Âne.

**Atterrissage :** Se garer sur le parking près de l'église de Rivière des Galets. Descendre dans le lit de la rivière.

## Conditions de vol

### Conditions volables :

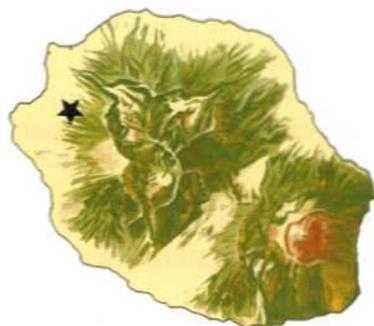
Les vents d'est (90-100°) à sud (170-180°). Le vent de sud doit être faible.

### Conditions non volables :

- Tous les régimes de vent compris entre est-nord-est et nord (80 à 0°). Le vent rentre alors en baie de Possession.
- Certaines conditions d'alizé font que le vent s'engouffre entre le Piton des Neiges et le Cimen-def puis dans le lit de la Rivière des Galets entre les falaises de Dos d'Âne et de la canalisation des Orangers.
- Quelques cas en été de fortes brises de mer.

### Remarques :

- a. L'évolution diurne est assez marquée dans cette région. En effet, c'est la zone de convergence entre le vent de nord-est et le retour de sud-ouest. On observe régulièrement une ligne de cumulus plus épais dans le secteur axé souvent le long de la Rivière des Galets. Attention dans la Rivière des Galets donc, car de chaque côté on se retrouve sous le vent du rempart avec des rotors dangereux.
- b. Le vent d'est (80-90°) a une fâcheuse tendance à pointer le bout de son nez en baie de Possession, accéléré par les falaises littorales (parfois deux fois plus fort que le vent météo) et à l'établissement de la brise, notamment les premiers mois d'été quand les brises de mer sont maximales. Ainsi, un vent d'est 90° en juin restera au large du Port alors qu'en saison chaude, il rentrera tôt en baie de la Possession.



### Bellemène (pente école)

**Situation :** Ouest. St Paul  
**Altitude :** 730 m  
**Points GPS :** WGS84  
**Décollage :** 21.02239S/55.32119E dans les hauts de St Paul  
**Atterrissage :** 21.00325S/55.29827E tour des roches

#### Accès

**Décollage :** Au rond-point de Savana (à Saint Paul), prendre la route de la Plaine Saint Paul. Passer la Plaine St Paul, puis Bois de Nèffles. Au lieu-dit Le Ruisseau, tourner à gauche direction Le Maido. Après une succession de virages serrés, passer le radier de la ravine Laforge (croix et autel). Prendre le premier chemin bétonné à gauche après la ravine. Monter jusqu'à croiser le chemin des barrières. À droite au chemin des barrières, prendre le premier chemin à droite, entre deux talus. Le décollage est en contrebas.

**Atterrissage :** Du rond-point de Savana (St Paul), prendre la route de la Plaine St Paul. Au deuxième rond-point tourner à droite à l'église direction Tour des Roches. Environ 1 km plus loin, passer devant la ferme Camaron (atterrissage de secours à gauche sur un chemin d'exploitation au milieu des cannes à sucre). Passer un ancien moulin puis, 2 km après, dans un virage à gauche, se garer sur un petit parking sur la droite.

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

Tous les secteurs de vent compris entre nord-est (50-60°) et sud-est (120-130°) ou par vent faible.

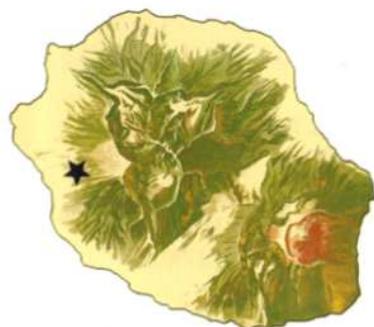
##### Conditions non volables :

- les vents de sud assez forts (post-frontaux) (130-140° à 250°) qui rentrent sur toute la côte ouest.
- les vents de nord et de nord-ouest.

