Rapport d'activité Météo-France 2013

www.meteo.nc

Direction Interrégionale de Météo-France en Nouvelle-Calédonie et à Wallis-et-Futuna

édito

Observation, prévision et climatologie : des avancées dans tous les domaines au cœur de la météorologie

Après Freda, passée sur la Grande Terre peu après le réveillon du jour de l'An 2013, l'année cyclonique a été relativement calme. Même Sandra, pourtant responsable d'une alerte rouge dans l'extrême Nord, ne restera pas dans les mémoires. En revanche, les pluies diluviennes du 2 juillet 2013 nous rappellent que les dangers d'origine météorologique ne se limitent pas qu'aux cyclones et peuvent survenir tout au long de l'année.

Les prévisions nécessitent en amont des moyens d'observation toujours plus performants. Ainsi, le réseau d'observation de la foudre à haute résolution, installé en novembre 2013, est un réel progrès pour la sécurité des personnes et des biens, et notamment pour les usagers aéronautiques. L'aéronautique a d'ailleurs bénéficié d'un certain nombre d'améliorations en 2013, comme par exemple l'ajout de la mention de l'activité convective dans les observations effectuées à Magenta et La Tontouta. Par ailleurs, des conventions avec les exploitants d'aérodromes ont permis de formaliser le service météorologique sur toutes les plateformes aéronautiques de Nouvelle-Calédonie et de Wallis-et-Futuna.

L'année 2013 a été marquée par la diffusion de nouveaux produits, à destination des professionnels comme du grand public. Deux informations importantes sont désormais disponibles sur le site **www.meteo.nc** : la carte indiquant quotidiennement le niveau de risque de feu de forêt et permettant donc de mieux anticiper cette menace, et la carte des prévisions de rayonnement UV attirant l'attention des usagers sur les dangers liés à l'exposition solaire.

Un aspect plus méconnu de l'activité du service météorologique concerne les actions liées à la recherche des données anciennes d'observation, une activité passionnante et indispensable quand on veut étudier la variabilité et l'évolution du climat.

Météo-France poursuit ainsi ses avancées dans ses différents domaines d'expertises et aborde l'année 2014 avec de nouveaux projets ambitieux. Les premiers mois ont déjà été très actifs car marqués par de nouvelles relations avec la Sécurité Civile de Nouvelle-Calédonie, mises en œuvre lors de la gestion des feux de forêts début janvier, puis lors du passage des dépressions tropicales June et Edna.

Philippe FRAYSSINET
Directeur Interrégional de Météo-France
en Nouvelle-Calédonie et à Wallis-et-Futuna

Faits marquants 02
Prévisions 05
Produits et Services 06
Observations 08
Etudes 13
Coopération internationale 14
Collaborations 15
Communication 16
Structures et moyens 17
Ressources humaines 18
Analyse budgétaire 19

METEO Service de la Météorologie

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Faits marquants

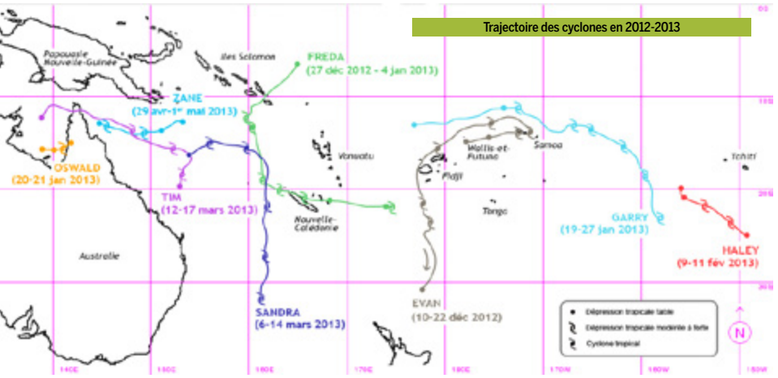
SAISON CYCLONIQUE 2012-2013 :
peu de phénomènes mais des conséquences notables

La saison cyclonique 2012-2013 débute le 10 décembre 2012 dans le bassin Pacifique sud-ouest, avec la formation de la dépression tropicale Evan dans la région de Futuna. Evan va se renforcer progressivement en effectuant une large boucle entre les îles Samoa et Wallis-et-Futuna, avant de frôler les îles Fidji. Ce phénomène a été particulièrement destructeur, touchant un grand nombre d'îles sur son parcours alors qu'il était classé en cyclone tropical. Les dégâts aux infrastructures, aux habitations et aux cultures sont majeurs. On déplore également plusieurs pertes de vies humaines et disparitions de marins aux îles Samoa.

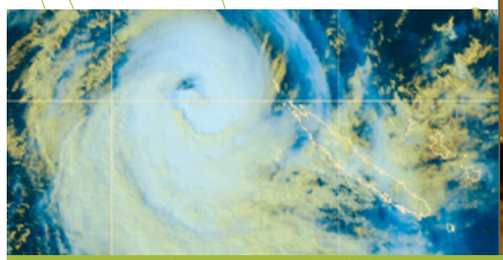
Quelques jours plus tard, le 29 décembre 2012, le système **Freda** est baptisé par le Centre Météorologique Régional Spécialisé (CMRS) de Fidji. Freda quitte la région des Salomon en se renforçant et il atteint le stade de cyclone tropical le 30 décembre au lever du jour. A l'approche de la Nouvelle-Calédonie, Freda s'affaiblit et traverse finalement le pays au stade de dépression tropicale modérée. Toutefois, des pluies diluviennes accompagnées de fortes rafales de vent provoqueront la mort par noyade de deux personnes ainsi que de très gros dégâts matériels.

La suite de la saison cyclonique voit la formation de six autres systèmes sur l'ensemble du bassin : deux cyclones tropicaux (**Garry** et **Sandra**), deux dépressions tropicales fortes (**Tim** et **Zane**) et deux dépressions tropicales modérées (**Oswald** et **Haley**). Tous ces phénomènes cycloniques ont eu une trajectoire quasiment maritime, restant suffisamment éloignés des terres habitées pour ne pas engendrer d'impacts significatifs. On note tout de même le passage durant la journée du 12 mars 2013 du cyclone tropical **Sandra** à environ 200 km au large ouest de la Grande Terre : quelques rafales à plus de 100 km/h et de fortes pluies ont intéressé l'extrême nord.

En résumé, ce fut une saison un peu moins active qu'habituellement, en particulier sur la zone Nouvelle-Calédonie concernée directement par seulement deux systèmes. En revanche, les phénomènes ont été souvent intenses puisque le nombre de cyclones représente plus de la moitié du total. La répartition est assez homogène sur l'ensemble du bassin dont aucune partie n'a été véritablement épargnée : on note d'ailleurs le passage du cyclone Evan sur l'archipel de Wallis-et-Futuna, rarement touché par des phénomènes si intenses.



Trajectoire des cyclones en 2012-2013


Cyclone tropical Sandra - Image satelitte du 12.03.13 - 11h locales

VIGILANCE :
une année marquée par les fortes pluies

La carte de vigilance sur la Nouvelle-Calédonie est mise à jour systématiquement deux fois par jour, à 6 heures et 16 heures locales. Elle peut être actualisée à tout moment si les conditions météorologiques l'exigent. Près de 800 cartes de vigilance ont ainsi été diffusées en 2013, et environ 15 % de ces cartes, soit un total de 124, ont affiché un niveau de vigilance au moins égal au jaune.

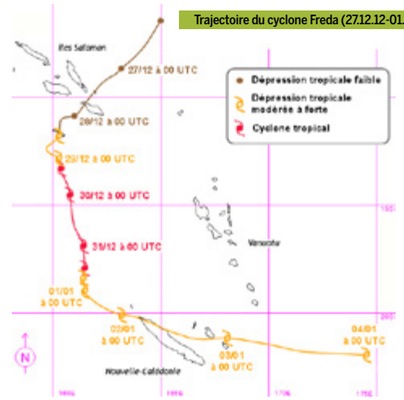
Comme en 2012, la vigilance fortes pluies/orages est la plus fréquente. Ainsi deux cartes sur trois sont émises pour ce paramètre, le tiers restant se partageant entre des épisodes de fortes houles ou de vents forts. Globalement, le taux de fausses alarmes est relativement faible puisqu'il ne représente que 13 % du total des vigilances émises. Le nombre de non-détection est proche de 5 %. Dans près de 80 % des cas, l'anticipation des phénomènes météorologiques dangereux est supérieure à trois heures.

Onze épisodes de vigilance orange en 2013

Hormis l'épisode de fortes houles de la fin janvier dont les impacts sur la côte n'ont pas été significatifs, les dix autres épisodes de vigilance orange ont uniquement concerné le paramètre fortes pluies/orages. L'année 2013 a donc été ponctuée d'épisodes orageux, parfois violents, mais le plus souvent localisés et d'une durée relativement courte (inférieure à 12 heures). A titre d'exemple, les orages du 23 octobre observés sur les communes de Yaté et du Mont-Dore ont donné des pluies exceptionnellement intenses (390 mm en 7 heures à la station de Ouinné). Toutefois, le phénomène le plus marquant de l'année 2013 suivi dans le cadre de la vigilance reste l'épisode de fortes pluies généralisées des 2 et 3 juillet, au cours duquel on a largement dépassé les seuils de vigilance rouge sur certaines régions (exemple : nouveau record absolu de précipitation en 24 heures avec 713,8 mm à la station de la Rivière Blanche).

La prévisibilité de ces fortes pluies orageuses reste difficile, moins d'une vigilance orange sur deux étant anticipée dans un délai supérieur à trois heures.

