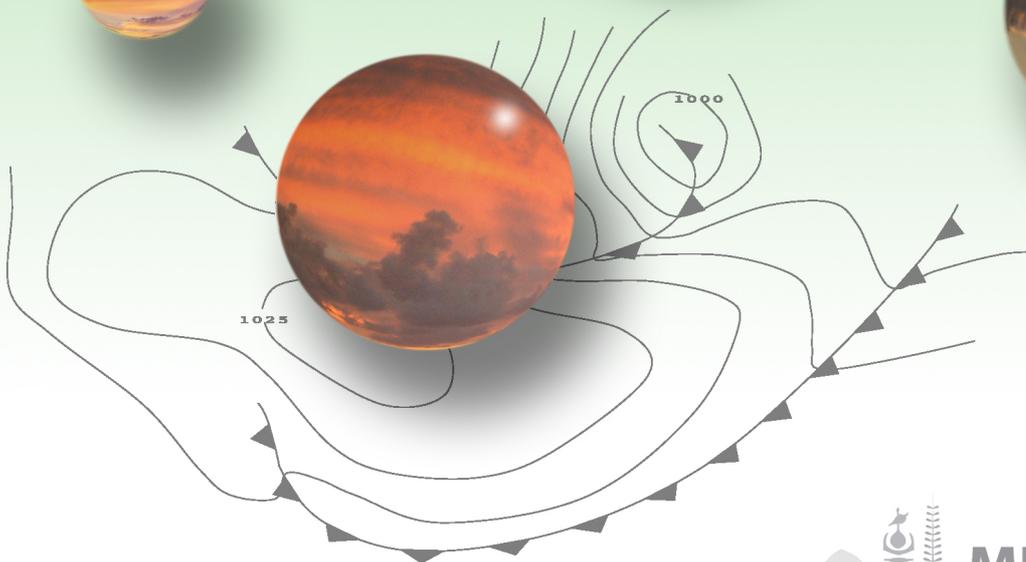


Bulletin Climatique Annuel 2017



METEO
Service de la
Météorologie





- En 2017, trois phénomènes majeurs auront marqué les esprits : les cyclones tardifs COOK et DONNA qui ont touché le pays en avril et en mai ainsi que l'intense sécheresse qui a sévi de mai à novembre.
- Dans une tendance au réchauffement climatique à l'échelle planétaire, 2017 est la 5^{ème} année la plus chaude en Nouvelle-Calédonie depuis le début des mesures. A l'exception du mois de juillet où les nuits ont été particulièrement fraîches, les températures moyennes mensuelles ont toutes été supérieures aux normales 1981-2010. Au cours de cette année, on n'a toutefois pas subi de températures exceptionnellement chaudes comme cela avait été le cas en 2016.
- Concernant les précipitations, l'année 2017 restera mémorable puisqu'on y a connu la sécheresse sur 3 mois consécutifs la plus intense depuis 1961 à l'échelle du Territoire. Au cours des mois de mai à novembre, soit sur 7 mois, le déficit moyen à l'échelle de toute la Nouvelle-Calédonie a atteint -70 %.
- Concernant la foudre, conformément aux 4 années de mesure dont on dispose (2014-2017), l'activité électrique de l'année 2017 a été observée très préférentiellement en saison chaude. Quatre épisodes orageux, du 10 au 12 janvier, les 6 et 13 mars et enfin le 7 novembre ont comptabilisé à eux seuls et en 6 jours plus de 70 % de l'activité électrique enregistrée sur l'année.
- Si le vent dominant, l'alizé, a soufflé avec une fréquence normale de 46 % au cours de l'année 2017, on retiendra surtout trois phénomènes qui ont occasionné de violentes rafales : la dépression tropicale faible du 9 février, le cyclone COOK le 10 avril et les violents grains qui se sont abattus sur Nouméa le 21 mai en fin d'après-midi.



SOMMAIRE

Les phénomènes météorologiques marquants	pages 2-3
L'activité cyclonique	page 4
Les températures	pages 5-6
Les précipitations	pages 7-8
La foudre	pages 9-10
Le vent	pages 11-12
Définitions	page 13

Pour plus d'informations mois par mois, veuillez vous reporter aux
Bulletins Climatologiques Mensuels :

www.meteo.nc/nouvelle-caledonie/climat/bulletins-climatiques



9 février Le pays sous des trombes d'eau



De fortes précipitations se sont abattues sur le pays entre le 6 et le 9 février, en particulier sur le relief, la façade est, l'extrême sud et les îles Loyauté. Les quantités mesurées sont localement exceptionnelles sur la commune de Yaté : au village, on relève un cumul de 89,2 mm en une heure le 8.

Les vents, violents sur le sud et l'ouest du pays, ont atteint en rafales entre 100 et 120 km/h.

Malgré de nombreux dégâts observés sur le sud du pays : chutes d'arbres, inondations (Fig. 1), routes coupées... aucun blessé n'a été déploré.

Retrouvez le bilan complet sur le site internet, [ici](#).



Fig. 1 : Radier des Koghis inondé.
Source : Les Nouvelles Calédoniennes.

10 avril COOK traverse la Nouvelle-Calédonie

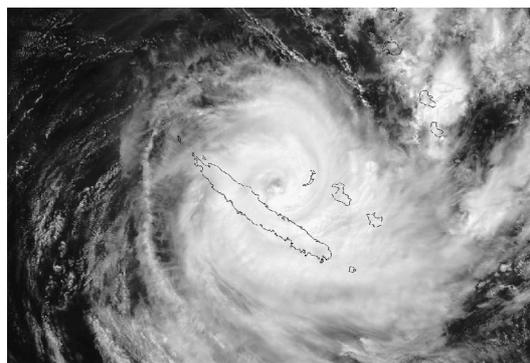


Fig. 2 : Image visible du satellite Himawari-8 du cyclone COOK, le 10/04/2017 13h20 loc.
Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

Le cyclone COOK a traversé la Nouvelle-Calédonie de part en part le 10 avril au stade de cyclone tropical de catégorie 3 sur l'échelle australienne.

Les précipitations ont été intenses et localement exceptionnelles dans le sud du pays. Le cumul maximal en 24 heures glissantes est mesuré à Thio avec plus de 400 mm.

Sur l'ensemble du pays, à l'exception de l'extrême nord de la Grande-Terre, les vents ont été violents, dépassant les 100 km/h en rafales (jusqu'à 180 km/h à Nessadiou).

Retrouvez COOK en détails sur le site internet, [ici](#).

7-9 mai DONNA : des vents impétueux



Fig. 3 : Dégâts à Lifou.
Source : Les Nouvelles Calédoniennes.

De tous les phénomènes répertoriés depuis la fin des années 1970, DONNA est le 1^{er} cyclone tropical à atteindre le niveau 5 sur l'échelle australienne (vents moyens maximums > 200 km/h) après la fin officielle de la saison cyclonique le 30 avril. Il atteint cette intensité pendant 24 heures le 8 mai près de l'île d'Efate. Lorsque le 9 mai il se rapproche des îles Loyauté, DONNA perd de son intensité.

Pour autant, des vents d'une rare violence ont soufflé sur Ouvéa et surtout Lifou le soir du 9 mai. En effet, à Lifou, les vents ont atteint 162 km/h en rafales, un niveau jamais enregistré depuis 1960, le précédent record remontant au passage de BETI le 4 février 1984 avec 148 km/h. A Ouvéa, d'après les dégâts constatés sur place et nos relevés, il semble que DONNA ait été moins violent que THEODORE qui sinistra l'île le 27 février 1994.

Plus de détails sur DONNA sur notre site internet, [ici](#).



21 mai Ligne de grains sur le sud du pays



Le dimanche 21 mai à 17h, un minimum dépressionnaire à 1011 hPa se creuse à l'ouest immédiat de la Nouvelle-Calédonie en se prolongeant par un petit thalweg dans son quart sud-est (Fig. 4). La convergence des vents de surface dans l'axe de ce thalweg (ligne noire sur l'image) associée à des conditions atmosphériques d'altitude favorables est responsable de la formation d'une ligne de grains très active le long de cet axe.