##### Remarques :

Généralement à l'abri du vent synoptique, les vents qu'on y rencontre sont généralement des brises d'ouest ou un retour sud canalisé par les pentes et la baie de St Paul. Quand l'ensoleillement matinal est assez fort, les brises de sud peuvent être assez fortes, notamment en été. En conditions d'alizé, on remarque souvent des convergences au nord et au sud du décollage. Celle du Nord au-dessus de la Rivière des Galets (à éviter en situation d'est et de nord-est) et celle du Sud au-dessus du Plateau Caillou. Une discontinuité topographique au-dessus de l'église de Bellemène à gauche du décollage force également régulièrement une petite convergence exploitable.

Plus bas, sur la cassure du relief, la zone dite des « pentes », offre de bonnes conditions pour regagner de l'altitude.



### Colimaçons (800 m)

Le site le plus fréquenté avec une magnifique vue sur lagon de St Leu et où les vols sont possibles 300 jours/an.

**Situation :** Ouest. St Leu  
**Altitude :** 800 m  
**Points GPS :** WGS84  
**Décollage :** 21.13164S/55.30322E dans les hauts de Saint Leu  
**Atterrissage :** 21.15242S/55.27905E sur la plage, près de Kélonia

#### Accès

**Décollage :** En face de la ferme Kélonia (élevage de tortues), 1 km au nord de St Leu, prendre la route départementale des Colimaçons vers le village des Colimaçons. Arrivé à Colimaçons, prendre sur la gauche vers Trois Bassins puis au croisement avec CD 13 prendre sur la droite vers la Chaloupe. Le décollage se trouve 1 km plus loin en contre-bas de la route.

**Atterrissage :** Sur la plage à l'entrée Nord de Saint Leu, près de la ferme Kélonia.

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

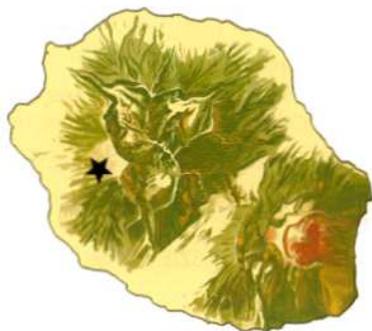
Quand le vent est compris entre nord-est (70°) et est-sud-est (110-120°) les vols sont possibles au moins une fois (sauf pluie). À l'atterrissage on rencontre généralement des vents faibles, soit des brises de secteur sud-ouest, soit des retours généralement de nord.

##### Conditions non volables :

- De mai à octobre, à l'arrière d'un front, le vent s'oriente au secteur sud (de sud-est à sud-ouest), le vent rentre très tôt le matin et est généralement accéléré par effet Venturi.
- Quand le vent météo est d'est-sud-est (115-120°) modéré (20/30 km/h), le vent rentre sur Saint Pierre tôt le matin ; on le voit au large de la Pointe au Sel puis il rentre à la Pointe des Châteaux sur l'aire d'atterrissage. Les vols s'arrêtent alors assez tôt. Il est assez fréquent dans cette configuration d'avoir un retour nord sur l'atterrissage pour le « plouf » matinal.
- Les périodes de fortes brises : la brise de mer varie en fonction de la saison et est maximale de mi-octobre à mi-mars. Certaines journées, notamment dans une atmosphère très instable, la brise de sud-ouest sera trop forte et interdira les vols à la mi-journée.
- En été, les vents de nord à nord-ouest qui rentrent alors sur toute la côte ouest accompagnés dans la plupart des cas de pluies ou de plafonds bas.

##### Remarque :

On observe régulièrement par vent d'est-sud-est une ligne de cumulus allant de la montagne à la mer dans le secteur de la Chaloupe Saint Leu. Cette ligne de convergence entre le retour de nord et le vent de sud marque la limite du vent météo.



### St Leu (1 400 m)

Un grand vol panoramique avec survol du lagon.

