

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2009

Édito

À l'heure où le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie veut rendre plus visible l'action et le coût de ses services publics, il est frappant de constater à quel point notre démarche qualité, effective depuis 5 ans, est payante : la pratique du management par objectifs, la mesure de l'efficacité de nos activités et l'amélioration de nos faiblesses sont déjà en place chez nous. Aussi avons-nous obtenu, à la suite d'un audit du Bureau Veritas Certification, le renouvellement de notre certification à la norme ISO 9001.

D'un point de vue purement météorologique, l'année fut relativement calme : peu de dépressions tropicales, mais quelques épisodes marquants tout de même, dont un épisode court de vent fort que l'on n'a pas vu venir. 2009 fut également la première année complète de fonctionnement de notre système de vigilance et d'alerte, parfaitement assimilé par les médias qui jouent bien leur rôle de vecteur indispensable dans la chaîne d'anticipation.

Nous poursuivons la modernisation de nos équipements avec, en 2009, la mise en service opérationnel du radar de Lifou. En 2010, nous espérons terminer notre programme de modernisation des équipements sur aérodrome. Notre infrastructure informatique et télécom se renforce progressivement.

Enfin, j'attire l'attention du lecteur sur l'article traitant de l'homogénéisation des données climatiques. Le changement climatique est une réalité incontournable, malgré les gesticulations de ceux qui doutent encore de sa réalité ou de sa gravité, et le temps des décisions d'adaptation viendra plus vite qu'on ne le pense. Nous, comme toute la communauté scientifique de Nouvelle-Calédonie, serons là lorsqu'il s'agira de fournir des éléments de décision fiables.

Éric Petermann
Directeur Interrégional de la Nouvelle-Calédonie et de Wallis et Futuna

Sommaire

- ② Communication
Séminaire usagers aéronautiques
- ③ Un « PRODIGE » à la division climatologie
- ④ Bilan de la saison cyclonique 2008/2009
Le système de vigilance fête son premier anniversaire
- ⑤ Un nuage venu d'Australie
Transmission : un débit en hausse
Système d'observation : des images radar plus exploitables
- ⑥ Déménagement de la station de Tontouta
Coopération régionale
- ⑦ Analyse budgétaire
Mouvements du personnel
- ⑧ Les réseaux de mesures

En route vers une communication active

La Division Communication - Commercialisation, totalement renouvelée au cours de l'année 2009, s'est attachée à faire parler de Météo-France en toute occasion, notamment lors de trois événements bien médiatisés.

Ainsi, à l'occasion de la **course Beneteau Lagoon Cup Nouméa/Port Vila 2009, en septembre**, le site Internet de la course présentait une nouveauté : superposées aux cartes de suivi des bateaux (équipés de balises), des cartes de prévision de vents (vitesse et direction), permettaient aux navigateurs et aux amateurs de voile restés à terre de s'adonner à des jeux de tactique ou de suivre tout simplement le trajet de leurs favoris.

En octobre, notre participation au **1^{er} Festi'vent** a été remarquée. Mis à l'honneur, Éole a joué les timides



et n'a pas beaucoup stimulé les instruments de mesure installés sur le stand de Météo-France pourtant investi par de nombreux visiteurs tout au long de la journée. Panneaux pédagogiques et diaporamas expliquaient la formation de la houle, des brises côtières et des nuages, et exposaient les bienfaits et les méfaits du vent. Le Service Météorologique de Nouvelle-Calédonie a profité de cette journée festive et éducative pour présenter ses missions, les métiers qui y sont exercés, et les produits et prestations qu'il fournit au quotidien aux professionnels (les installateurs d'éoliennes, par exemple) comme au grand public (plaisanciers, kite-surfers, parapentistes...).

Pour clore l'année, **la Fête de la Science, événement national annuel**, a bien occupé la division qui a accueilli une centaine de collégiens au centre du Faubourg Blanchot. Les élèves ont découvert le parc à instruments (pluviomètres, thermomètres...), assisté au lâcher du ballon sonde (qui mesure les conditions météo en altitude), questionné les météorologues au sujet de leur métier et se sont initiés à la lecture des cartes de prévision. La relève est assurée !



Séminaire usagers aéronautiques

Un séminaire d'écoute client, conjointement organisé avec l'Aviation civile, a eu lieu le **9 avril 2009** dans les locaux du Centre Culturel Tjibaou. Cette manifestation a connu un réel succès, puisque tous les participants ont demandé qu'elle soit reconduite.