Cette ligne de grains a surtout eu pour conséquence une brusque augmentation du vent entre 17h et 19h sur le sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie, entre Moué (île des Pins) et Nessadiou. Les rafales maximales ont atteint 55 kt à Nouméa et au Phare Amédée.

Plus de détails sur le site internet, [ici](#).

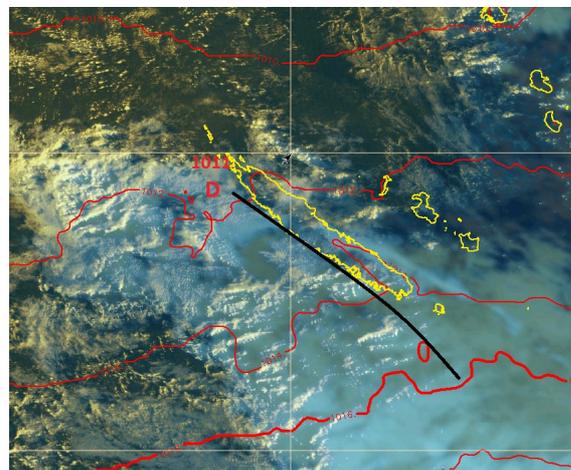


Fig. 4 : Image satellite Himawari 8 du 21 mai 2017 17h00 loc. et pression mer du modèle CEP 0.125 montrant le développement nuageux le long de l'axe de thalweg (ligne noire).
Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie

Juin–novembre Sécheresse généralisée



Entre mai et novembre 2017, la Nouvelle-Calédonie a connu un épisode de sécheresse intense, en partie lié à des conditions anticycloniques persistantes sur la région.

Le bilan pour l'hiver austral 2017 est sans équivoque : il est le plus sec de ces cinquante dernières années. Les quantités relevées de juin à août 2017 sont les plus faibles jamais relevées durant l'hiver pour un grand nombre de stations ouvertes depuis 1961 (Fig. 5).

L'épisode de sécheresse de 2017 plus en détails sur sur notre site internet, [ici](#).

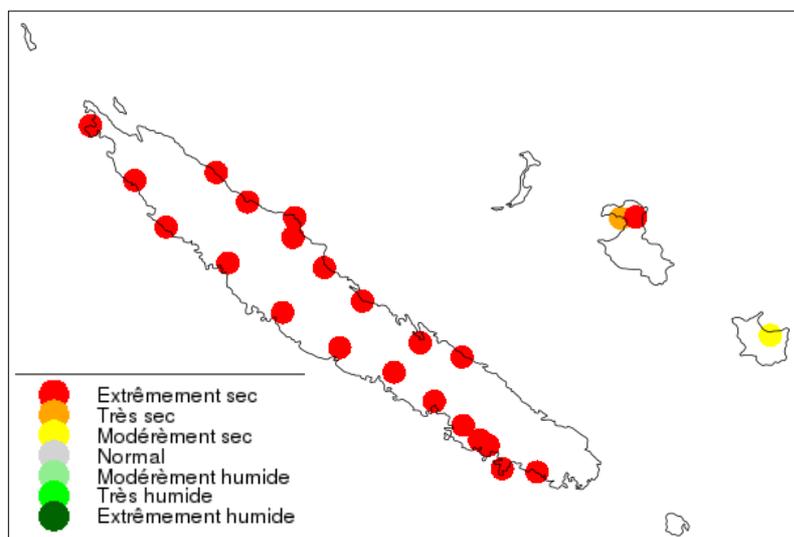


Fig. 5 : Indice standardisé de précipitation pour le trimestre juin-juillet-août 2017, calculé à partir des données mensuelles de précipitations d'un certain nombre de stations météorologiques de la Nouvelle-Calédonie. Pour la majorité des stations, l'indice indique une sécheresse météorologique d'intensité extrême (durée de retour supérieure ou égale à 43 ans).

Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie



Répartition temporelle des phénomènes

L'activité cyclonique de l'année 2017 sur la zone d'alerte de la Nouvelle-Calédonie se résume au passage de deux cyclones tropicaux : COOK et DONNA. Ces deux cyclones sont également les deux seuls phénomènes nommés de la saison cyclonique 2016-2017 à concerner la Nouvelle-Calédonie. Cette dernière débute donc exceptionnellement tard puisque 75 % des saisons commencent après le 9 janvier. La saison 2016-2017 prend fin le 10 mai avec l'éloignement de DONNA vers le sud-est. Il s'agit d'une date tardive car 90 % des phénomènes finissent avant le 6 avril. Durant cette saison, 2 cyclones tropicaux au total concernent la zone Nouvelle-Calédonie :

- **DONNA** (du 2 au 10 mai 2017) qui entre dans les annales météo comme étant le 1^{er} cyclone tropical à atteindre le niveau 5 sur l'échelle australienne après la fin officielle de la saison cyclonique.
- **COOK** (du 7 au 14 avril 2017).

La fin de l'année 2017 se termine sans phénomène baptisé par les centres météorologiques de Fidji ou de Brisbane.

Répartition spatiale des phénomènes

La saison cyclonique 2016-2017 s'est déroulée durant une phase « neutre » de l'ENSO (El Niño Southern Oscillation). Dans le Pacifique sud-ouest, l'activité cyclonique s'est plutôt développée à l'ouest du 170° E donc à l'est de Fidji. Le déplacement de l'activité vers le Pacifique ouest est une caractéristique des saisons cycloniques durant les phases neutres ou « La Nina ». A noter qu'un seul phénomène de peu d'intensité s'est formé à proximité de la Polynésie sans avoir de réel impact.

Pour plus d'informations concernant la saison cyclonique 2016-2017, consultez notre page internet, [ici](#).

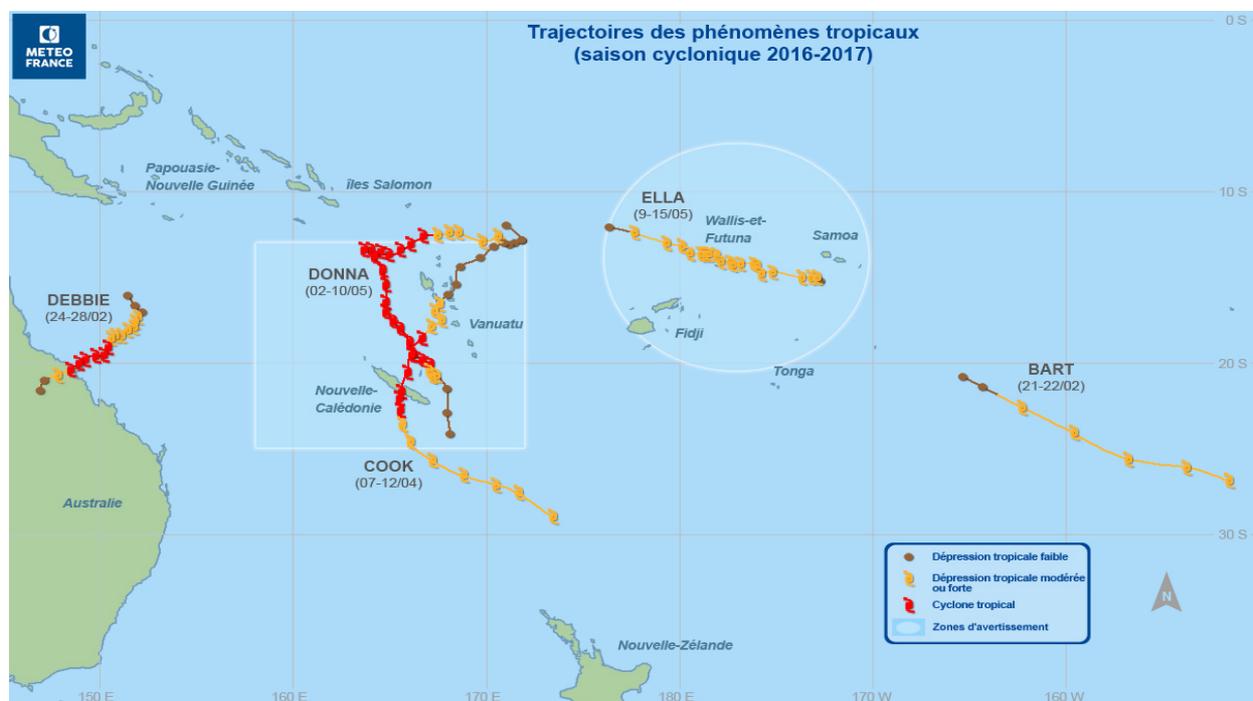


Fig. 6 : Trajectoire des phénomènes tropicaux dans le Pacifique sud-ouest durant la saison 2016-2017.
Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.



