

Rapport d'activité

édito



Arrivé au milieu de l'année 2011 à Nouméa, je suis heureux de vous présenter ce nouveau rapport d'activité de Météo-France en Nouvelle-Calédonie et à Wallis et Futuna.

Il est de tradition de commencer cet édito par les événements météorologiques de l'année. 2011 fut donc une année marquée par le passage de Vania fin janvier. Mais plus que son intensité, c'est la difficulté d'interprétation des différents stades d'alerte et niveaux de vigilance qui a marqué les esprits. Des mesures correctives très rapides ont été prises avec la Direction de la Sécurité Civile pour présenter un système plus compréhensible, en évitant la coexistence de plusieurs couleurs différentes, le système de vigilance s'appliquant dorénavant quand

un danger météorologique survient hors alerte cyclonique en cours. L'autre phénomène marquant de l'année provient des pluies diluviennes qui se sont abattues le jour de Noël, en particulier sur les communes de Houailou et Yaté, avec des records dépassant 500 mm en 24h et occasionnant de gros dégâts, mais heureusement aucune victime.

C'est justement pour mieux suivre et analyser ce type de phénomènes que les calculateurs des radars météorologiques de Nouvelle-Calédonie ont été modernisés en 2011. Ces évolutions se traduisent concrètement non seulement par des capacités accrues d'observation en temps réel des précipitations, mais aussi par la mise à disposition de lames d'eau plus précises. La communication de l'information étant primordiale auprès du grand public, notre site internet www.meteo.nc, déjà l'un des plus visités de Nouvelle-Calédonie, s'est développé, en proposant une version toujours accessible en cas de pics de connexions et une version pour les adeptes des smartphones.

Météo-France étant fortement engagé au niveau national dans les travaux de climatologie et d'analyse du changement climatique, la Nouvelle-Calédonie a fait bien sûr également l'objet d'études dans ces thématiques et les résultats résumés dans ce rapport annuel sont les premiers véritablement spécifiques au territoire.

Ces quelques exemples montrent la diversité des actions et des métiers au sein d'un service météorologique, avec des équipes qui ont à cœur d'atteindre les objectifs.

2012 sera à cet égard une année remplie de défis passionnants !

Philippe FRAYSSINET

Directeur interrégional de Météo-France
en Nouvelle-Calédonie et à Wallis et Futuna

2011

P.2 Une saison cyclonique assez active

P.3 De fortes pluies pour Noël

P.4 Des assistances météorologiques appréciées

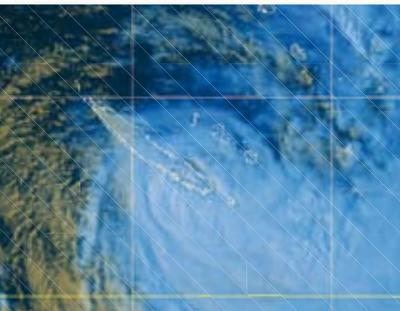
P.5 Deux nouveaux sites web pour mieux s'informer

P.6 Un climat en évolution
Des radars plus performants

P.7 Analyse budgétaire
Mouvements de personnel

P.8 Réseau des observateurs

Une saison cyclonique assez active



Dépression tropicale forte VANIA
Image satellite du 14 janvier 2011
à 17h00 locales

ALERTES CYCLONIQUES

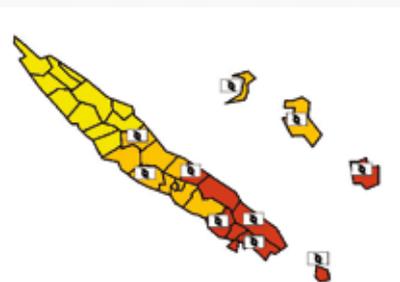


Phénomène s'éloignant
mais des dangers
persistent

Phénomène prévu dans
l'immédiat ou en cours

Phénomène pouvant tou-
cher la NC dans les
prochaines heures

Pré-alerte



Carte d'alerte cyclonique
diffusée le 14/01/2011 à 11h01

La saison cyclonique 2010-2011 s'est déroulée sous l'influence assez sensible de la Niña sur le bassin Pacifique Sud-Ouest. Elle débute le 24 décembre 2010 avec la formation de la dépression tropicale modérée TASHA et se termine un peu plus de trois mois plus tard avec la dissipation du cyclone tropical BUNE durant la journée du 28 mars.