La promenade Vernier lors du passage de Freda



Trajectoire du cyclone Freda (27.12.12-01.01.13)

UN DÉBUT D'ANNÉE BIEN ARROSÉ AVEC FREDA

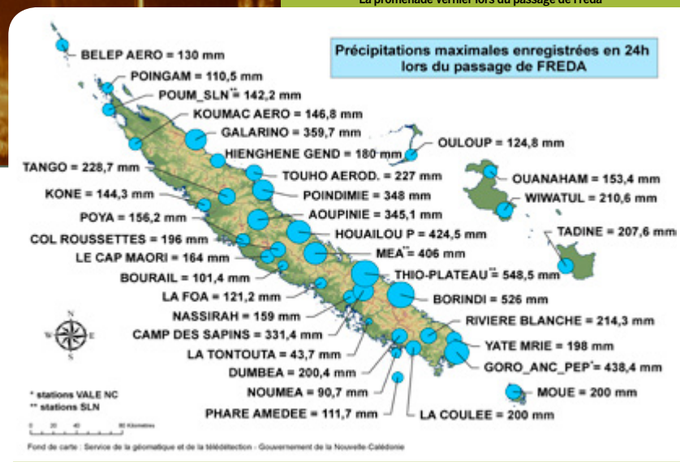
La vie du phénomène

Une dépression tropicale se creuse le 27 décembre 2012 près des îles Salomon. Elle se décale dans un premier temps vers le sud-ouest et, bénéficiant de conditions favorables, se renforce régulièrement. Le système est baptisé Freda le 29 décembre en début de journée par le centre de Nandi lorsqu'il atteint le stade de dépression tropicale modérée. Freda est alors située au sud des Salomon et va se décaler vers le sud à une vitesse d'environ 10 km/h. Son intensification est rapide : Freda devient cyclone tropical le dimanche 30 décembre en début de journée. Son intensité maximale est atteinte le 31 décembre : la pression au centre est alors estimée à 930 hPa avec des vents moyens de 170 km/h et des rafales à 250 km/h près de son centre.

Freda poursuit ensuite une lente progression vers le sud puis vers le sud-est, ce qui l'amène vers le nord de la Nouvelle-Calédonie le mercredi 2 janvier 2013 en fin de matinée. Dans un même temps, les conditions atmosphériques sont favorables à une désorganisation du système et Freda s'affaiblit. C'est finalement au stade de dépression tropicale modérée que Freda traverse la Nouvelle-Calédonie du nord de la Grande Terre aux Loyauté dans la nuit du 2 au 3 janvier, avant de s'évacuer vers l'est le 3 janvier en fin de matinée.

Un système atypique

Les phénomènes cycloniques tropicaux sont soumis à l'environnement dans lequel ils évoluent. Dans le bassin Pacifique sud-ouest, il est classique de voir ces phénomènes se désorganiser au cours de leur descente vers le sud, souvent au moment de quitter les tropiques. Freda s'est donc affaiblie à l'approche de la Nouvelle-Calédonie mais a également changé de structure en traversant le pays, ce qui est plus rare : les vents les plus forts ont été observés relativement loin du centre, à l'avant du phénomène où l'activité orageuse était la plus marquée.



Bilan du passage de Freda (du 2 au 3 janvier) : vents violents et pluies torrentielles

Les vents les plus violents, de direction est-sud-est, ont été observés sur le sud-ouest de la Grande Terre ainsi que dans le Grand Sud. A Nouméa, on a ainsi enregistré des rafales dépassant les 100 km/h dans la nuit de mercredi à jeudi, entre 22 heures et 3 heures. A Nessadiou, dans la région de Bourail, l'anémomètre a flirté avec les 110 km/h. Mais c'est dans le secteur de Goro (extrême sud de la Grande Terre) que les valeurs ont été les plus fortes. On a ainsi mesuré des rafales atteignant jusqu'à 154 km/h et les rafales supérieures à 100 km/h ont persisté pendant plus de 6 heures dans ce secteur !

Quant aux cumuls de pluies les plus importants, on les retrouve sans surprise sur la côte Est et dans le Grand Sud, où le relief joue un rôle majeur. A Houaïlou, le pluviomètre a ainsi recueilli 425 mm de pluies en 24 heures au plus fort de l'épisode pluvio-orageux. Cette quantité de précipitations est exceptionnelle, bien qu'elle reste en-dessous du record établi le 25 décembre 2011 (528 mm). On estime qu'un tel cumul de précipitations est dépassé à Houaïlou en moyenne une fois tous les 20 ans. Au village de Ouinné, sur la Côte Oubliée, l'observateur bénévole a courageusement mesuré 373 mm en une journée, soit l'équivalent du total moyen de précipitations pour un mois de janvier !

Dans la région de Goro, on a mesuré jusqu'à 438 mm en 24 heures, soit 40 mm de moins que pendant le passage de la dépression tropicale forte VANIA en janvier 2011. Dans les plaines de la côte Ouest, les pluies ont été soutenues, dépassant les 100 mm en 24 heures en de nombreux endroits, sans toutefois revêtir un caractère exceptionnel. Néanmoins, les précipitations importantes qui se sont produites sur le relief ont favorisé le débordement de certains cours d'eau.

On déplore la mort de deux personnes par noyade à Lifou et à Ponérihouen. Les dégâts matériels causés par Freda sont essentiellement dus à ces pluies diluviennes. Des inondations ont provoqué un grand nombre de débordements de rivières, des coupures de routes et des dégâts aux ouvrages d'art, des glissements de terrains. De nombreuses habitations ont été inondées (on a compté près de 400 personnes sans abri à Thio par exemple). L'agriculture a également subi de grosses pertes.

Faits marquants

Inondations à Canala, le 3 juillet 2013

UNE LONGUE SUCCESSION DE CELLULES ORAGEUSES

Le 1er juillet 2013, une petite dépression se creuse dans un axe de basses pressions au large de Brisbane. Elle draine progressivement une masse d'air tropical, humide et instable sur la Nouvelle-Calédonie. Durant la nuit du 1er au 2 juillet, les premiers orages se forment. Ils concernent l'est de la Grande Terre puis le sud, dont la région de Nouméa où l'on entend le tonnerre gronder. Les quantités de précipitations, certes substantielles, sont néanmoins sans commune mesure avec le déluge qui s'annonce.

En effet, une deuxième vague orageuse, beaucoup plus marquée, se forme dès la mi-journée du 2 juillet dans la région de Poindimié. Cette vaste cellule orageuse se décale très lentement vers le sud-est et donne des pluies très fortes sur la côte Est durant l'après-midi et la soirée du 2 juillet, avant de quitter ensuite le sud de la Grande Terre. Dans la foulée, une configuration atmosphérique particulière propice au déclenchement d'orages, appelée « ligne de convergence », gagne le pays par l'ouest, ce qui génère des précipitations substantielles sur le quart sud-ouest de la Grande Terre. Une troisième vague orageuse se développe alors sur le sud de la côte Est et persiste durant toute la seconde partie de nuit du 2 au 3 juillet et jusque dans la matinée du 3.

Le bilan des précipitations

Les mesures effectuées par les pluviomètres de Météo-France, les quantités de pluies relevées par les observateurs bénévoles et celles déduites des mesures des trois radars météorologiques mettent en évidence que les pluies les plus conséquentes ont affecté le quart sud-est de la Grande Terre ainsi que le Grand Sud.

Sur la côte Est, des cumuls exceptionnels ont été mesurés à Poindimié, Houaïlou et Yaté. On relève par exemple environ 232 mm à Poindimié en 12 heures, soit une quantité de précipitations qui est dépassée en moyenne une fois tous les 10 ans. A Houaïlou, le pluviomètre a enregistré jusqu'à 383 mm de précipitations en 24 heures. Cette valeur est exceptionnelle puisque la durée de retour est supérieure à 10 ans. Les cumuls les plus importants ont été relevés sur la commune de Yaté : à la station de la Rivière Blanche on enregistre 520 mm en 12 heures et 714 mm en 24 heures. D'après les estimations statistiques, les durées de retour de tels cumuls seraient supérieures à 40 ans. Cette dernière valeur détrône d'ailleurs le précédent record absolu de précipitations mesurées sur 24 heures à Ouinné (estimé à 630 mm) lors du passage du cyclone GYAN en décembre 1981.

Des conséquences désastreuses

Les conséquences de cet épisode de pluie ont été à la hauteur de l'intensité du phénomène. Les dégâts sont très importants sur les communes du sud de la côte Est, notamment à Canala et Thio qui ont été submergées par la montée rapide des cours d'eau. De nombreuses évacuations ont dû être organisées par l'armée. De même, malgré des pluies significativement plus faibles, les communes de la côte Ouest au sud de Poya, ont été confrontées à la montée des eaux des rivières, gonflées par les pluies diluviennes tombées sur le relief. Les zones maraîchères de Bourail, La Foa, Boulouparis et Dumbéa ont été dévastées. Quelques habitations ont également été évacuées sur les bords de La Tontouta et de La Coulée. Fort heureusement, aucune victime n'est à déplorer.

