

ÉDITION SPÉCIALE ARC EN CIEL N° 11 • OCTOBRE 2014

HISTOIRE

1 7 2 0
2 0 0 2

LA MÉTÉOROLOGIE EN FINISTÈRE

PRÉFACES DE JEAN-MARC LACAVE ET JEAN-LOUIS PLAZY

A l'heure où la science météorologique ne cesse de progresser, où les métiers de la météorologie ont été profondément modifiés, il est plus que jamais utile de se remémorer comment nos anciens mettaient leur savoir, leur talent et leur expérience au service de la communauté.

Une équipe d'anciens météo de Brest a tenu à nous faire partager leur expérience en retraçant l'historique de cette station qui a notamment été pionnière dans le domaine de la météorologie maritime.

Météo-France encourage et salue cette initiative qui porte témoignage du rôle de nos anciens. Cet ouvrage rappellera à tous ceux qui exercent aujourd'hui ce métier, qu'au-delà des progrès réalisés grâce aux moyens techniques l'expertise et la motivation des personnes de Météo-France restent déterminants pour la qualité des services rendus.

Jean-Marc Lacave
Président-directeur-général de Météo-France

Recueillir les souvenirs des anciens et porter témoignage sur ce qu'étaient, dans les précédentes décennies, les météorologistes, leurs métiers, leur savoir-faire, leurs outils, leurs missions, telle est la priorité de l'Association des Anciens de la Météorologie. C'est ainsi que le « comité mémoire » de l'association a pris l'initiative de retracer l'histoire de centres météorologiques qui par suite des restructurations internes sont voués à déménager ou fermer. Il fallait éviter que la perte de documents anciens, des archives et même des témoignages humains de celles et ceux qui y ont travaillé fassent sombrer dans l'oubli leur histoire.

Le PDG de Météo-France, alors en fonction, a soutenu cette action. Les délégués régionaux de l'AAM ont relayé, autant faire se peut, cette démarche auprès de nos anciens et actifs afin de susciter des initiatives locales. A Brest, un petit groupe d'entre eux a relevé le défi. Ils ont commencé ce travail de mémoire en rassemblant les éléments qui leur ont permis au fil des mois de construire un véritable historique du centre météorologique de Brest-Guipavas.

Le tapuscrit du document final a pu ainsi être déposée courant 2014 auprès de l'imprimerie de Météo-France située à Trappes. Cette opportunité saisie par le comité de rédacteurs brestois permet de minimiser les coûts d'édition et donc de finaliser cet ouvrage d'une centaine de pages, truffées de photos et d'anecdotes de pionniers nonagénaires pour certains ayant œuvré à la station principale de Brest, relatant ainsi la vie de la grande famille des météorologistes de Guipavas et leur relation toute amicale avec les personnels des autres services aéroportuaires.

C'est une aventure humaine dans le monde météo où tout ou presque était à construire s'appuyant sur le fil conducteur que constituent les travaux de savants universels ou de physiciens hors pair.

C'est le premier ouvrage écrit in situ par un centre météorologique de province, il relate le témoignage sur la Météorologie en Finistère de 1720 à 2002.

Le lecteur ne nous tiendra pas rigueur des imperfections littéraires ou scientifiques que ce numéro spécial pourrait contenir. L'AAM a en effet souhaité conserver la rédaction telle qu'elle émane des auteurs pour lui garder son caractère de témoignage spontané et d'authenticité qui ressort de leur vécu sur le terrain.

Il me reste à espérer que ce soit le premier d'une longue série, et à remercier tous ceux qui ont contribué à cet ouvrage et à sa publication: les rédacteurs brestois, les municipalités de Guipavas, Gouesnou, la CCI de Brest, Météo-France.

« Un long avenir demande un long passé » (Sénèque)

Jean-Louis Plazy
Président de l'AAM.

IL ÉTAIT UNE FOIS...

LA MÉTÉOROLOGIE EN FINISTÈRE

Il était une fois ... C'est ainsi que commencent de belles mais imaginaires histoires. Mais celle que nous allons vous raconter est bien réelle et riche en anecdotes.

Brest se situe sur une façade maritime importante. Goin terrestre avancé de l'Europe occidentale, il est baigné par la mer d'Iroise aux humeurs très changeantes.

Souvenons nous de ce vieux dicton de marins :

« Qui voit Ouessant voit son sang,
qui voit Molène voit sa peine,
qui voit Sein voit sa fin,
qui voit Groix voit sa croix ».

Au confluent de l'Océan Atlantique et de la Manche, Brest présente une importance stratégique qui s'est toujours affirmée au travers des siècles de l'histoire maritime de la France. Cette position

géostratégique explique l'importance des moyens d'observations mis en place et le nombre élevé de mesures astronomiques, océanographiques, météorologiques collectées et archivées par différents services civils ou militaires, et elle justifie également l'implantation de la marine qui fut royale avant d'être nationale.



La rade de Brest en 1792

Période

1720-1890

LE TEMPS DES ASTRONOMES



La rade de Brest en 1792
cercle de rouge
l'observatoire



Il débute le 24 février 1721 avec la naissance à Brest d'Alexis Marie de Rochon, fils d'un aide-major de la ville et du château. Cet enfant était destiné à embrasser une carrière ecclésiastique mais sa passion pour les sciences physiques, l'astronomie et

les voyages l'empêche de rentrer dans les ordres. Cependant il se fera toujours appeler abbé.

En 1766 il reçoit le titre d'astronome de la marine et en cette qualité il accomplit de nombreux voyages. En 1774, en récompense des services rendus, il est nommé *garde du cabinet de physique et d'optique du roi*. En 1793 dépouillé de toutes ses fonctions par la Révolution et fuyant la Terreur, il se retire dans sa ville natale. En 1795 il fera construire dans le port un phare et il fut nommé directeur de l'observatoire (Ces constructions seront déplacées ultérieurement mais resteront dans l'enceinte militaire) qu'il équipera de nouveaux matériels de mesure et d'observation grâce à ses grandes connaissances en Physique et en Mathématiques.

Suivant les vœux de l'Académie de Marine, l'Observatoire devait, outre ses activités militaires, rassembler d'autres établissements et services. Sa construction, demandée en 1779, devait se faire suivant les plans établis par Borda. En fait, en 1797, on construisit un kiosque en bois qui ne survécut que peu de temps à cause de son inadaptation aux services attendus. Il fut remplacé par un bureau situé dans l'Orangerie de la Préfecture Maritime (Hôtel St Pierre). Ce n'est qu'en 1819 que l'Observatoire s'installa dans le pavillon central de la caserne Fautras, bâtiment militaire occupé par le 2^e RIMA (Régiment d'Infanterie de Marine) qui deviendra en 1890 le 2^e RIC (Régiment d'Infanterie Coloniale).

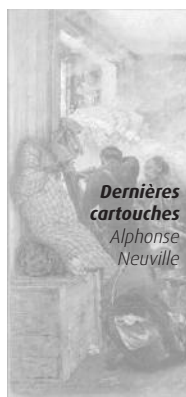
Pour la petite histoire ce régiment participera à la défense de Bazeilles (1870/1871) immortalisée en 1873 par le tableau d'Alphonse Neuville « dernières cartouches ».

Dans un document de 1866 intitulé « Les ports militaires de France : Brest » on peut lire :

« Sous le nom de quartier de la Marine on désigne à Brest un corps de bâtiment long de 250 mètres situé à l'extrême nord de la ville ... Au sommet du pavillon cen-



Intérieur du port de Brest
J.F.Hue
(1793)



Dernières cartouches
Alphonse Neuville



tral on distingue l'observatoire qui s'élève de 109 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le pavillon central de cet observatoire date de 1819 ».

En pages 302 et 303 de ce document sont mentionnées les difficultés administratives et techniques qui se présentent dans l'utilisation de cet observatoire car *« l'horizon était tellement borné que l'on ne pouvait y faire que des observations très incomplètes ce qui entraîne une polémique afin de savoir si on devait déplacer ou détruire cette construction ».*

En 1857 à la suite de travaux d'utilité et d'embellissement, il apparut que l'observatoire remplissait pleinement le but qui était envisagé. Mais ce qui nous intéresse c'est la suite :

« Des divers travaux exécutés à l'observatoire, le plus assujettissant est, sans contredit, celui des observations météorologiques qu'on y fait de 3 heures en 3 heures, de 6 heures du matin à 9 heures le soir inclusivement et qui consiste à prendre les indications barométriques, thermométriques, psychrométriques ou hydrométriques, à noter les directions ou la force du vent, l'état du ciel, la quantité de pluie tombée la nuit et le jour, enfin tous les phénomènes atmosphériques de la localité ... L'assiduité et la vigilance imposées par le service au directeur de l'observatoire y justifieraient son logement. Une autre considération viendrait encore le motiver. Le ciel à Brest est fréquemment nuageux à couvert ce qui rend les observations difficiles. Le service ne pourrait donc que gagner à ce qu'une présence continue lui permet de saisir les moments favorables à l'observation. »

Nous trouvons dans cet extrait énumérant les tâches exécutées et le désir de permanence du service le fondement de l'observation météorologique. Mais un peu plus loin dans le texte on cite une autre tâche importante concernant la collecte et le traitement des observations météorologiques : *« De trois mois en trois mois l'officier directeur de l'observatoire envoie les tableaux météorologiques à la Société de Météorologie à Paris qui les fait imprimer dans un recueil qu'elle publie annuellement ».*

Notons qu'en 1848 des membres de la Société des Sciences Naturelles de Seine-et-Oise lancent un Annuaire Météorologique de la France « destiné à recevoir chaque année les observations que des savants plein de zèle et de désintéressement rassemblent en divers points de la France ». Une circulaire du 17 août 1852 annonce la création de la Société Météorologique de France qui se réunira pour la première fois le 14 décembre de la même année.

En 1854, le 14 novembre, la flotte française engagée dans la guerre de Crimée est décimée par une violente tempête. L'astronome Le Verrier, directeur de l'observatoire de Paris, à la demande du maréchal Vaillant, démontre que cet événement météorologique aurait pu être prévu si on avait pu disposer d'un réseau d'observatoires. Les bases de la météorologie moderne sont définies. En 1878, à Vienne, trente deux pays créent l'Organisation Météorologique Internationale. Dans le livre « Le climat de Brest – Rapport avec l'état

sanitaire » publié en 1879 par le professeur A. Borius, médecin militaire, on lit au chapitre 6 intitulé « pression atmosphérique » les remarques suivantes:

« Observations : Nous possédons pour l'étude de la pression atmosphérique à Brest deux séries d'excellentes observations. La première, recueillie par M. Belleville, comprend cinq années, de 1855 à 1860. Les résultats de ces observations ont été insérés dans l'Annuaire de la Société Météorologique de France et résumés dans « la topographie médico-hygiénique du département du Finistère » de M. Caradec. La seconde série, commencée en 1866 par M. de Kermarec, se continue actuellement, elle est inédite, nous l'avons résumée. L'instrument est un excellent baromètre Fortin. Il a été changé de chambre au commencement de l'année 1866 et abaissé de 2 mètres. Les observations se font aux mêmes heures que celles des températures. »

Dans la revue de la Société météorologique (bulletin des séances du 1^{er} mai 1876) nous trouvons en pages 191 à 194 une note rédigée par le professeur de médecine A. Borius sur les observations météorologiques faites à Brest (Observatoire de la Marine)

« J'ai, dans le but d'étudier le climat de la ville de Brest, recherché tous les documents météorologiques qui pourraient avoir été recueillis dans cette ville. Bien que Volney dise avoir eu sous les yeux un journal manuscrit d'observations météorologiques faites à Brest, nous n'avons pu retrouver aucune trace d'observations méthodiques dans cette ville avant l'année 1806.

Les premiers observateurs dont les travaux aient été conservés en partie au moins, furent MM. Guépratte et Hubi. Pendant six ans, de 1806 à 1812, M. Guépratte et son aide prirent la température au lever du soleil, de 6 à 7 heures du matin d'octobre à mars et de 4 à 5 heures du matin d'avril à septembre. Il ne reste de ces observations que des résumés publiés dans le quatrième volume de l'Annuaire de la Société Météorologique de France. Nous trouvons dans le même ouvrage les résumés des observations de la pluie faites par les mêmes personnes pendant vingt-neuf années, de 1810 à 1840 (les années 1812 à 1819 étant incomplètes). La réputation de scrupuleuse exactitude laissée dans la Marine par M. Guépratte donne une certaine valeur à ces observations. Malheureusement nous ne possédons aucune indication sur les instruments employés et sur leur mode d'exposition. Il faut arriver à l'année 1855 pour trouver des traces de nouvelles recherches. A cette époque M. Belleville, directeur de l'Observatoire de la Marine, commença une série d'observations dont l'Annuaire de la Société Météorologique a publié les journaux pendant trois ans et les résumés pendant cinq ans. Les instruments étaient observés six fois par jour à 6 heures et à 9 heures du matin, midi, 3 heures, 6 heures et 9 heures du soir. Les minima et les maxima diurnes étaient relevés. Les thermomètres étaient placés sur la tour carrée de l'Observatoire de la Marine. Ils étaient abrités par des planchettes minces. Les corrections instrumentales n'ont pas été oubliées dit la note qui accompagne ces observations.

Nous pouvons joindre à ces premiers documents les résultats d'une série de onze années commencée à l'Observatoire en 1866 par M. de Kermarec, lieutenant de vaisseau. Cette série se continue actuellement. Les journaux de l'Observatoire ont été mis à notre entière disposition par M. de Kermarec. Ils comprennent neuf observations. Les heures sont: 8 heures, 9 heures, 10 heures du matin, midi, 2 heures, 3 heures, 4 heures, 6 heures, 8 heures du soir et depuis 1875 l'observation simultanée de midi 25 minutes (midi 52 minutes heure de Paris). Nous avons résumé dans les tableaux que nous donnons ci-joints les dix premières années de cette importante série. Les tableaux comprennent pour chaque année: les températures moyennes, mensuelles et annuelles, à six heures du jour, les moyennes des minima et des maxima, les moyennes générales et les extrêmes absolus de chaque mois. Un dernier tableau résume tous les autres et donne les mêmes éléments calculés pour une année moyenne conclue de dix ans.