**Situation :** Ouest. Hauts de St Leu

**Altitude :** 1 370 m

**Point GPS :** WGS 84

**Décollage :** 21.15094S/55.34269E

**Atterrissage :** 21.15242S/55.27905E

#### Accès

**Décollage :** Prendre la route qui monte aux Colimaçons puis suivre direction la Chaloupe. Au village, prendre à gauche le chemin Vaudeville. Continuer encore environ 4 km et vous verrez la manche à air sur la droite.

**Atterrissage :** Sur la plage à l'entrée Nord de Saint Leu, près de la ferme Kelonia.

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

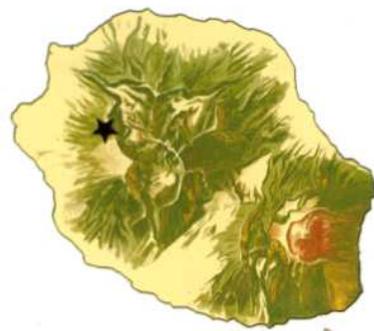
Un vol à faire tôt le matin avant que les nuages n'envahissent le site. Le plan de vol pour sa partie finale est le même que pour le vol de Colimaçons. Voir cette partie pour les remarques aérologiques.

- Quand le vent est compris entre nord-est 40° et est-sud-est (110-120°) les vols sont possibles au moins une fois (sauf pluie). À l'atterrissage on rencontre généralement des vents faibles, soit des brises de secteur sud-ouest, soit des retours généralement de secteur nord.

- Les vents faibles.

##### Conditions non volables :

- Les vents de sud-est à sud (120°-180°).



### Le Maïdo

Un visuel époustouflant sur le cirque de Mafate.

**Situation :** Ouest.

**Altitude :** 2 000 m

**Point GPS :** WGS 84

**Décollage :** 21.05929S/55.38182E

**Atterrissage :** 21.00325S/55.35601E

#### Accès

**Décollage :** De St Paul prendre la route du Maïdo. Environ 2 km avant le sommet garez la voiture. Il reste 10 mn de marche par le sentier à gauche vers Roche Plate pour atteindre le bord du rempart et le décollage.

**Atterrissage :** Se garer sur le parking près de l'église de Rivière des Galets. Descendre dans le lit de la rivière.

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

Le vent en altitude doit être faible de préférence est à sud-est. Voler tôt le matin avant la formation des nuages.

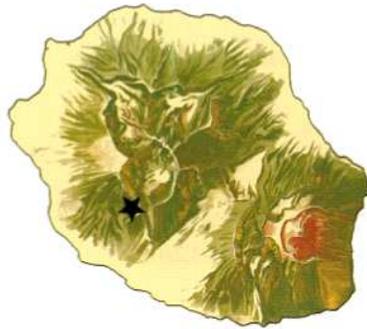
##### Conditions non volables :

Les vents de nord-est (60-70°) et les vents de nord du fait de l'atterrissage dans la Rivière des Galets.

##### Remarques :

Lorsque le vent est de secteur nord, le décollage est correctement alimenté (10/15 km/h de face). Cependant, si on se dirige vers le Nord pour rejoindre la Rivière des Galets, passé le premier quart du vol, les conditions sont très turbulentes, du fait que le vent s'engouffre avec effet Venturi entre les sommets des cirques de Salazie et Mafate (Roche Écrite, Cimendef, Morne la Fourche, crête d'Aurère).

Une autre possibilité pour les pilotes expérimentés est de prendre de l'altitude en dynamique et de se diriger vers le Sud en longeant le rempart du Maïdo vers le Grand Bénare (au Sud). On peut basculer alors sur la zone de St Leu. Il faut cependant prévoir de la hauteur pour effectuer la transition.



## Les Makes

**Situation :** Sud-Ouest. Les hauts de Saint Louis

**Altitude :** 1 500 m

### Accès

**Décollage :** Depuis le village des Makes, prendre la route forestière de « La Fenêtre » puis à gauche la route forestière qui rejoint le Tévelave. Après environ 3 km de piste, l'aire d'envol est sur la gauche.