Prévisions

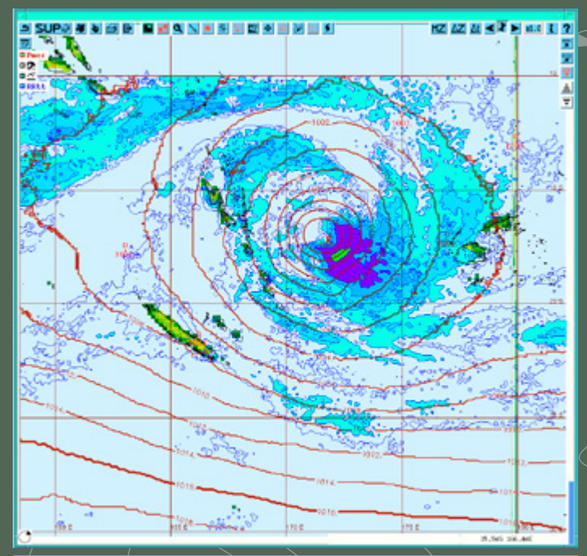
Une partie des agents formés autour de T.Dupont (4ème en partant de la gauche)

UNE FORMATION CYCLONE DE HAUT NIVEAU POUR LES PRÉVISIONNISTES

Dans le cadre des actions de renforcement de l'expertise des prévisionnistes, l'équipe de prévision générale et une partie des prévisionnistes aéronautiques ont suivi une formation essentiellement consacrée à l'analyse et au suivi des phénomènes cycloniques.

Cette formation en deux sessions d'une semaine, du 30 septembre au 11 octobre 2013, a été dispensée par Thierry Dupont, ingénieur et prévisionniste-cyclone de Météo-France au Centre Météorologique Régional Spécialisé Cyclones (CMRS) de la Réunion. L'objectif de cette formation était d'apprendre à analyser l'intensité des phénomènes cycloniques et d'utiliser certains produits satellites ainsi que les dernières méthodes d'estimation des rayons de vent autour du phénomène. En plus de nombreux travaux pratiques, les prévisionnistes ont bénéficié d'un perfectionnement théorique concernant notamment la structure des cyclones, les cyclogénèses, les cyclolyses et les dangers associés aux phénomènes cycloniques.

Le bilan est très positif, l'aspect opérationnel de cette formation ayant été particulièrement apprécié par les prévisionnistes. Ces cinq jours de formation dense ont permis de mieux comprendre le cycle de vie des phénomènes cycloniques et de mieux déchiffrer les parties très techniques des messages cyclones issus des divers centres effectuant un suivi sur le bassin du Pacifique sud-ouest. Mais surtout, cette formation permettra, aux chefs prévisionnistes en particulier, de mettre ces connaissances en pratique lors des prochaines saisons par l'analyse des différents systèmes qui évolueront dans le Pacifique sud-ouest. La saison 2013-2014 sera donc une saison de perfectionnement et l'impact sur la production devrait être visible lors de la saison 2014-2015 avec en perspective des cartes de trajectoires sur lesquelles on précisera la position et l'intensité prévues du phénomène, toutes les 12 heures jusqu'à cinq jours d'échéance.



Exemple d'affichage des champs de précipitations et pression mer

ACCESS-R : un nouveau modèle de prévision

Les modèles de prévision simulent le comportement de l'atmosphère et son évolution. Les prévisionnistes de Nouvelle-Calédonie utilisent deux types de modèles développés par différents centres (français, européen, américain et anglais) :

- des modèles globaux qui effectuent des prévisions sur la surface totale du globe et qui permettent essentiellement de travailler sur des phénomènes de moyenne et de grande échelle, c'est-à-dire dont la taille horizontale varie de quelques centaines à plusieurs milliers de kilomètres (dépressions, anticyclone, fronts froids, etc.) ;
- des modèles régionaux dont la finesse est plus grande, permettant de mieux prévoir des phénomènes de plus petite échelle, de l'ordre la centaine de kilomètres (effet de la brise thermique, etc.).

Jusqu'à présent, les prévisionnistes à Nouméa ne disposaient que d'un seul modèle régional, le modèle ALADIN mis en œuvre par Météo-France sur le domaine Nouvelle-Calédonie. Mais depuis le dernier trimestre 2013, les données du modèle australien de dernière génération, ACCESS-R, sont désormais reçues également. Ce modèle régional, couplé au modèle global anglais du UK Met Office, est disponible sur un domaine s'étendant de Brisbane au nord-est de Wallis-et-Futuna.

Ce nouvel outil a pu être mis en place grâce à un travail de collaboration entre les équipes techniques de Météo-France et celles du BOM (Bureau of Meteorology) à Melbourne. La qualité de ce nouveau modèle qui, comme tous les modèles, comporte quelques défauts, sera évaluée dans le temps afin d'optimiser son utilisation en complément du modèle ALADIN.

Produits et Services

L'ACTIVITÉ CONVECTIVE DANS LES MESSAGES D'OBSERVATION AÉRONAUTIQUE

Aérodrome de Wé - Lifou

Depuis le 6 février 2013, Météo-France a ajouté une indication d'activité convective dans les couches nuageuses des METAR AUTO et des messages locaux automatiques diffusés à la tour de contrôle pour les aérodromes de La Tontouta et Magenta, conformément aux recommandations de l'annexe III de l'OACI : le logiciel Cobalt en service sur ces aérodromes a en effet été configuré pour récupérer une information sur la présence de nuages convectifs (de type CB/Cumulonimbus et TCU/Towering cumulus).

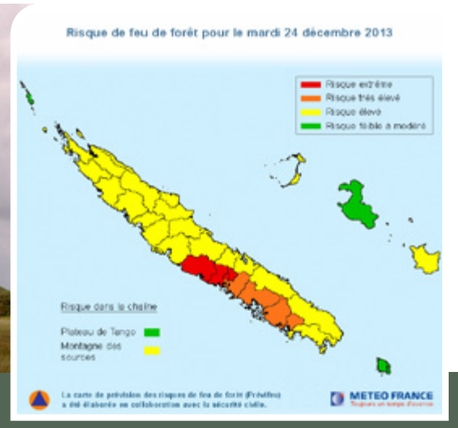
Ce calcul, réalisé en central à Toulouse, est dénommé MACMA (Mention de l'Activité Convective dans les METAR AUTO) et il est activé sur les aérodromes de métropole depuis 2006, ainsi qu'aux Antilles-Guyane et à La Réunion depuis mi-2012. Il utilise les observations des radars météorologiques, et d'ici mi-2014 en Nouvelle-Calédonie, il intègrera également celles issues du réseau foudre installé fin 2013 sur le territoire (lire p.9), ce qui permettra alors d'inclure l'activité orageuse sur ou à proximité des aérodromes dans les messages.

Le calcul de l'activité convective pour les aérodromes de La Tontouta et Magenta est effectué grâce à la couverture radar de Nouméa : la détection des nuages convectifs est basée sur des franchissements de seuils de réflectivité dans un rayon de 30 km autour du point de référence situé au Faubourg Blanchot.

Une étude de validation a été menée pour ces deux aérodromes. La comparaison entre observations humaines et observations automatiques a montré une meilleure corrélation qu'en métropole et ce, malgré l'absence actuelle des données issues du réseau foudre. Les résultats concluent donc à une qualité suffisante du produit calculant automatiquement la convection.

En 2014 le service MACMA devrait être étendu à l'ensemble des 9 aérodromes de Nouvelle-Calédonie.

METAR : Meteorological Airport Report (rapport d'observation d'aérodrome)
METAR AUTO : METAR émis automatiquement toutes les ½ heures
OACI : Organisation de l'Aviation Civile Internationale



LES CARTES PRÉVIFEU DÉSORMAIS ACCESSIBLES À TOUS

Prévifeu est l'outil de prévision du risque de feu de forêt développé par Météo-France en Nouvelle-Calédonie. Cet outil existe depuis une dizaine d'années et a subi plusieurs évolutions, avec une version 3 opérationnelle depuis 2013. La détermination du risque est réalisée à partir d'un indice uniquement basé sur les conditions météorologiques, l'IFM (Indice Forêt Météo), calculé par une méthode canadienne qui a fait ses preuves dans de nombreux pays : l'IFM prend en compte d'une part le risque d'éclosion, et d'autre part le risque de propagation du feu. Pour cela, quatre paramètres météorologiques sont utilisés dans le calcul : la température, l'humidité, le vent et les précipitations (par ordre croissant d'importance).

Une carte de prévision du risque de feu de forêt est ainsi réalisée deux fois par jour et jusqu'ici, elle était transmise à la Sécurité Civile exclusivement. A la demande de cette dernière et en collaboration avec les nombreux acteurs impliqués dans la gestion des feux de végétation et de forêt, il a été décidé de mettre cette information à disposition du public via le site Internet de Météo-France en Nouvelle-Calédonie : l'objectif étant d'impliquer la population dans la prévention, sachant que la grande majorité des feux sont d'origine humaine (écobuages mal contrôlés par exemple). Ainsi, depuis le lundi 16 septembre 2013, début administratif de la saison des feux de forêt, la carte Prévifeu est venue enrichir le site www.meteo.nc. Cette carte est accompagnée également de consignes édictées par la Sécurité Civile pour chaque niveau de risque.

Après quelques mois de mise à disposition, les cartes Prévifeu s'avèrent largement utilisées par tous les acteurs impliqués dans la gestion des feux de forêts. Elles sont également reprises par les médias lors des périodes de risque important, ce qui contribue à la sensibilisation de la population.

Le site www.meteo.nc s'enrichit

Carte de prévision des UV

Près de 15 868 visites en moyenne par jour sur le site www.meteo.nc

Record atteint le 2 janvier 2013, lors du passage du cyclone Freda avec 158 107 visiteurs.
(655 150 pages consultées en 24h).

Le mois de septembre a été riche en améliorations pour www.meteo.nc : dix jours après la mise en ligne des cartes de prévision du risque d'incendie, Météo-France a complété son offre d'informations en proposant les prévisions d'index UV ainsi qu'un enrichissement des prévisions générales.

Après la mise à disposition de la carte Prévifeu le 16 septembre (lire p.6), les internautes ont de nouveau bénéficié d'améliorations sur le site dès le 27 septembre : des prévisions quotidiennes d'Index UV, une augmentation du nombre d'échéances des prévisions et des prévisions de température pour chaque échéance.