Examinons le mode d'observation et l'exposition des instruments employés et soumettons à une critique sévère la manière dont sont recueillies ces observations. C'est le meilleur moyen de pouvoir juger de la valeur des conclusions que nous pourrions en tirer. Le personnel de l'Observatoire de la Marine est suffisamment nombreux. Il présente toutes les garanties que l'on doit exiger dans le service d'un établissement de cette importance. Un officier de la Marine en est le directeur. L'Observatoire possède dans ses attributions la charge de régler la marche des chronomètres de tous les navires de guerre partant de Brest pour les différents points du globe. L'extrême responsabilité incombant à ce service indique assez la scrupuleuse exactitude des employés. L'Observatoire de Brest est en communication télégraphique quotidienne avec celui de Paris.

La première remarque que nous ayons à faire est relative aux heures d'observations, ces heures sont nombreuses; elles pourraient être mieux disposées, mais nous ne discuterons pas de cette question en ce moment. Nous signalerons d'abord une particularité: l'observation indiquée sur les journaux comme faite à 8 heures l'est en réalité à 7 heures 45 minutes en hiver et à 6 heures 45 en été. Autre sujet de critique: les dimanches et jours fériés les observations de 2 heures, 3 heures et 4 heures du soir ne se font pas. Cette lacune est fâcheuse et nécessite des interpolations trop nombreuses pour ne pas altérer, au moins légèrement, les moyennes de ces trois heures. Après la lecture des instruments, aux heures réglementaires, les nombres sont inscrits sans corrections sur un registre. Chaque soir le directeur transcrit lui-même sur le journal les résultats des observations en tenant compte des corrections instrumentales nécessaires. Il réduit les hauteurs barométriques à la température de zéro degré et calcule l'état hygrométrique.

Des observations barométriques faites dans un point de la ville par l'employé du marégraphe ainsi que celles prises par le directeur lui-même à son domicile servent de contrôle à celles recueillies à l'Observatoire. Toutes les chances d'erreur provenant des fautes de

lecture sont ainsi écartées. Le mode d'exposition des instruments doit maintenant nous préoccuper et c'est à ce propos que nos critiques prennent le plus de force. Comme beaucoup d'observatoires, celui de Brest était exclusivement astronomique; aussi présente-t-il, au point de vue météorologique, tous les défauts de ces établissements. Il est situé sur une terrasse dominant d'un étage le milieu de la toiture d'une énorme caserne d'infanterie de marine. L'élévation de cette terrasse est de 24 mètres au-dessus du sol et de 58 mètres au-dessus du niveau de la mer. La terrasse est divisée en deux parties par un pavillon carré en granit. L'une des diagonales de ce pavillon est orientée nord et sud de telle sorte que l'une des murailles où se trouve la porte donnant accès sur la terrasse est exposée au sud-est. Contre cette muraille à son extrémité nord-est se trouve une petite cabane en bois servant d'abri thermométrique. Cet abri est rectangulaire de 1 mètre de côté, sur sa face regardant le sud-est et opposée à la muraille, de 1,5 m sur les deux autres faces. L'une de ces dernières est percée d'une fenêtre tandis que l'autre présente une porte s'ouvrant sur la terrasse. En face de cette porte tenue ordinairement fermée se trouve la fenêtre qui a 0.70 m de haut sur 0.50 m de large. La fenêtre regarde la partie nord-est de l'horizon et domine le toit de la caserne d'environ 3 m; on la tient constamment ouverte dans la journée et toujours fermée de nuit. La hauteur de la cabane est de 2 mètres. La toiture, à peu près horizontale, est en planches recouvertes d'une lame de zinc; il n'y a pas de double plan. Les parois de la cabane sont percées, dans leur moitié supérieure, de nombreux trous circulaires de 3 centimètres de diamètre formant trois rangées et se trouvant à la hauteur des instruments. Ceux-ci sont suspendus à des tringles de bois situées en diagonales au coin sud de la cabane. Ils sont par conséquent à peu près en face de la petite fenêtre. Le long de la muraille de pierre qui forme la quatrième paroi de la cabane se trouve le réservoir du pluviomètre. Ce dernier, relié par un long tube de plomb à son réservoir, dépasse d'un mètre le toit du pavillon.

Une belle girouette avec un cercle indicateur des huit principales directions de vent domine tout l'édifice. La cabane se trouve, on le voit, à l'abri des vents d'ouest et de nord, et largement exposée aux vents du sud-ouest au nord-est en passant par le sud et l'est. Elle est souvent fortement ébranlée par les vents, d'où, sans doute, l'habitude prise de fermer chaque soir la porte fenêtre et de maintenir constamment la porte close.

Extérieurement et intérieurement, l'abri est peint en vert, mais la peinture aurait besoin d'être renouvelée. Signalons dans le voisinage deux cheminées dont l'une située au sud-est à une distance de 5 mètres, et sur un plan plus bas que celui de la terrasse d'environ 4 mètres; cette cheminée est très large, présente de nombreux conduits, d'où sort presque continuellement de la fumée provenant des cuisines de la cantine de la caserne. L'autre est petite, placée à la même hauteur que la première, au nord-est de l'abri à environ 3 mètres, elle n'a qu'un seul conduit qui laisse échap-

per la fumée d'une cuisine. Les inconvénients de cette exposition des thermomètres sont frappants. L'abri peut recevoir la fumée des cheminées par les vents du nord-est et par les vents du sud-est, vents assez rares d'ailleurs. Il est exposé au soleil levant. Puis pendant toute la première moitié de la journée, il est frappé par le soleil, lorsque le ciel est découvert. Après midi, l'abri se trouve à l'ombre du pavillon, mais la muraille de celui-ci est en granit et conserve fortement la chaleur, surtout en été. Lorsque le soleil est éclatant, la chambre devient alors extrêmement chaude et les jours de calme la chaleur devient insupportable dans la cabane thermométrique elle-même. Aussi quand nous étudierons les maxima extrêmes récuserons-nous la valeur de quelques-unes des observations qui les ont fournis. Toutes les températures doivent être un peu trop hautes dans l'été surtout et principalement dans la matinée. Les minima doivent eux-mêmes être trop élevés. L'habitude prise de fermer chaque soir la petite fenêtre doit, malgré les nombreux trous dont sont percées les cloisons, permettre à l'abri de conserver la nuit une faible partie de la chaleur du jour ; de plus les thermomètres sont alors complètement soustraits à tout rayonnement vers l'horizon.

En faisant la critique de ce mode d'observation, nous n'oublions pas qu'un grand nombre de séries thermométriques considérées comme très bonnes sont loin d'être faites dans des conditions aussi favorables. Mais il n'en est pas moins nécessaire de constater que les thermomètres ne sont pas, à l'Observatoire de la Marine de Brest, exposés dans des conditions exigées par les progrès de la météorologie, comme le sont, par exemple, les instruments des observatoires de Montsouris et du laboratoire du Parc Saint-Maur. Ces instruments sont d'excellents thermomètres gradués sur le tube même en degrés et demi-degrés ; le tube est maintenu par deux suspensions en cuivre de 2 centimètres, à de petites planchettes fixées elles-mêmes aux bandes de bois que nous avons dit être placées dans le coin de l'abri. Le thermomètre à minima est celui de Rutherford ; le thermomètre à maxima est du système Negretti ; le thermomètre sec et le thermomètre mouillé sont placés l'un près de l'autre. Ces instruments servent depuis plusieurs années. Le déplacement des zéros doit donc être terminé depuis longtemps. Une vérification faite en janvier 1875 par les soins de l'Observatoire de Paris, a constaté une erreur de +0°5 pour le thermomètre maxima et de -3°5 pour le thermomètre à minima. Telles sont les corrections instrumentales qui se font actuellement. Je n'ai pu savoir ni les dates de changements d'instruments ni la valeur des corrections faites antérieurement. Le baromètre est un excellent Fortin dont la cuvette est à 56 mètres au dessus du niveau de la mer ; il est placé dans la chambre située au-dessous de la terrasse ; sa correction instrumentale est de 0,75mm qu'il faut retrancher à chaque lecture. Les journaux météorologiques sont conservés à l'Observatoire ; des résumés mensuels sont seuls adressés au ministère de la marine.»

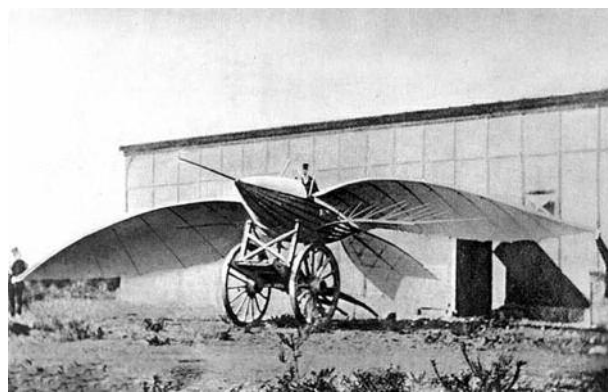
Il faut noter que dans un livre polémique ayant pour titre « Etablissement de la Compagnie de Jésus à Brest par Louis XIV (1864) » Paris-Lecureux, rue des Grands-Augustins, page 81, la lettre suivante écrite par P. Charles Le Brun, professeur d'hydrographie pendant quarante ans au séminaire de la marine à Brest :

« ...Je ne puis pas recevoir les livres que vous m'envoyez que dans 8 ou 10 jours ; les voitures sont extrêmement dérangées en ce pays par la rigueur des saisons. Il y a six semaines que nous ressentons icy un froid très vif et auquel nous ne sommes pas accoutumés ; ce climat étant extrêmement tempéré, soit pour le chaud, soit pour le froid. Il me paroist que le froid de cet hiver ne cède point à celui de 1709 ; il est même arrivé une chose, cette année, qui n'arriva pas alors, c'est que notre port s'est trouvé tout couvert d'une glace épaisse d'un doigt, 3 ou 4 jours de suite (sic), il est vray que sur les 9 ou 10 heures cette glace disparaissait, mais cela ne s'était vu cy-devant, au rapport des anciens, qu'une fois ou deux depuis plus de 60 ans. »

Le plus grand froid observé à Brest dans les observations conservées a été de -7°4 dans la nuit du 24 au 25 décembre 1870 (à l'Observatoire). Vers cette époque, M. Blanchard, jardinier chef au Jardin botanique de l'Ecole de médecine, observa -9°0.

On trouve dans le Journal de la Société d'Agriculture de France 2^e série VI, 1872, pages 488-495, la liste des végétaux qui furent gelés cette année, entre autres l'*Helichyrum foetidum*, acclimaté depuis le commencement du siècle dans les falaises qui bordent la rade de Brest.

A noter qu'en 1868 M. J-M Le Bris avait essayé de faire voler un engin baptisé « la barque ailée » car il était une combinaison approximative d'une barque et d'un oiseau. Les essais furent réalisés sur le terrain du Polygone avec l'aide de la Marine et après un « bond aérien » d'une cinquantaine de mètres ils n'eurent pas de suite après la destruction de l'engin au cours d'une deuxième tentative d'envol.



La barque ailée de Jean-Marie Lebris (1868).
Cliché de Charles Pépin (Brest)

Période

1890-1910

LE TEMPS DE LA MARINE



Intérieur du port de Brest prise au bas de la batterie J.F.Hue

Durant cette période les activités maritimes sont prépondérantes ce qui explique que le service météorologique continue à être assuré à partir de l'observatoire par du personnel militaire. La principale activité reste l'observation et l'archivage des données. Cependant à partir de 1910 on assiste à quelques timides essais de prévision qui consistaient plus à reconduire pour un délai de temps limité les paramètres observés. Autrement dit, s'il faisait beau au moment de l'observation on faisait le pari que ce type de temps serait reconduit pour les quelques heures à venir. En fait l'observation continue permettait de donner des alertes d'aggravation ou d'amélioration immédiates qui ne pouvaient pas s'apparenter à une véritable prévision. L'inconvénient majeur résidait aussi dans le fait que ce système d'alerte ne concernait qu'une zone très restreinte voisine du lieu de l'observation.

Période

1910-1930



Cette période marque un tournant dans l'évolution des services de l'observatoire. La science météorologique avait commencé à s'intéresser à la troisième dimension à savoir l'épaisseur de l'atmosphère. Les aérostats avaient fait leur apparition et des appareils de mesure embarqués livrèrent quelques secrets de l'atmosphère. La conquête du ciel était engagée. Les premiers avions commençaient à prendre leur essor et « le plus lourd que l'air » vole. Cette évolution n'échappe pas à l'attention des militaires et le 10 avril 1910 il était créé une direction du matériel aéronautique au Ministère de la Guerre. Dès 1915 des aviateurs exprimaient le souhait de création d'un service de météorologie militaire. En novembre 1916 le site de Guipavas était choisi par le lieutenant de vaisseau Thierry pour abriter un centre d'aérostation maritime, site qui auparavant servait de camp de manœuvres militaires.

Le choix de ce site était justifié par la proximité des installations militaires de la rade de Brest qu'il fallait protéger et éventuellement défendre. C'est dans ce contexte que le premier conflit mondial éclatait.

Avec l'entrée en guerre de l'Amérique, le camp de Guipavas voyait arriver un contingent de militaires américains qui, avec des marins français, allaient assurer la surveillance et la protection de port militaire, port qui servait de tête de pont au débarquement du matériel et des troupes venant d'outre-atlantique. L'aviation US basée à Camaret, les ballons captifs de Brest-Laninon (Saint-Pierre Quilbignon) et les dirigeables de Guipavas devaient avoir une « assistance » météorologique pour les opérations engagées contre les sous-marins allemands qui harcelaient les convois aux abords de Brest. La connaissance des vents en altitude était possible grâce aux sondages aériens effectués à l'aide de ballons sondes dont les premiers essais avaient été réalisés en France à partir de 1892 par Gustave Hermite et Georges Besançon puis un peu plus tardivement par Teisserenc de Bort qui améliora grandement le système initial. Des informations météorologiques concernant les vents au sol, le plafond nuageux, les phénomènes dangereux (brouillard, orage), la pression atmosphérique, étaient fournies régulièrement par les spécialistes (on ne parle pas encore de météorologistes) de l'Observatoire et ceux du terrain de Guipavas. On peut supposer que durant cette période il y ait eu quelques tentatives timides de prévision d'évolution pour certains paramètres météorologiques.