Les points abordés pour la partie météorologie ont été nombreux : les produits et services proposés en Nouvelle-Calédonie ont, bien évidemment, été présentés, et surtout la réglementation concernant l'organisation du service à l'aéronautique, et ce, aux niveaux international, français et local. Une présentation du système METAR automatique (observation réglementaire pour la préparation des vols) et du service en ligne d'accès aux informations AEROWEB a été réalisée.

Les questions les plus fréquentes ont porté sur le système METAR automatique – une nouveauté sur le territoire – et l'éventuel transfert des agents de Tontouta sur Nouméa.



Pour mettre en évidence les effets passés du changement climatique, les climatologues de Météo-France disposent de longues séries de données de températures et de précipitations mesurées en plusieurs endroits du pays par un réseau d'observateurs et de stations automatiques. Sur la période 1961-2008, on dénombre environ une trentaine de postes pluviométriques et sur la période 1969-2008, une quinzaine de points de mesures pour les températures. Bien que la qualité des données soit irréprochable, des déplacements de postes, des changements de capteurs ou des modifications brutales dans l'environnement de la station peuvent induire des discontinuités artificielles

dans les séries de données, qui sont du même ordre de grandeur que les variations climatiques que l'on veut mettre en évidence. Pour débarrasser ces jeux de données de leurs artefacts, la division climatologie du service météo de la Nouvelle-Calédonie a recours au logiciel PRODIGE, qui est le fruit de plusieurs années de recherche par les statisticiens de Météo-France. Cet outil performant a permis de constituer des séries de références de températures et de précipitations qui serviront de base aux futures études de Météo-France et de l'IRD pour étudier les projections climatiques à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie à l'horizon 2050-2100.

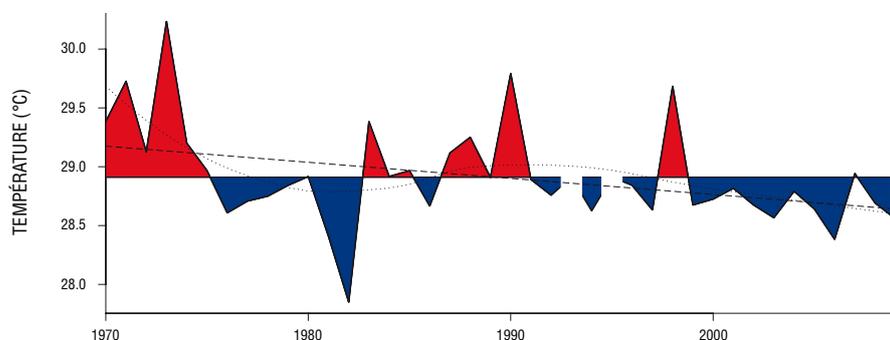


Figure 1 : Série brute des températures maximales observées à Koné sur la période 1969-2008. La série des données brutes tend à indiquer un refroidissement à Koné sur les quarante dernières années.

Le logiciel PRODIGE met en évidence une rupture en 1974 et une autre en 1995. Dans les documents qui décrivent l'historique de notre réseau, on nous précise en effet que l'abri en bois, qui renfermait le capteur jusqu'en 1975, a été changé par un abri en plastique cette année-là. En 1995, le thermomètre à alcool a été changé pour une sonde électronique.