L'index UV est un indice international préconisé par l'Organisation Mondiale de la santé (OMS) et l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Il indique l'intensité du rayonnement ultraviolet et quantifie le risque d'une exposition au soleil. Mises en ligne juste avant l'arrivée de la saison chaude, les prévisions d'Index UV sur 3 jours permettent aux Calédoniens comme aux personnes de passage d'être mieux informés du risque lié à l'exposition solaire : deux cartes, l'une pour la Nouvelle-Calédonie et l'autre pour Wallis-et-Futuna, présentent les valeurs maximales prévues pour la journée.

Les pages « Prévisions » se sont également étoffées pour offrir aux internautes des prévisions toutes les 6 heures pour les jours J et J+1, toutes les 12 heures pour les jours J+2 et J+3, avec des prévisions de température pour chaque heure affichée.

Ces modifications ont nécessité des changements dans la structure du site avec la création de pages et l'insertion d'objets.

Observations

Capteur UV - Magenta

Le rayonnement UV mesuré à Magenta

La biométéorologie, c'est-à-dire l'étude de l'impact de la météorologie sur le monde vivant, connaît un essor important. L'une de ses problématiques est l'étude du risque sanitaire lié à l'exposition au rayonnement solaire ultra-violet (UV). Pour répondre à ce besoin, des capteurs UV ont été installés en divers lieux et Météo-France, après avoir doté la métropole de capteurs UV à Dijon, Bordeaux et Carpentras, a souhaité équiper les régions ultramarines.

Ainsi, un capteur UV a été installé en mai 2013 dans le parc météorologique de Magenta. Il s'agit d'un radiomètre qui réalise une mesure du rayonnement solaire dans le domaine des UV-B (280 à 315 nm) et permet de déterminer l'Index UV, paramètre sans dimension variant de 0 jusqu'à 15 (et plus) à nos latitudes et corrélé à l'impact sanitaire de l'exposition au soleil.

Ces mesures permettent de fournir une base de vérification des prévisions d'indice UV mises à disposition du grand public sur **www.meteo.nc** (lire p.7). Le capteur permet également de fournir à la communauté scientifique une série d'observations du rayonnement UV dans le Pacifique sud-ouest.

Les évolutions du réseau d'observation en résumé :

Réseau sol :
- ► Passage en temps réel des postes de Borindi et de Col des Roussettes
- ► Fermeture de la station de Cap Maori
- ► Réouverture de la station automatique de Canala
- ► Installation d'un capteur UV à Magenta
- ► Suppression de la mesure d'humidité à Tiébaghi
- ► Installation d'une station aéronautique à La Roche (Maré)
- ► Déplacement de la station de la Coulée
- ► CimPOD à Sandaco et Port-Laguerre

Radar : rehausse du radar de Tiébaghi
Foudre : installation d'un réseau de détection de la foudre

Adieu aux dernières stations automatiques à carte mémoire
En 2013, une page est tournée dans l'histoire de l'observation météorologique en Nouvelle-Calédonie. En effet, les dernières stations automatiques à carte mémoire ont été retirées du réseau. Ces stations enregistraient leurs données sur des cartes mémoires qui étaient physiquement rapatriées par courrier ou par les soins de Météo-France à Nouméa pour traitement et archivage tous les mois. Ce type de technologie, qui avait connu un grand essor dans les années 90, est devenu obsolète, notamment avec l'amélioration de la couverture GSM puis 3G. Ainsi, les deux dernières stations à carte, au Col des Roussettes et à Borindi, ont été remplacées en 2013 et communiquent dorénavant leurs données par le réseau téléphonique mobile en temps réel.

Installation d'une station aéronautique à La Roche (Maré)
En février 2013, les équipements permettant d'automatiser l'observation aéronautique ont été installés sur l'aérodrome de Maré. En complément des paramètres observés par une station classique (cumuls de précipitations, vent, humidité, pression, rayonnement solaire), ces équipements permettent notamment de mesurer la hauteur de la base des nuages et la visibilité. Les observations sont codées dans un message appelé METAR qui est destiné à l'aviation.

La mesure de la température par les postes climatologiques se modernise
Le service climatologie de Météo-France en Nouvelle-Calédonie s'est porté volontaire pour participer à la campagne de validation de nouvelles mini-stations automatiques de mesure de la température fabriquées par la société CIMEL. Le système, nommé CimPOD, est composé d'une sonde de température et d'un micro-terminal permettant de copier les enregistrements horaires sur une carte mémoire.

Deux CimPOD ont été installés fin 2012 à Sandaco (Boulouparis) et Port-Laguerre (Païta) pour une campagne de mesures en double, avec les thermomètres à mini et à maxi actuels, sur une période de deux ans. Chaque mois, le service Climatologie/exploitation récupère les cartes mémoires, vérifie les données puis alimente la base de données climatologiques.

Les débuts ont été difficiles (traitement aberrant des dates, nécessité de développer un logiciel localement pour alimenter la base, etc.) et ont pu faire douter de l'intérêt d'utiliser ce matériel mais des solutions ont été trouvées, dont certaines en partenariat avec le fabricant, et après un an de mesure, les conclusions sont plus positives.

Si la deuxième année de test se passe bien et voit quelques derniers détails se régler, ces appareils pourraient petit à petit remplacer les thermomètres à mercure pour certains des 40 postes climatologiques du réseau calédonien et permettre ainsi de passer d'une mesure quotidienne de la température à une mesure au pas de temps horaire 24h/24 et 365 jours/365.

Module d'acquisition d'une mini station CimPOD

Un réseau de détection de la foudre en Nouvelle-Calédonie

La foudre est un phénomène naturel qui se caractérise par des décharges électriques dans l'atmosphère. Elle se produit notamment en cas de violents mouvements d'air verticaux dans les nuages de type cumulonimbus et est associée aux orages.

Il est intéressant pour le météorologue de détecter ces phénomènes électriques car ils témoignent de la présence de phénomènes atmosphériques dangereux pour l'homme et ses activités. Au-delà de l'aspect météorologique, l'observation de la foudre est utilisée dans de nombreux secteurs (électrique, industrie, assurance, etc.) car celle-ci menace potentiellement tous les systèmes électriques.

La Nouvelle-Calédonie a décidé de s'équiper d'un réseau local de détection de la foudre à haute résolution capable lors d'un orage de déterminer la localisation des arcs électriques et leur intensité. L'entreprise Météorage, spécialisée dans l'observation de la foudre et basée à Pau, a été retenue sur appel d'offre pour fournir un tel réseau.

Le réseau conçu par Météorage pour la Nouvelle-Calédonie est constitué de :

- ► 5 capteurs de marque Vaïsala installés sur les aérodromes de la Grande Terre (Koné, Koumac, La Tontouta) et des îles Loyauté (Lifou et Maré) ;
- ► un système de concentration, traitement, production et archivage des données installé à Nouméa.

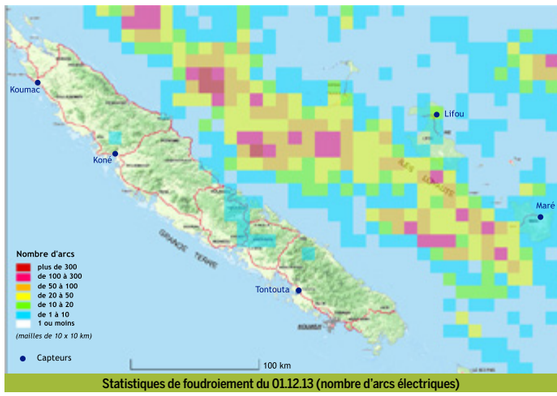
Son installation s'est déroulée en trois phases :

- ► en octobre 2012, Météorage a effectué une première mission sur les 5 aérodromes afin de vérifier la qualité de l'environnement de mesure et de concevoir l'architecture technique du réseau ;
- ► il s'est en suivi une longue phase de préparation : commandes des matériels, demandes d'autorisation pour l'installation des matériels sur les aérodromes, préparation des infrastructures et des salles techniques ;
- ► en novembre 2013, une nouvelle mission de Météorage a permis de procéder aux installations des systèmes informatiques et des capteurs, ainsi que de former les personnels locaux à la maintenance de ce réseau (capteurs et informatique) et à l'utilisation des différents outils de visualisation et de production.

Pour affiner la précision des mesures, le réseau doit être calibré, ce qui nécessite de disposer de mesures sur un nombre conséquent d'épisodes orageux. A l'issue de cette calibration (plus au moins rapide selon la fréquence des orages donc probablement mi-2014), l'objectif est d'obtenir dans la zone de la Nouvelle-Calédonie une précision de localisation inférieure à 1 km et une efficacité de détection (i.e. rapport entre le nombre d'arcs électriques détecté et le nombre réel) supérieure à 90 % pour les décharges entre les nuages et le sol.

En attendant cette calibration, les données issues du réseau d'observation de la foudre sont de qualité suffisante pour une utilisation généraliste et sont d'ores et déjà utilisées par les prévisionnistes de Météo-France. Lorsque le réseau sera calibré, Météo-France proposera à moyen terme des services d'avertissement « foudre », des services pour l'aéronautique, des attestations de foudroiement et à plus long terme, une climatologie à haute résolution du risque orageux.

Capteur foudre - Tontouta



Statistiques de foudroiement du 01.12.13 (nombre d'arcs électriques)

Observations

Parc à instruments de Koumac

Un réseau d'observation dense

La météorologie s'appuie tout d'abord sur l'observation. Météo-France dispose d'un réseau très dense d'observations au sol qui lui permet de bien appréhender les conditions météorologiques du pays, aussi bien en temps réel que pour des besoins climatologiques.