Ballon captif remorqué

1892 par Gustave Hermite et Georges Besançon puis un peu plus tardivement par Teisserenc de Bort qui améliora grandement le système initial. Des informations météorologiques concernant les vents au sol, le plafond nuageux, les phénomènes dangereux (brouillard, orage), la pression atmosphérique, étaient fournies régulièrement par les spécialistes (on ne parle pas encore de météorologistes) de l'Observatoire et ceux du terrain de Guipavas. On peut supposer que durant cette période il y ait eu quelques tentatives timides de prévision d'évolution pour certains paramètres météorologiques.

A fin du conflit, toute l'infrastructure du terrain était démontée à l'exception des deux grands hangars de deux cents mètres de long qui servaient à protéger les dirigeables. Pour la petite histoire rappelons qu'un des hangars fut emporté par une violente tempête en 1924.

Hangars pour dirigeables



Dans le livre de M. Thierry Leroy (2008) « Les personnels de l'aérostation maritime français » on trouve les renseignements suivants concernant le site de Guipavas:

« En 1919 une équipe météo composée d'un à deux officiers marins et de deux à trois quartiers-maîtres a été versée dans chaque CAM (Centre d'Aérostation Militaire)- circulaire du 18/12/1918- Ces hommes dépendaient du service météo de l'aéronautique maritime et se trouvaient en relation téléphonique avec les sémaphores et les stations météo des ports militaires. Il était prévu qu'ils fassent des observations à heures fixes (1H, 7H, 13H, 18H) et transmettent les observations au service de la météorologie maritime à Paris. Le chef de station pouvait décider de lâcher les ballons sondes gonflés à l'hydrogène s'il le jugeait utile. »

En 1920 on assistait à une évolution importante puisque le site de Lanvéoc était retenu pour devenir l'un des 37 centres d'aviation maritime destiné à mettre en œuvre les nouveaux hydravions qui assureraient la surveillance et la protection du port et du littoral. Ce choix répondait à trois critères : La rade de Brest était un plan d'eau capable d'accueillir par tous les temps les hydravions. Un terrain d'aviation pouvait y être aménagé au profit de l'aviation d'escadre basée à Brest. Stratégiquement Lanvéoc était proche de Brest mais cependant suffisamment éloignée pour éviter un blocus éventuel des ports marchand et militaire. Ce développement des activités aéronautiques allait créer des nouveaux besoins en observations et en prévisions météorologiques. C'est à cette époque que se situe très probablement la mutation des services d'observation météorologique vers un embryon de service de prévision toujours situé dans les locaux l'Observatoire de la Marine.

Période

1930-1945

Durant cette période, nous allons assister à de nombreux événements qui auront un impact certain sur l'évolution des services naissants de la météorologie.

Vers 1938 la base de Lanvéoc accueillait le bureau de protection aéronautique au profit des hydravions alors que le local de l'observation était cantonné sur le site de St Mathieu. Cet ensemble, dirigé par M. Le Brun, comprenait du personnel militaire (marin) et MM. L'Helgouac'h et Martin. On

peut considérer que cette date correspond au début d'un véritable service météorologique.

A partir de courant 1939, ce service se repliait à la caserne GUEPIN (située au centre de Brest dans le quartier de St-Louis) avec le renfort de MM. Du Boays de Couesbouc et Euzen (en qualité de radio). La mixité civil-militaire y était toujours présente. Les prévisions effectuées étaient générales avec une orientation plus marquée vers l'aéronautique. Le compte rendu du travail était régulièrement envoyé à Paris au Général Delcambre.

En 1940, après la défaite de la France, ce service était dissous et remplacé par un autre fonctionnant avec des météorologistes allemands.



Les Pupilles de la Marine sont installés dans l'ancien séminaire des Jésuites, future caserne Guepin

Tournée du Vendredi 6 Octobre 1944 ①

PRESSION								TENDANCE			
Baromètre	Baromètre	AO°	AO°	AO°	PPP	Baromètre	a	4/10 mm.	4/10 mb.	pp	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1											
4											
7											
10	x	x	x	x				x	x	x	x
13	13.0	7.6	5.1	10.1	10.1	10.1	x	x	x	x	x
16	13.0	5.5	5.1	6.6	10.1	13.4	x	3.0	8	11	0.5
18	12.5	5.6	5.2	6.3	10.1	18.1	x	1.0	9	12	0.6
22	13.0	5.1	5.6	6.2	10.1	16.1	x	2.1	13	17	0.8

Thermomètres				Humidité		Repères			C	N°	RRR	
TT	Mouille	Baromètre	Baromètre	U	Baro	Therm.	Hygro.					
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1												
4												
7												
10	11.2	10.2			18	17.1				x		0.5
13	13.2	11.1			19	8.7				x		0.5
16	13.0	11.0			19	1.6				x		0.5
18	13.0	11.0			19	9.2				x		0.5
22	13.2	10.8			19	8.8				0		0.5

U. N. 10. 10. 10. 10.

Tournée du Samedi 7 Octobre 1944 ①

PRESSION								TENDANCE			
Baromètre altimètre	Baromètre 1/10 mm.	AO° 1/10 mm.	Baromètre 1/10 mm.	AO° 1/10 mm.	PPP	Baromètre 1/10 mm.		a	1/10 mm.	1/10 mb.	pp
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	13.0	5.8	5.1	6.1	10.1	15.0	x	8.1	3	17	0.9
3	13.0	5.1	5.5	5.5	10.1	12.1	x	5.1	4	23	1.2
6	12.4	5.2	5.1	5.1	10.1	10.7	x	6.1	5	20	1.0
9	12.3	5.1	5.1	5.1	10.1	10.1	x	5.1	4	19	0.8
12	13.0	6.0	4.0	5.1	10.1	12.1	x	4.1	2	10	0.5
15	12.4	5.1	5.1	5.1	10.1	10.1	x	5.1	4	19	0.8
18	12.5	5.1	5.1	5.1	10.1	10.1	x	5.1	4	19	0.8
21	12.5	5.1	5.1	5.1	10.1	10.1	x	5.1	4	19	0.8

Thermomètres				Humidité			Repères			C.	N°	RRR
TT	Mouille	Baromètre	Baromètre	U	Baromètre	Therm.	Baro	Therm.	Therm.			
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	13.2	10.4	x	x	18	8.9	x	x	x	x	10	8
3	12.4	11.0	x	x	18	9.0	x	x	x	x	10	9
6	11.0	10.0	x	x	18	8.6	x	x	x	x	10	9
9	11.6	10.5	x	x	18	10.0	x	x	x	x	10	9
12	13.6	13.0	x	x	18	10.0	x	x	x	x	10	9
15	13.0	11.6	x	x	18	10.0	x	x	x	x	10	9
18	11.4	10.4	x	x	18	10.0	x	x	x	x	10	9
21	11.2	10.2	x	x	18	10.0	x	x	x	x	10	9

O. N. 275

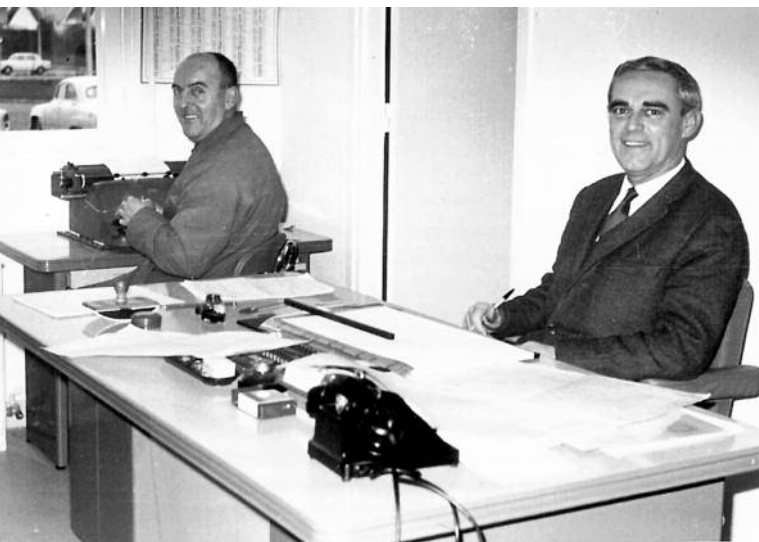
Le premier TCM de Lesneven : vendredi 6 octobre 1944

À la demande des autorités et après la libération de Brest, dès le 6 octobre 1944, le service météorologique reconstitué s'installait provisoirement pour 3 mois à Lesneven. Il était renforcé par des observateurs US. M. Martignon y est affecté.

Vers 1951 une cantine, ne fonctionnant que les jours ouvrables, sera installée mais en 1956 faute de fréquentation elle sera supprimée.

La commune de Guipavas ayant été libérée fin décembre 1944, l'aérodrome pouvait accueillir le service météo le premier janvier 1945, car malgré les dégâts considérables occasionnés par les violents combats précédents la libération, il y avait encore un bâtiment utilisable dont le premier étage (le club-house) où s'installera le service météorologique. En fait la station météo sera opérationnelle dès le 26 décembre 1944. Sous la direction de M. Le Brun et de son adjoint M. Martignon, elle fonctionnera encore avec trois sous-officiers dont le sergent Jézéquel.

Le reste du bâtiment sera occupé par les services de l'aviation civile. Le parc à instruments était situé à environ 100 mètres dans l'ouest-sud-ouest de ce bâtiment, les transmetteurs de l'anémomètre et de la girouette étaient implantés au sommet d'un mât d'une hauteur de 15m. En plus de ces embryons de service public il y avait un contingent de l'armée de l'air qui était installé dans des anciennes baraques allemandes dont le confort était plus que précaire. Durant cette période le Centre Régional Ouest se trouvait à Tours avec à sa tête M. Philibert.



MM. Martin et Bouguen

A partir du début du mois d'avril 1945 il y aura un recrutement important à cause de la création du service de prévisions aéronautique et marine dont la zone de responsabilité s'étendra à une zone de 10 milles de large bordant la côte située entre La Hague et Socoa (plus tard la responsabilité sera élargie aux zones maritimes s'étendant de l'Ouest-Ecosse au Cap Finisterre). Dès le début de l'année M. Le Brun était chargé de procéder au recrutement des personnels sur place. C'est ainsi que les titulaires du baccalauréat étaient nommés « Météo » (l'équivalent des Ingénieurs des Travaux). Les autres candidats non titulaires de ce diplôme étaient nommés « Aide-Météo » (l'équivalent de technicien). Ce recrutement se faisait par voie de presse. La majorité des candidats habitant la commune de Guipavas ou les communes avoisinantes seront immédiatement intégrés. Le complément en personnel (c'est le cas de M. Paranthoën) viendra d'autres départements.

Furent recrutés durant cette époque :

comme Météo : MM. Bouguen, Paranthoën, Richon.

comme Aide-Météo : M. Travers

En mars 1945 le service de radio-sondage était créé et il sera d'abord installé dans un camion mobile puis dans un bâtiment indépendant situé à 300 m dans le Sud-Est du « club-house », l'ancien bâtiment (encore debout) des pompiers allemands. Cette position excentrée était justifiée par des problèmes de sécurité concernant le stockage des bouteilles d'hydrogène, gaz utilisé pour le gonflement des ballons de radio-

sondage. Ce nouveau service entraîna un autre recrutement :

Comme Météo: MM. Wurmser (qui dirigera le service), Lannon, Cozian, Malcote, Gourmelon.

Comme Aide-Météo : MM. Jacolot, Prigent, Paillier, Vildy, Hugé, Cadic, Raguénès, Dourmap, Le Menn, Colcanap, Barret, Le Bihan.

Notons que jusqu'aux années 1970, voire encore aujourd'hui, le site de l'aérodrome de Brest-Guipavas était appelé localement « le camp d'aviation ». On peut penser que cela provient peut-être de l'appellation officielle « camp de manœuvres militaires » donnée par la Marine en son temps.

Les premiers instants du fonctionnement de la station météorologique sur le site de l'aérodrome ne furent pas de tout repos : tout était à faire, voire à reconstruire. La vie n'était pas facile dans une région dévastée par la guerre où le logement et les déplacements étaient très difficiles et même parfois impossibles. De nombreux endroits portaient encore des pancartes de sinistre mémoire « achtung minen » et il était fortement recommandé de n'emprunter que les chemins déminés par l'armée américaine. Mais le moral était au beau fixe et ces pionniers allaient, avec les moyens du bord, parvenir à honorer leur contrat : « Mettre en route le service météorologique de l'avenir. »



Le bâtiment «radio-sondage» en 1945



La station météo

Période

1945-1960

LE TEMPS DE LA MÉTÉOROLOGIE NATIONALE



La météo au premier étage (1945)

Cette période va connaître de grandes évolutions dans certains domaines de la Météorologie qui vont entraîner une profonde modification dans les équipements, les méthodes de travail, les diffusions de l'information météorologique aux différents usagers. La station de Brest-Guipavas va bénéficier rapidement de toutes ces avancées.

Le radiosondage fut le premier service opérationnel du nouveau site. Du 1er mars 1945 au 30 juin 1950 les premières mesures de vents en altitude furent obtenues au moyen de trois radiogoniomètres installés à Guipavas, Rosnoën et Plouescat à partir desquels on calculait par triangulation la trajectoire dans l'espace d'une radiosonde (munie d'un émetteur radio) accrochée à un ballon gonflé à l'hydrogène. On en déduisait vectoriellement la vitesse et la direction du vent en altitude. Les autres paramètres (pression, température, hygrométrie) provenaient des capteurs embarqués qui envoyaient par radio le résultat de leur mesure. Ces radiosondes étaient du type PRESALE. Elles furent remplacées en 1952 par les sondes METOX 8543. Elles étaient munies de grandes cheminées assurant la bonne ventilation naturelle du capteur de température (un bilame). Le capteur d'humidité provenait d'un morceau de peau de péritoine de porc. La pression était fournie par une capsule barométrique standard.

Le 1er juillet 1950 le radar DECCA remplacera les radiogoniomètres ce qui améliorera la qualité des mesures de vent. Dorénavant les ballons emporteront dans leurs trajectoires ascensionnelles une « cible » constituée de 16 panneaux réfléchissants servant au repérage par le radar de la position de la radio sonde.

