

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2010

Sommaire

- 2 Alerte cyclonique et vigilance.
- 3 Conventions avec les gestionnaires d'aérodromes.
Un meilleur service pour l'aéronautique.
- 4 Prévision d'un indice de feu de brousse.
Prévision du risque d'épidémie de dengue.
- 5 Évolution du réseau d'observation.
Le nouveau site Internet.
- 6 Actions de communication.
Coopération régionale.
- 7 Analyse budgétaire.
Hygiène et Sécurité.
Les mouvements du personnel.
- 8 Les réseaux de mesure.

Édito

D'un point de vue purement météorologique, l'année fut relativement calme comme en 2009. Peu de dépressions tropicales à part Ului qui est arrivée en fin de saison mais qui est restée éloignée. Ce sont nos amis polynésiens qui ont eu droit à une saison plus active – Oli sur les Australes et Tomas sur Futuna –, ce qui est assez caractéristique d'une année El Niño.

Nous continuons encore la modernisation de nos équipements avec la mise en service opérationnel de plusieurs stations de mesure de dernière génération, notamment à Koumac pour les besoins de l'aérodrome.

Notre activité « études » se poursuit avec plusieurs collaborations en cours ou terminées et nous tenons à maintenir un savoir-faire technique important et de haut niveau scientifique dans tous les domaines connexes à la météorologie. On notera en particulier une collaboration intéressante et une approche originale dans la compréhension des facteurs de propagation de maladies vectorielles comme la dengue.

L'événement marquant de l'année – en tout cas celui qui a mobilisé beaucoup de ressources chez nous – n'a pas été météorologique mais médiatique. En effet, notre site Internet, le plus visité de Nouvelle-Calédonie, a été « relooké » et nous sommes fiers du succès rencontré tant auprès du public que des professionnels. Je vous invite à lire l'article qui est consacré au sujet, mais surtout à vous connecter au site www.meteo.nc tous les jours.

Enfin, je profite de cette tribune pour dire au revoir à un Caillou qui m'a accueilli pendant ces quatre dernières années. Notre feuille de route est riche en projets divers et variés et mon successeur aura le privilège de mener le navire à son tour.

Éric Petermann

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

La saison cyclonique 2010 se déroule dans des conditions d'un phénomène El Niño modéré. L'activité est déplacée nettement vers le centre et l'est du Pacifique.

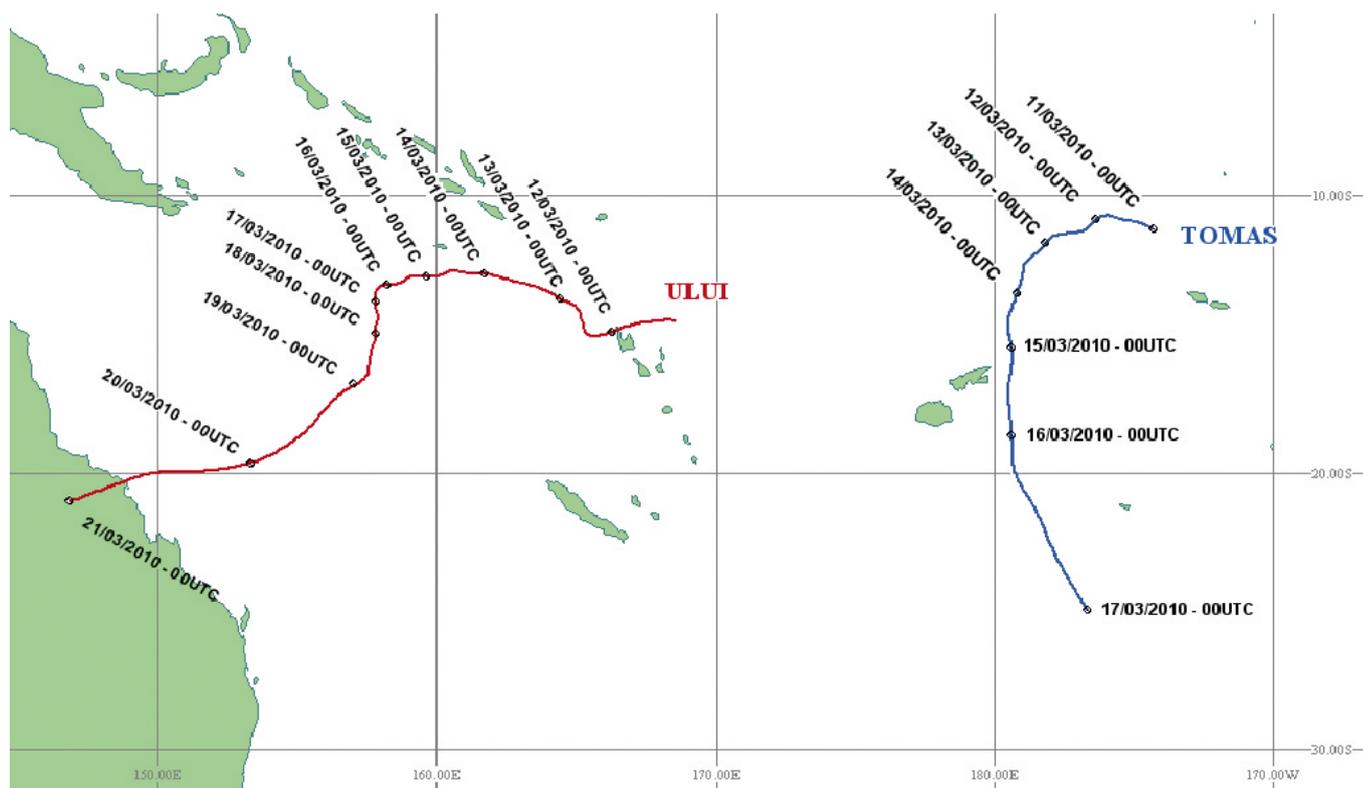
La saison cyclonique commence tardivement (le 12 mars) sur la zone Nouvelle-Calédonie, avec le cyclone **Ului**. Il se forme sur le nord du Vanuatu et circule dans l'extrême nord de notre zone sans nous menacer. Il ne fait donc pas l'objet d'une alerte cyclonique.