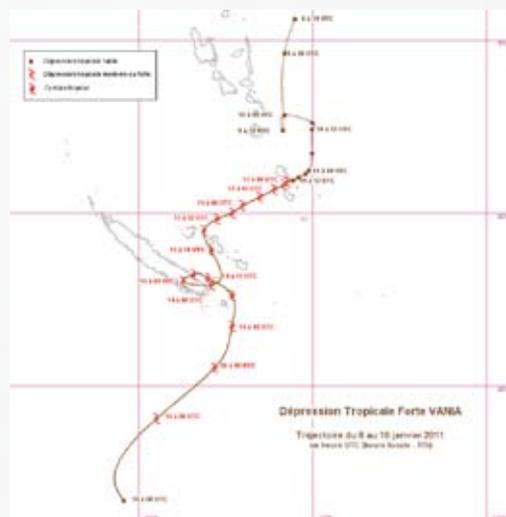
Au cours de cette saison relativement courte, au total neuf phénomènes ont été observés, ce qui est proche de la valeur moyenne (dix phénomènes). Ces derniers ont souvent été intenses puisque cinq, soit plus de la moitié d'entre eux, ont atteint le stade de cyclone tropical. YASI a même été classé cyclone tropical de catégorie 5 sur l'échelle Saffir-Simpson avant de toucher le nord-est des côtes australiennes le 3 février.

Concernant la Nouvelle-Calédonie, la saison cyclonique s'est limitée aux mois de janvier et février avec une activité particulièrement importante puisque cinq phénomènes, deux dépressions tropicales fortes et trois cyclones, ont traversé notre zone d'alerte.

Premier phénomène de la saison sur la zone de la Nouvelle-Calédonie, VANIA prend naissance le 8 janvier 2011, au cœur d'une Zone de Convergence InterTropicale assez active en bordure est du Vanuatu. Sa trajectoire sud-ouest menace le pays et la pré-alerte est déclenchée le 11 janvier. VANIA se renforce et atteint le stade de dépression tropicale modérée. L'alerte cyclonique orange est déclenchée à partir de 21 heures locales pour les îles Loyauté. Le 13 janvier, VANIA est une dépression tropicale forte avec une pression au centre estimée à 975 hPa. Sa trajectoire se confirme : en fin de soirée, les Loyauté passent en alerte rouge et le sud de la Grande Terre en alerte orange. VANIA longe les côtes ouest de l'île de Lifou dans la nuit du 13 au 14, avant de plonger vers l'extrême Sud de la Grande Terre placé le 14 en alerte rouge. Après avoir effectué une boucle dans le nord immédiat de Nouméa, VANIA adopte le 15 janvier une trajectoire sud sud-est qui l'éloigne de la Nouvelle-Calédonie. L'alerte grise, en vigueur aux Loyauté depuis le 14, est activée le 15 en début de matinée sur le sud de la Grande Terre.

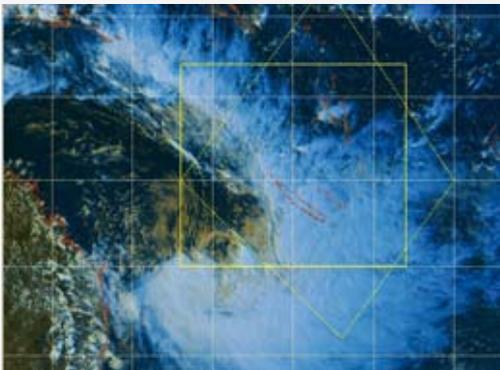
Lors du passage de la dépression tropicale forte VANIA, les Loyauté et le sud de la Grande Terre ont subi des pluies diluviennes, variant de 300 à 500 mm en 48 heures, et accompagnées de vents atteignant par endroits 130 à 150 km/h en rafales. L'essentiel des dégâts a été causé par les fortes précipitations : des glissements de terrains, des coulées de boues et quelques crues se sont produits, en particulier dans les régions périphériques de la commune de Nouméa.