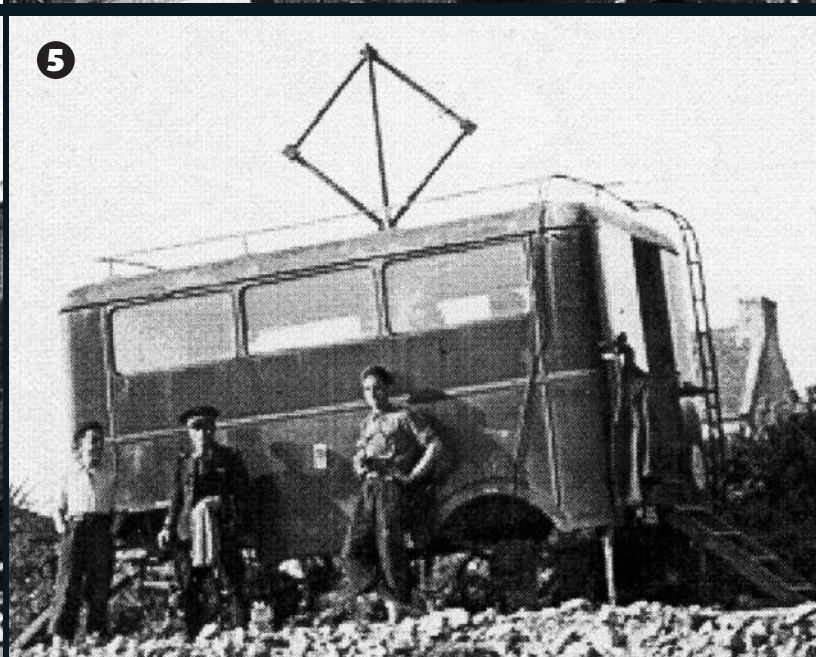
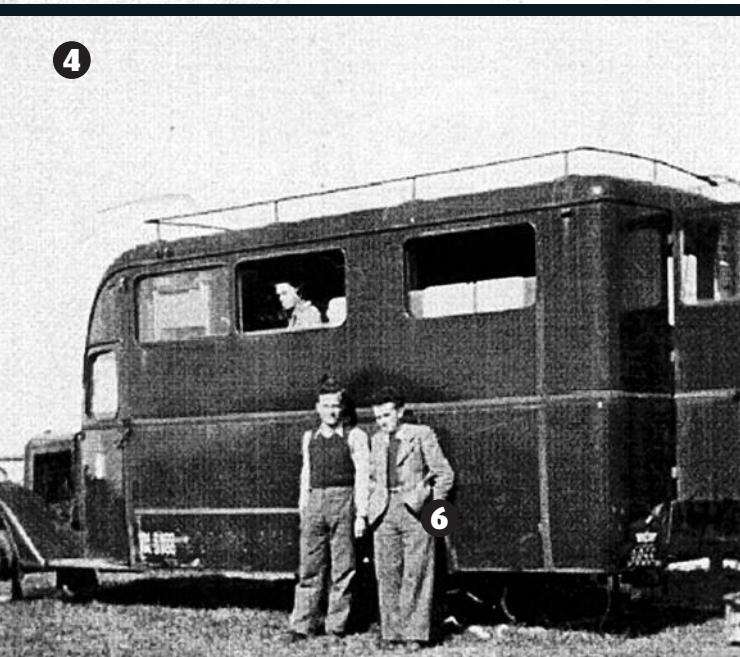
La capsule barométrique et l'hygromètre devaient être étalonnés avant chaque lancer ce qui représentait un travail long et fastidieux réalisé dans un caisson à vide. De plus il fallait amorcer la pile fournissant l'alimentation électrique de l'émetteur et gonfler le ballon avec

de l'hydrogène en respectant les consignes de sécurité. Ensuite, lorsque tout était prêt, le lâcher demeurait une opération délicate voire très « sportive » en cas de vents violents qui pouvaient rabattre au sol tout l'ensemble de télémesure, l'endommager, ce qui n'était pas apprécié des techniciens car il fallait recommencer toutes les préparations antérieurement exécutées. C'est pour cette raison que souvent en période hivernale on préparait deux sondes à la fois afin qu'en cas d'incident au lancer d'une sonde on ait recours immédiatement à la seconde.

Les données brutes des mesures d'altitude étaient transmises par radio vers un récepteur situé au sol et enregistrées sur une bande de papier grâce à un équipement mobile dont le stylet était imbibé d'encre suivant une chronologie immuable : Au temps « t » on enregistrerait successivement la pression, l'hygrométrie et la température. Il fallait décoder ces impulsions enregistrées pour les convertir en données numériques qui étaient reportées sur un abaque « à angle droit ». Toutes ces opérations nécessitaient une certaine dextérité et rapidité obligeant à mobiliser deux techniciens, le premier convertissant les impulsions électriques en données numériques que le second, sous sa dictée simultanée, devait les pointer sur l'abaque de dépouillement. On pouvait ainsi tracer différentes courbes caractéristiques de la situation météorologique en altitude et avoir en plus une indication sur la répartition des vents à différents niveaux de l'atmosphère.

Le premier CRA fut établi le 1er janvier 1951. Parallèlement à ce service il fut créé le service d'observation au sol avec l'installation d'un parc à instruments où on trouvait un ensemble anémométrique enregistreur (mise en service le 12/03/1945), un pluviographe (mise en fonction le 15/12/1949), un héliographe CAMPBELL donnant des durées d'insolation quotidienne en 1/10 d'heures qui étaient lues sur un diagramme associé (mise en service le 22/09/1945) et

suite page 12



1/ MM. Wurmser et Payet devant la station météorologique de guipavas.

2/7 MM. Paranthoën, Travers et Richon devant le bombardier Lancaster.

3/ MM. Paranthoën, Le Bihan, Boubennec et Prigent.

4/ M. Colcanap dans le camion de radiosondage et MM. Wurmser et Chauchix.

5/ Le gonio mobile à Plouescat le 14 mars 1945.

6/ MM. Hugué, Payet et Colcanap devant le parc météo.

En arrière plan la station et les ruines du hangar d'aviation.

J. WURMSER (RADIO SONDAGE)



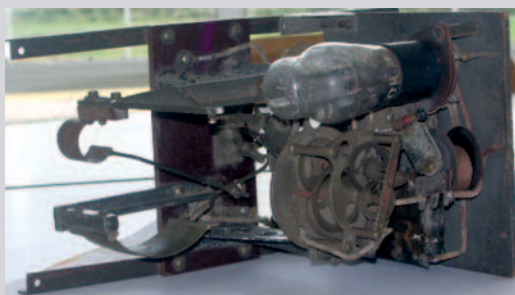
Dès 1945 le service de radio-sondage était opérationnel. On utilisait à cette époque une radio sonde de type Présalé du nom de son fabricant M. P. de Présalé dont l'usine était située au 104-106 de la rue d'Oberkampf à Paris dans le 11^e arrondissement.

Cette sonde complète avec sa batterie pesait 3,6 Kg ce qui posait parfois des problèmes au lancer. Les mesures étaient transmises par un émetteur radio émettant sur une longueur d'onde de 180 m, ce qui obligeait d'avoir une antenne de longueur de 90 m qui traînait derrière la radio sonde durant le lancement. Cette particularité nous donnait bien du souci pour ne pas accrocher au lancer les lignes électriques qui se trouvaient dans l'environnement, ce qui arrivait parfois (surtout par vent de nord) entraînant dans une gerbe d'étincelles la coupure du courant alimentant les maisons du voisinage. Certes le constructeur avait prévu un système de déroulement automatique de cette antenne constituée par un fil tressé en aluminium. Il avait imaginé une mèche d'amadou qui en brûlant libérait le système de déroulement du fil. Mais ayant trop de panne avec ce système nous préférons dérouler et étendre l'antenne à même le sol. De nuit pour pouvoir la repérer on mettait une lampe tempête à son bout.

Le lancer mobilisait trois personnes : la première au gonio et les deux autres au lancer de la radio sonde et de son ballon.

Un autre problème nous préoccupait : la batterie d'alimentation électrique. On devait l'amorcer avant le lancer en versant de l'eau salée dans son bac. Au sol cette batterie fonctionnait parfaitement mais en altitude avec la baisse de la pression atmosphérique l'eau d'amorçage dégorgeait sur les circuits de mesures entraînant des courts circuits qui mettaient fin au radio sondage. Nous avons imaginé de tester, avant le lancer, la batterie sous une cloche à vide. Cette manipulation permettait de « vidanger » une partie de l'eau et de réduire le risque de panne. Ensuite on allait à l'abri de contrôle pour étalonner la radio sonde en faisant quelques réglages.

En 1952 la sonde Présalé sera remplacée par une sonde METOX.



La sonde Présalé



Le Laplace

UNE TRAGÉDIE

En 1948 M. Colcanap demande sa mutation pour servir sur les frégates météo. Il sera affecté sur la frégate « LAPLACE ».

Le 15 septembre 1950 cette unité fait route vers St Malo pour l'inauguration des nouvelles portes d'écluse d'accès au port.

La navigation en Manche devenant difficile à cause d'une mer forte, le commandant décidait de s'abriter durant la nuit devant le fort Lalatte. C'est au cours de cette manœuvre que la frégate heurta une mine dont l'explosion causa le naufrage du bateau en faisant 51 victimes. Le récit de cette tragédie est décrit sur le site du GRIEME (Groupe de Recherche et d'Identification d'Epaves de Manche Est) :

« Vers 00h15, une formidable explosion soulève le navire ; une mine magnétique allemande, dont la baie de La Fresnay avait été garnie durant l'occupation, armée par les passages successifs du Laplace, vient de faire sa triste « besogne » et ouvre ainsi une énorme brèche à bâbord entre la salle des machines et les locaux des services météorologiques.

Tout de suite, le navire gîte sur tribord et se remplit d'eau jusqu'au pont principal. Une gigantesque nappe de mazout se répand tout autour. Dans la nuit, quatre radeaux sont mis à l'eau. La baleinière, le youyou et les plates sont écrasés sur eux-même lors du « saut du bateau » au moments de l'explosion. La vedette de sauvetage est impossible à mettre à l'eau en dehors de conditions normales. Par malheur, deux des radeaux surchargés de blessés et mal dégagés sont pris sous la coque quand le Laplace sombre.

Les mécaniciens et chauffeurs de quart, blessés, sortis de la salle des machines inondée, l'ingénieur météorologiste Colcanap et un second maître (dont la jambe est cassée), réfugiés dans la vedette en attendant leur évacuation sont également engloutis.

Quand le commandant se rend compte que tout est perdu, il donne l'ordre d'évacuer ! La plus grande partie du personnel a quitté le navire à la nage, accroché sur deux radeaux. Ils se dirigent ainsi vers Saint-Cast. Le navire n'a pas mis plus de douze minutes pour se retourner.

L'arrière repose sur le sable, alors que l'étrave émerge de quelques mètres. « Le second » Schloessing ainsi que quelques membres d'équipage s'y accrochent toute la nuit !

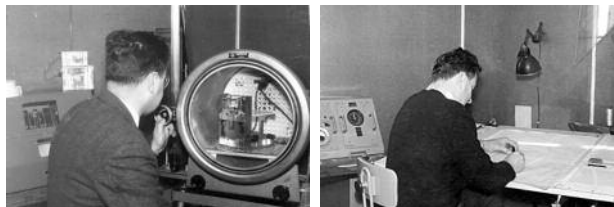
Une partie des rescapés qui tente de regagner Saint-Cast sera repoussée par un courant contraire au pied du Fort Lalatte. Un autre groupe dérive sur un radeau vers le large ! C'est seulement le lendemain matin vers 11h00 que le pétrolier Port Lyautey réussit à les secourir. Un pêcheur de jersey recueille aussi à son bord quelques survivants.

À terre, le bruit de l'explosion a réveillé bien des gens qui ne se doutent pas de l'importance du drame qui se déroule en mer.

Pour des raisons budgétaires le sémaphore de Saint-Cast a été désarmé il y a seulement quelques mois (il sera ré-ouvert à la suite de cet événement) et ce n'est qu'au petit matin que les secours sont déclenchés. Monsieur Legoff, un vieux marin pêcheur, apprenant le naufrage se hâte vers le Laplace et porte secours aux survivants transis sur l'étrave du navire retourné.

Vers 7h00, après des heures de nage, quelques rescapés frappent, épuisés, à la porte de l'hôtel Bellevue près du Fort Lalatte. Un pêcheur recueille encore « quelques nageurs » qui au lever du jour, ont quitté l'épave en direction de la côte.

Le docteur Leguet, alerté, prodigue des soins aux marins choqués, gelés et couverts de mazout. Les premiers corps découverts sur les plages sont dirigés vers Saint-Cast où est érigée une « chapelle ardente ». Un bateau pilote de Saint-Malo recueille un noyé. Un quart d'heure plus tard, le même navire repère un radeau avec neuf hommes vivants et deux morts. Puis ce sont six hommes exténués et accrochés sur un autre radeau qui sont amenés à bord. Le corps du commandant Remusat est retrouvé le 22 septembre près de Granville. Ainsi, jusqu'au 26 septembre, la mer restituera petit à petit les victimes de cette tragédie. »



▲
Le lancer
de la radio sonde



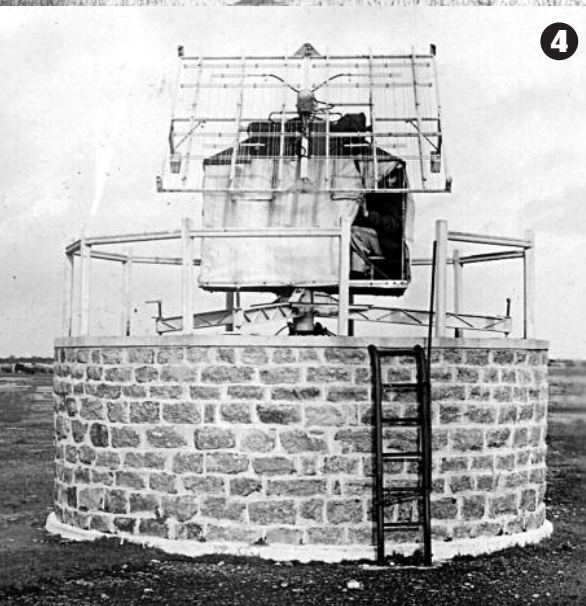
1 2



3



5



4



des thermomètres placés dans un abri en bois. On y trouvait aussi une « herse néphoscopique » (permettant d'évaluer visuellement la vitesse de déplacement des nuages bas et donc d'en déduire la vitesse du vent) et un ceilomètre d'origine américaine qui permettait de mesurer la hauteur de la base des nuages. Cet appareil était constitué par un caisson abritant un projecteur doté d'une puissante lampe donnant un faisceau lumineux vertical qui, au contact de la couche nuageuse, faisait une tâche de lumière. Un système de visée optique de cette tâche à partir du sol permettait d'avoir approximativement la valeur de l'angle formé par le sol et l'axe de visée. Un rapide calcul de trigonométrie fournissait la hauteur de la base des nuages. Théoriquement on pouvait apercevoir une tâche lumineuse jusqu'à 3000 mètres d'altitude mais la réalité était moins généreuse. Cet appareil avait l'immense inconvénient d'être un grand consommateur d'ampoule ce qui en limitait l'usage. Il sera remplacé au cours de l'année 1950 par un télémètre à nuages (TNA) mis au point par les services du Centre Technique et du Matériel de Trappes.