Dans le même temps, **Tomas** se forme au nord des Samoa. Sa trajectoire le fait passer au plus près de Futuna le 14 mars à environ 130 km à l'ouest, alors qu'il est au stade de cyclone tropical. Le déclenchement des alertes s'est bien passé jusqu'au niveau 2 pour Futuna. À noter que Wallis et Futuna utilise toujours le système de préalerte, alerte 1 et alerte 2. Wallis est plutôt restée en marge de la dépression tropicale forte (200 km environ). Les dégâts y sont mineurs, et concernent essentiellement des cultures vivrières et des habitations légères. Futuna, qui se situait dans la zone des vents de tempête, a subi des dégâts importants : infrastructures, habitations, cultures et végétation ont été touchées ainsi que l'ensemble des bords de mer, soumis à une forte houle.

Les vigilances, une année plutôt calme

En effet, il n'y a pas de vigilance rouge et seulement 3 cas de vigilance orange pour des fortes houles en septembre. Les autres vigilances émises sont jaunes. Sur 109 vigilances, on note 15 fausses alarmes. Seize situations n'ont pas été

détectées. Durant l'hiver austral, les vigilances jaunes sont généralement lancées pour des épisodes de vents forts ou de fortes houles, et durant l'été austral, pour des épisodes de pluies ou d'orages. Ce sont bien évidemment les épisodes orange, les plus difficiles à appréhender, qui ont présenté le moins bon taux de réussite.



Conventions avec les gestionnaires d'aérodromes

En 2010, la province Nord a été la première à signer une convention pour la fourniture des services météorologiques réglementaires sur les aérodromes de sa compétence : un service d'observation et de mesure par station automatique, des prévisions d'aérodrome et un service de maintenance sont fournis pour les aérodromes de Touho et de Koumac. Nous en avons profité pour y installer des équipements de nouvelle génération similaires à ceux qui sont présents sur les aérodromes de Magenta, de Lifou et de Koné.

La province des Îles Loyauté lui a emboîté le pas et a signé la même convention pour les aérodromes de Maré et d'Ouvéa. Les installations des nouveaux équipements sur ces sites se réaliseront au cours du premier semestre 2011, en collaboration avec nos partenaires de l'Aviation civile.

Le territoire de Wallis et Futuna s'apprête à signer, courant 2011, le même type de convention pour l'aérodrome de Futuna à Vele.



Un meilleur service pour l'aéronautique



Les systèmes automatiques d'observation sur aérodrome fournissent un ensemble de paramètres mesurés in situ (vent, température et humidité, visibilité et plafond, pluie ou brouillard), que l'on met à disposition des pilotes à des fins de préparation des vols. Il manque encore la mention de l'activité dite « convective » (MACMA*), liée aux nuages bourgeonnants que l'on voit souvent se développer sur la chaîne et que les pilotes redoutent.