LES TEMPÉRATURES

Bilan annuel

Au niveau mondial, l'année 2017 est la troisième année la plus chaude jamais enregistrée (après 2015 et 2016) sur la période 1880-2017 (fig. 7).

L'anomalie moyenne de température à l'échelle planétaire, comparée à la moyenne séculaire (1901-2000), vaut +0,85°C en 2017.

Cette valeur s'inscrit dans une dynamique de réchauffement planétaire depuis le milieu du XX^e siècle.

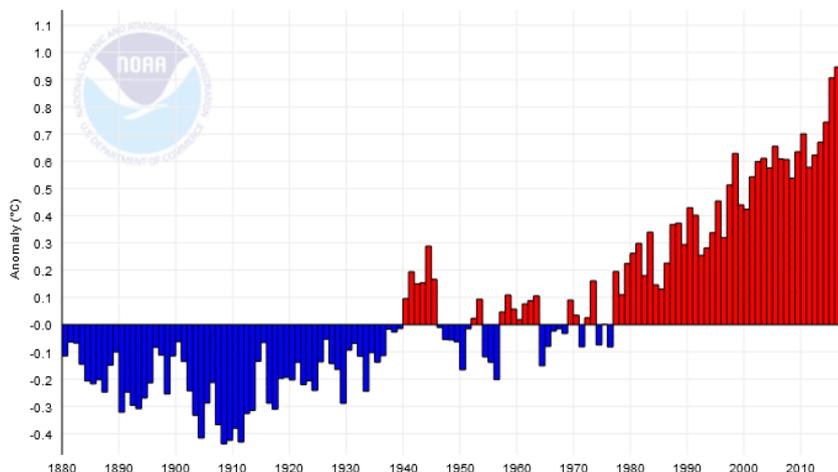


Fig. 7 : Évolution de l'anomalie annuelle de la température à l'échelle planétaire entre 1880 et 2017 (référence : moyenne séculaire 1901-2000).

Source : [NOAA - National centers for environmental information](http://www.noaa.gov)

En Nouvelle-Calédonie, avec des anomalies de températures moyennes de +0,5°C par rapport à la valeur de référence 1981-2010, l'année 2017 est la cinquième année la plus chaude depuis 1970, derrière 1988 (+0,6°C), 2016 (+0,7°C), 2010 (+0,8°C) et 1998 (+1,2°C) (fig. 8).

L'évolution de la température en Nouvelle-Calédonie, bien qu'elle s'inscrive complètement dans le contexte du réchauffement global à l'échelle planétaire, est aussi soumise, localement, à des fluctuations climatiques d'échelle régionale. Ces fluctuations sont notamment corrélées avec le cycle de l'ENSO (El Niño Southern Oscillation) : les années chaudes correspondent le plus souvent à des années marquées par un épisode La Niña de forte intensité. C'est la raison pour laquelle on n'observe pas en Nouvelle-Calédonie une croissance de la température aussi régulière qu'à l'échelle planétaire, mais plutôt une variabilité d'une année à l'autre, variabilité qui évolue malgré tout vers une tendance globale à la hausse des températures.



Fig. 8 : Écart à la moyenne de référence 1981-2010 de l'indicateur de température moyenne annuelle sur la Nouvelle-Calédonie de 1970 à 2017. * Tmoy 2017* : température moyenne (moyenne sur 16 postes) en 2017 en Nouvelle-Calédonie .

Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.



LES TEMPÉRATURES

Les températures au fil des mois

Globalement, l'année 2017 a été plus chaude que la normale, tant concernant les températures maximales que minimales (fig. 9). Cette persistance d'anomalies positives tout au long de l'année témoigne du contexte planétaire de réchauffement climatique auquel la Nouvelle-Calédonie n'échappe pas. Seules les nuits des mois de juillet et de septembre ont été plus fraîches que les valeurs de saison.

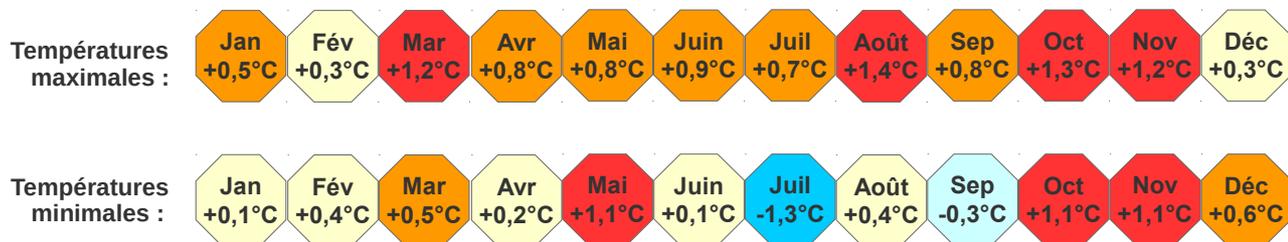


Fig. 9 : Écarts à la normale (1981-2010) des indices de température maximale (en haut) et minimale (en bas) en Nouvelle-Calédonie pour les mois de janvier à décembre 2017. Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

L'observation détaillée de l'évolution quotidienne des températures minimales et maximales en Nouvelle-Calédonie (fig. 10) fait apparaître que les températures maximales se sont maintenues avec une grande régularité au-dessus des normales tout au long de l'année. Pour autant, la Nouvelle-Calédonie n'a pas subi de véritable canicule comme cela avait été le cas en 2016.

Concernant les minimales, elles ont davantage fluctué que les maximales au cours de l'année. On peut néanmoins observer une récurrence d'épisodes plus chauds que la normale pendant la saison chaude : cela s'explique principalement par le fait que la Nouvelle-Calédonie s'est trouvée, plus souvent que d'habitude, sous l'influence de masses d'air d'origine tropicale au cours de cette période.

Les valeurs particulièrement fraîches de juillet s'expliquent par la présence d'un alizé durable et soutenu qui a apporté un temps sec et un ciel bien dégagé propice à une importante dissipation de chaleur nocturne.