Dans la salle d'observation – un service

1/ Le parc à instruments en 1949

2/ Pylône anémo-girouette

3/Radiothéodolite et radar vent

4/Radiothéodolite

5/Gonio d'atmosphériques

permanent- on remarquait un barographe enregistreur de pression RICHARD grand modèle (mis en service le 26/12/1945) , un enregistreur d'humidité, un thermographe (pour ces deux appareils mise en service le 12/03/1945). Le 05/04/1952 installation d'un enregistreur télé-météographe STRUZ donnant sur un même diagramme les valeurs de la température, de la pression et de l'humidité. Cet enregistreur sera déporté dans la salle de prévision pour plus de commodité d'usage. Les mesures anémométriques étaient affichées sur des cadrans dans la salle d'observation ainsi que dans le bureau de contrôle du SNA et dans la tour. Un autre service important, le service de prévision marine, se développait rapidement.

Le 23 mars 1950 la Convention de l'Organisation Météorologique Mondiale entrainait en vigueur et l'année suivante l'OMM devenait une institution spécialisée des Nations Unies. Il ne semble pas que cet organisme soit intervenu dans le tracé des zones maritimes pour lesquelles une assistance météorologique était fournie. Tout au plus, comme c'était la règle, a-t-elle recommandé aux pays qui en avaient la responsabilité de mettre en place un service de prévisions marines devant leur côtes.

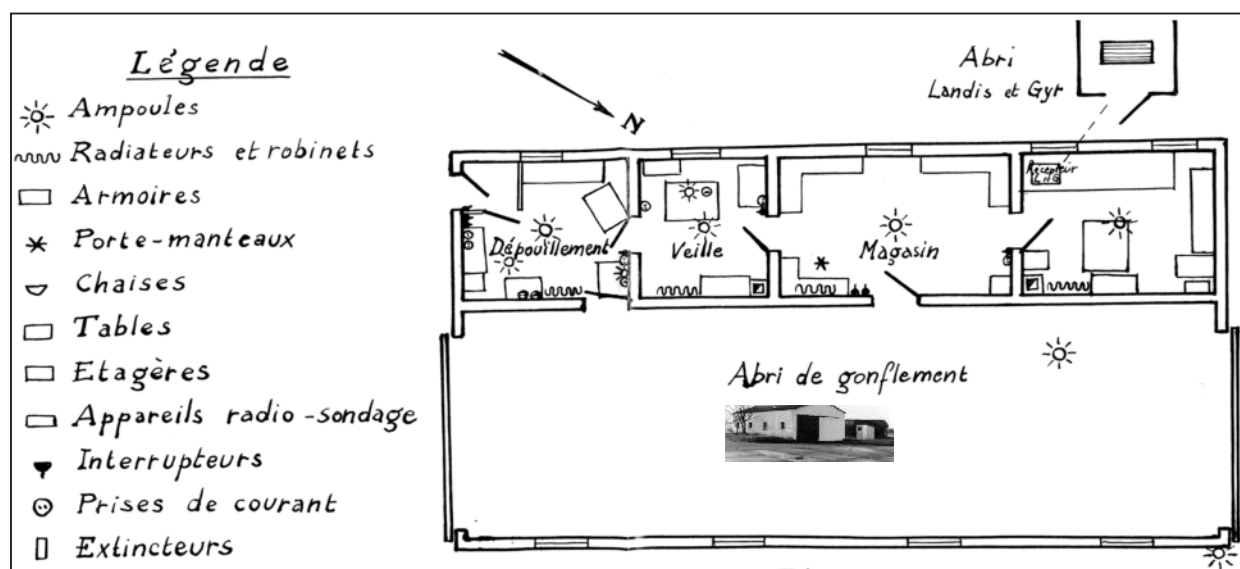
C'est ainsi que chaque pays procédait au découpage qui correspondait le mieux à ses besoins, multipliant les petites zones côtières et élargissant de plus en plus les zones situées au large.

Dans le n° 192 de METMAR, M. Hontarrède écrivait :
« A partir de 1950, la Direction des services radioélectriques des PTT remet en route les stations côtières. Dès que les centres météorologiques sont prêts à fonctionner, la diffusion des bulletins de météo marine s'organise. Ainsi Gouesnou-Radio, station PTT provisoire près de Brest (qui laissera la place au Conquet -Radio) débute la diffusion des avis de tempête le 1er mai 1946 et celles des bulletins complets le 15 janvier 1947. A cette époque ni les bulletins rédigés par Brest- Guipavas (diffusés par Gouesnou-Radio) ni ceux rédigés par Bordeaux (diffusés par Saint-Nazaire Radio) n'utilisaient le découpage en zones géographiques. Le repé-

rage fait appel aux parallèles et aux méridiens. Pourtant le découpage en zones géographiques est très certainement déjà dans l'air du temps. Un article concernant le service météorologique britannique, publié dans le Bulletin d'Etudes et d'Informations de Météorologie Maritime de 1951 (l'ancêtre de METMAR) mentionne que les secteurs pour lesquels sont établies des prévisions de grains et les bulletins maritimes ont été rectifiés à effet du 1er novembre 1948. De fait cet article publie une carte des zones anglaises absolument identique, excepté en Mer du Nord, à ce qu'elle est aujourd'hui.

A l'époque on ne se souciait pas encore d'harmoniser le découpage entre les différents pays. Mais la multiplication des moyens de diffusion radio et donc des bulletins a conduit les usagers, notamment les navires de la marine marchande, à réclamer une simplification du système. La Mer du Nord, après plusieurs modifications, sera la première à aboutir à un découpage commun à tous les pays riverains qui mis en application le 1er août 1984 reste encore aujourd'hui inchangé. Les zones méditerranéennes subiront plusieurs modifications avant que la France ne prenne l'initiative d'établir une carte commune avec l'Espagne, l'Italie et les pays d'Afrique du Nord. Seules les zones de la Manche et du Proche Atlantique (s'étendant du Portugal à l'Ecosse) étaient inchangées jusqu'à nos jours ».

Pour établir les prévisions le service utilisait alors une méthode simpliste qui consistait à extrapoler des situations antérieures en projetant leur évolution dans un futur qui ne pouvait dépasser 24 heures d'échéance. Cette méthode dite « du chemin de fer » rendait des services notables lorsque la situation générale était bien établie mais elle se révélait inefficace dans le cas où la circulation générale devenait très changeante. Cette méthode aura une amélioration ultérieure par l'usage conjoint d'une autre technique dite « des noyaux de variation de pression » mise au point par M. Pone. Il faudra attendre l'arrivée des modèles numériques pour assister à l'abandon de ces techniques.



Le bâtiment de radiosondage



M. Le Brun décoré par M. Clausse

Le chef de centre M. Le Brun avait le souci constant d'amener son service de prévision marine au niveau de qualité de celui de ses homologues anglais, voire de le dépasser si cela était possible. Pour ce faire il était un fidèle auditeur des bulletins météorologiques anglais diffusés sur les ondes de la BBC. Il poussait la conscience professionnelle jusqu'à se rendre, accompagné par M. Martin, dans les bars du sud Finistère (Le Guilvinec, Lesconil...) pour écouter incognito les commentaires des pêcheurs à propos du bulletin marine rédigé par Brest Guipavas et transmis par Le Conquet-Radio (à noter que ce service de transmission disparaîtra le 28/02/2000).

Les échanges obligatoires d'informations entre les différents services entraînaient la création d'un service de transmission. Il s'agissait de transmettre et de recevoir des observations de surface et d'altitude, des messages techniques, des prévisions, des messages d'alerte et ce 24H/24 avec un maximum de fiabilité.

Au début, les différents messages de service, techniques ou d'observation, étaient échangés par téléphone en particulier entre Brest et Rennes. Il en était de même pour la concentration des observations venant des sémaphores. Les bulletins de prévision pour la marine étaient également téléphonés au Conquet-Radio. Toute ses procédures mobilisaient du personnel et s'il y avait un poste de « téléphoniste » la plupart du temps c'était celui qui était libre qui assurait les liaisons téléphoniques. C'est la raison pour laquelle la station était dotée d'un ensemble de lignes. Le réseau PTT fournissait 2 lignes « réseau », une ligne directe avec Rennes et une avec le bureau de port. Le réseau « marine » connectait en direct la station avec le standard de la préfecture maritime. Il y avait également des lignes téléphoniques internes : ligne avec le standard du SNA, ligne avec la tour de contrôle et une avec la station de radio sondage. A cela s'ajoutaient deux lignes télégraphiques avec Rennes dont une qui relayait la liaison avec le service central de Paris et une autre ligne qui permettait la liaison avec Le Bourget via Rennes.



Les premiers équipements de transmission venant des matériels utilisés durant la guerre vont arriver dans la station pour la plus grande satisfaction du personnel qui voyait ainsi disparaître une

charge qui avait demandé beaucoup d'énergie. Les télétypes anglais CRID et les TG7 américains, grâce à leur robustesse, remplirent pleinement leur rôle. Il y avait cependant quelques problèmes avec le CRID car les messages arrivant étaient transférés sur une perforatrice à bande et transcrits sous la forme d'une succession de perforations (code 5 moments). La galette qui contenait la bande vierge avait tendance à se dérouler facilement ce qui demandait une surveillance attentive sous peine d'avoir un amoncellement de spires au sol qu'il fallait patiemment rembobiner.

Les différents messages imprimés sur papier étaient découpés au fur et à mesure de leur arrivée, contrôlés, classés ou dispatchés, collés pour archivage sur des cahiers. Les mêmes appareils servaient soit à la transmission de certains bulletins rédigés par la station, soit à la retransmission de certains d'entre eux vers d'autres destinataires. Peu à peu ce matériel sera remplacé dans la fin des années 1950 par des fac-similés qui permettront la réception de documents graphiques.

Le service de transmission était chargé de réaliser les concentrations des observations provenant des stations de Lanvéoc et de Lann-Bihoué et des sémaphores de Bréhat (qui sera supprimé ultérieurement), de Ploumanach, de l'Île de Batz, de l'Aberwrach, de St-Mathieu, d'Ouessant, du Toulguet, de la Pointe-du-Raz, de Penmarc'h, de Beg Melen, et de la vigie de la Tour César (préfecture maritime de Brest). Certaines de ces concentrations arrivaient par téléimprimeurs.



7 janvier 1948- monsieur Max Hymans, Secrétaire-général de l'Aviation Civile et monsieur André Viaut, directeur de la Météorologie Nationale en inspection à l'aérodrome renaissant de Brest-Guipavas.



Sémaphore de la Pointe du Raz

• **Le sémaphore de Penmarch** fut construit en 1904 et fait toujours partie du réseau d'observation météorologique mais toutes les archives ont disparu pendant l'occupation. Seuls les T.C.M. et les C.R.Q. sont conservés depuis 1945.

• **Le sémaphore de l'île de Batz**, initialement placé dans l'ouest de l'île près du phare, a été bâti sur un ancien fort vers 1905 (site actuel) et amélioré en 1952 après une destruction partielle durant la guerre faisant disparaître toutes les archives. Seules celles depuis 1951 sont conservées.

• **Le sémaphore de la pointe du Toulinguet** a été inauguré en 1952 et aussitôt mis en service.

• **Le sémaphore de la pointe du Raz** est l'ancien phare de la Vieille construit en pierres de taille en 1938. Toutes les archives ont disparu pendant l'occupation et seules celles depuis 1945 y sont conservées.

• **Le sémaphore d'Ouessant-Créac'h** a été construit vers 1863 et a toujours fait partie du réseau d'observation météorologique. Les archives ne sont conservées que depuis 1945 car avant cette date elles ont disparu.

• **Le sémaphore de la pointe St-Mathieu** a été érigé en 1806 puis détruit et reconstruit un peu plus loin en 1862 afin d'avoir une meilleure vue sur le rivage. Il est rénové en 1906. Ce sémaphore fait partie du réseau d'observation météorologique depuis 1868 et est à l'époque équipé d'une nouvelle invention : l'anémomètre enregistreur. Bien que n'ayant subi que peu de destruction au cours de la seconde guerre mondiale, les archives ont disparu et seules sont consultables les documents climatiques conservés depuis 1952.

• **Le sémaphore de la tour César** situé dans l'enceinte de la préfecture maritime de Brest est la relique du château médiéval du 13^e siècle. Cette tour sera reliée au donjon par une voûte construite par Vauban au 17^e siècle. Durant la seconde guerre mondiale l'ensemble architectural a beaucoup souffert et après reconstruction la tour commence les observations météorologiques en 1951.

• **Le sémaphore de l'île de Bréhat** date de 1862.

• **Le sémaphore de Beg Melen** était à l'origine à Nosterven. Ce n'est que depuis 1880 qu'il se trouve sur le site actuel.

• **Le sémaphore de Ploumanac'h** faisait partie d'un ancien fort militaire en 1806. Détruit en 1944 il fut reconstruit en 1948.

• **Le sémaphore de Brignogan** ouvert en 1980 en remplacement du sémaphore de l'Aber-Wrac'h.