Ce manque est en passe d'être partiellement comblé. En effet, nous testons depuis novembre 2010 un logiciel qui effectue un traitement sophistiqué des données issues de notre radar de Nouméa et qui identifie les zones à risque dans un rayon de 20 km autour des aérodromes de Magenta et de Tontouta. Cette phase pilote qui nécessite une longue période de mise au point se poursuivra tout au long de l'année 2011.

Nous serons totalement satisfaits lorsque le système traitera les données des autres radars de Nouvelle-Calédonie pour fournir le même type de détection aux autres aérodromes ainsi que les données issues de notre futur réseau de détection de la foudre. Le réseau de détecteurs de foudre devrait se déployer sur 2011-2012.

*MACMA : Mention de l'Activité Convective dans les Metar Auto

Prévision d'un indice de feu de brousse

La Nouvelle-Calédonie est célèbre pour la richesse de sa flore. Cette dernière est malheureusement menacée par les feux de brousse.

Si l'élément déclencheur est le plus souvent humain, les feux sont influencés par la végétation (le combustible), les conditions météorologiques (un temps sec et venteux favorise la propagation et l'intensité d'un incendie) et la topographie (plus le terrain est pentu, plus le feu est intense).

En décembre 2005, des pans entiers de la Montagne des Sources brûlent. Le projet de recherche pluridisciplinaire baptisé Incendie et biodiversité en Nouvelle-Calédonie (INC) est alors mis en place sous l'impulsion de la World Wildlife Foundation (WWF).

Participent aux recherches l'IRD, l'Université de la Nouvelle-Calédonie, Météo-France, le WWF, la Direction des Technologies et Services de l'Information et les provinces Sud et Nord, ainsi que l'Université d'Aix-Marseille, l'Institut national de la recherche agronomique, le Cemagref et le CNRS en Métropole.

Financé par l'Agence nationale de la recherche, ce projet vise à analyser les

interactions entre écosystèmes, pratiques humaines, climat et incendies, et à développer un Système d'information géographique (SIG) pour suivre simultanément ces composantes dans l'espace et le temps.

Avec ce projet, Météo-France a pu faire évoluer son indice d'alerte de feu de brousse, PréviFeu, qui existait déjà depuis dix ans. Désormais, l'action des conditions météorologiques sur la sécheresse des combustibles est mieux estimée.

Depuis septembre 2010, cette nouvelle version est opérationnelle et chaque jour, un risque maximal est prévu. L'estimation du risque est la synthèse entre l'expertise du prévisionniste, les données météorologiques prévues et les relevés de précipitations en temps réel.

La fiabilité du nouveau modèle a pu être vérifiée lors de l'incendie qui, le premier week-end d'octobre 2010, a ravagé l'île des Pins.



Source : Haut-Commissariat de la République en Nouvelle-Calédonie – Direction de la Sécurité Civile.



Exemple de carte de prévision du risque de feu de brousse

Prévision du risque d'épidémie de dengue

La dengue est une maladie virale transmise d'homme à homme par la piqûre d'un moustique. Trois espèces en sont vecteurs : *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* et *Aedes polynesiensis*.

En Nouvelle-Calédonie, seul *Aedes aegypti* est présent. Les épidémies débutent généralement en janvier-février et se terminent vers juin-juillet. Le nombre de cas varie beaucoup d'une année à l'autre en raison de facteurs multiples.

En effet, pour qu'une épidémie de dengue se développe, il faut :

- ▶ qu'une ou plusieurs personnes soient infectées ;
- ▶ que les *Aedes aegypti* soient suffisamment nombreux ;
- ▶ qu'une partie importante de la population ne soit pas immunisée ;
- ▶ que les conditions environnementales soient favorables à la transmission du virus.

De nombreuses études scientifiques internationales montrent que le climat influence le développement du moustique et les interactions homme-vecteur-virus. Évaluer cette influence en Nouvelle-Calédonie constitue donc un enjeu stratégique.

Une collaboration interdisciplinaire, impliquant l'IRD, Météo-France, l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie, l'Université de la Nouvelle-Calédonie et la Direction des affaires sanitaires et sociales-Nouvelle-Calédonie a permis de lancer en 2009 un projet de recherche qui vise à comprendre les éléments impliqués dans les épidémies de dengue. Les facteurs climatiques qui contribuent à augmenter le risque de dengue ont été identifiés. Les températures d'été dépassant 32° C et les fortes humidités relatives sont notamment apparues comme des facteurs de risque. Des modèles statistiques permettant d'expliquer le risque d'épidémie *a posteriori* ont été développés. Il a été montré que bon nombre d'épidémies (environ 75 %) peuvent être expliquées par ces modèles simples.