Grâce aux données mesurées toutes les 6 minutes sur la Nouvelle-Calédonie (49 stations automatiques) et de Wallis-et-Futuna (3 stations automatiques), les modèles de prévision numérique sont alimentés et fournissent en retour des informations aux prévisionnistes.

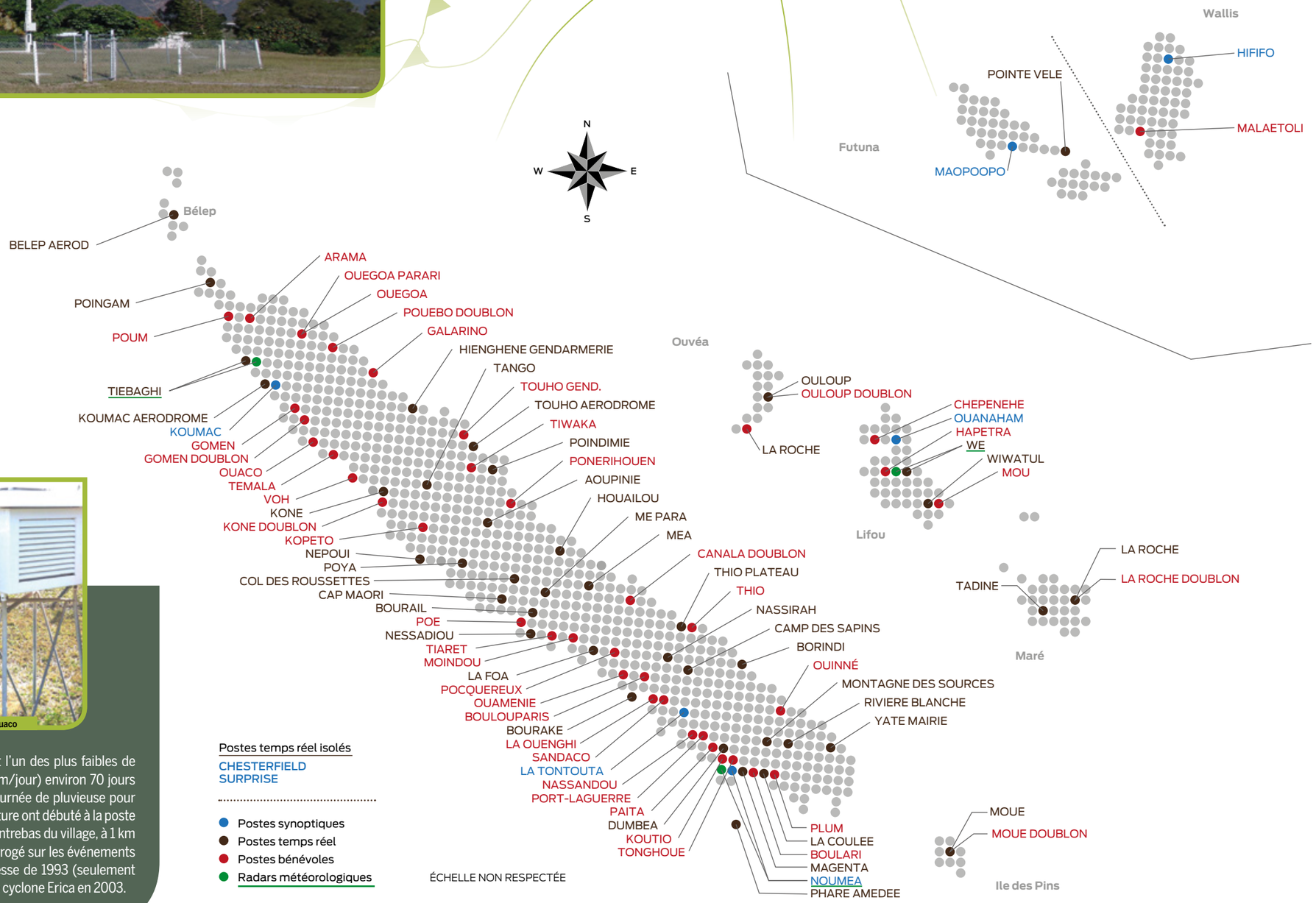
Outre cette activité de prévision, Météo-France en Nouvelle-Calédonie a pour mission de collecter et d'archiver l'information météorologique qui permet de caractériser le climat calédonien et de réaliser des études climatologiques. Pour cela, il est fait appel en complément à un réseau de 41 observateurs calédoniens répartis sur la Grande Terre et les îles. Ces passionnés de météo relèvent quotidiennement les précipitations, voire les températures, et envoient tous les mois leurs relevés au centre de Nouméa qui les saisit informatiquement, les analyse, puis après validation, les intègre dans la base de données de Météo-France. Toutes les données des stations automatiques et des postes climatologiques sont disponibles sur le portail des données publiques de Météo-France (http://public.meteofrance.com).

Parc à instruments de Chépénéhé - Lifou

M. Peyrolle devant l'abri météorologique de Ouaco

ZOOM sur le poste de Ouaco

Le régime des précipitations du village de Ouaco, sur la commune de Kaala Gomen, est l'un des plus faibles de la Nouvelle-Calédonie, avec un total annuel moyen de 876,4 mm. Il pleut (au-delà de 1 mm/jour) environ 70 jours par an. Si on considère qu'il faut au moins 10 mm de précipitations pour qualifier une journée de pluvieuse pour l'agriculture, les statistiques tombent à 21 jours par an. Les mesures de pluie et de température ont débuté à la poste au centre du village de Ouaco le 1er janvier 1952 avant d'être déplacées en juillet 1987 en contrebas du village, à 1 km du bord de mer sur la propriété de M. Louis-Claude Peyrolle, retraité et éleveur bovin. Interrogé sur les événements météorologiques qui l'ont le plus marqué à Ouaco, M. Peyrolle se souvient de la sècheresse de 1993 (seulement 266,5 mm de précipitations relevés sur l'ensemble de l'année !) et des dégâts causés par le cyclone Erica en 2003.



Tour du radar de Tiébaghi

Pose du radome

LE PLUS HAUT RADAR DE FRANCE EST À TIÉBAGHI

La Société Le Nickel (SLN), compagnie valorisant l'ensemble des minerais saprolitiques de la mine de Tiébaghi (commune de Koumac), entrepose depuis 1997 les matériaux stériles sur une grande verse à proximité du radar météorologique. Initialement, le projet de remblai culminait à la cote 605 m. Cependant, des contraintes géotechniques et environnementales du plan minier de la SLN ont conduit celle-ci à envisager de rehausser la verse actuelle, impactant ainsi directement la qualité des images du radar.

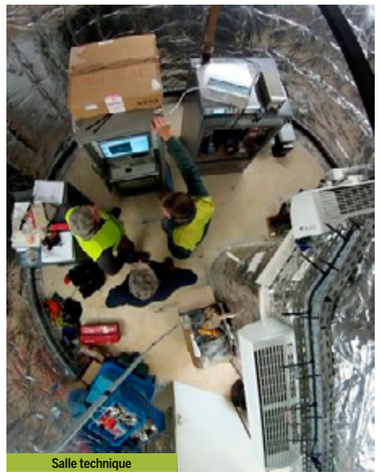
Après avoir étudié plusieurs solutions pour déplacer le radar tout en maintenant ses performances, Météo-France et la SLN (via son Département Etudes Générales et Réalisations - EGR) ont décidé de le rehausser de 30 mètres par rapport à sa position précédente, ce qui a amené le sommet du radôme à 41 mètres au-dessus du sol et fait de ce dispositif la plus haute tour radar française !

Ce rehaussement, qui devait initialement avoir lieu au cours de l'année 2012 avec une nouvelle tour opérationnelle avant la saison cyclonique 2012-2013, s'est finalement déroulé pendant le mois de juillet 2013.

L'excellente coordination entre la SLN et Météo-France a permis de mener à bien ce projet comprenant plusieurs opérations délicates :

- la fabrication de la tour en Chine, son transport jusqu'à Nouméa puis jusqu'à Koumac en convois exceptionnels ;
- la mise en place des haubans fabriqués en Italie (de type pont suspendu et de 46 mm diamètre et une tonne chacun), avec un technicien italien venu sur place les régler très précisément car les contraintes de stabilité de la tour sont très exigeantes pour ne pas dégrader la qualité de la mesure ;
- le débranchement puis le rebranchement du radar, coordonnés avec des techniciens australiens de la société Principles & Practice, issus du Bureau of Meteorology en Australie et connaissant bien ce type de radar.

Après la mise en place des cinq premiers tronçons, le sixième élément contenant la salle technique a été installé le mardi 23 juillet. Le lendemain matin, par des conditions météo idéales (absence totale de vent), la flèche de la grue à près de 50 mètres de hauteur déposait délicatement l'antenne radar, puis le radome. Le même jour, les trois baies et le guide d'onde étaient montés jusqu'à la salle technique grâce au palan intérieur. L'ultime phase sensible a consisté à effectuer tous les raccordements électriques, puis la reconnexion et la vérification de l'interface radar/traitement des données ainsi qu'un premier recalibrage du radar. Les équipes de Météo-France (de Nouvelle-Calédonie avec le soutien des experts radars de la Direction des Systèmes d'Observation (DSO) en métropole) se sont mobilisées pour que cette dernière étape se déroule dans les meilleures conditions afin de retrouver un système opérationnel le plus rapidement possible.


Salle technique

En résumé, les ouvrages neufs comprennent une tour cylindrique en acier peint (blanc et rouge) de 2,2 m de diamètre et de 37 m de hauteur, trois massifs de lestage en béton armé et trois jeux de haubans pour la stabilisation de la tour. Cette dernière est construite sur le massif en béton d'origine. Le radar, placé évidemment au sommet de la tour, est couvert par un dôme en fibre blanc (le radôme) dont le diamètre (4,5 m) permet d'accueillir des équipements électroniques dans une salle technique climatisée.