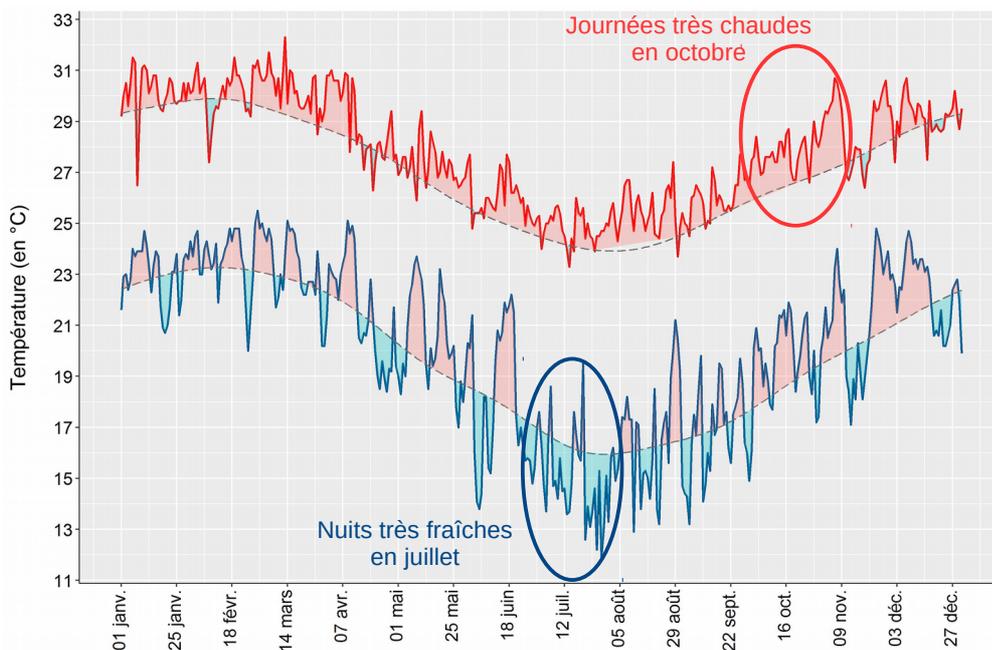


Fig. 10 : Évolution de la température quotidienne maximale (en haut) et minimale (en bas) en Nouvelle-Calédonie au cours de l'année 2017 comparée aux valeurs de référence sur la période 1981-2010 (courbes en pointillés noir) Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie

Les températures remarquables en 2017





Bilan annuel

L'évolution des précipitations d'une année à l'autre en Nouvelle-Calédonie entre 1961 et 2017 (fig. 11) ne fait apparaître aucune tendance en particulier concernant une éventuelle diminution ou augmentation des pluies liée au changement climatique : les années sèches alternent régulièrement avec les années pluvieuses, essentiellement en lien avec les phases d'oscillation de l'ENSO (El Niño Southern Oscillation). Avec 1100 mm de précipitations annuelles (moyenne calculée sur la base de 11 postes pluviométriques de référence), l'année 2017 présente un déficit de précipitation de 32 % par rapport à la moyenne 1981-2010. A l'échelle du pays, ce déficit se classe au 4^{ème} rang des déficits annuels les plus intenses depuis 1961, après ceux de 1993-94, 1968 et 1977.

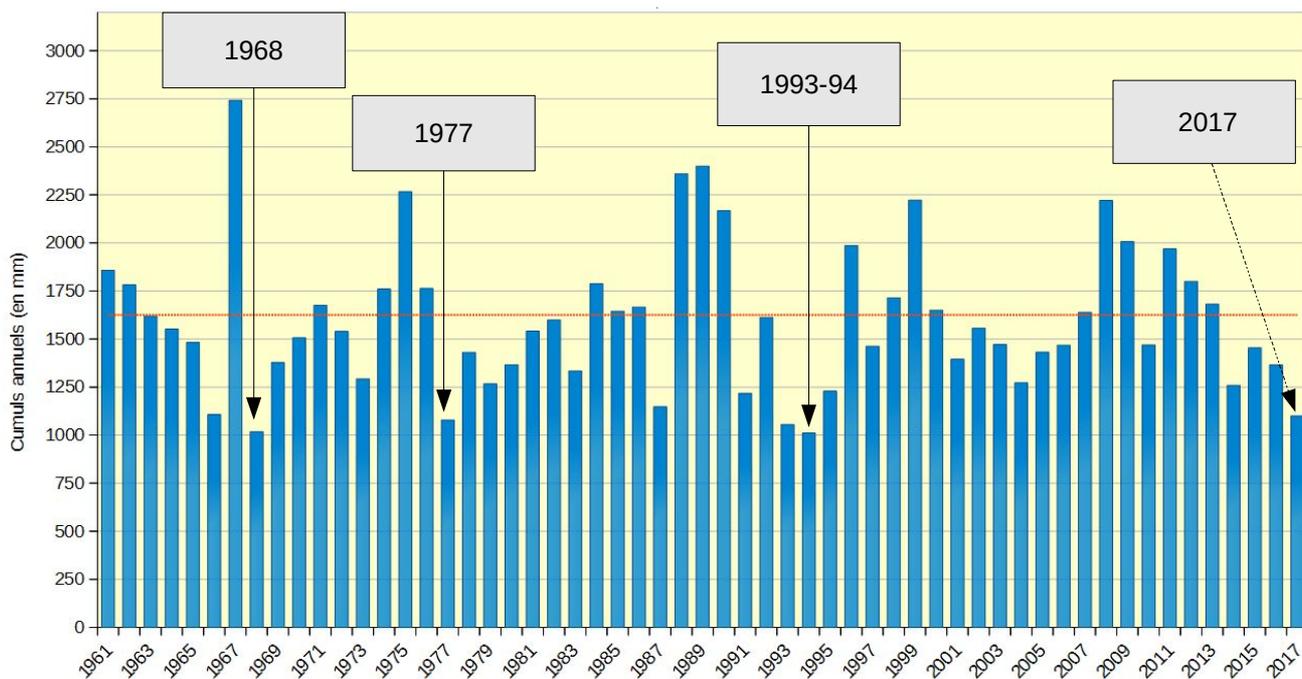


Fig. 11 : Évolution des précipitations annuelles moyennes en Nouvelle-Calédonie entre 1961 et 2017 et comparaison par rapport à la moyenne 1981-2010 (ligne rouge)

Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

Du fait d'une intense sécheresse qui a sévi partout entre juin et octobre, le déficit de pluie en 2017 est généralisé à l'ensemble des communes de Nouvelle-Calédonie (fig.12). Les régions les plus touchées sont le nord de la Grande-Terre et la côte Est. En de nombreuses communes, on n'y a même pas atteint 60 % des pluies normalement attendues sur l'année. La côte sud-ouest, l'extrême sud de la Grande-Terre et les Loyauté ont été moins sévèrement touchées. A quelques exceptions près, les déficits s'échelonnent entre -30 et -10 %. Les seules stations présentant des cumuls annuels légèrement supérieurs aux normales sont celles de Mou (au sud de Lifou), de Yaté-Mairie et de Kopeto (commune de Pouembout).

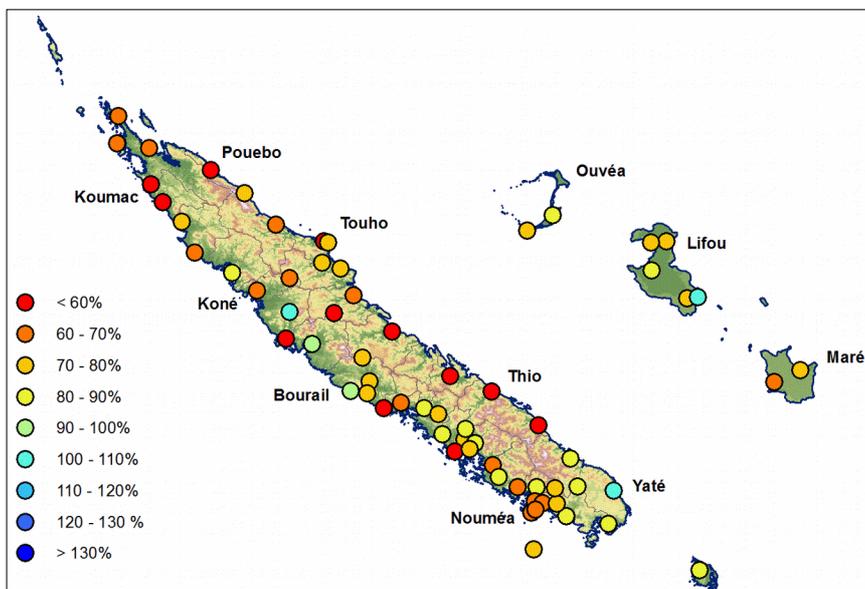


Fig. 12 : Rapport à la normale des cumuls de précipitations en 2017. Les valeurs inférieures à 100 % témoignent d'un déficit, celles supérieures à 100 % d'un excédent. Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.