Le but final de cette collaboration est d'anticiper le risque épidémique de plusieurs mois. Les travaux visant à atteindre cet objectif sont en cours de réalisation.



Source : Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie.

Évolution du réseau d'observation

Dans le but d'optimiser son réseau d'observation, Météo-France a commencé le déploiement de la nouvelle génération de stations automatiques Xaria.

La première station Xaria a été installée sur le site de Nouméa au Faubourg Blanchot. Ce remplacement se généralisera progressivement à d'autres stations.

Trois stations de mesures de vent vont être installées sur la côte Est (Poro, Thio et Pouébo). Elles auront pour objectif

d'améliorer la sécurité des personnes et des biens en cas d'épisode cyclonique. Elles permettront également d'alimenter en données le logiciel PréviFeu qui permet de renseigner quotidiennement la Sécurité civile sur le risque d'incendies en Nouvelle-Calédonie.

Enfin, dans le cadre des conventions signées avec les provinces, le déploiement de nouvelles stations d'observation est en cours sur différents aérodromes. Cette opération a déjà été réalisée en province Nord (Koumac et Koné) et se poursuivra en 2011 avec dans la province des Îles Loyauté (La Roche et Ouloup).

Le nouveau site Internet www.meteo.nc

Refondre le site www.meteo.nc, ce n'est pas faire un « copier-coller » du site national www.meteofrance.com ! L'ensemble du projet, du diagnostic des besoins à la phase de test avant démarrage, en passant par la rédaction du cahier des charges et la programmation des actions de communication pour l'annonce de son lancement, a été réalisé par une équipe pluridisciplinaire spécialement constituée pour cela au sein de la DIRNC.

Pourquoi changer de site Internet ?

Datant de 2006, l'image vieillotte du site détonnait avec les produits modernes et les outils de plus en plus novateurs que la Direction Interrégionale de Météo-France en Nouvelle-Calédonie (DIRNC) souhaitait mettre en valeur *via* son site Web. Aussi l'idée première a-t-elle été de formater le site sur la base de la charte graphique nationale, avec pour objectif de rendre les pages plus lisibles, notamment en établissant un plan de site rendant la navigation plus aisée et intuitive, et en améliorant la présentation des produits (cartes plus grandes et plus belles, données climatologiques sous forme de graphiques, prévisions marines synthétisées dans un tableau...) pour rendre le contenu attirant, capter l'intérêt de l'internaute et finalement le fidéliser.

Comment s'y est-on pris ?

Partant des constats issus des statistiques de trafic sur les pages, des réclamations

des clients ainsi que des résultats d'une enquête spécialement réalisée auprès des internautes avant le démarrage du projet, nous avons fixé les objectifs du projet, lesquels ont été déclinés en actions et sous-actions, toutes planifiées et budgétisées précisément. Un chef de projet, animant une équipe et des groupes thématiques de travail et rendant compte à un comité de pilotage, a orchestré l'ensemble et suivi de près la maîtrise d'œuvre.

Et pour la maîtrise d'œuvre ?

Un prestataire, sélectionné après consultation, s'est occupé de développer le squelette général du site et les modules génériques. Au sein du service informatique de la DIRNC, le choix a été fait d'impliquer fortement un développeur, la webmestre et un administrateur dans la conception et la fabrication de nouveaux produits et même dans le développement de certaines pages métier du site, comme les rubriques Prévisions, Mer et Climat, sans oublier la gestion des bandeaux d'alerte et de vigilance. Trois avantages à cette structu-

ration : profiter d'une sensibilité interne de technicien météo, enrichir les échanges tout au long de la prestation et acquérir un niveau de compétence et un potentiel de réactivité sur la nouvelle technologie utilisée (Joomla), particulièrement utile en temps de crise.

En conclusion :

Cette méthode a porté ses fruits, puisque la nouvelle version du site a été lancée le 29 novembre comme prévu et dans le respect du budget. Cerise sur le gâteau : un nombre substantiel d'internautes nous ont témoigné leur satisfaction de naviguer désormais sur un site plus clair, plus moderne et convivial, plus complet, plus dynamique et plus beau !