Le radar a recommencé à produire des images dès le 3 août. La réception du chantier s'est faite le lundi 12 août puis les étapes suivantes de réglage ont nécessité encore quelques mois pour fournir des images calibrées aux météorologistes.

REMONTONS LE TEMPS...

Hôpital militaire de Port-de-France, le 1er décembre 1860 : 760 mm de mercure, température de 24°C mesurée à 6 heures...

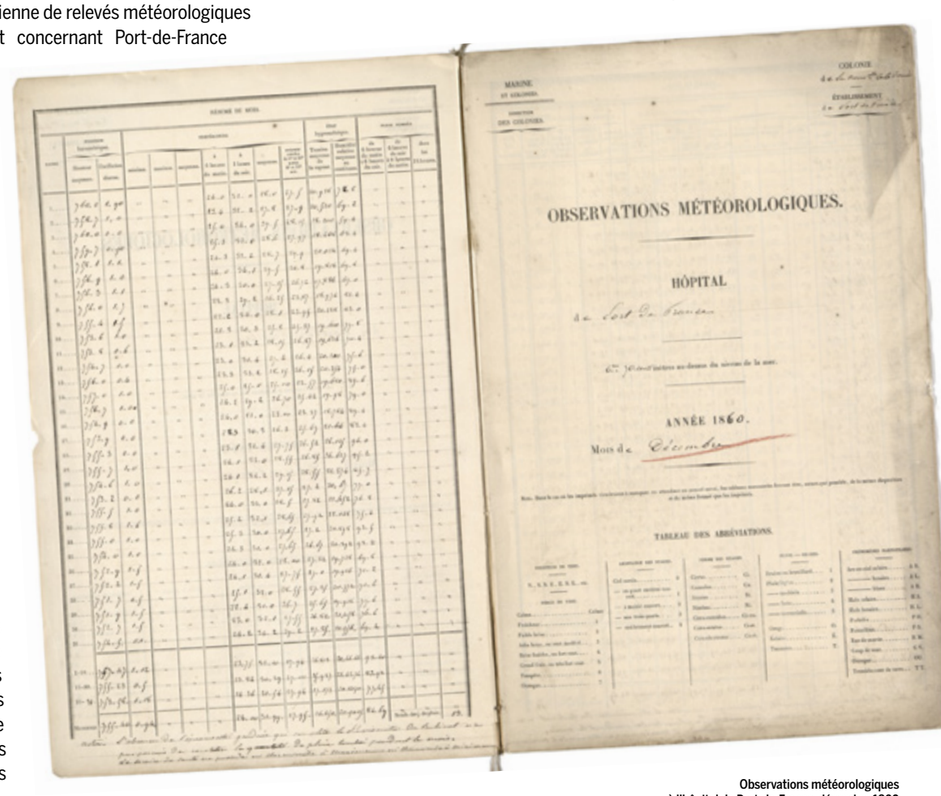
C'est ainsi que commence le tout premier relevé météorologique de l'histoire néo-calédonienne. Ces informations chiffrées peuvent sembler anecdotiques, dérisoires même au vu de l'actualité historique de l'époque, mais elles sont essentielles pour les météorologues d'aujourd'hui qui cherchent à reconstituer le climat des siècles passés. Les relevés météorologiques effectués au XIXe siècle puis au début du XXe en Nouvelle-Calédonie ont d'autant plus de valeur pour ces scientifiques que le Pacifique est une région très vaste et relativement pauvre en mesures atmosphériques. Or, cet océan est le siège d'un des principaux moteurs du climat mondial : l'oscillation australe El Niño.

Sous l'égide du projet européen ERA-CLIM, dont l'un des objectifs est de reconstituer le climat mondial au cours du XXe siècle, Météo-France Nouvelle-Calédonie et la Direction de la Climatologie à Toulouse ont recherché et inventorié tous les documents météorologiques anciens incluant des mesures effectuées en Nouvelle-Calédonie au sol (pression, température, etc.) et en altitude (sondages aérologiques par ballon). A notamment été retrouvée aux Archives Nationales françaises de Fontainebleau, une collection très ancienne de relevés météorologiques quotidiens datant du XIXe siècle et concernant Port-de-France (Nouméa) ainsi que Napoléonville (Canala). En 2013, avec le soutien financier de Météo-France et de l'Union Européenne, les archivistes français de Fontainebleau et les experts de Météo-France ont pu faire scanner et sauvegarder au format numérique la totalité de ces documents jusque-là entreposés dans un bâtiment amianté.

Avec le soutien financier de la Nouvelle-Calédonie, Météo-France NC a également fait numériser de nombreux relevés météorologiques anciens exhumés de ses propres archives. Il s'agit par exemple des mesures effectuées par les pasteurs de la mission de Do Néva (Houaïlou), les professeurs du Collège La Pérouse (actuel collège Beaudoux, rue Carcopino) ou bien encore celles effectuées par Elise Noëllat à la Vallée des Colons ou Henri Schmidt, rue Duquesne. Des trésors météorologiques ont enfin été découverts aux Archives Territoriales de la Nouvelle-Calédonie, comme des photographies qui renseignent sur le matériel et les techniques employés pour mesurer les cumuls de pluies et les températures.

Do Néva, (env. 1938). Les missionnaires étaient aussi météorologues. Ici, mesure de la pluie. A droite pluviomètre; à gauche, abri du thermomètre. ANC. Album Do Neva 1 Num 19-260 6 x 8,5 cm. *Cliché M. Ariège.*

En 2014, l'ensemble de ces données sauvegardées seront saisies dans une base de données informatique, ce qui permettra de les analyser et d'enrichir ainsi nos connaissances sur la variabilité et l'évolution du climat en Nouvelle-Calédonie et à l'échelle du Pacifique Sud.


OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

HÔPITAL

ANNÉE 1860.

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS.

Observations météorologiques à l'hôpital de Port-de-France, décembre 1860

Coopération internationale

Participants du comité de pilotage du WIGOS

LA TRANSMISSION DES DONNÉES MÉTÉO, UNE COOPÉRATION INTERNATIONALE INDISPENSABLE

Le Bureau of Meteorology (BOM) à Melbourne accueillait fin avril un groupe de travail puis le 1er atelier sur le Système Mondial Intégré des Systèmes d'Observation de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (WIGOS) pour la région Asie-Pacifique.

WIGOS offre un nouveau cadre pour favoriser le développement, l'intégration et la coordination des systèmes d'observation parrainés ou co-parrainés par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Il fait partie des cinq priorités stratégiques de l'OMM et constitue le fondement des quatre autres.

Pendant 3 jours, les membres du comité de pilotage du WIGOS pour la région Pacifique se sont réunis afin de faire le point sur les actions menées, en cours ou futures, et de poursuivre la mise en place du WIGOS. Stéphanie Bouvet représentait Méteo-France. C'était également l'occasion de faire remonter les difficultés telles que les disparités au niveau télécommunications, mais aussi le manque de compétences techniques dans certains petits états insulaires du Pacifique.

L'atelier sur ce même sujet se tenant la semaine suivante a justement permis d'associer tous les centres météorologiques du Pacifique à ce projet d'envergure dirigé par l'OMM, et d'accroître leurs connaissances et compétences. De nombreuses présentations techniques ont été dispensées, permettant à chacun de mieux comprendre les concepts et les actions nécessaires qu'implique la mise en place du WIGOS.

Le portail de mise à disposition des données OpenWIS a également été présenté et manipulé lors de cet atelier.

LE CONSEIL MÉTÉOROLOGIQUE OCÉANIEN SE RÉUNIT À NANDI

Du 1er au 5 juillet 2013, la 2ème réunion du Conseil Météorologique Océanien (CMO) s'est déroulée à Nandi (Fidji), réunissant les directeurs des services météorologiques du sud-ouest du Pacifique sous l'égide du Programme Régional Océanien de l'Environnement (PROE). Le thème était de « renforcer la résilience et la sécurité des communautés océaniennes au moyen d'une approche intégrée visant à réduire au maximum les risques météorologiques, climatiques et hydrologiques ».

Cette réunion permet de faire un point tous les 2 ans sur les actions menées par les différents membres du CMO, en relation avec les objectifs annoncés dans la **Stratégie météorologique pour les îles du Pacifique 2012-2021**, ainsi que sur leurs besoins météorologiques et les moyens d'y pourvoir. La Nouvelle-Calédonie a pu ainsi mettre en avant la coopération avec le service météorologique de Vanuatu et l'aide apportée à plusieurs services du Pacifique pour la certification du service météorologique rendu à l'aéronautique.

C'est également l'occasion pour le bureau Asie-Pacifique de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) de rappeler la Stratégie 2012-2015 et notamment les 5 domaines d'actions prioritaires pour le Pacifique à savoir : l'amélioration des services climatologiques, les services pour une adaptation durable, le développement des capacités, l'amélioration des infrastructures et l'amélioration des systèmes d'alerte précoce multidangers.

Participants du CMO

Collaborations

PARTICIPATION AU COMITÉ DE GESTION DE L'EAU DE LA ZONE VKP

Depuis 2010, un accord-cadre définit le partenariat entre Météo-France et le Comité de Gestion de l'Eau de la zone Voh-Koné-Pouembout (CGE-VKP). En effet, l'accroissement industriel et démographique lié au développement de l'usine de traitement du nickel doit composer avec des déficits pluviométriques saisonniers très variables. La gestion de la ressource en eau est donc un facteur majeur du développement de la zone et le CGE avait pour objectif d'apporter une expertise aux décideurs quant à l'adéquation entre les besoins et les ressources en eau de la zone. L'ensemble des travaux réalisés a fait l'objet d'un rapport et d'une présentation aux décideurs politiques le 4 décembre 2013 à l'assemblée de la Province Nord.