**Atterrissage :** Au lieu-dit « Les Platanes » ; depuis le village prendre à gauche devant l'église. Continuer après l'aire de pique-nique des Platanes. Aviser un champ à gauche avec une manche à air.

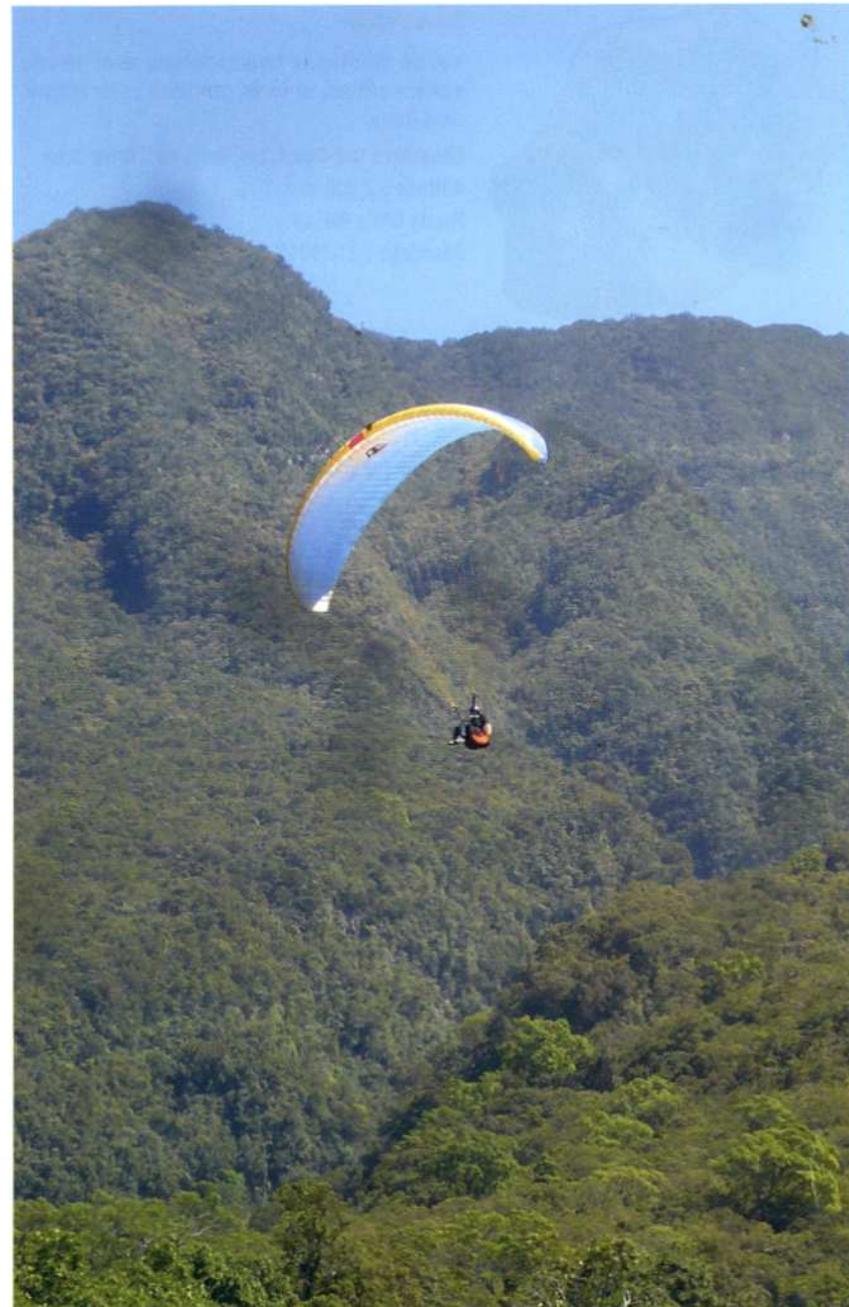
### Conditions de vol

#### Conditions volables :

Tous les secteurs de vents faibles voire modérés et conditions peu humides.