Sémaphore de Penmarch



Sémaphore de l'île de batz



Sémaphore d'Ouessant



Le Stiff



Sémaphore de la Pointe St-Mathieu



Sémaphore Tour César Brest



Sémaphore de la Pointe St-Mathieu



Sémaphore de Brignogan

L'essor de l'aéronautique immédiatement après la fin de la seconde guerre mondiale va contribuer en parallèle au développement de la météorologie et ceci explique que de nombreux centres et stations se trouvent sur des aérodromes. De ce fait on assistera à un développement accru de l'assistance à cette activité tant en ce qui concerne l'aviation légère que commerciale. Le 30 juillet 1954 un avion STINSON HW75 de l'aéro-club réalisa la première liaison aérienne entre Guipavas et l'île d'Ouessant. Cette première sera suivie progressivement par la mise en service de liaisons régulières sous l'impulsion des présidents de l'aéro-club Charles-Yves Plestin puis Alfred Chupin. Les survols d'avion deviendront une attraction ouessantine du dimanche pour les promeneurs et un casse-tête pour les paysans qui devaient, à chaque mouvement aérien, faire évacuer les moutons en pâturage sur les abords de la piste.

Il devint nécessaire de créer un « bureau aéronautique » pour répondre à la demande croissante de protection. Le contact direct des météo avec les pilotes permettait de commenter et de détailler les divers documents mis à disposition des navigants. La reproduction de ces documents était réalisée à partir de la « machine à tirer » s'apparentant à une grosse photocopieuse fonctionnant par insolation de papier photo sensible grâce à la lumière de tubes éclairants. La révélation se faisait par action de vapeurs d'ammoniaque dont l'odeur empestait les parages de la machine. Seul avantage : cela débouchait les voies nasales des personnels enrhumés.

On fournissait aussi des « coupes » sur les trajets envisagés, des observations, des prévisions d'atterrissage. C'est en 1946 que le premier vol « fret » décollait de l'aérodrome en direction de l'Angleterre pour un transport de fraises de Plougastel-Daoulas. En 1953 le premier vol « charter » vers Jersey voyait le jour. Mais c'est seulement en 1955 que la liaison régulière avec l'île d'Ouessant (A/R quotidien) sera inaugurée avec un avion « COBRA » de la Compagnie Bretonne Aéronautique. Cet avion effectuait également des vols à la demande. Durant cette même année on assista à des tentatives de vol à voile vite abandonnées car les conditions météorologiques nécessaires pour ce type de vol étaient peu favorables.

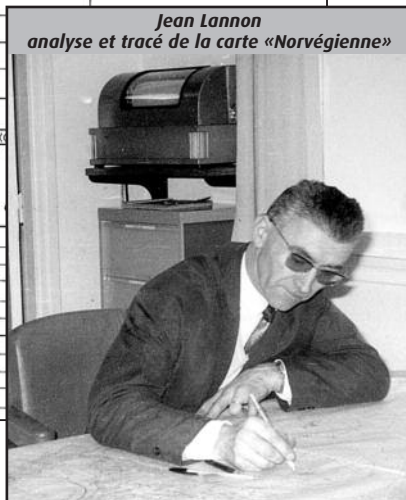
A titre d'exemple le document suivant datant du 16 novembre 1958 a été établi par Jean Lannon au profit du chef pilote M. Charollais pour un vol Guipavas-Ouessant. Si la destination était proche (20 minutes de vol) les changements brusques des conditions météorologiques, en particulier sur l'île d'Ouessant, les brouillards fréquents venant de la mer, les vents parfois changeants et traversiers, rendaient cette desserte aérienne difficile tant à l'aller qu'au retour.

En avril 1946 le bureau météorologique du port de commerce de Brest sera installé au 19 quai de la Douane dans l'immeuble appartenant au ministère de la Marine Marchande (Direction de l'inscription maritime). Un local de 20 m² était mis à notre disposition. Il était relié téléphoniquement à la station de Guipavas par une ligne directe que doublait une liaison télépho-

MÉTÉOROLOGIE NATIONALE — FRANCE —		PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE VOL ET D'ATTERRISSEMENT (Flight and terminal forecast)	
Fournies par la Station météorologique de : <u>Brest</u> le <u>16.11.58</u> 19 <u>58</u> Prévisionniste <u>LANNON</u> Signature <u>Charoll</u>		Issued by meteorological office at <u>Brest</u> on <u>16.11.58</u> 19 <u>58</u> Forecaster <u>LANNON</u> Signature <u>Charoll</u>	
Trajet aérien de <u>Brest</u> à <u>Ouessant</u>		valable pour le départ entre <u>10</u> et <u>11</u> T.U. le <u>16</u> et une arrivée entre <u>10</u> et <u>12</u> T.U. le <u>16.11.58</u>	
Air route from <u>Brest</u> to <u>Ouessant</u>		valid for departure between <u>10</u> and <u>11</u> T.U. on <u>16</u> and arrival between <u>10</u> and <u>12</u> T.U. on <u>16.11.58</u>	
PRÉVISIONS DE VOL (Flight forecast)		Aspects caractéristiques de la situation météorologique et de son évolution (notamment intensité et déplacement des fronts, givrage, turbulence, orages, etc.):	
Carte de base : <u>050</u>		<u>zone de stratocumulus avec quelques cumulus locaux</u>	
Derniers renseignements utilisés : <u>050</u>		<u>de stratus bas - brouillard généralement isolé</u>	
ZONE		<u>Guipavas Ouessant</u>	
VENTS (direction en degrés vrais, vitesse en nœuds) et TEMPÉRATURES (°C)		<u>secteur 100 - 5.10. KT.</u>	
WINDS (direction in true degrees, speed in knots) and TEMPERATURES (°C)			
NUAGES (Clouds)		<u>6 à 8 P.Sc. base vers 7000 - 1 double par cumulus</u>	
Couche inférieure (lowest layer) : Nébulosité, genre (Amount, type) : <u>500</u> m			
Couche supérieure (higher layer) : Nébulosité, genre (Amount, type) : <u>500</u> m			
ÉTAT DES CRÊTES		<u>en cumulus - variable - 6 km en cumulus - sautoirant cumulus 5 à 10 km</u>	
Visibilité en surface (km)		<u>moyens et humides</u>	
Temps (Weather)		<u>nuageux</u>	
Isotherme zéro ALTITUDE (Freezing level)			
Givrage (icing)			
Pression minimum au niveau moyen de la mer (mb) (Minimum MSL pressure (mb))			
REMARQUES (turbulence, etc.) (REMARKS (turbulence, etc.))			
PRÉVISION POUR L'AÉRODROME TERMINUS ET LES SUPPLÉMENTS (Terminal and alternate forecasts)		Indicatif ou nom de la station (Index number or name)	
ATTENTION		Période de validité T.U. (Period of validity)	
ALTITUDE : distance verticale par rapport au niveau moyen de la mer (above mean sea level)		Carte synoptique utilisée T.U. (Synoptic chart used)	
HAUTEUR (HEIGHT) : distance verticale par rapport au niveau officiel de l'aérodrome (above aerodrome level)		Vent en surface (Surface wind) Direction en degrés vrais (true degrees) Vitesse en nœuds (Speed in knots) Rafales s'il y a lieu (Gusts if any)	
		Visibilité en surface (Surface visibility) (km ou m)	
		Temps (Weather)	
		NUAGES (Clouds) : Couche inférieure (lowest layer) Nébulosité, genre (Amount, type) : ALTITUDE (Height) : base au-dessus du sol (feet) (tops)	



Avion dragon



Jean Lannon analyse et tracé de la carte «Norvégienne»

nique PTT. C'était un aide technicien détaché de la station qui, en général, était de service sauf lorsque l'effectif de Guipavas ne permettait pas ce détachement et dans ce cas le bureau de port était fermé. D'ordinaire il était ouvert de 7 h à 11 h et de 13 h à 17 h sauf le samedi après-midi, le dimanche et les jours fériés. Un baromètre enregistreur Richard grand modèle, un baromètre à mercure Tonelot et un baromètre anéroïde Naudet avaient été installés le 15 avril 1955. L'aide technicien traçait la carte isofront de 6 h TU et le préiso 24 h prévu pour le lendemain à 00 hTU; il pointait et traçait les cartes de 06 et de 12 hTU et établissait tous les jours ouvrables une carte spéciale (état du ciel, vent, températures sous abri) de 09 h TU pour affichage dans la vitrine du journal « Télégramme de Brest et de l'Ouest ». En plus de ces tâches de routine il avait pour mission de renseigner les Capitaines et Patrons des navires, les autorités locales de la Marine Marchande. De plus il effectuait les visites des navires sélectionnés et s'occupait de payer les indemnités d'observations aux officiers de la Marine Marchande. C'est le technicien Martial Travers qui sera le premier météorologiste affecté au bureau de port.

Tous les équipements de la station nécessitaient la création d'un service de maintenance qui, au fil des années, sera plus étoffé. A l'origine M. Martin sera le seul

technicien de maintenance avant l'arrivée de M. Laot qui avait le statut des arsenaux spécialisation « radar ». Ce service assurait le dépannage de toutes les installations de mesure et de transmission civiles et militaires dans le domaine géographique de compétence de la station de Guipavas. Il était le correspondant technique du CTM.

Pour effectuer les déplacements on disposait d'une camionnette Renault (qui sera remplacée en 1956 par une fourgonnette 2 CV Citroën), d'un cyclomoteur ou d'une bicyclette.



M. Martin et Laot

LA VIE AU QUOTIDIEN

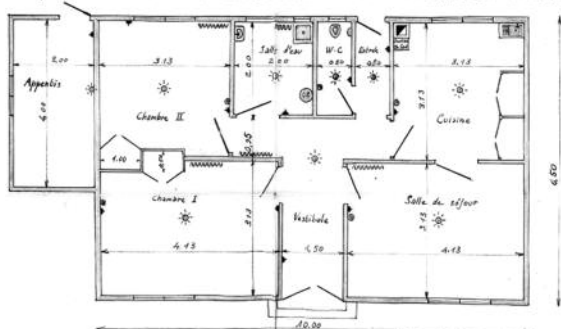
Immédiatement après le second conflit mondial les ruines étaient nombreuses attestant l'âpreté des combats libérateurs. Il n'y avait pas de logement disponible et les transports étaient inexistantes voire peu pratiques. Le plus sûr était de circuler à bicyclette. Certains personnels vivaient donc dans la station. La reconstruction amena un mieux rapidement apprécié avec la mise à disposition du personnel météo SMMA de trois chalets-logements construits sur la route de Guipavas. Ils seront suivis par la construction de quatre autres et de huit logements mis à la disposition des personnels du SGACC. Il y aura également un bâtiment en dur pour le chef de station.

L'effectif de la station variera en fonction de la montée en charge du travail. En 1953 il atteindra 23 personnes (y compris un radio dépanneur et un électromécanicien). En 1956 le radio sondage emploiera 10 techniciens.

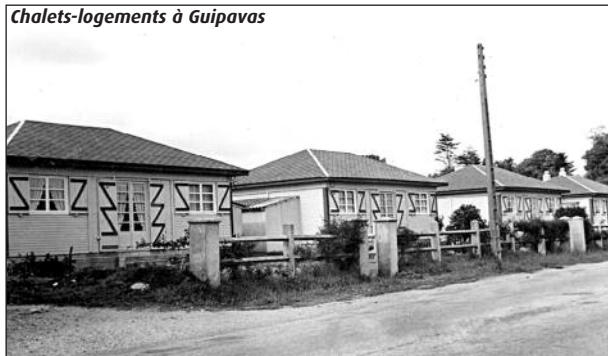
Les services permanents H24 comprenaient le service de prévision, le radiosondage, l'observation. Le service de transmission était opérationnel de 06h à 18h TU tandis que celui de cartographie ne fonctionnait que de 06h à 16 h 30 TU ; en cas de réduction d'effectif un seul agent tenait ces deux derniers postes. Quelques modifications temporaires de ces horaires furent apportées en 1956 pour le service de radiosondage (08 h à 17 h TU-20 h à 06 h TU) et en 1959 pour celui de transmission (07 h à 10 h 30 TU-12 h à 16 h 30 TU).

Le service de la prévision était à charge des ingénieurs des travaux. La plus grande partie du travail était orientée vers les activités « marine » dont la station avait la responsabilité, en particulier pour ce qui concerne la protection des zones « large » et « côte ». Les prévisionnistes rédigeaient des bulletins réguliers et irréguliers pour les domaines maritimes précités. Les bulle-

occupants : M.M. BOÏCHÉ BOUGUEN EUZEN GOURNELON WURMSER



Chalets-logements à Guipavas



tins « large » faisait l'objet de diffusion radio deux fois par jour en graphie. La partie Manche Ouest du bulletin était transmise au Bourget et à Boulogne. La partie atlantique transitait vers Nantes, St Nazaire et Arcahon via le service SMM/TRANS de Paris. Quant aux bulletins « côtes » ils étaient diffusés trois fois par jour en phonie par l'émetteur radio maritime PTT du Conquet et par l'émetteur RTF de Rennes Bretagne.

L'activité aéronautique faisait également l'objet d'assistance pour tous les mouvements en partance de Brest et pour les vols militaires de Lanvéoc et de Lann-Bihoué (zone de protection aéronautique s'étendant des côtes de l'Irlande à Port Lyautey, et des côtes françaises au méridien 16 W).



Petite histoire...

«La prime de bicyclette»

Dans les années 1946/1948 le manque de moyens de transport amena les administrations à créer une « prime de bicyclette » constituée de deux parties : La première que l'on recevait une fois dans sa carrière et qui constituait la prime de « première mise » afin de financer l'achat d'une bicyclette et la seconde qui figurait chaque mois sur la feuille de paye sous l'appellation « prime de bicyclette » sensée couvrir les frais d'éventuelles réparations dues à l'utilisation de l'engin (crevaisons, changements de patins de frein et remplacements des pneus ...). Les années passant la prime de première mise ne fut plus attribuée. Dans les années 1970 les agents qui bénéficiaient toujours de la partie complémentaire de la prime virent son montant diminuer brutalement car l'administration venait de se rendre compte que les fonctionnaires profitant tous d'un mois de congés payés n'avaient aucun raison d'utiliser ce moyen de transport à des fins privées. De ce fait le montant annuel de la prime fut donc amputé d'un douzième et la somme résiduelle fut répartie sur les douze mois de l'année ce qui expliqua la diminution constatée. Mais un esprit malicieux et peut-être un brin frondeur communiqua « l'affaire » au journal « Le Canard Enchaîné ». Il s'empessa de faire profiter ses lecteurs des mesquineries de la Météorologie Nationale. Peu de temps après, afin de pouvoir continuer à bénéficier de cette prime, il fallait signer un document par lequel on déclarait que l'entrée de l'aéroport (à cette époque presque toutes les stations étaient situées sur des aérodromes) était distante d'au moins huit kilomètres de la station ! Bien sûr tout le monde signa ce document ce qui n'empêcha pas la disparition de la prime.