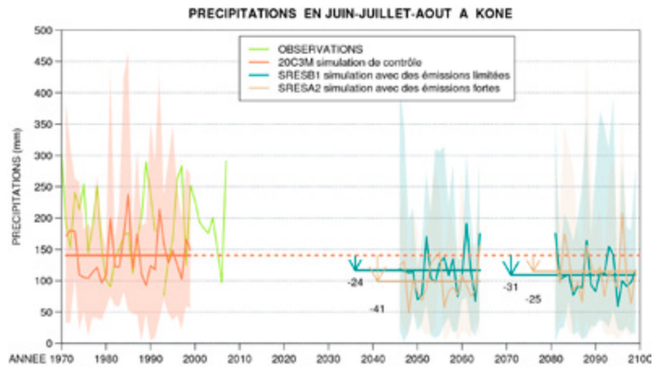
Au cours des trois dernières années, les actions de Météo-France au sein du CGE ont répondu à plusieurs objectifs :

- contribuer à la diffusion des connaissances et des données météorologiques par la fourniture d'expertises climatiques spécifiques à la zone d'une part et d'un accès à la plateforme de commande des données publiques d'autre part ;
- informer le public des progrès de la science de la météorologie et du climat par la participation aux journées mondiales de l'eau (lire p.16) ;
- appuyer les décideurs à la gestion des risques de sécheresse et d'inondation en collaborant avec différents acteurs (agronomes, agriculteurs, DIMENC, DAVAR) pour la définition d'indices de suivi, l'élaboration de rapports ou en tant que conseil ;
- préciser les impacts du changement climatique en appui aux politiques d'adaptation.

Dans le cadre du plan d'action 2014-2016, les perspectives sont les suivantes :

- poursuivre la spatialisation des paramètres permettant de qualifier les pluies extrêmes (travail en partenariat avec la DAVAR et des établissements nationaux comme l'IRSTEA*) ;
- affiner les scénarios climatiques et participer au Plan Climat énergie de la Province Nord.

* Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture.



Variations temporelles du cumul de précipitations pour le trimestre juin-juillet-août à Koné, selon les observations (mesures in situ, simulations climatiques du XXème siècle «20C3M» qui incluent des concentrations de gaz à effet de serre augmentant, conformément aux observations) et les projections (simulations «SRES B1» pour lesquelles les émissions de gaz à effet de serre décroissent à partir de 2050 et simulations «SRES A2» pour lesquelles les émissions de CO2 continuent de croître jusqu'en 2100). Pour chaque scénario d'émissions de gaz à effet de serre, le trait gras représente la moyenne des six modèles climatiques utilisés et les bandes ombrées représentent l'intervalle dans lequel se trouvent les valeurs des six modèles pris séparément. Le graphique montre notamment que par rapport à la période de référence, les précipitations en juin-juillet-août à Koné pourraient diminuer de 20% à 40 % en moyenne à l'horizon 2050, même si les quantités de pluie fluctuent beaucoup d'une année à l'autre.

Parc à instruments de Vélé - Wallis-et-Futuna

Le service MET contractualisé avec les exploitants d'aérodromes

L'assistance météorologique au secteur aéronautique (ou « service MET ») est régie, en outre-mer comme en métropole, par plusieurs conventions et protocoles techniques au niveau national entre Météo-France et l'Aviation Civile. Ces textes précisent notamment les niveaux de service à assurer sur les aérodromes (en fonction du type d'exploitation aéronautique) dont découlent les produits et services standards et spécifiques à rendre, ainsi que les modalités de financement.

Par ailleurs, un règlement d'exécution de la Commission Européenne établissant des exigences communes pour la fourniture de services à la navigation aérienne* demande à chaque prestataire de formaliser ses relations avec toutes les parties intéressées ayant une possible influence sur la sécurité. En application de cette disposition, Météo-France doit ainsi contractualiser la fourniture du « service MET » avec les exploitants d'aérodromes ouverts à la navigation aérienne civile.

Les bases du service sont sensiblement identiques (fourniture des prévisions d'aérodrome TAF, observations toutes les ½ heures avec les messages METAR Auto, maintenance des appareils), mais il y a quelques différences car le niveau de service peut être différent selon l'aéroport (avec un service de veille d'aérodrome à La Tontouta assuré par un poste permanent par exemple), l'autre distinction notable provenant des sources de financement différentes entre les diverses plateformes aéronautiques.

En 2013, des conventions ont ainsi été proposées aux exploitants des 11 aérodromes pour lesquels Météo-France assure le « service MET » : pour la Nouvelle-Calédonie, il s'agit des 3 Provinces, de la Direction de l'Aviation Civile et de la Chambre de Commerce et d'Industrie, tandis qu'à Wallis-et-Futuna, il s'agit du Service d'Etat de l'Aviation Civile pour Hihifo et du Territoire pour Futuna. La plupart ont déjà été signées et les dernières le seront au premier semestre 2014.

* UE n° 1035/2011 du 17 octobre 2011

Communication

Interview de T. Tehei par les journalistes de NC TV et LNC

Environ 110 sollicitations journalistiques en 2013 sur les thématiques suivantes : les dépressions tropicales et cyclones, les évènements marquants (fortes précipitations, sècheresse), les enrichissements du site Internet **www.meteo.fr**

Les coulisses de la Météo intéressent les médias calédoniens

Si la météorologie fait souvent la une de l'actualité, lors d'événements météorologiques dangereux ou sur des sujets climatiques, il est moins fréquent pour les médias de s'intéresser au fonctionnement d'un service météorologique.
Le mercredi 30 octobre, des journalistes de la chaîne NC TV et du magazine Local des Nouvelles Calédoniennes ont parcouru le service pour réaliser chacun pour leur média un reportage mêlant images et interviews sur les métiers de la météo en Nouvelle-Calédonie.

Guidés par la division communication, un cameraman, une photographe et deux journalistes ont ainsi rencontré des agents de la climatologie, de la prévision et de l'aéronautique, et ont également assisté au lâcher de ballon (radiosondage).

Le reportage écrit est paru dans le magazine Local du jeudi 7 novembre. Le grand public a ainsi pu découvrir une partie de l'envers du décor de toute la chaîne de production, de l'observation à la prévision, en passant par la conservation de la mémoire du climat.

Grand succès des visites scolaires

Après une interruption depuis plusieurs années en raison de travaux, les visites scolaires sur le site du Faubourg Blanchot ont repris à partir du 6 juin. Au rythme d'une visite tous les quinze jours de juin à octobre, et d'une visite chaque jour pendant la Fête de la Science, la division CCOM a fait découvrir le parc à instruments et expliqué les principes ainsi que les métiers de la météorologie à plus de 300 élèves du CE1 à la seconde. Les classes les plus demandeuses ont toutefois été les 3èmes option Découverte Professionnelle. Le service a également reçu des stagiaires de 3ème sur trois ou cinq jours à deux reprises : ceux-ci ont passé quelques heures dans chaque division afin de découvrir le côté professionnel de la météorologie.

S. Caudmont de la division de la communication-commerce répondant aux questions des élèves

A. Peltier, chef de la division climatologie, expliquant le fonctionnement d'un pluviomètre aux scolaires attentifs.

Météo-France à la journée mondiale de l'eau à Koné

Les 22 et 23 mars, trois agents de Météo-France ont participé à une manifestation organisée par le CGE (Comité de Gestion de l'Eau) de la zone VKP (Voh, Koné, Pouembout) à la médiathèque de Koné à l'occasion de la journée mondiale de l'eau. Le comité proposait une exposition d'une douzaine de panneaux en lien avec les problématiques liées à l'eau, ainsi qu'une dégustation d'eaux et un concours photo. Des exposants divers (institutionnels, commerciaux et associations) ont également présenté leurs activités.
La journée du vendredi était réservée aux scolaires, du CM1 au niveau bac pro, alors que le samedi était ouvert au grand public. Le stand météo a attiré petits et grands, amateurs et professionnels, pour des explications d'ordre général ou au contraire ciblées selon les activités de chacun. Quant au pluviomètre et au pluviographe, ils ont rencontré un certain succès.

Après l'ouverture officielle de la manifestation, un documentaire tourné dans la région VKP a été présenté au public, suivi d'un débat ouvert au cours duquel des membres du CGE (dont le chef de la division climatologie de Météo-France) ainsi que des élus locaux ont répondu aux questions du public.

Structures et moyens

Panneau d'orientation du site du Faubourg Blanchot

Une nouvelle signalétique sur le site du Faubourg

Les bâtiments et divisions du service météorologique au Faubourg Blanchot à Nouméa étant indiqués par une signalétique ancienne et souvent obsolète, les visiteurs éprouvaient des difficultés à s'orienter, à trouver leurs interlocuteurs ou même simplement à se garer sur les zones autorisées.
Outil de communication en direction des visiteurs et/ou clients, mais également de communication interne pour matérialiser l'organisation du service, le projet d'installation d'une nouvelle signalétique sur le site s'est concrétisé fin 2013, avec l'aide de Mauranne Terrier, stagiaire en BTS « Assistant de manager ».

Cette signalétique répond aux exigences suivantes :

- accueillir d'emblée le visiteur et l'orienter vers un plan et des places de parking dédiées ;
- signaler la localisation des services, des personnels et de leur bureau pour une recherche rapide des interlocuteurs ;
- respecter les éléments graphiques (Météo-France et Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie) ;
- tout cela grâce à des panneaux informatifs lisibles, pratiques, évolutifs, résistants et durables.