#### Conditions non volables :

Conditions humides, l'ennuagement est alors très rapide.





### Dimitile

Vol de montagne spectaculaire avec visuel sur les crêtes, la forêt primaire et le cirque de Cilaos.

**Situation :** Sud-Ouest. Les hauts de l'Entre Deux

**Altitude :** 2 000 m

**Points GPS :** WGS84

**Décollage :** 21.19011S/55.48466E

#### Accès

**Décollage :** Se rendre au village de l'Entre Deux. Prendre la route forestière du Dimitile. Parking avant le point de vue, décollage aménagé avec une rampe bétonnée sur la gauche.

**Atterrissage :** Terrain de football de l'Entre Deux.

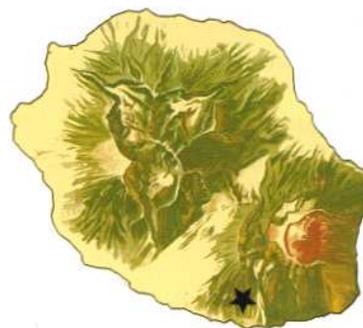
#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

Les vents faibles de préférence est-sud-est (110°) à sud (180°). Attention, la complexité du relief crée de fortes turbulences sous le vent des nombreuses crêtes.

##### Conditions non volables :

- Les vents de nord-est (70°) à est-sud-est (110°), car le vent rentre par la Plaine des Palmistes.
- Les vents de sud modérés à assez forts qui génèrent un fort travers gauche.



### Piton de l'Entonnoir

**Situation :** Sud. St Joseph

**Altitude :** 450 m

**Point GPS :** WGS 84

**Décollage :** 21.35579S/55.61337E se rapprocher du club local Grand Coud'ailles

Eric Perrot : 06 92 86 29 33 ou

Jean René Ethève 06 92 22 50 22

**Atterrissage :** 21.35705S/55.60930E. Stade caverne des hirondelles

#### Accès

**Décollage :** Depuis Saint Joseph, prendre la route de la Plaine des Grègues. Après quelques kilomètres, le décollage est visible depuis la route avec un parking à gauche dans un virage. Prendre le chemin qui monte au décollage.

**Atterrissage :** On le voit du décollage dans un champ ou alors utiliser le stade de football.

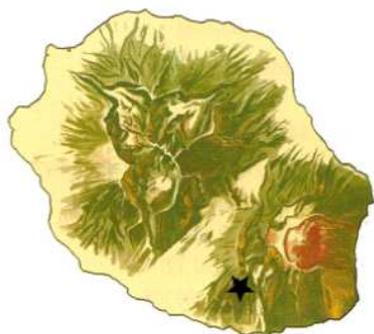
#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

- Les vents de secteur nord à nord-est et d'est jusqu'à 110° maximum. Au-delà le vent rentre.
- Les vents de secteur sud, on se retrouve alors dans le point d'arrêt.
- Dans le cas d'un vent d'est (80 à 100°), on voit le vent en mer généralement accéléré par effet Venturi le long des pentes du volcan et par effet de pointe par la pointe de Langevin.

##### Conditions non volables :

Les vents d'est-sud-est et sud-est entre 115° et 160°. Sur ce site, si le vent météo est fort, le retour ouest peut être parfois trop fort.



### Plaine des Grègues

**Situation :** Sud. Saint Joseph  
**Altitude :** 930 m  
**Point GPS :** WGS84  
**Décollage :** 21.35705 S/55.60930 E  
**Atterrissage :** 21.31330S/55.60811E

#### Accès

**Décollage :** Depuis Saint Joseph, prendre la route de la Plaine des Grègues (RD3) avant la Rivière des Remparts. Arrivé au village, suivre la direction « Bel air » à gauche au niveau de la croix. Si on prend à droite on arrive à l'atterrissage.