Pour clore l'histoire de cette période rappelons les noms des pionniers qui eurent la lourde tâche de mettre en œuvre les structures de la station de Guipavas souvent dans des conditions difficiles.



Les pionniers de la météorologie à Guipavas

**Jean Le Brun 1938 (caserne Guépin)
décembre 1944 -Chef de station**

Stanislas Donval 05/11/1945

Jean Lannon 01/05/1945

Jean Euzen 01/02/1945

Martial Travers 01/02/1945

Jean Jacolot 01/05/1945

Joseph (Jo) Martin 16/02/1945 (maintenance)

Alexis Cozian 02/02/1945

Pierre Bouguen 01/02/1945

Louis Paranthoën 16/02/1945

Joseph (Jo) Le Bihan 16/05/1945

François Le Menn 01/10/1945

Pierre Colcanap 01/10/1945

Jacques Wumser 01/02/46

Tom Le Dourneuf 01/08/1946

François Hellou 12/1946

Jean Prigent en 1947

Yves Mevel 01/06/1950

Louis Faudot en 1950

Yves Laot en 1950 (maintenance)

Yannick Chauchix

Jean Raguenes



Les dates sont celles du recrutement

Période

Durant cette période la station, qui changera de statut administratif en devenant Station Principale (SP), connaîtra une succession de changements due en grande partie aux évolutions des instruments de mesure, des moyens de transmission et des techniques de prévision. L'informatique va également faire son apparition avec l'installation au service central de Paris du premier calculateur opérationnel de France : le KL 901 réalisé en collaboration avec la Compagnie Thompson. Ce sera une grande révolution dans le travail de pointage des cartes, auparavant fastidieux et répétitif, qui nécessitait une équipe permanente. Mais cette révolution touchera aussi la prévision puisque les premiers modèles numériques vont naître. Remplacé en 1967 par un calculateur plus moderne le CDC 6400, la météorologie entrain de plain-pied dans l'ère du calcul numérique. Il faudra attendre les années 1979/1980 pour que cette évolution arrive à Guipavas.



En 1960 une grande tour était érigée dans le pré jouxtant les villas de fonction. Elle sera l'assise d'un nouveau radar de précipitation reconnaissable de loin par sa grande antenne rouge en forme de banane. Cet appareil de mesure sera très utilisé au plan local et au plan national pour déterminer la position des zones de pluies venant, pour la majorité d'entre elles, de l'Atlantique. Ces observations faisaient

l'objet de rédaction de messages qui étaient diffusés sur le réseau interne de la Météo.

L'éloignement de Brest de la capitale et la durée du trajet en train ou même en voiture contribuera rapidement au succès de la liaison aérienne. Le 11 janvier 1961 la compagnie Air-Inter inaugure des vols réguliers Brest-Paris Orly à raison de deux allers et retours les mardi, jeudi et samedi avec des DC3, après des essais infructueux des compagnies Air Nautic et T.A.I. Les protections aéronautiques étaient régulièrement fournies aux équipages. Ils se rendaient au service de prévision aéro pour écouter un briefing et recevoir les documents météorologiques établis pour ces vols. Mais il y avait aussi les vols nocturnes de la Postale, ceux des A/R les lundi, mercredi et vendredi Brest-Lorient-Paris et ceux de l'aéronavale des bases de Lanvéoc et de Lann-Bihoué lorsqu'il n'y avait pas de prévisionniste de service sur ces derniers aérodromes.

C'est en 1963 que commençaient les études préliminaires pour la construction d'un nouveau bloc technique situé à l'ouest-sud-ouest du bâtiment existant. Cet ensemble devra abriter les services de la Navigation Aérienne et de la Météorologie Nationale. Un autre bâtiment sera érigé à proximité pour accueillir le service de sécurité incendie.

En 1964 l'effectif global de la SP était de 31 agents se répartissant comme suit :

- Un ITM chef de station

- **Huit ITM**

un chef prévi- cinq prévis- un secrétaire- un chef obs-clim

- **Onze Techniciens**

*dix observateurs-carto-transmissionnistes
et un électromécanicien*

- **Un agent** *aide transmission*

- Deux Techniciens maintenance

dont un ouvrier d'état

- **Un ITM chef du RS**

- **Quatre Techniciens RS**

- Trois Agents RS

- Un Ouvrier radioélectricien

AÉROPORT DE BREST-GUIPAVAS

Ligne aérienne PARIS-BREST

DC. 3 AIR-INTER

Directe :
Les MARDI, JEUDI et SAMEDI

Avec escale à LORIENT :
Les LUNDI, MERCREDI et VENDREDI

Vol IT 8311 (Paris-Brest):

PARIS - Décollage : 8 h. 45 (Orly).
BREST - Atterrissage : 11 heures (Guipavas).

Vol IT 8312 (Brest-Paris):

BREST - Décollage : 18 h. 30 (Guipavas).
PARIS - Atterrissage : 20 h. 45 (Orly).

Vol IT 8313 (Paris-Lorient-Brest):

PARIS - Décollage : 8 h. 45 (Orly).
LORIENT - 10 h. 45, 11 heures (Lann-Bihoué).
BREST - Atterrissage : 11 h. 30 (Guipavas).

Vol IT 8314 (Brest-Lorient-Paris):

BREST - Décollage : 18 h. 30 (Guipavas).
LORIENT - 19 heures, 19 h. 15 (Lann-Bihoué).
PARIS - Atterrissage : 21 h. 15 (Orly).

PRIX DU BILLET :

PARIS-BREST	- Aller simple . . .	122 NF.
	Aller-retour . . .	219,60 NF.
LORIENT-BREST	- Aller simple . . .	25 NF.
	Aller-retour . . .	45 NF.



Le service général, à cette époque, n'avait pas encore beaucoup évolué par rapport à la situation antérieure et on retrouvait quatre services permanents H24 (prévision, observation, carto, observation-RS) et un service semi-permanent (transmission avec vacations de 7 à 10H30 et de 12 à 16H30 TU les jours ouvrables). Le service de transmission assurait, en plus du travail de diffusion des productions locales de bulletins, la concentration et la rediffusion des observations provenant des sémaphores (au nombre de 9) et des stations rattachées (Lanvéoc et Lann-Bihoué). Pour effectuer ces tâches la station était équipée d'une batterie de télétypes utilisant soit des lignes PTT, soit des lignes « marine », soit une ligne « Navigation Aérienne », soit des lignes spécialisées météo. On pouvait également utiliser des lignes téléphoniques internes ou extérieures.

Des téléimprimeurs et des fac-similés assuraient la réception des messages alphanumériques et des documents graphiques.

Le service de cartographie effectuait le pointage des observations de surface et d'altitude reçues par le service de transmission. Le pointage « sol » était effectué sur des cartes format 50FC et 50FW pour les quatre réseaux synoptiques principaux et sur des cartes format 50FC2 pour les réseaux tri-horaires de 03 à 21 heures TU.

L'étalement du radio sondage de 00 TU et de 12 TU était dévolu au service RS. Quelques modifications seront apportées dans ce service avec la suppression du radio-vent de 07h et de 17 heures TU qui sera remplacé par un radar Oméra.

Le service de maintenance avait la charge des mesures de radioactivité effectuées à l'aide de l'appareil Landis et Gyr et de leur transmission par télétype quotidiennement à Paris via Rennes. Il assurait également le contrôle et le dépannage de tout le matériel de la station, des sémaphores et des stations rattachées. Les déplacements étaient effectués à l'aide d'un véhicule Citroën fourgonnette 2 CV.

Mais la principale activité de la station restait la prévision marine pour les zones du large et de la côte pour lesquelles étaient rédigés des bulletins réguliers et irréguliers prioritaires (B.M.S lorsque les conditions de vent s'aggravaient). Cette obligation demandait une veille permanente du temps. Trois bulletins réguliers étaient acheminés par télétype à la station de radio maritime du Conquet qui en assurait leur diffusion en phonie vers les navigateurs. Le bulletin « large » était transmis à St-Nazaire via Rennes pour diffusion sur les émetteurs PTT ; quatre bulletins quotidiens étaient dirigés vers les émetteurs de la R.T.F. Des bulletins de prévision « terrestre » émanaient aussi de ce service ainsi que le bulletin quotidien pour le journal « Le Télégramme de Brest et de l'Ouest ».

Le bureau de port était ouvert de 7 h à 11 h et de 13 h à 17 h locales sauf les samedis après-midi, les dimanches et les jours fériés. En cas d'indisponibilité du titulaire, la station de Guipavas déléguait (si possible) un agent de remplacement. Le bureau disposait d'une liaison téléphonique directe avec Guipavas (réseau interne) et une liaison PTT (fournie par le service de la marine marchande). Le travail de renseignement à tous les usagers du port nécessitait un pointage des cartes de 6 et 12 h TU sur un format 125F2 et le tracé de carte de prévision à 24 h d'échéance.

En 1965 débutèrent les travaux du nouveau bloc technique.



Au premier plan le nouveau bloc technique, en arrière plan l'ancien.



Bloc technique façade ouest

Le 16 mai 1966 la station météorologique s'installait dans le nouveau bloc technique dont la modernité des installations fera vite oublier la vétusté des baraques et des locaux de l'ancien site.



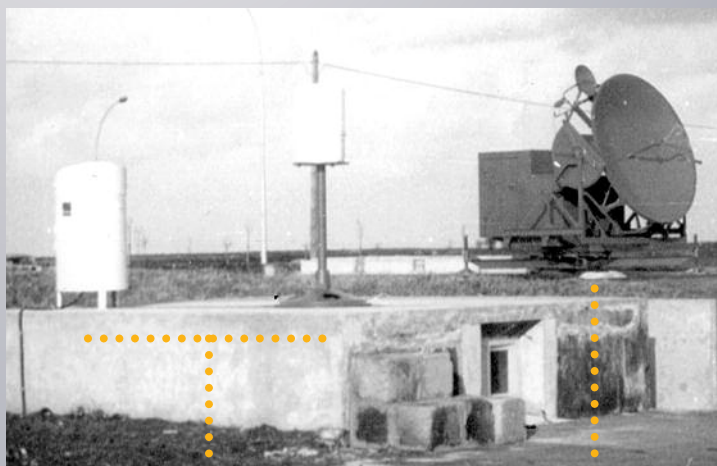
Terrasse « observation » en arrière plan l'abri de gonflement



Bloc technique façade sud, au premier plan le parc instruments météo



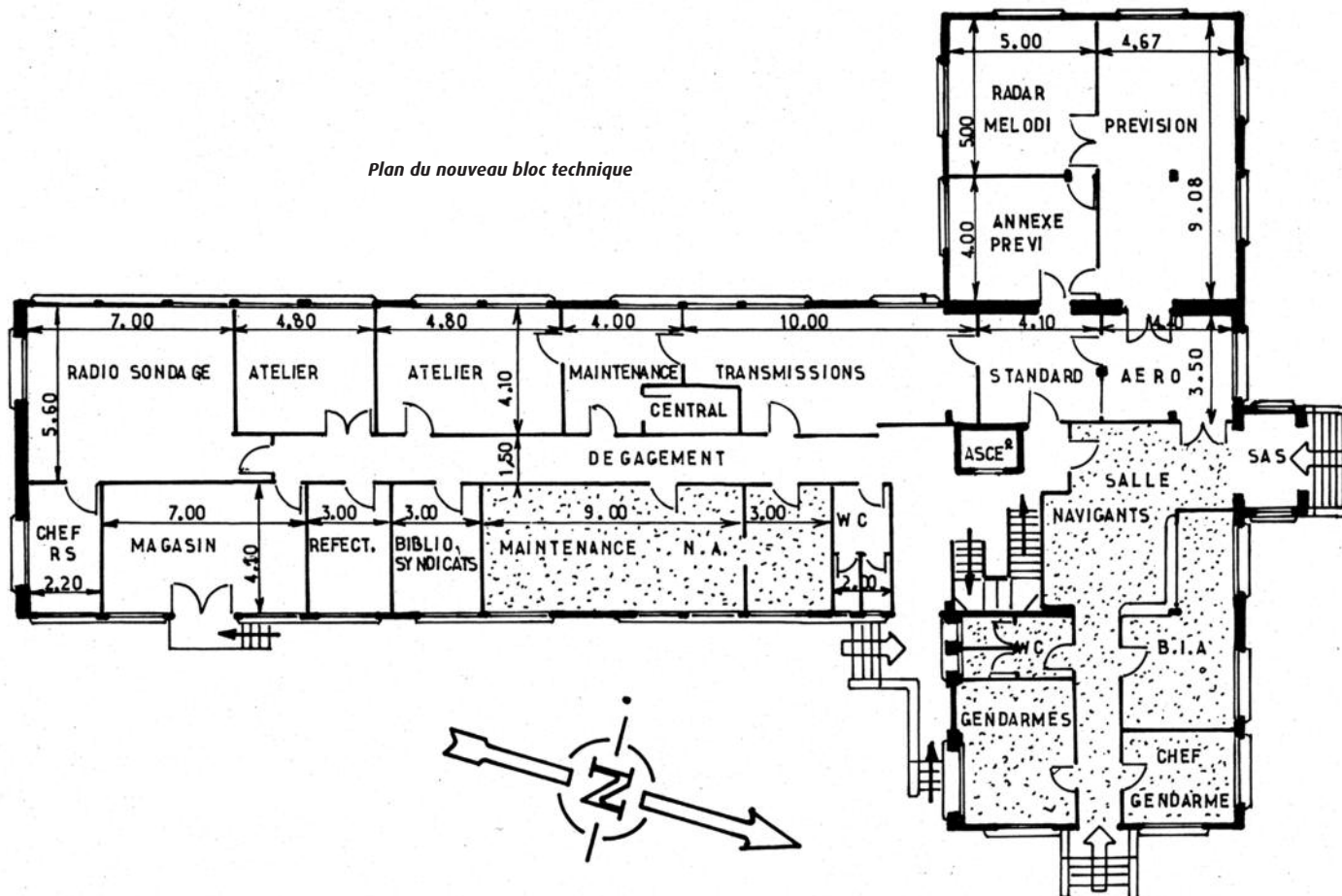
Abri de gonflement vue Ouest



Landis et Gyr

Radar vent

Plan du nouveau bloc technique



L'accès à la station pouvait se faire soit par le parking (porte donnant dans les locaux de la brigade de gendarmerie des transports aériens ou par la porte aboutissant dans le hall) soit par le tarmac (porte permettant d'entrer dans la salle des navigants qui pouvaient aussi accéder à la salle de prévision aéro).