Depuis le 20 décembre, et ce dès leur entrée sur le site, les visiteurs sont accueillis par les deux logos de Météo-France et du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie puis dirigés vers les places de parking qui leur sont réservées. Deux plans situés à deux endroits stratégiques sont alors à leur disposition, permettant une identification des divisions par un code couleur simple et efficace. Les visiteurs peuvent ensuite suivre les panneaux rappelant la localisation des divisions, ainsi que les plaques indiquant les noms des agents à l'entrée de chaque bureau.

Ces améliorations seront complétées en 2014 par la signalétique externe au site, rendant ainsi la direction régionale plus accueillante et davantage mise en valeur pour nos usagers comme pour les agents.

Passage à 2 Mb/s avec la métropole

Une bascule longuement préparée entre les services informatiques de Nouvelle-Calédonie et ceux de la Direction des Systèmes d'Information de Météo-France (DSI), couronnée de succès le 3 octobre 2013.

N. Carrière et J.L. Lampin de la DSI

Pour la Direction Interrégionale de Nouvelle-Calédonie (DIRNC), la liaison télécom avec les services techniques centraux toulousains est primordiale, car nombre de flux vitaux circulent par son intermédiaire (modèles de prévision numérique, produits satellites, accès à plusieurs applications professionnelles centralisées dont la messagerie, ainsi que l'accès à Internet). Ce lien opérationnel était assuré jusqu'à début octobre grâce à la connexion au réseau privé MPLS, avec un secours de la liaison par RNIS (Numéris), l'accès à Internet ensuite étant réalisé à la DSI. C'était très fiable… mais aussi très cher pour un débit relativement faible (512 kb/s) même s'il s'ajoutait à cette liaison, un lien VPN (Virtual Private Network s'appuyant sur le réseau Internet) à 512 kb/s dévolu à un usage non opérationnel.

Le besoin croissant en bande passante et le contexte de rigueur budgétaire ont donc conduit au remplacement de cette liaison actuelle par un VPN sur une liaison Internet, secouru par une liaison RNIS, ceci dans un cadre d'utilisation inchangé par rapport à l'existant.

Concrètement la nouvelle connexion inclut :

- l'interconnexion en mode nominal de la DIRNC à la DSI via un tunnel VPN en s'appuyant sur le réseau Internet ; cet accès est utilisé exclusivement pour l'établissement du VPN entre la DIRNC et la DSI, l'accès à Internet restant réalisé à la DSI. Cette liaison nominale est d'un débit de 2Mb/s.
- le secours de cet accès via RNIS (réseau numérique ayant quasiment la même couverture géographique que le réseau téléphonique). Cet accès RNIS dispose de 15 canaux B et cette liaison de secours permet par conséquent d'atteindre un débit de 1 Mb/s.

La mise en œuvre de cette nouvelle liaison s'est faite grâce au support d'une équipe de spécialistes en télécommunications venue de la DSI, avec une bascule définitivement validée le 3 octobre 2013 tard dans la soirée !
D'autres opérations pour améliorer le rapport coût/débit des connexions entre les différents sites de la DIRNC (en particulier avec les aérodromes) tout en conservant des exigences fortes en fiabilité et sécurité, sont prévues pour 2014.

La gestion électronique de documents et de courriers : MAARCH attaque

La dématérialisation est le remplacement des supports d'informations matériels (ici en papier) par des fichiers informatiques et des ordinateurs. La dématérialisation du courrier au sein de Météo-France en Nouvelle-Calédonie a été initiée afin de baisser drastiquement la consommation du papier et de mieux archiver les documents. Elle vise une efficacité accrue en permettant une gestion de plus en plus électronique des documents produits en interne ou émanant des partenaires (administrations, clients, fournisseurs, etc.) en format numérique ou numérisés à leur entrée dans le service. Le choix a été fait de la solution MAARCH, disponible en Open Source, comme Système d'Archivage Electronique et Gestion Documentaire.

Ressources humaines

FIN DE SÉJOUR

Dominique BIELLI (TTI/D)
retour en métropole le 29.07.2013

DÉPARTS

Manuel SILES (ADM/LOG)
départ à la retraite le 01.01.2013

Catherine CHARTRAS (CLM)
départ à la retraite le 01.03.2013

Franck AUCHER (OBS/MT)
départ à la retraite le 16.08.2013

Laurent BLAIZE (AERO)
départ à la retraite le 04.11.2013

DÉCÈS

Le service météorologique a eu la douleur de perdre l'un de ses agents,
Didier LOUARN,
décédé le 13.12.2013

Repas de cohésion au service de Wallis-et-Futuna

ORGANIGRAMME DU SERVICE AU 01.01.2014

Philippe Frayssinet
DIRECTEUR

André Solé
Service de Wallis-et-Futuna

Christiane Truvant
Administration

Valérie Mermoud
Communication et commerce

Olivier Leou Tham
(par intérim)
Télécommunications
& Traitement de l'Information

Michel Argent
Adjoint d'exploitation

Olivier Wagner
Stations aéronautiques
de Magenta et Tontouta

Patrice Lechanteur
Prévision

Alexandre Peltier
Climatologie

Anne Leroy
Observation

FORMATIONS

6,6 jours de formation par agent
(hors actions de tutorat)

Les 5 techniciens de la division DIRNC/OBS/MT avec les professeurs radar du BOM.

La maintenance radar en formation à Melbourne

Les radars de la Nouvelle-Calédonie ont été installés à Tiébaghi en 1997, à Nouméa en 2000 et à Lifou en 2009. Des stages pour les techniciens en charge de leur maintenance avaient été effectués à l'occasion de l'installation de chaque radar, mais une remise à niveau et un approfondissement des connaissances sur la partie mécanique étaient devenus nécessaires.

Ces radars de marque EEC étant de deux modèles également exploités et bien connus par nos voisins australiens du BOM (Bureau Of Meteorology), le service météorologique s'est tout naturellement tourné vers le Training Center du BOM pour suivre une formation radar « sur mesure » : celle-ci a traité spécifiquement des deux modèles de radar installés en Nouvelle-Calédonie et les agents ont pu poser en petit groupe les questions pertinentes en rapport avec leur expérience du terrain. En outre, les stagiaires ont eu la possibilité de mettre en pratique la théorie vue en classe et de manipuler les radars du Training Center de Melbourne sans risque de perturber l'observation opérationnelle.

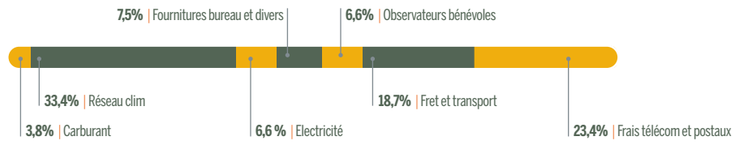
Analyse budgetaire

01] Dépenses de personnel : 687 MF XPF

85 % | **MÉTÉO FRANCE** | 584 194 303 XPF
15 % | **NOUVELLE-CALÉDONIE** | 102 821 562 XPF

02] Budgets Nouvelle-Calédonie

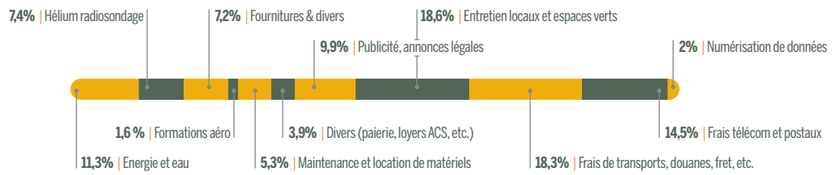
Dépenses de fonctionnement (22 MF XPF)



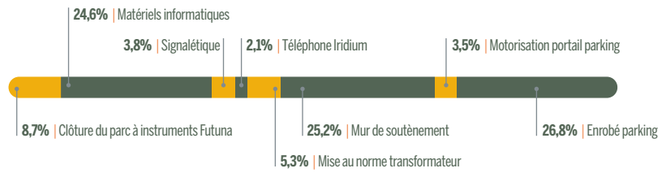
Dépenses d'investissement (35 MF XPF)

03] Budgets Météo-France

Dépenses de fonctionnement (52 MF XPF)



Dépenses d'investissement (9 MF XPF)



1 EURO = 119,33 XPF

Crédit photos : Archives de Nouvelle-Calédonie, Arnaud Elissalde, Philippe Frayssinet, LNC, Météo-France, SLN
Maquette et réalisation : White Rabbit • **Impression :** DTSI

La vigilance météorologique, comment la comprendre ?

La vigilance permet d'avertir le public d'un risque météorologique.
Le passage en vigilance est décidé par le prévisionniste de Météo-France.

Elle concerne les trois phénomènes suivants :

- Vent violent
- Fortes pluies - Orages
- Forte houle

En fonction de l'intensité du risque identifié, un code de quatre couleurs s'applique :

VERTE

Pas de vigilance particulière. Attention, cela ne veut pas dire qu'il fait beau : un ciel couvert et faiblement pluvieux, des petites averses sont classées en vigilance verte.

JAUNE

Soyez attentifs si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique. Des phénomènes habituels dans la région, mais occasionnellement dangereux, sont prévus : averses localement fortes, vent soutenu avec rafales...

ORANGE

Soyez très vigilants. Des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus.

ROUGE

Une vigilance absolue s'impose. Des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle et catastrophique sont prévus.

Photo de couverture : Sommet du Mont Humbolt.

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Direction Interrégionale de Météo-France
en Nouvelle-Calédonie et à Wallis-et-Futuna
5, rue Vincent Auriol | BP 151 | 98845 Nouméa Cedex

Standard : **27 93 00**
Service Communication : **27 93 14**
Email : **contact.dirnc@meteo.fr**

Site : **www.meteo.nc**