LES PRÉCIPITATIONS

Les précipitations au fil des mois

L'année 2017 a démarré sous l'influence d'un épisode El Niño de faible intensité qui a duré jusqu'en juin (fig. 13) et s'est terminée avec le retour de conditions La Niña à partir du mois de novembre. On sait qu'habituellement les épisodes El Niño sont favorables à des conditions anormalement sèches en Nouvelle-Calédonie, conditions qui peuvent persister durant quelques mois encore après la sortie du phénomène. A l'inverse, les épisodes La Niña y sont souvent propices à des conditions abondamment pluvieuses.

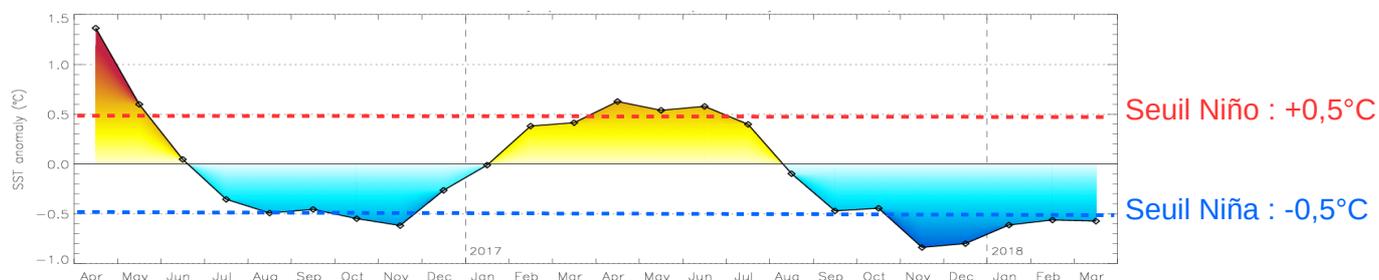


Fig. 13 : Evolution de l'ENSO en lien avec la variation observée de l'anomalie moyenne de la température à la surface de la mer au sein de la boîte Niño 3.4 [5°N-5°S ; 170W-120W] entre avril 2016 et mars 2018.
Source : GLORYS - Réanalyse globale réalisée à Mercator Océan - Toulouse

Malgré la faible intensité de l'épisode El Niño en 2017, les conséquences sur la pluviométrie ont été très marquées et particulièrement désastreuses. En effet, le pays a connu, au sortir d'El Niño, une sécheresse record qui a sévi de mai jusqu'à novembre (fig.14) : le déficit moyen sur cette période, calculé sur la base de 11 stations de référence, a atteint -70%, ce qui correspond à un manque cumulé de 347 mm sur les 502 mm attendus normalement au cours de ces 7 mois. En plusieurs stations du nord et de la côte Ouest comme à Ouégoa, Koumac ou Boulouparis, il n'est parfois pas tombé une goutte pendant plus de 50 jours.

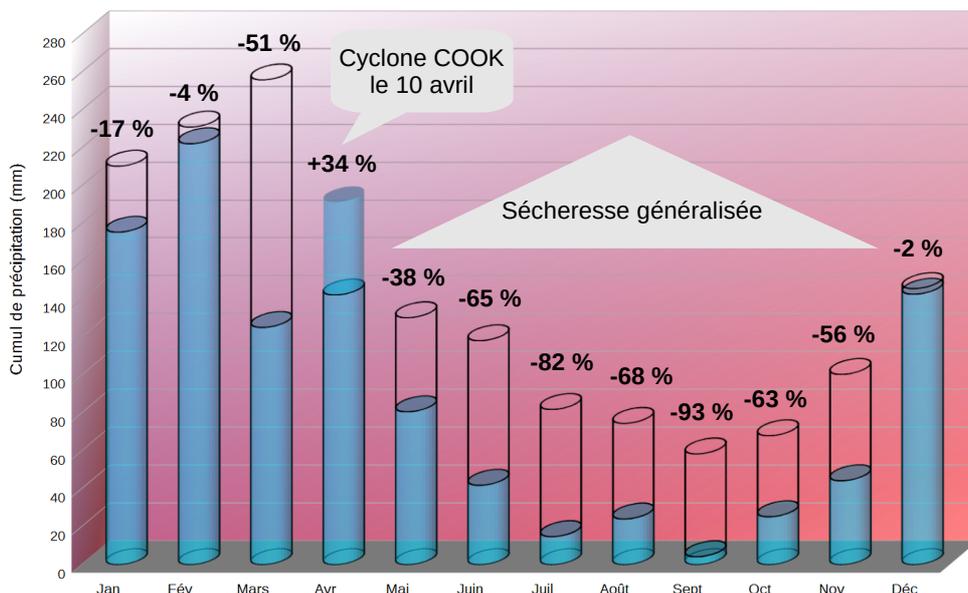


Fig. 14 : Cumuls mensuels des précipitations en 2017 (en bleu) par rapport à la normale 1981-2010 (cylindres de contour noir). Valeurs calculées sur la base de 11 stations de référence - Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

L'épisode de sécheresse généralisée qu'a connu la Nouvelle-Calédonie n'a pas pour seule cause la présence d'El Niño dans l'océan Pacifique. En effet, à partir de la mi-juin le ciel calédonien est resté abonné à des conditions anticycloniques, ayant pour conséquences un temps sec, des nuits fraîches et de longues périodes de vent calme. Les rares perturbations qui sont venues rompre la monotonie hivernale n'ont pas apporté les pluies tant attendues par les agriculteurs.

Finalement, le seul mois de l'année qui aura connu un excédent pluviométrique sera celui d'avril grâce au passage du cyclone COOK. C'est d'ailleurs à cette occasion que l'on a enregistré le record annuel de pluie sur 24 heures : 495,9 mm le 10 avril à la station de Camp des sapins.



Avant-propos

En raison de leur grande extension verticale, les cumulonimbus sont les seuls nuages capables de générer des décharges électriques. Quand elles se produisent à l'intérieur du nuage, ces décharges sont appelées «éclairs intra-nuage». Moins fréquente mais plus connue, la foudre, ou éclair nuage-sol, est la manifestation tonitruante d'une décharge entre le nuage et la surface terrestre (ou marine). Pour mieux appréhender ces phénomènes potentiellement dangereux, la Nouvelle-Calédonie s'est dotée depuis novembre 2013 d'un réseau de détection des éclairs nuage-sol et intra-nuages. Les données d'impacts fournies dans ce bilan 2017 ont été comptées dans le domaine représenté par la figure 15.



Fig. 15 : Domaine de mesure de l'activité électrique en Nouvelle-Calédonie.

Bilan annuel

L'activité électrique a lieu le plus souvent lorsque des masses d'air chaudes, humides et instables descendent des régions tropicales et viennent toucher la Nouvelle-Calédonie. Ce phénomène se produit essentiellement pendant la saison chaude, entre novembre et avril (fig. 16). L'année 2017 n'a pas dérogé à la règle puisque l'on a décompté 51701 impacts durant la saison chaude (97 % du total annuel) contre 1359 en saison fraîche.