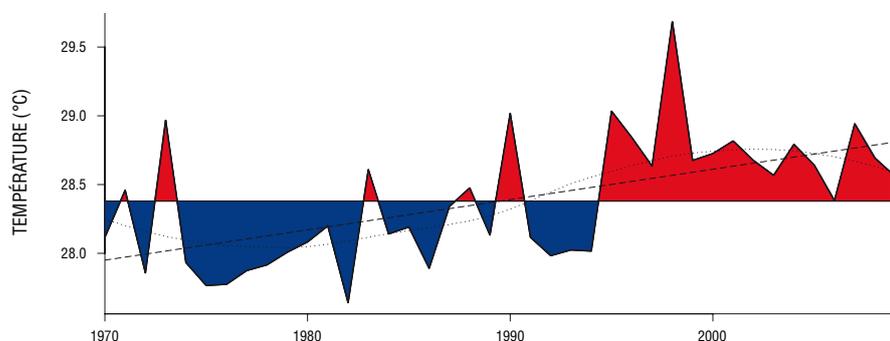
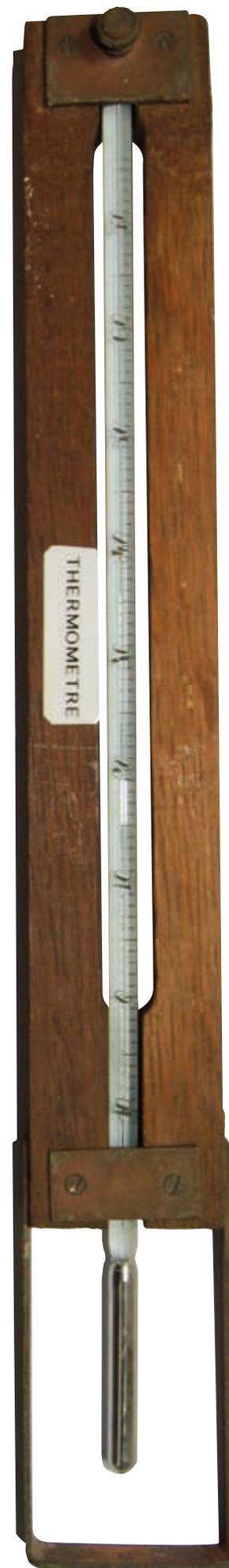


Figure 2 : Série « homogénéisée » élaborée par PRODIGE à partir des températures maximales observées à Koné sur la période 1969-2008.

Une fois contrôlée et corrigée par PRODIGE, la série des données tend à indiquer un réchauffement à Koné sur les quarante dernières années, de l'ordre de 0,92 °C sur 41 ans, ce qui correspond bien aux tendances mises en évidence sur les autres stations du pays.



La saison cyclonique 2008/2009

La saison cyclonique 2008/2009 s'est déroulée dans des conditions d'oscillation El Niño neutres. Elle a été peu active avec seulement 2 phénomènes sur la zone Nouvelle-Calédonie, sans véritable cyclone. D'une durée de 40 jours seulement, elle a débuté tard en février avec la dépression tropicale modérée Innis et a fini tôt en mars avec la dépression tropicale forte Jasper.

Innis :

dépression tropicale modérée

Un minimum de pression se forme le 13 février dans l'est des Fidji et se déplace vers le sud-est en s'organisant. Il traverse le Vanuatu, puis se dirige vers le nord de la Nouvelle-Calédonie. Il atteint le stade de dépression tropicale modérée le 17 février alors qu'il traverse le nord de la Grande Terre. Il est alors baptisé Innis par le Centre de Nandi.

Innis va ensuite assez rapidement se décaler vers le sud puis le sud-ouest et devenir une dépression extra-tropicale.

Innis n'a pas nécessité la mise en alerte cyclonique du territoire (l'alerte débute lorsque la dépression tropicale est forte). Le nouveau système de vigilance météorologique a permis d'avertir le public de l'arrivée de fortes pluies, avec une mise en vigilance orange. De fortes précipitations ont été observées sans vraiment provoquer de dégâts importants. Les vents moyens n'ont pas dépassé 30 nœuds (sauf à Thio : 43 nœuds), mais de violentes rafales ont été observées, 55 nœuds à Thio et à Koniambo, 47 nœuds à Poindimié et à Népoui.

Jasper :

dépression tropicale forte

La dépression tropicale Jasper s'est formée le 22 mars sur la mer de Corail au sud-est de la Papouasie. Elle prend aussitôt une trajectoire sud-est et se renforce. Elle est baptisée le 23 mars à 18 h UTC*, devient dépression tropicale forte le 24 à 00 h UTC. Le 25, Jasper se désorganise et vient se combler sur le nord de la Grande Terre.

La pré-alerte cyclonique est mise en vigueur le 24 et le 25. Il n'y a pas eu d'alerte cyclonique orange, la menace ne s'étant pas confirmée. En revanche, la dépression est venue menacer le territoire au milieu d'un épisode de pluies fortes. La vigilance orange fortes pluies, déjà en vigueur, a été maintenue. Les pluies déjà abondantes ont été renforcées avec l'arrivée de Jasper. Des inondations locales ont été observées, nécessitant parfois l'évacuation de plusieurs familles dans le nord de la Grande Terre.

*UTC : Universal Time Coordinated - heure de référence internationale



Le système de vigilance fête son premier anniversaire

La vigilance météorologique a été mise en place en fin d'année 2008. 2009 est donc la première année complète d'utilisation du système. À noter qu'en Nouvelle-Calédonie, la vigilance jaune mentionne le phénomène déclenchant.