Hormis VANIA, les autres systèmes sont restés à la limite de la zone d'alerte sans présenter de menace directe pour le pays. On note toutefois le passage du cyclone tropical ZELIA au large ouest de la Nouvelle-Calédonie, activant 24 heures de pré-alerte à partir du 16 janvier après-midi, ainsi que deux jours de pré-alerte les 21 et 22 février, suite à la présence en bordure est de notre zone du cyclone ATU, dernier phénomène de la saison sur la zone de la Nouvelle-Calédonie.



Carte de trajectoire de la dépression tropicale forte VANIA
(<http://www.meteo.nc/cyclone/cyclones-passes>)

De fortes pluies pour Noël



Ex-dépression tropicale FINA
Image satellite du 24 décembre 2011 à 16h00 locales

Le 24 décembre 2011 à 17 heures locales, l'ex-dépression tropicale FINA se trouve à environ 900 km dans l'ouest de Nouméa et à environ 250 km au sud des Chesterfield. Elle s'accompagne alors d'une vaste zone pluvieuse et orageuse qui affecte la Nouvelle-Calédonie dès l'après-midi du 24 décembre. Ces pluies atteignent leur paroxysme au cours de la nuit suivante, sur le sud de la côte Est et l'extrême Sud de la Grande Terre, avant de lentement s'évacuer en direction de l'île des Pins et des îles Loyauté durant la journée du 25 décembre.

Au cours de cet épisode de fortes pluies généralisées, les zones les plus exposées ont été les communes de la côte Est et de la Chaîne situées au sud de Ponérihouen, ainsi que l'extrême Sud de la Grande Terre. Ainsi, les quantités de pluies observées en 24 heures sont généralement comprises entre 50 et 100 mm sur le littoral ouest de la Grande Terre et aux îles Loyauté, et entre 100 et 200 mm sur l'île des Pins ainsi que sur le relief et la côte Est de la Grande Terre où par endroits les valeurs dépassent 300 mm, voire atteignent des sommets sur les communes de Houaïlou et Yaté avec plus de 500 mm (528,4 mm relevés dans le village de Houaïlou). Les pluies diluviennes qui se sont abattues sur Houaïlou et Yaté ont été particulièrement intenses, l'essentiel ayant été recueilli sur une période de 6 heures avec des quantités supérieures à 300 mm. De telles intensités ne s'observent que 2 ou 3 fois par siècle !

Les communes de Houaïlou et de Yaté ont donc été les plus sévèrement touchées avec de nombreux dégâts matériels constatés, dont quelques constructions détruites, causés par des glissements de terrain, des coulées de boues ou des inondations. Aucune victime n'est à déplorer, mais l'évacuation de plusieurs centaines de personnes, privées d'abri par les fortes pluies, a été rendue nécessaire. Certaines communes de la côte Ouest ont aussi été touchées par le débordement de rivières gonflées par les pluies tombées sur la Chaîne centrale.

Météo-France avait annoncé dès vendredi ce risque de fortes pluies sur la Nouvelle-Calédonie et en particulier pour la nuit du réveillon de Noël :

- par le biais d'un briefing avec la Sécurité Civile à l'occasion duquel un risque de crue n'était pas écarté, en particulier sur la côte Est ;
- par l'émission d'une vigilance jaune fortes pluies /orages le vendredi 23 à 16 heures. Le passage en vigilance orange a néanmoins été trop tardif, puisqu'il est intervenu le 25 à 5h30, après le pic de précipitations de la nuit. Une vigilance rouge aurait été également justifiée à Houaïlou et Yaté, mais ces quantités exceptionnelles observées sur de très courtes durées restent très difficiles voire impossibles à prévoir avec les moyens actuels de prévision.