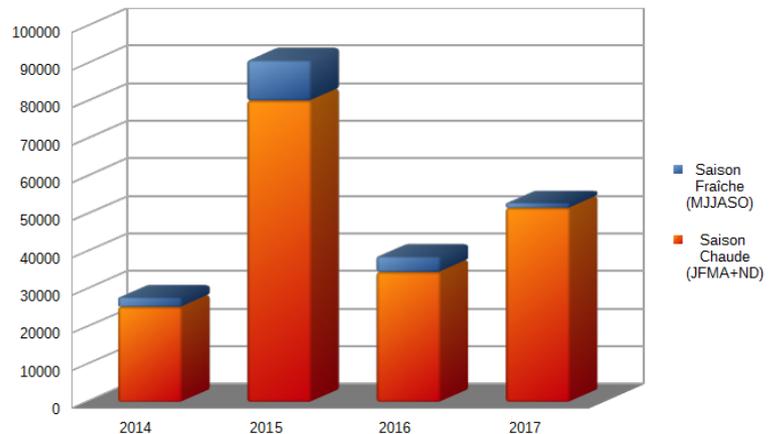


Fig. 16 : Nombre d'impacts de foudre par an et par saison de 2014 à 2017 - Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

La distribution quotidienne des impacts de foudre au cours de l'année 2017 est détaillée sous forme graphique par la figure 17. On y observe 4 épisodes majeurs correspondant tous à des cellules orageuses isolées qui se sont développées dans des masses d'air chaud et instable : du 10 au 12 janvier, les 6 et 13 mars et enfin le 7 novembre. Au total, ce sont plus de 37000 impacts qui ont été enregistrés au cours de ces 6 journées, soit plus de 70 % de l'activité électrique annuelle en 6 jours.

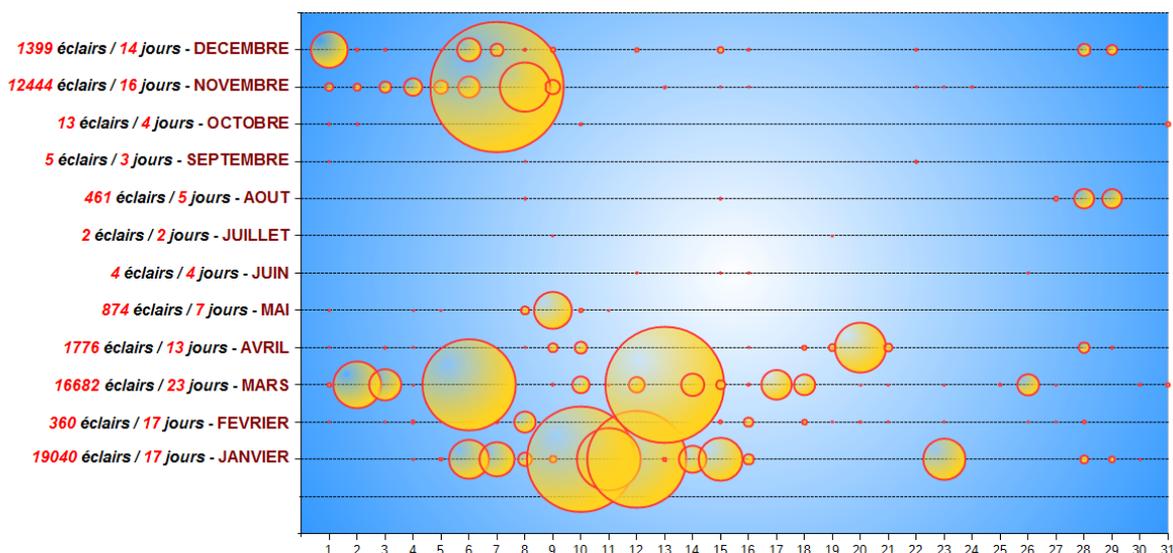


Fig. 17 : Quantités journalières (bulles jaunes) d'éclairs nuage-sol détectés sur le domaine de la Nouvelle-Calédonie en 2017. La taille des bulles est proportionnelle au nombre d'éclairs. Sur l'axe des ordonnées, sont indiqués le nombre d'éclairs détectés par mois et le nombre de jours par mois pour lesquels on a enregistré au moins un impact de foudre. Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.



Répartition spatiale des impacts de foudre

Aucun épisode orageux mémorable n'a touché la Nouvelle-Calédonie en 2017.

Les impacts de foudre enregistrés par le réseau sont essentiellement tombés en mer, entre la Grande-Terre et les îles ou au nord des Loyauté (fig. 18, zones 1a et 1b). Sur la Grande-Terre, les reliefs du Mont Panié (fig. 18, zone 2) ont été propices à l'activité orageuse : en bloquant par flux de nord ou de nord-est les masses d'air humide en provenance de l'océan, ils forcent leur élévation, favorisant ainsi le développement d'imposants nuages cumuliformes (c.à.d. à forte extension verticale) appelés cumulonimbus. Ailleurs, l'activité électrique a été clairsemée, dépendant entre autres des mouvements de convergence de masses d'air à grande ou petite échelle.

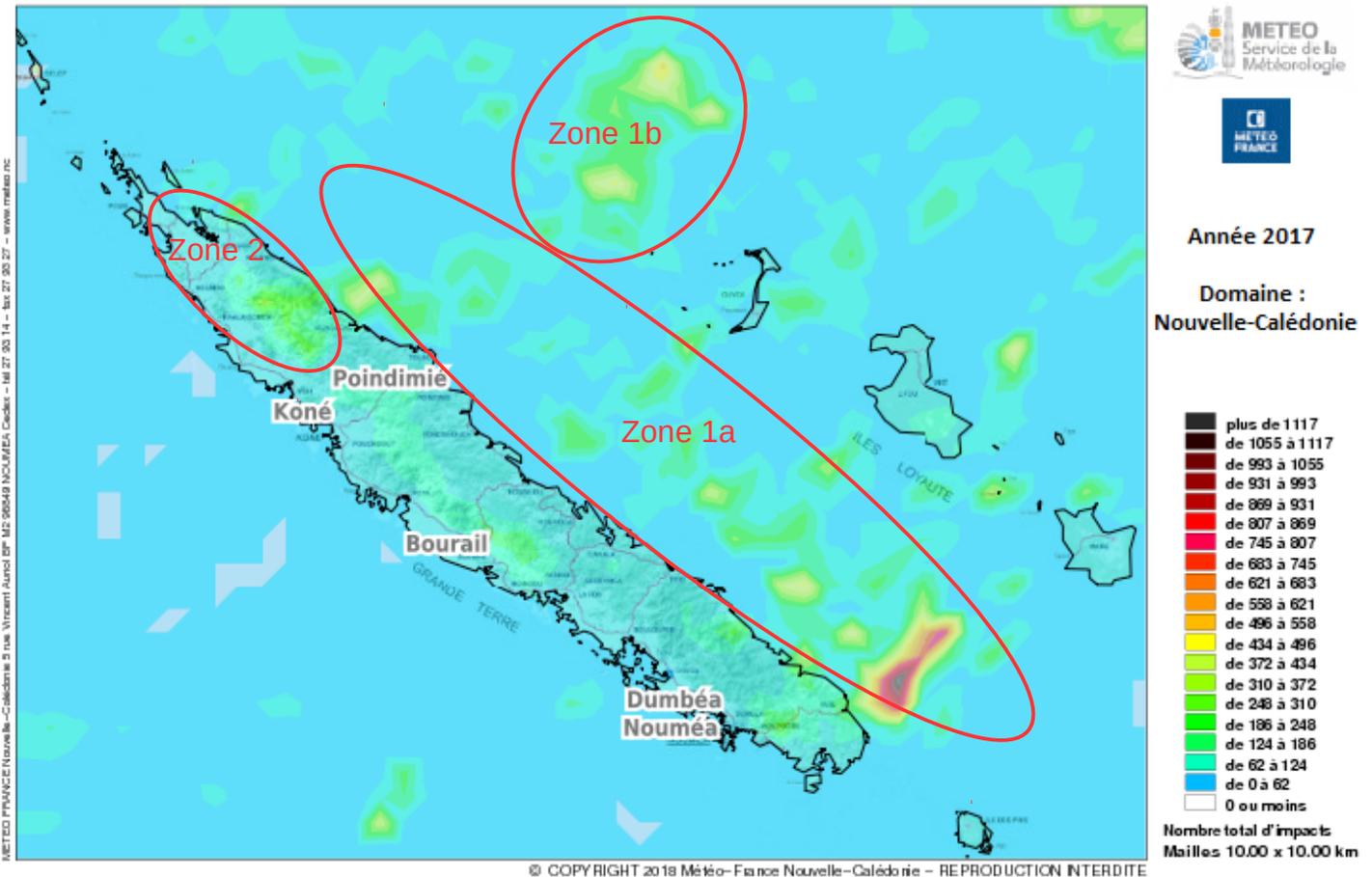


Fig. 18 : Nombre d'impacts de foudre au sol en 2017 sur une grille de maille 10 km x 10 km.
Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

Le décompte de l'activité orageuse fait apparaître qu'en 2017, sur les 53060 impacts au sol enregistrés sur l'ensemble du domaine maritime et terrestre (fig. 15), seuls 8809 éclairs (17 % du nombre total d'éclairs) ont touché les zones terrestres. La commune la plus touchée est celle de Yaté avec 976 impacts dans l'année, suivie de Hienghène (888 impacts) et de Bourail (582 impacts).