Le bilan 2009 :

- ▶ 38 jours de **vigilance jaune** fortes pluies / orages : 33 anticipés et vérifiés, 5 fausses alarmes ;
- ▶ 8 jours de **vigilance jaune** vents forts (5 liées à des vents d'ouest, 3 à des alizés rapides) : 7 ont été anticipés et vérifiés, 1 fausse alarme et 1 non-détection (reprise subite et violente d'un vent de sud-est) ;
- ▶ 12 jours de **vigilance jaune** forte houle : 12 jours anticipés ;
- ▶ 12 jours de **vigilance orange** fortes pluies / orages : 9 ont été anticipés et vérifiés ; 3 fausses alarmes dues à des prévisions pessimistes, mais qui justifiaient tout de même une vigilance jaune.

Il n'y a pas eu de vigilance rouge. Il sera exceptionnel d'avoir ce type de vigilance en dehors d'un épisode cyclonique, éventuellement en période estivale lors d'épisodes pluvieux particulièrement durables.

La dépression tropicale forte « Jasper », menaçant le territoire, n'a pas donné lieu à une alerte cyclonique orange, mais à une pré-alerte doublée d'une vigilance fortes pluies / orages (orange sur l'est et les reliefs, jaune sur le reste du pays).

NB : l'utilisation du mot alerte est réservée aux situations durant lesquelles une dépression tropicale forte ou un cyclone sont entrés dans notre zone de surveillance. Le passage en pré-alerte et alerte est décidé par le Haut-Commissariat (Sécurité civile). En revanche, le passage en vigilance est décidé par Météo-France.

Du sable australien sur nos côtes

Le 25 septembre 2009, un énorme nuage de poussières provenant de nos voisins australiens atteint la Nouvelle-Calédonie en fin de matinée. Générée le 22 lors d'une violente tempête dans le sud de l'Australie au sol particulièrement aride, cette épaisse brume rouge est transportée jusqu'à Sydney par les vents d'ouest de la tempête. Le nuage traverse la mer de Tasman et touche le 25 la côte ouest de la Grande Terre et l'île des Pins où la visibilité descend à moins de 2 km.

Il est rarissime qu'un tel phénomène gagne la Nouvelle-Calédonie. La densité du nuage soulevé en Australie a été si exceptionnelle que, malgré la dispersion des particules au cours du trajet maritime, il était encore bien opaque à son arrivée sur le territoire. Des épisodes similaires précédemment observés se limitaient à une légère brume.



Transmission : un débit en hausse



Les échanges de données jouent un rôle primordial dans le processus d'élaboration de produits météorologiques et l'année 2009 aura vu les débits des liaisons informatiques intérieures entre le centre du Faubourg Blanchot et notamment les aéroports de Tontouta et de Magenta augmenter significativement, permettant ainsi d'améliorer et d'optimiser les flux d'informations.

D'autre part, dans le souci de sécuriser l'accès aux informations météorologiques lors d'un évènement marquant susceptible de générer un nombre important de connexions simultanées sur le serveur

Internet www.meteo.nc, un site de secours, alimenté en continu, a été mis en place. Il s'agit de www.meteo.gouv.nc, son accès est réservé aux collectivités locales et à la Sécurité civile en cas d'indisponibilité du site principal.

Enfin, les serveurs informatiques chargés d'aiguiller et de diffuser en temps réel toutes les informations météorologiques sur les diverses lignes de télécommunications ont été remplacés par des machines récentes fonctionnant sur un système d'exploitation LINUX, libre, économique et performant.

Système d'observation : des images radar plus exploitables

L'année 2009 est caractérisée par la mise en opérationnel du radar de Lifou, qui permet au territoire, comme la plupart des grands pays, d'avoir l'essentiel de sa superficie couverte par des radars météorologiques.

Désormais, la Nouvelle-Calédonie peut, grâce à son réseau radar, bénéficier de la localisation des précipitations dans un rayon de 250 km autour de ses trois sites (Nouméa, Tiébaghi et Lifou). Ce réseau apporte une aide précieuse aux prévisionnistes, avec une visualisation en 16 couleurs des images produites. Ces dernières sont également disponibles en temps réel, réactualisées toutes les 10 minutes sur notre site Internet.