Carte de vigilance météorologique diffusée le 25/12/2011 à 10h42

VIGILANCE METEO

 Vent violent

 Fortes pluies Orages

 Forte houle

 Une vigilance absolue s'impose

 Soyez très vigilant

 Soyez attentif

 Pas de vigilance particulière

Des assistances météorologiques appréciées

Promouvoir notre expertise météorologique et informer les usagers ont été deux actions de la division Communication-Commerce pour cette année 2011 grâce, entre autres, aux partenariats signés avec l'association NC2011, organisatrice des Jeux du Pacifique, et l'Association Néo-calédonienne de Glisse, organisatrice de la 2^e édition des 24h de la glisse.



Signature du partenariat entre Météo-France et l'association NC2011, le 25/07 2011

XIV^{es} JEUX DU PACIFIQUE

En tant que service territorial de la Météorologie, notre soutien à cet événement a été évident. Ainsi, en juillet, un partenariat a été signé avec l'association NC2011, nous donnant le statut de « supporter ».

En plus d'assurer la sécurité des personnes et des biens, l'objectif de ce partenariat était de fournir à l'association NC2011 tous les éléments nécessaires à l'anticipation de toute situation météorologique pouvant impacter les différentes cérémonies et épreuves.

Nous avons donc apporté notre expertise en fournissant aux organisateurs des bulletins météorologiques quotidiens spéciaux comprenant des prévisions météorologiques sur 3 jours et émis pour tous les sites accueillant une épreuve. À cela, une assistance téléphonique a été ajoutée, notamment pour les cérémonies d'ouverture et de clôture, ainsi qu'un système d'avertissement personnalisé en cas de vigilance météorologique orange ou rouge.

Ainsi, grâce à la bonne prévision météorologique, la cérémonie de clôture a pu être avancée et se dérouler sans être perturbée par les précipitations qui sont tombées à l'heure initialement prévue.



Stand Météo-France au 24h de la glisse à l'Anse-Vata

24H DE LA GLISSE À L'ANSE-VATA

Les 10 et 11 décembre, l'Association Néo-calédonienne de Glisse a organisé la seconde édition des 24h de la glisse à l'Anse-Vata. Les activités nautiques étant grandement influencées par la météorologie, Météo-France a participé à cette manifestation de deux façons :

- auprès des organisateurs, avec la mise en place d'une assistance téléphonique et la fourniture de prévisions pendant toute la durée de la course ;
- auprès du grand public, avec la tenue d'un stand. Ce dernier a permis de communiquer sur :
 - le rôle du service météorologique dans la sécurité des personnes et des biens, avec des explications sur les systèmes de vigilance et d'alerte cyclonique,
 - le travail quotidien du prévisionniste, en présentant ses outils de production,
 - le site Internet www.meteo.nc, les produits et services en général ainsi que les divers métiers d'un service météorologique.



Tûranor Planet Solar

TÛRANOR PLANET SOLAR

En mai 2011, un autre fait marquant fut l'arrivée à Nouméa du plus grand bateau solaire au monde, le Tûranor Planet Solar, pour une escale de six jours (du 12 au 17).

Parti le 27 septembre 2010 de Monaco où il est revenu le 4 mai 2012, ce catamaran de 31 m de long et 15 m de large a effectué le tour du monde en utilisant exclusivement l'énergie générée par ses 38 000 cellules photovoltaïques.

Météo-France était partenaire de cette action qui avait pour but de promouvoir l'énergie solaire. Ainsi, une assistance quotidienne, comprenant des bulletins réguliers de prévision et de conseil aux skippers, a été réalisée en métropole pour permettre au navire de réaliser son tour du monde de manière optimale.

Deux nouveaux sites Web pour mieux s'informer

2011 aura vu la naissance de deux nouveaux sites Internet à Météo-France Nouvelle-Calédonie.