Le décompte des impacts par Province fait apparaître les résultats présentés dans le tableau ci-contre. Ramené à la superficie de chaque Province, la Province Nord et la Province Sud ont connu une densité de foudroiement quasiment identique. La Grande-Terre a davantage été exposée au foudroiement que ne l'ont été les Îles Loyauté.

PROVINCE	Nombre d'impacts de foudre	Densité de foudroiement (Nombre d'impacts / km ²)
NORD	4529	0,47
SUD	3667	0,50
ÎLES	616	0,31



Avant-propos

L'alizé est le vent dominant en moyenne annuelle en Nouvelle-Calédonie. Ce vent de secteur Est-Sud-Est souffle généralement entre 10 et 15 kt quand il est modéré. Il peut atteindre 20 à 25 kt quand il est soutenu. Ce vent est généré par l'anticyclone mobile de Tasman-Kermadec. En général, il apporte sur le pays, un temps beau et sec, sauf sur les reliefs où des averses peuvent se former et parfois même déborder en plaine.

L'alizé en 2017

En 2017, l'alizé a soufflé pendant 46 % du temps, ce qui est conforme à la normale. On voit sur les roses de vents de Lifou, Touho, Koumac et du Phare Amédée (fig. 19) que son orientation est largement influencée par l'environnement géographique : au Phare Amédée et à Lifou où le relief est faible, l'alizé souffle de secteur Est-Sud-Est conformément à son orientation habituelle. En revanche, il tourne progressivement vers le Sud en remontant le long de la côte Ouest et atteint une composante franchement Sud au nord de la Grande-Terre, à Koumac. A Touho, canalisé par un effet de vallée d'une part ou par l'orientation de la côte d'autre part, il se scinde en deux branches distinctes (sud et est-sud-est) qui correspondent aux deux directions préférentielles dans lesquelles il s'établit.

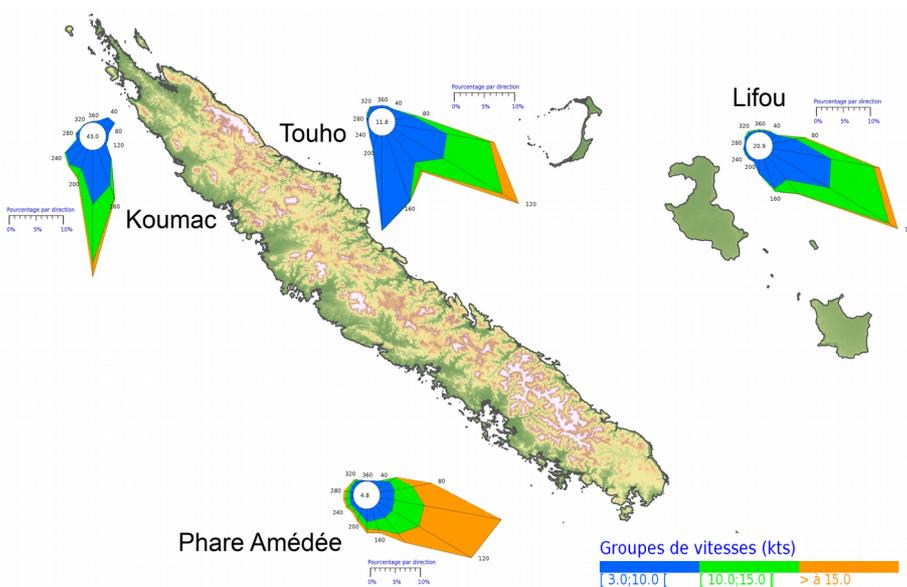


Fig. 19 : Roses de vents moyens horaires sur l'année 2017 (du 01/01/2017 au 31/12/2017) pour les stations de Koumac, Phare Amédée, Touho et Ouanaham. Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie

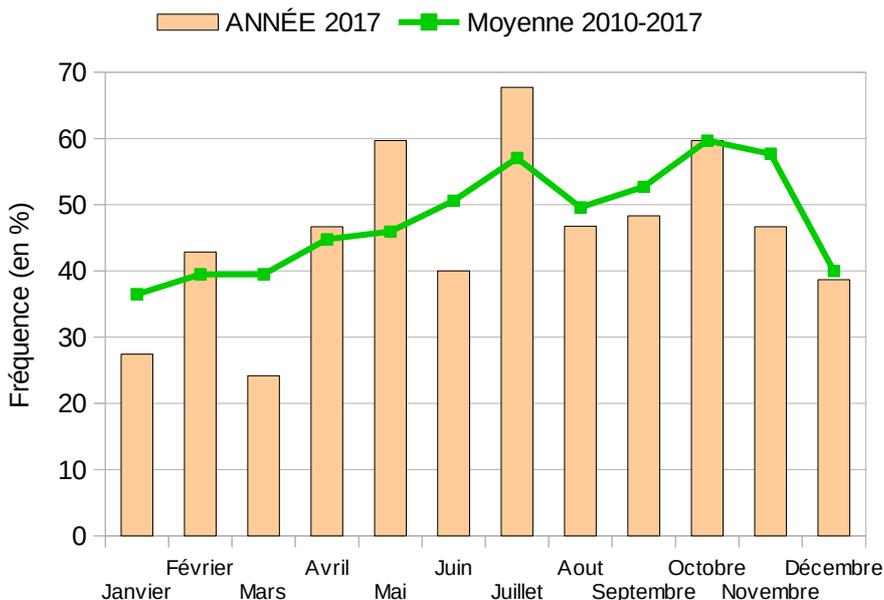


Fig. 20 : Fréquence mensuelle des alizés en 2017 comparée à la fréquence moyenne des alizés (période 2010-2017) en Nouvelle-Calédonie. Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

L'évolution de la fréquence moyenne (2010-2017) des alizés au fil des mois (fig. 20, courbe verte) montre que le nombre de jours d'alizé augmente de janvier à juillet, puis décline en août, croît de nouveau jusqu'en octobre avant de décroître finalement en novembre et décembre.

En 2017 la fréquence mensuelle de l'alizé correspond assez bien à l'évolution moyenne décrite ci-dessus. Seuls les mois de janvier, mars et juin se démarquent sensiblement, affichant un retrait significatif de l'alizé par rapport à la normale. Les alizés des mois de mai et juillet ont soufflé quant à eux, plus souvent qu'attendus.



Fréquence des régimes de vents en 2017

La fréquence des régimes de vents pour l'année 2017 est donnée dans le tableau ci-contre (fig. 21).

Les vents d'Est, qui suivent une longue circulation océanique avant d'atteindre la Nouvelle-Calédonie et apportent le plus souvent humidité et précipitations, ont été présents à hauteur de 26 % au cours de l'année 2017, soit un peu plus que la moyenne calculée sur la période 2010-2017.

Les vents d'Ouest, qui correspondent entre autre, aux « coups d'ouest » de la saison fraîche représentent 9 % des vents annuels.