Environ 3 km après prendre à droite le chemin Fernando jusqu'à la case n° 150. Garer le véhicule sur la route et prendre le chemin de terre qui se trouve à droite. En bas du sentier, prendre à droite le sentier qui monte vers l'aire de décollage.

**Atterrissage :** On le voit du décollage dans un champ ou alors utiliser le stade de football.

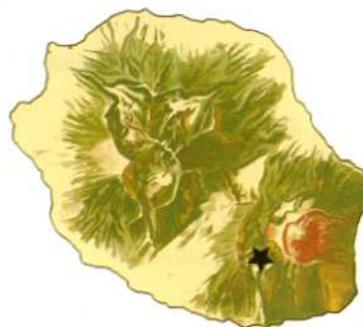
#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

- Les vents de secteur nord à nord-ouest et les vents d'est 80° à 100°. Au-delà le vent rentre. En vent d'est, on voit le vent en mer généralement accéléré par effet Venturi le long des pentes du volcan et par effet de pointe par la pointe de Langevin. Ce site se retrouve alors dans un retour d'ouest.
- Les vents de secteur sud-est à sud (140° à 210°), on se retrouve alors dans le point d'arrêt.

##### Conditions non volables :

- Les vent d'est-sud-est et sud-est entre 115° et 140°. Sur ce site si le vent est fort, le retour d'ouest peut être parfois trop fort et empêche d'atteindre l'atterrissage.
- Les vents d'est-nord-est et nord-est souvent turbulents sous les crêtes.



### Grand-Coude

Vol de montagne avec vue sur le sud sauvage, la Rivière des Remparts et la Rivière Langevin.

**Situation :** Sud. St Joseph  
**Altitude :** 1 350 m

#### Accès

**Décollage :** À Saint Joseph, prendre la direction Grand Coude. Continuer la route qui longe les falaises de la Rivière des Remparts et vous arrivez au décollage. Se rapprocher du club Grand Cou-d'ailes pour les autorisations (Eric Perrot : 06 92 86 29 33 ou Jean René Ethève 06 92 22 50 22).

**Atterrissage :** en contre bas dans un champ (manche à air).

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

Les roses des vents à Grand Coude sont sans appel. La nuit, brise de terre (NNO 320°) et le jour brise de mer (SSE 160°). On peut donc « en théorie » voler tous les jours sur ce site. Cependant la pluie vient perturber le ciel notamment en hiver et quand l'alizé est chargé.

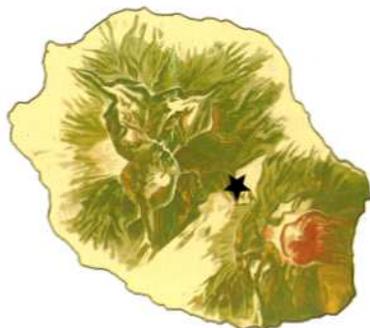
- En vent de secteur est, le vent se trouve au-dessus du plateau vers 1 500 m et on évoluera dans les brises marines.
- En vent de secteur sud, le site est dans le point d'arrêt soumis alors aux brises (si situation non humide).

##### Conditions non volables :

Quand il pleut ou quand l'alizé est de secteur nord à nord-est trop fort créant une aérologie turbulente sous le vent du Morne Langevin.

##### Remarques :

Sur ce site de montagne somptueux, on vole non pas sous le vent mais en dessous du vent. Le plateau de Grand Coude se situe à environ 1 000 m d'altitude. Il est protégé du vent synoptique, à l'Est par les remparts de Rivière Langevin et les contreforts du volcan qui se situent à environ 1 500 m d'altitude et à l'Ouest par les falaises de la Rivière des Remparts. Une belle pompe est souvent présente au-dessus du rempart de la rivière du même nom.



### Gros Piton Rond

Un vol dynamique, le premier vol réalisé à la Réunion.