MÉTÉO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Nouvelle-Calédonie

Prévisions

Menu Carte Communes Bulletin

mardi 06 mars, Matin

Communes

Mardi 06 mars 2012

Ste Colette

Soleil ☀
Lever : 06h51
Coucher : 18h19

Lune 🌙
jeudi 08 mars
jeudi 15 mars
vendredi 23 mars
samedi 31 mars

Horaires des marées

Nouméa

00h20	0.50m
06h52	1.50m
13h05	0.65m
18h54	1.35m

Thio

04h47	1.50m
10h29	0.85m
16h17	1.50m
22h52	0.46m

© SHOM n° 380/2011

Mentions légales - Contactez nous

Page prévision du site www.mobile.meteo.nc

Le premier est issu du retour d'expérience du cyclone VANIA et consiste en une version minimaliste du site www.meteo.nc qui permet de garantir l'accès à l'information essentielle en cas de pics exceptionnels de connexion. Si besoin, l'internaute est ainsi basculé sur ce site en quelques secondes seulement et de façon transparente.

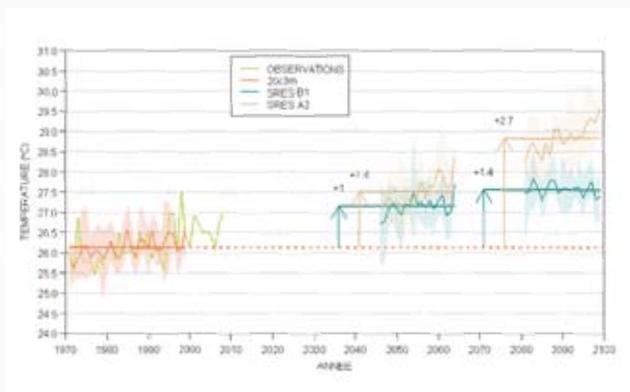
Le second est une adaptation directe aux nouvelles technologies apparues en 2011 sur le territoire (3G) et propose aux usagers une version de notre site Internet totalement conçue pour les smartphones : agencement des menus, poids réduit des pages, tailles de fenêtres adaptées, prise en compte des possibilités des écrans tactiles dont le *swipe* (action de glisser le doigt sur l'écran) sont au rendez-vous !

Par ailleurs, les internautes qui arrivent sur le site www.meteo.nc avec des tailles d'écran de type smartphone se voient automatiquement proposer de basculer sur le site mobile. Sinon le site est accessible depuis la page principale du site www.meteo.nc et dispose de deux noms sur Internet : mobile.meteo.nc et m.meteo.nc.

On remarque qu'en Nouvelle-Calédonie 75 % des connexions à ce site proviennent d'iPhones !

Près de
10 000
visites
par jour
sur le site
www.meteo.nc

Un climat en évolution



Variations temporelles de la température maximale annuelle à Nouméa, selon les observations et les projections. Pour chaque hypothèse d'émission de gaz à effet de serre envisagée (20C3M : émissions de CO₂ conformes aux observations du 20^e siècle ; SRES A2 : les émissions de CO₂ continuent de croître jusqu'en 2100 ; SRES B1 : elles décroissent à partir de 2050), le trait gras représente la moyenne de six simulations numériques et les bandes ombrées représentent l'intervalle dans lequel se trouvent les valeurs des six simulations prises séparément.

La Nouvelle-Calédonie présente *a priori* une vulnérabilité importante vis-à-vis du changement climatique, en raison notamment de la constante augmentation des pressions sur ses ressources en eau, du caractère unique de sa biodiversité et de son récif corallien (sensible à la température de l'eau) sans oublier les risques que représentent les feux de brousse et les épidémies de dengue.

Le changement climatique peut être mis en évidence en Nouvelle-Calédonie sur la fin du 20^e siècle grâce à de longues séries de mesures de températures et de précipitations. En 2011, Météo-France Nouvelle-Calédonie a poursuivi l'analyse de ces données et mis en évidence que les moyennes annuelles des températures minimales et maximales ont augmenté respectivement de +0,3°C et +0,2°C par décennie sur la période 1970-2009.