Les vents dépressionnaires (5%) sont associés aux descentes de masses d'air tropical, en saison chaude. Ils correspondent principalement aux vents occasionnés par les cyclones et les perturbations tropicales.

Type de temps	Fréquence 2010/2017	Fréquence 2017
Courant d'alizé	48 %	46 %
Courant d'Est	20 %	26 %
Vent d'Ouest	9 %	9 %
Courant dépressionnaire	6 %	5 %
Autres (dont régime anticyclonique)	17 %	14 %

Fig. 21 : Fréquence annuelle des régimes de vent en Nouvelle-Calédonie, en 2017 au regard de la moyenne 2010-2017. Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

Coups d'ouest, vents cycloniques et autres vents forts en 2017

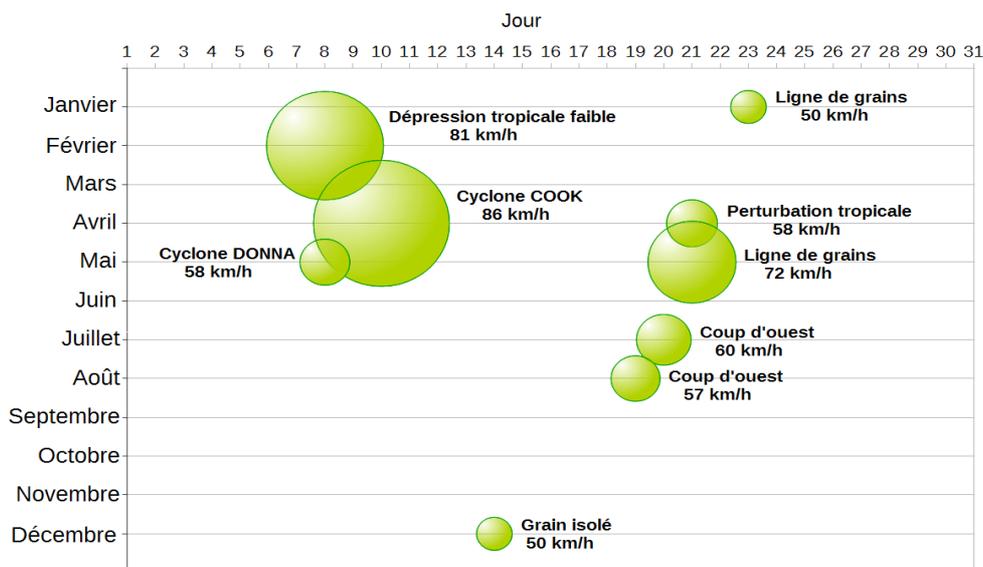


Fig. 22 : Occurrences des vents moyens maximums sur 10 minutes supérieurs à 50 km/h au Phare Amédée en 2017 et phénomènes météorologiques associés. La taille des bulles est proportionnelle à l'intensité du vent moyen maximal au cours de chaque épisode.

Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie.

En 2017, ce sont au total 9 phénomènes qui ont marqué l'année 2017 par l'intensité des vents qu'ils ont engendrés (fig.22). Parmi ces phénomènes, on retrouve naturellement les cyclones et dépressions tropicales de la saison chaude : seuls 3 phénomènes nous ont concernés en 2017, débordant exceptionnellement jusqu'en mai. C'est à l'occasion du cyclone COOK que la plus forte rafale de l'année a été mesurée, atteignant une valeur de 183 km/h à Nessadiou le 10 avril.

Les « Coups d'Ouest », en saison fraîche, sont aussi l'occasion de vents potentiellement forts : ils trouvent naissance au passage d'un front froid associé à une dépression qui circule d'ouest en est le long d'une latitude voisine de 40° sud. Enfin, les grains isolés ou les lignes de grains peuvent aussi occasionner des vents violents, mais de plus courte durée : ces phénomènes surviennent préférentiellement en saison chaude mais il n'est pas exclu d'en observer aussi pendant le reste de l'année. Ils sont générés par des turbulences atmosphériques qui favorisent la convection profonde, c'est à dire l'ascension rapide de masses d'air chaudes et humides à l'origine de violents orages.



DÉFINITIONS

PARAMÈTRES CLIMATOLOGIQUES

Normales : on définit des valeurs dites « normales » pour les différents paramètres (température, précipitations...) ; elles sont obtenues en effectuant la moyenne du paramètre considéré sur trente ans. Ces valeurs « normales » servent de référence. Elles représentent un état moyen. Elles peuvent être définies aux niveaux décennaire, mensuel, saisonnier ou annuel et permettent de mettre en évidence la tendance d'une décennie, d'un mois, d'une saison ou d'une année : mois très arrosé, hiver frais, mois de février chaud, année déficitaire en précipitations, etc.

Records : les valeurs dites « record » sont relatives à une période (record enregistré sur la période 1875-1990 par exemple) ; elles représentent les phénomènes extrêmes exceptionnels qui se sont produits durant cette période.

Thalweg (ou talweg) : région dépressionnaire de l'atmosphère prenant à l'horizontale une forme suffisamment allongée pour qu'on puisse y distinguer un axe passant par son centre.

Grain : on peut parler de grain lorsque se manifestent de fortes rafales, excédant d'au moins 15 nœuds (soit 28 km/h ou 8 m/s) la vitesse moyenne du vent pendant une période d'au moins 1 min. Ces rafales se forment le plus souvent sous les cumulonimbus. Un grain ne s'accompagne pas obligatoirement d'orages. Une ligne de grain est l'appellation donnée à une organisation de cumulonimbus alignés les uns à côté des autres et générateurs de violentes rafales.

Durée de retour : temps statistique moyen séparant deux occurrences d'un événement naturel d'une intensité donnée, en un lieu de mesure donné. Dans le cas d'une durée de retour 10 ans par exemple, cela signifie que l'événement se produit en moyenne à la fréquence d'une fois tous les 10 ans. Cela ne veut pas dire que cet événement se produira cycliquement à chaque 10 ans écoulés, mais que statistiquement il a 10 % de chance de se produire chaque année.

Échelle australienne de classification de l'intensité des cyclones tropicaux : elle est graduée en cinq niveaux d'intensité déterminés par la force du vent.

Type de perturbation tropicale	Catégorie du BOM (Australie)	Vent moyen (km/h)	Rafales (km/h)	Pression (hPa)
Dépression tropicale modérée	1	63 - 88	< 125	> 985
Dépression tropicale forte	2	89 - 117	125 - 164	985 - 970
Cyclone tropical	3	118 - 159	165 - 224	970 - 940
Cyclone tropical intense	4	160 - 199	225 - 279	940 - 915
Cyclone tropical très intense	5	≥ 200	≥ 280	≤ 915

ENSO (El Niño Southern Oscillation) : désigne les modifications de la circulation atmosphérique dans le Pacifique équatorial associées aux anomalies de température de l'océan caractéristiques de l'alternance entre les épisodes El Niño et La Niña. Pour en savoir plus sur ENSO, cliquez ici.

Front froid : interface entre deux masses d'air de température différente. On parle de front froid lorsque cette interface se déplace de façon à ce que la masse d'air froid succède à la masse d'air chaud. Un front froid est souvent vecteur d'abondantes précipitations, parfois aussi de vents forts.

ÉQUIVALENCE ENTRE UNITÉS :

Vent	Précipitations
1 m/s = 3,6 km/h = 1,9 kt	1 mm = 1 litre/m ²
1 km/h = 0,28 m/s = 0,54 kt	
1 kt = 0,51 m/s = 1,85 km/h	

PRÉCAUTIONS D'USAGE

Cette publication a un but informatif et éducatif. En aucun cas elle ne tient lieu d'attestation. La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de Météo-France.

ÉDITION

Météo-France
Direction Interrégionale en Nouvelle-Calédonie et à Wallis-et-Futuna
5 rue Vincent Auriol
BP M2 98849 Nouméa Cedex

Téléphone : 27 93 00
Télécopie : 27 93 27
<http://www..meteo.nc>