Actions de communication

Raison d'être de la division communication-commercialisation, la promotion de nos services et produits en direction de nos clients et usagers s'est concrétisée en 2010 par la signature de partenariats, notamment avec le Comité régional de la Fédération française d'étude et de sports sous-marins, organisateur du 1^{er} festival de l'imagerie sous-marine et le Cercle Nautique Calédonien (CNC).

Le festival de l'imagerie sous-marine

Le 1^{er} festival de l'imagerie sous-marine a eu lieu du 5 au 10 avril.

Lors de cet événement, qui avait pour but de valoriser la beauté de notre lagon, Météo-France a été invité à donner une conférence sur le changement climatique. En effet, la faune et la flore sous-marines, dont la vie est influencée par les conditions climatiques, peuvent témoigner de ce changement observable par les plongeurs cinéastes et photographes.

La Fête de la Science

Comme chaque année, la Fête de la Science a permis de faire découvrir le centre météorologique de Nouméa à des centaines de collégiens.

Visite du parc à instruments, lâcher du ballon-sonde, rencontre avec des météorologues ont constitué le programme de ces visites riches en échanges.

La course Groupama Race

Du 18 au 25 septembre, à l'occasion du Tour de la Nouvelle-Calédonie à la voile (Groupama Race), Météo-France a offert

au PC course, basé au CNC, la primeur d'une avancée technologique en mettant à la disposition de ces derniers des cartes de vents issues d'un modèle plus fin. Ainsi, la précision des prévisions a été largement augmentée, passant d'une donnée tous les 50 km à une donnée tous les 14 km. Complétée de bulletins météo spéciaux et d'un briefing avant le départ, la prestation globale consistait à aider le directeur de course dans ses décisions. Les objectifs étaient d'assurer la sécurité des personnes et des biens et de délivrer aux skippers des informations essentielles pour établir leurs stratégies technique et tactique.



Coopération régionale

Comité des cyclones et Comité régional de l'association régionale à Bali

Le Comité des cyclones de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) a eu lieu à Bali en mai 2010.

Il a pour principal rôle d'échanger les expériences de chaque pays, d'harmoniser les pratiques opérationnelles, de valider la liste des noms que porteront les cyclones et d'identifier les axes de progrès. Parmi ces axes, le risque de submersion côtière a été clairement privilégié comme nécessitant un effort de recherche et de développement important.

Le Comité régional - qui regroupe les pays océaniques et ceux du Sud-Est asiatique - s'est déroulé tout de suite après et s'est penché sur l'ensemble des actions coordonnées par l'OMM passées ou à venir. En bref, le plan stratégique de l'OMM pour les 4 années à venir a été décliné à l'échelle régionale. Les grands pays de la zone ont affirmé leur volonté de poursuivre la coopération avec les pays en développement. Le service indonésien - pays hôte - s'est non seulement beaucoup investi dans l'organisation de cette réunion, mais a également marqué son arrivée parmi les grands

en proposant aux autres pays un ensemble de programmes de coopération en matière d'hydrologie, de service climatique et de formation. À noter que l'Indonésie a signé un accord important de modernisation de son service avec Météo-France.

Les météorologues océaniques à Darwin pour étudier leur climat

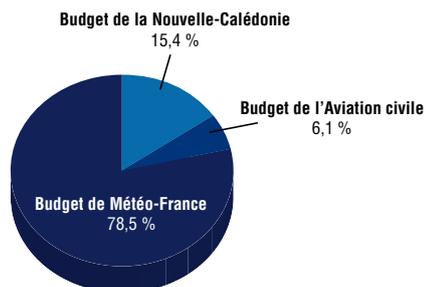
En juin 2010, deux météorologues de Météo-France, l'un de Nouvelle-Calédonie, l'autre de Polynésie française, ont participé à l'atelier du Pacific Climate Change Science Program organisé à Darwin, Australie.

Le Bureau of Meteorology et la Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, sous l'égide du gouvernement australien et du fonds de soutien AusAID, conduisent une série de travaux visant à mieux évaluer les effets passés et les impacts futurs du changement climatique dans le Pacifique Sud-Ouest. Pour chaque météorologue, les discussions et les travaux ont été très fructueux. Chacun est reparti enrichi de nouvelles connaissances et du sentiment d'avoir un rôle de premier plan à jouer pour faire avancer et mieux faire connaître les sciences du changement climatique dans son pays.