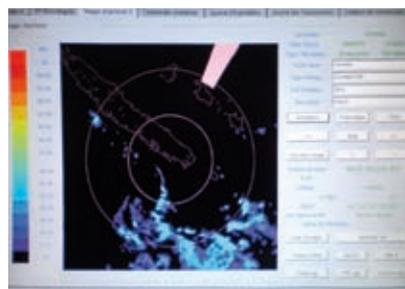
En amont de cette installation, un nouvel outil de traitement du signal radar (CASTOR), conçu par Météo-France a été installé sur le radar de Nouméa. Une fois

positionné sur les deux autres radars, il permettra aux prévisionnistes de disposer d'une meilleure estimation de l'intensité des précipitations qui intéressent le territoire. Cette amélioration sera d'autant plus précieuse lors des épisodes cycloniques ou à l'occasion de fortes pluies, pour un suivi au plus près des phénomènes.

De même, CASTOR améliorera notre production à destination de nos usagers aéronautiques, notamment grâce à un système de traitement des données permettant la détection des nuages convectifs, ces derniers étant potentiellement dangereux pour les avions. Des travaux sont en cours et devraient aboutir courant 2010.



De gauche à droite, baie Castor, baie Radar et ancienne baie RAPIC.



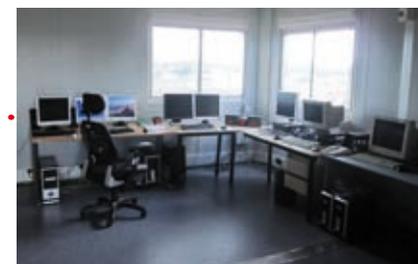
Système de traitement CASTOR.



Déménagement de la station de Tontouta

L'extension de l'aérogare de Tontouta nous a conduits à déménager les agents et les équipements d'un bâtiment technique qui hébergeait le bureau de piste et la station météo de Tontouta. Après de nombreuses réunions préparatoires avec l'Aviation civile (service coordonnateur du projet) et tous les acteurs de la plate-forme, le déménagement des locaux a débuté le mardi 8 décembre 2009.

Toutes nos équipes techniques ont été sollicitées afin de rendre cette lourde opération la moins gênante possible pour les usagers. Le 10 décembre, les agents ont intégré des locaux modulaires provisoires situés au pied de la tour de contrôle. Durant l'opération, la production a été assurée par les collègues de Magenta.



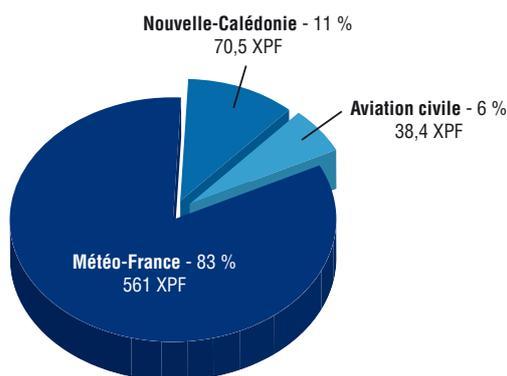
Coopération régionale

Les directeurs des services météo du Pacifique se sont réunis à Fidji au mois de mai. L'accent a été mis sur les programmes d'aide, le partenariat avec les services de sécurité civile et la certification « qualité » des services rendus à l'aviation. On n'oublie pas non plus les impacts du changement climatique dans le Pacifique, la prévision des phénomènes extrêmes et la bonne diffusion des alertes, la formation et les systèmes de mesure.

En juin, nous avons organisé une formation au management de la qualité pour nos collègues du Vanuatu, des Samoa et des Îles Salomon, afin de les aider dans la mise en œuvre et la construction de leur propre système qualité.

En août, deux collègues du service météo du Vanuatu ont participé à un stage d'immersion au sein de nos unités de support technique (instruments et informatique).