La question se pose ensuite naturellement de l'évolution des principales variables climatiques au cours du 21^e siècle. Les effets futurs du changement climatique en Nouvelle-Calédonie ont également fait l'objet d'une étude approfondie qui a consisté à appliquer une méthode statistique, dite quantile-quantile, aux simulations numériques internationales réalisées pour le 4^e rapport du GIEC. D'après les résultats obtenus, les températures minimales et maximales augmenteraient entre +1,4°C et +2,7°C selon les scénarios d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. Il apparaît également que les conditions de température du futur entraîneraient une augmentation de la fréquence des années météorologiquement favorables aux épidémies de dengue. Quant aux cumuls annuels de précipitations, aucune tendance significative n'apparaît clairement ni dans les observations, ni dans les projections.

Des radars plus performants

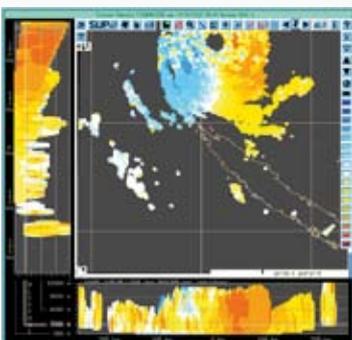


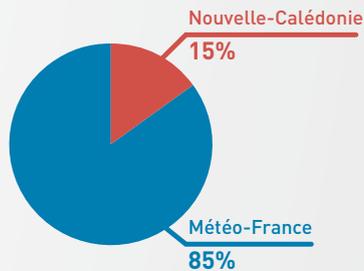
Image des vitesses radiales mesurées par le radar de Tiébaghi à 2500 m le 07/02/2012 à 16:00 (locales) lors du passage du cyclone JASMINE. Sur cette image, on voit nettement l'œil où le ciel est clair. À l'est de celui-ci, on note la présence d'une zone de couleur rouge-orangée où la vitesse de déplacement des particules à 2500 m est estimée à 140 km/h.

Le radar météorologique est un instrument de télédétection qui permet aux météorologues de suivre en temps réel la position, la vitesse de déplacement et l'intensité des précipitations. Concernant la distribution spatiale et temporelle des pluies, il fournit des informations plus fines qu'un réseau de pluviomètres, dont la couverture géographique est limitée. En revanche, ce capteur n'estime pas aussi précisément qu'un pluviomètre la quantité d'eau qui touche le sol, à cause notamment des obstacles comme le relief, qui peuvent le rendre partiellement aveugle.

La Nouvelle-Calédonie a toujours été à la pointe dans ce domaine. Dès 1962, les météorologues érigent le premier radar du Caillou à Nouméa. Aujourd'hui, la totalité du ciel calédonien est passé au crible puisqu'en 1998, le second radar est installé à Tiébaghi, et le troisième en 2008 à Lifou. En 2011, les experts métropolitains de la Direction des Systèmes d'Observation de Météo-France ont mis en place trois calculateurs informatiques pour corriger notamment les échos fixes dus au relief et aux installations humaines dans l'environnement des radars. Les outils mis à disposition des prévisionnistes se sont également largement étoffés. Il leur est maintenant possible de visualiser en 3D les zones précipitantes et d'estimer précisément leur vitesse de déplacement via la technique Doppler. Aujourd'hui, les météorologues calédoniens œuvrent pour améliorer la qualité des images de la hauteur d'eau, qui peuvent être plusieurs fois inférieures aux cumuls enregistrés par les pluviomètres au sol. La technique étudiée est originale et consiste à comparer pour chaque pluviomètre la quantité de pluie qu'il a mesurée et celle qu'a estimée le radar, puis d'en déduire chaque mois une carte de facteurs multiplicatifs à appliquer aux images radars. Cette étude aboutira en 2012 à la mise en place d'un programme informatique opérationnel d'ajustement des images.