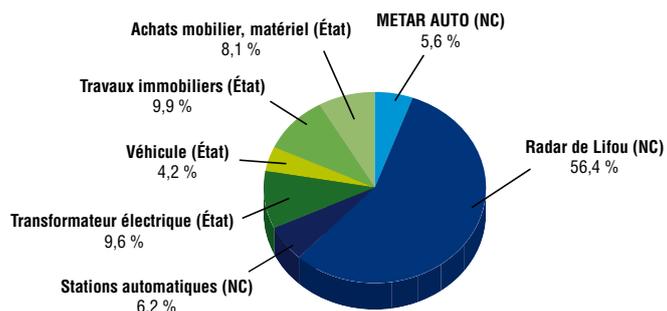


Analyse budgétaire

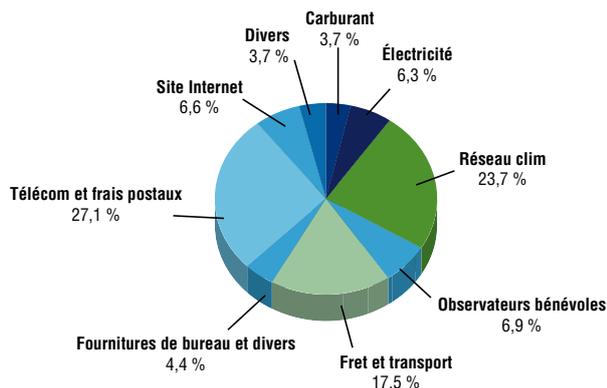
► Masse salariale (685 MF)



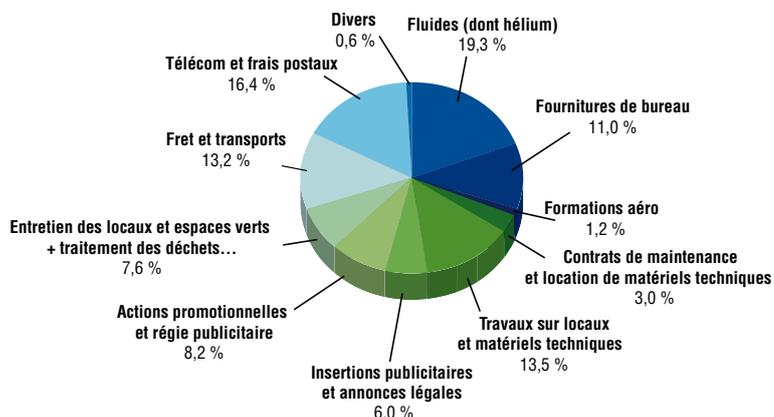
► Dépenses d'investissement (55 MF)



► Dépenses de fonctionnement sur le budget de la Nouvelle-Calédonie (22 MF)



► Dépenses de fonctionnement sur le budget de Météo-France (57 MF)



Hygiène et Sécurité

- Mise en place de tenues de travail (pantalon, tee-shirt, chaussures de sécurité...) pour le personnel intervenant sur le terrain.
- Achat d'un défibrillateur ; la formation pour son utilisation est en cours d'étude.
- Remise en service de la médecine de prévention avec le passage d'une dizaine d'agents en 2010.
- Programmation, en mai 2011, d'une formation H/S pour les membres du CHS, par Yves Jallet, formateur à Météo-France.
- Mise à disposition, dans chacun des véhicules, d'un gilet, d'un triangle de signalisation et d'une pharmacie.
- Achat d'EPI (casques, lunettes de protection...) et gestion d'un stock de consommables (gants, masques poussières...).
- Mise en place des points de rassemblement et mise à jour des plaquettes de sécurité.
- Mise en place d'un registre H/S physique (cahier disponible à la prévision) pour les intervenants extérieurs et le personnel.
- Mise en place des plans d'intervention pour les intervenants extérieurs afin d'éviter tous litiges en cas d'accident.

Formations 2010

Nombre moyen de jours de formation par agent sur l'année 2010 : 5.

Mouvements du personnel

Arrivée

- Sonia VIDEAULT, le 1^{er} octobre 2010 à ADM/Pers

Départs

- Yvanie VERMOREL, pupitreux, le 1^{er} février 2010, en disponibilité
- Christian LECONTE, adjoint ADM, admis en retraite en mai 2010
- Agnès LIDY, gestionnaire du personnel, affectée dans une autre collectivité le 1^{er} septembre 2010
- Karen GIUNTI, secrétaire, affectée dans une autre collectivité



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 (54 stations automatiques, voir carte ci-dessus) 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 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 leur validation, les intègre à la base de données de Météo-France.

Toutes les données de cette base sont ensuite commercialisables.

CONTACT.nc