Masse salariale



► Répartition par employeur

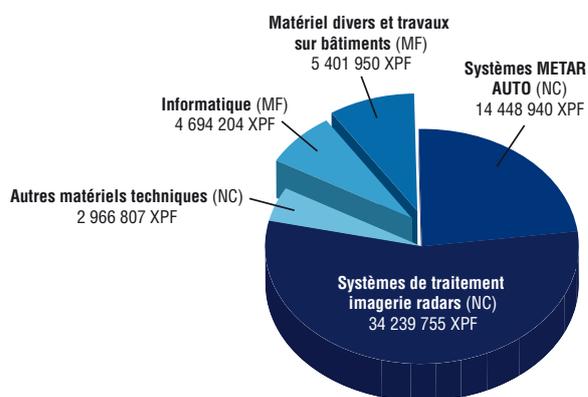
Mouvements du personnel

Une grande mobilité du personnel a caractérisé l'année 2009. On note l'arrivée de 2 climatologues à la division Climatologie, le renouvellement complet de la Division Communication Commercialisation (3 nouvelles arrivantes), la nomination de 2 chefs de divisions (Moyen Généraux et Installations, Télécommunication et Traitement de l'Information) après le départ de leurs prédécesseurs arrivés au terme de leur séjour en Nouvelle-Calédonie. Le service a aussi vu le départ à la retraite de 2 agents (1 de la station de Wallis et Futuna et 1 de la station de Lifou) et une personne s'est mise en disponibilité.

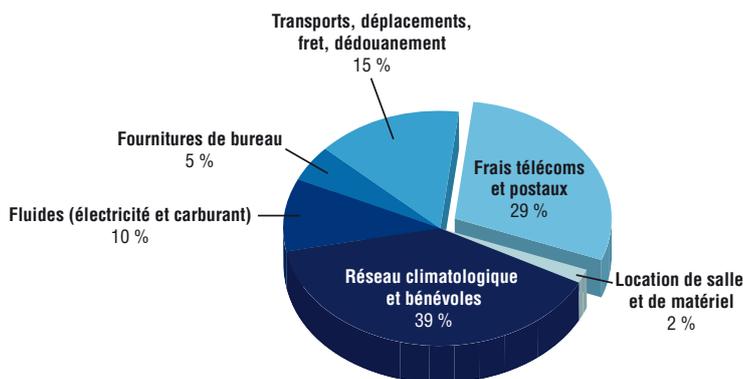
Formations 2009

6,72 jours de formation par agent (y compris les actions de tutorat).

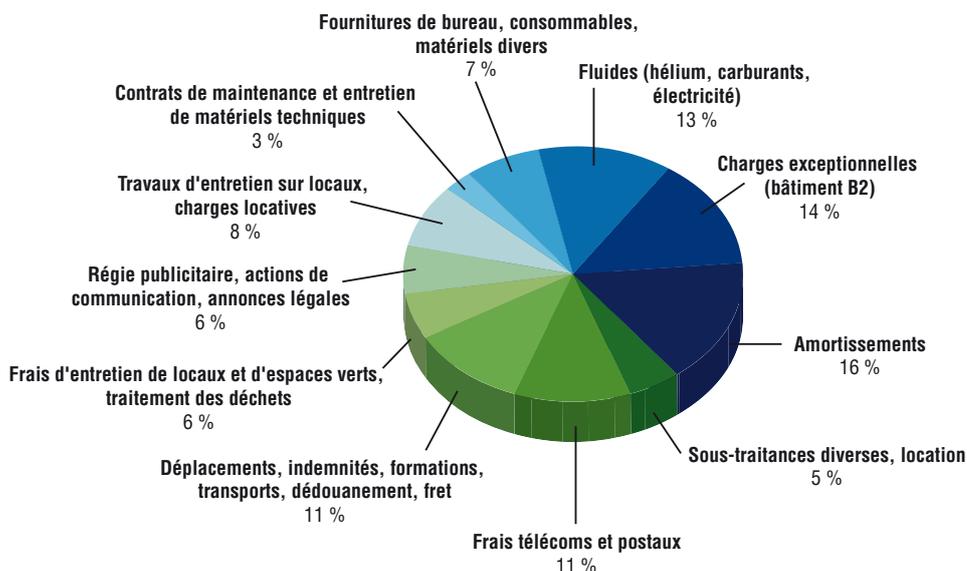
Budgets



► Dépenses d'investissement (NC et MF) : 61,7 MF XPF mandatés sur les 2 budgets



► Dépenses de fonctionnement sur le budget de la Nouvelle-Calédonie : 23 MF XPF mandatés



► Dépenses de fonctionnement sur le budget de Météo-France : 88 MF XPF de dépenses mandatées en 2009



Réseau des observateurs

La météorologie est basée avant tout sur l'observation. C'est grâce aux données mesurées en permanence toutes les 6 min sur l'ensemble de la Grande Terre et des îles (53 stations automatiques, voir carte ci-dessus) que les modèles de prévisions numériques 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 47 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 des données, les intègre à la base de données de Météo-France.

Toutes les données de cette base sont ensuite commercialisables.

contact communication