**Situation :** Plaine des Palmistes

**Altitude :** 1 459 m

**Points GPS :** WGS84

**Décollage :** 21.15493S/55.59763E

**Atterrissage :** 21.15203S/55.60029E

#### Accès

**Décollage :** De St Pierre, prendre la route des Plaines (RN3) et passer le col de Bellevue pour basculer vers la Plaine des Palmistes. Un kilomètre après le col, un panneau indique Gros Piton Rond. Se garer et faire les quelques minutes de marche pour rejoindre le sommet.

De St Denis, prendre la route de la Plaine des Palmistes (RN3), passer le village et un peu avant le col de Bellevue, le Gros Piton Rond est indiqué sur la droite. Se garer et faire les quelques minutes de marche pour rejoindre le sommet.

**Atterrissage :** Dans la Petite Plaine, sur un terrain situé au pied du piton.

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

Les vents de sud-est (130-140°) à nord-est (70°). On peut voler en dynamique. Le site est délimité par les deux ravines de part et d'autre du décollage. Ne pas aller trop près des bords du piton pour éviter les accélérations Venturi. Attention aux lignes électriques et à l'ennuagement très rapide.

##### Conditions non volables :

- Les vents de sud-est (140-150°) à sud, on se retrouve alors en vent arrière.
- Les vents de nord, on observe un travers important et les ascendances sont difficilement exploitables.



### Piton des Neiges

Le sommet de l'île avec vue sur Cilaos.

**Situation :** Cilaos

**Altitude :** 3 070 m

**Points GPS :** WGS84

**Décollage :** 21.55/55.29E

#### Accès

**Décollage :** De St Louis monter au village de Cilaos. À Cilaos prendre la direction de Bras Sec et se garer au départ du sentier du Piton des Neiges dit « Le Bloc ». La randonnée dure entre 4 et 6 heures suivant la forme du marcheur. Il est possible de dormir à mi-chemin au gîte de la Caverne Dufour.

**Atterrissage :** Se poser sur la base hélico (grosse croix à gauche du village et du lac en regardant la sortie du cirque).

Se visualise bien d'en haut.

#### Conditions de vol

##### Conditions volables :

Tôt le matin par vent faible en altitude notamment de préférence est à sud-est. Les vents rencontrés pendant le vol sont alors des brises.

##### Conditions non volables :

- Les vents de secteur sud (140° à 220°) qui s'engouffrent dans le cirque de Cilaos et sont souvent assez forts.
- Les situations de vents modérés en altitude.
- Les vents de secteur nord qui arrivent alors par derrière.

# Les écoles de parapente à l'île de la Réunion



L'école de Johnny Jourdain  
Contact : 06 92 60 01 23  
Email : [airlagon@wanadoo.fr](mailto:airlagon@wanadoo.fr)  
Site : [www.airlagon-parapente.fr](http://www.airlagon-parapente.fr)



Parapente Réunion  
1 et 103 rue Georges Pompidou  
97436 St Leu  
gsm: 06 92 82 92 92  
tel: 02 62 24 87 84  
Fax: 02 62 24 87 15  
[info@parapente-reunion.fr](mailto:info@parapente-reunion.fr)

 **BOURBON CONCEPT  
PARAPENTE**  
4 rue Haute - 97 436 SAINT LEU  
0262 875 874 - [www.bourbonparapente.com](http://www.bourbonparapente.com)  
par delà les frontières - île de la Réunion



**AZUR  
TECH**

**PARAPENTE**  
À SAINT-LEU - ÎLE DE LA RÉUNION

Biplaces et Stages  
Tandem flights  
0692 850 400  
0692 653 765  
[www.azurtech.com](http://www.azurtech.com)

*La z'Aile en l'air*



Contact Josian : 06 92 23 27 08



**LVLR**  
Ligue de Vol Libre de la Réunion  
Président : Franck Bernard - 06 93 00 08 11

## Météo-France

1, quai Branly  
75340 Paris Cedex 7  
Tél. : 01 45 56 71 71  
Fax : 01 45 56 71 11

[www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com)

Météo-France est certifié  
ISO 9001 par Bureau Veritas Certification

© Météo-France 2009  
Dépôt légal mars 2009