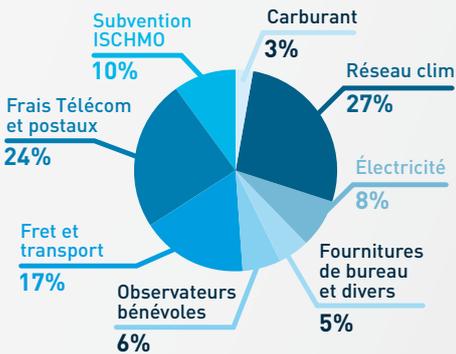
Analyse budgétaire

MASSE SALARIALE (689 MF XPF)

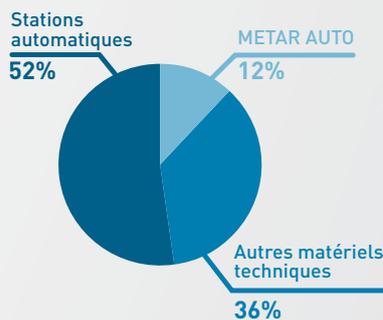


BUDGETS

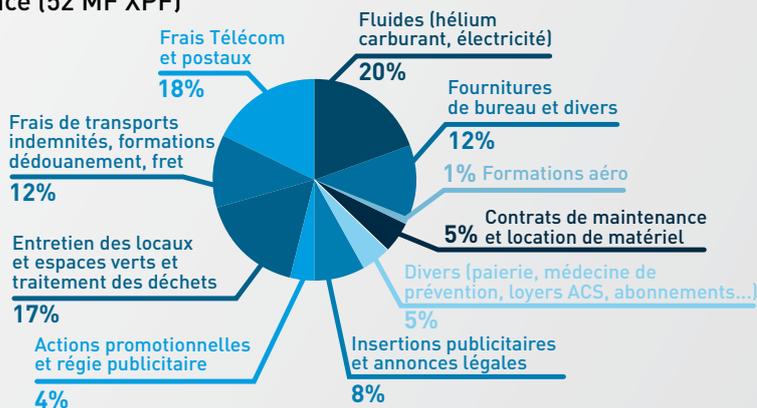
Dépenses de fonctionnement sur le budget de la Nouvelle-Calédonie (24 MF XPF)



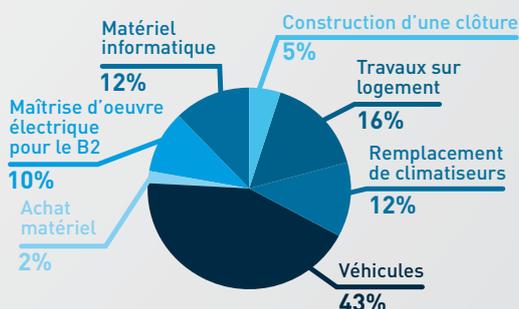
Dépenses d'investissement sur le budget de la Nouvelle-Calédonie (14 MF XPF)



Dépenses de fonctionnement sur le budget de Météo-France (52 MF XPF)



Dépenses d'investissement sur le budget de Météo-France (10 MF XPF)



MOUVEMENTS DE PERSONNEL

Arrivées :

- Christine MICHEL, affectation au secrétariat
- Steren CAUDMONT, réintégration après disponibilité à CCOM
- Philippe FRAYSSINET, nouveau directeur
- Julien LEDUC, fin de formation à l'ENM et affecté à la PREVI
- Virgil CAVARERO, fin de formation à l'ENM et affecté à la PREVI
- Louis-Ludovic COURRAUD, fin de formation à l'ENM et affecté à CLIM/EX

Départs :

- Yoann PETARD, affectation dans une autre administration
- Daniel POULIQUEN, fin de séjour
- Eric PETERMANN, fin de séjour
- Sylvie BLAIZE, départ à la retraite
- Philippe JONES, départ en disponibilité
- René SIROT, départ à la retraite

FORMATIONS

1,7 jours de formation par agent en 2011 (y compris les actions de tutorat)

Réseau des observateurs



Carte représentant le réseau de stations automatiques et les radars météorologiques

La météorologie est basée avant tout sur l'observation. C'est grâce aux données mesurées en permanence toutes les 6 minutes sur l'ensemble de la Grande Terre et des îles (47 stations automatiques au total, dont 38 gérées exclusivement par Météo-France) que les modèles de prévision numérique sont alimentés et fournissent en retour des indications aux prévisionnistes sur le temps à venir.

Outre cette activité de prévision, Météo-France 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 40 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 de cette base sont disponibles sur le portail des données publiques de Météo-France (public.meteofrance.com).

 **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
www.meteo.nc