On pénétrait dans la station par la salle du standard jouxtant la salle de la prévision aéronautique. Cette dernière communiquait avec la salle de prévision gé-

nérale à partir de laquelle on aboutissait dans la salle du pupitre du radar Melodi.

Dans l'autre partie des locaux, les diverses salles étaient distribuées de part et d'autre d'un couloir aboutissant au service de radio sondage et au magasin. Une grande salle était affectée au service de transmission et elle communiquait directement avec la maintenance.

Prévision aéronautique



Standard téléphonique



Salle de radio sondage



Salle de prévision générale



Local radar Melodi



Atelier

Salle des transmissions



Salle d'archives



Le premier étage de la tour était réservé au service météo. On y trouvait le bureau de chef de station, le secrétariat, le bureau de la climatologie, la salle d'observation, les archives et les salles de veille.

Les autres étages étaient le domaine de l'Aviation Civile. L'environnement du bloc technique avait également subi des modifications, la plus importante étant l'implantation du nouveau parc à instruments.

Salle d'observation



Au premier plan le parc à instruments, au fond le hangar SSIS



Bloc technique vue façade Est, au premier plan le RAFIX

Vue générale , au premier plan le pylône anémométrique



Station de Quimper-pluguffan



Vue générale, la station est située dans la tour de contrôle (au rez de chaussée)



Poste aéro



Météotel



Météo fac



Micro climatologie



Poste « observation »



Poste « climatologie »

En 1967 l'effectif de la station était de 33 personnes, le nombre d'ITM arrivant à 10 (1 IDT et 9 ITM). Si les attributions du service de prévision marine restaient inchangées, à cause de la hausse du trafic aérien, la prévision aéro aura une charge de travail accrue. Les observations spécifiques et les messages qu'elle générerait deviendront bi-horaires (entre 05 et 24 h TU) et horaires (entre 00 et 05 h TU). Lorsque les conditions de visibilité deviendront mauvaises, une observation des feux de balisage piste (RVR) sera demandée par la tour de contrôle et le transport de l'observateur sera effectué par un véhicule du service incendie. La liaison Air-Inter Brest-Paris deviendra quotidienne et une liaison Brest-Nantes-Paris (aller et retour) sera programmée trois jours par semaine. De nouvelles destinations allaient se développer avec l'arrivée de vols « charters » pour des destinations françaises et étrangères. L'activité croissante de l'Aéro-Club nécessitera la tenue d'un briefing quotidien vers 07 h 30 loc. Après une nouvelle tentative de liaison Brest-Ouessant par la société Rousseau Aviation, l'Aéro-Club reprendra la liaison d'une manière occasionnelle à la demande.

Le service de maintenance, effectuant de plus en plus de déplacements, sera doté d'une fourgonnette 4L Renault en remplacement de la 2CV Citroën bien « fatiguée ».

Le 1^{er} juillet de la même année ouverture de la station de Quimper-Pluguffan qui sera rattachée administrativement à la station principale de Brest. Cette création illustrera l'essor de l'activité aéronautique sur cette plate-forme qui existait depuis 1935 (date de l'arrêté ministériel l'ouvrant à la circulation aérienne publique). Diverses tentatives de vols commerciaux connaîtront des fortunes diverses sans qu'aucune compagnie n'arrive à s'imposer. Des travaux seront tout de même entrepris. En 1962 la piste est portée à 1200 m. En 1966 construction d'une nouvelle tour de contrôle à la place de l'ancienne dégradée.

La station, située au rez-de-chaussée de cette tour, aura un effectif de trois personnes : 1 CT (chef de station) et 2 TS observation, transmission). La station ne fonctionnera que les jours ouvrables et lorsqu'elle sera fermée (samedi, dimanche et jours fériés) les demandes d'assistance transiteront par la station principale dont le personnel sera sollicité en renfort de

courte durée pour les absences des titulaires (congés annuels, de maladie, stages ...). Sur l'aérodrome il y aura à disposition un pavillon réservé au chef de station et une petite maison attribuée à l'agent responsable des transmissions.

C'est également le 1^{er} juillet que devenait opérationnel le CROSSA après une expérimentation durant l'été de l'année précédente. Ce service sera transféré en 1969 à Etel. La mise en service de ce centre de sécurité entraînera la rédaction de bulletins marines adaptés qui seront transmis en VHF par le CROSSA.

Edouard Renaud



En septembre M. Jean Le Brun fera valoir ses droits à la retraite et il sera remplacé par l'IDT Edouard Renaud.

M. Pierre Collobert, rentré du SE asiatique, était nommé au poste d'adjoint du chef de station et s'acquittait des tâches administratives mais n'hésitait pas à effectuer des remplacements à d'autres postes lors de périodes de fêtes ou de vacances.

1968 : année d'agitation sociale !!! Profitons de cet épisode pour donner un coup de projecteur sur l'aspect syndical et social du centre.

M. Renaud était adhérent au syndicat CGT et de fait il était en quelque sorte le « porte-drapeau » des revendications du personnel ; au cours du mois de mai il y avait tous les matins une réunion des représentants syndicaux à Brest. Après des prises de parole un défilé se formait et convergeait vers la sous-préfecture où étaient déposées les motions du jour. Vers 12 H 30 la dislocation de la manifestation ramenait le calme dans les rues. Ces réunions rassemblaient toutes les professions et bien évidemment celles de la fonction publique où se côtoyaient les agents de la Poste, des Finances, des Arsenaux, de la DDE, de l'Education Nationale, de l'Aviation Civile et de la Météorologie Nationale.

À la station tous les syndicats étaient représentés : CFTC, CFDT (ces deux sections ont perdu même après la scission de la CFTC), CGT- FO. et CFT.

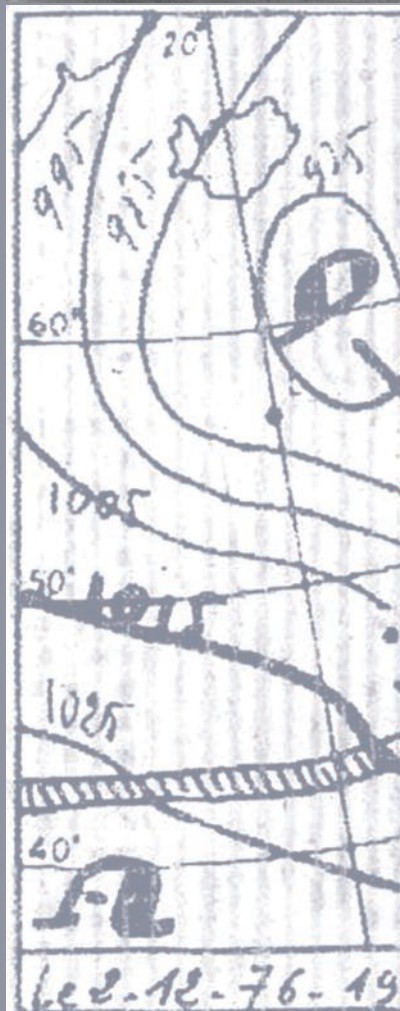
Durant ce mois de mai il y avait deux camps : celui qui était partisan de la grève et celui qui considérait que ce mouvement était inopportun. En dehors de cette grève générale on notait quelques grèves catégorielles rele-





Remise de décorations

bulletin de prévision départemental



SITUATION GENERALE L
CEMBRE, A 19 H. — Basses p
sur l'Europe et l'est de l'A
Hautes pressions de Terre-N
sud des Açores. A Brest 983
(737 mm).

OBSERVATION DES N
D'IRLANDE ET DE POINTE L
TAGNE A 16 H. — Point L
20° O) : averse, vents de s
22 nœuds, houle de sud-oue
Point R (47° N-17° O) : averse
de nord-ouest 39 nœuds, h
nord-ouest 11 m; Blakso
averses, vents d'ouest 9 nœ



De haut en bas :
Les tournois de ping pong, repas de l'association
un pot de départ, Noël

vant des revendications issues des problèmes liés au Ministère des Transports (auquel la Météorologie Nationale était rattachée). Des grèves locales ont émaillé la vie du centre.

Le manque chronique de personnel (malgré un effectif qui pouvait paraître pléthorique à des yeux extérieurs), la pénibilité du travail posté pour une grande partie du personnel qui vieillissant, ont été le plus souvent causes des arrêts de travail. Les bureaux syndicaux nationaux soutenaient bien évidemment ces grèves qui furent parfois âpres. Très rapidement le personnel syndiqué avait créé une « caisse de grève » qui permettait la reconduite des arrêts de travail sans qu'une pénalité financière individuelle trop lourde ne vienne ponctionner une partie des salaires mensuels. Il arrivait que des élus locaux voire départementaux et la presse prennent le relais ce qui donnait une certaine force et une crédibilité à ces revendications.

Rappelons une autre particularité de la station. Le 3 septembre au cours d'une assemblée générale il fut décidé la création d'une amicale. Pierre Bouguen avait rédigé le projet de statut qui fut déposé en Préfecture de Quimper. Le premier bureau se composait de MM. Jo Martin (Président), René Penven (Vice-Président), Pierre Bouguen (Secrétaire) et Louis Paranthoën (Trésorier). Le but de cette amicale, qui est encore active au moment de cette rédaction, était de renforcer les liens d'amitié entre les personnels et lors de réunions festives d'y associer les conjoints et les enfants. Les ressources étaient constituées d'une part par les montants des cotisations annuelles et surtout par les fonds provenant de la fourniture d'une contribution au journal «Le Télégramme de Brest» : un bulletin de prévision départementale, une carte prévue à échéance de 24 heures et ce six jours sur sept. Cette tâche était dévolue aux ingénieurs prévisionnistes.

Des cadeaux étaient offerts lors de naissance, de départ à la retraite. Des rencontres sportives, des tournois de tennis et des arbres de Noël (moments de joie pour les enfants qui recevaient des cadeaux) étaient organisés.

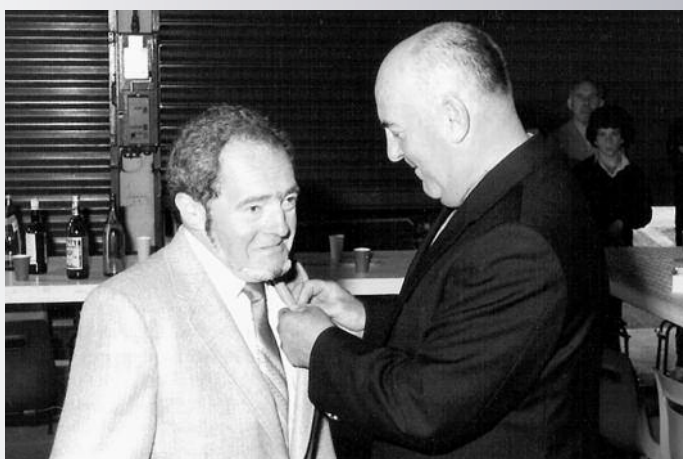
Il est incontestable que cette amicale a été et reste, un lien fort de cohésion de cette « famille » de météo de Guipavas car elle a permis de réunir en dehors des relations professionnelles une grande partie du personnel ainsi que leur famille mais aussi les retraités.



Départ de M. Édouard Renaud



Rennes Météo



Jo Martin décore Jean Jacolot



Équipe météo rencontre « corpo »



Jo Martin décore Louis Paranthoën



Équipe météo Brest-Guipavas à Hennebont



Sortie des Anciens de l'Amicale



Départ de M. Mérand

C'est au cours de cette année que l'Aviation Civile inaugurait le centre de contrôle aérien sous le nom de « Radar de Bretagne » sur le site de Loperhet. Avec sa montée en puissance une liaison téléphonique sera établie avec la station principale de Guipavas qui fournira des prévisions de vent et de température en altitude.

L'année 1969 sera marquée par la terrible « tempête cataclysmique » du Dimanche 6 juillet.

TÉMOIGNAGE

CLAUDE FONS



« J'étais de service ce jour à la Prévision-Marine du service central de Paris. A l'arrivée de la copie du BMS émis par Brest, le chef prévisionniste prenait contact avec le prévisionniste général pour examiner la situation. Interrogé un peu plus tard, je restais prudent car en matière d'observation en mer nous avions appris à nous méfier d'anomalies qui pouvaient cacher des évolutions rapides de dépression.

Les observations des photos provenant de satellite dit « à défilement » laissaient apparaître sur le proche atlantique une masse nuageuse informe sans aucune déformation classique en forme de virgule matérialisant un système perturbé. Le chef prévisionniste décidait de faire annuler le BMS de Brest ce qui fut fait après un contact téléphonique avec Mr Renaud chef de station. Vers 14 h 30 TU il devenait évident que l'alerte préalable de Brest était justifiée et en catastrophe, mais bien tardivement, un nouvel avis d'aggravation était émis.

La conséquence sera terrible : 52 victimes en Manche, souvent des navigateurs surpris par la violence et la soudaineté de la tempête. Parmi les victimes on comptera un ingénieur de la Météorologie Nationale. La Direction du SMM (Service Météorologique Métropolitain) me chargera de réaliser une étude sur ce phénomène qui ravagea le nord Bretagne et le Cotentin. Cette étude a fait l'objet d'une publication sous forme de NIT. (Note d'Instruction Technique). »

La conséquence sera terrible : 52 victimes en Manche, souvent des navigateurs surpris par la violence et la soudaineté de la tempête. Parmi les victimes on comptera un ingénieur de la Météorologie Nationale. La Direction du SMM (Service Météorologique Métropolitain) me chargera de réaliser une étude sur ce phénomène qui ravagea le nord Bretagne et le Cotentin. Cette étude a fait l'objet d'une publication sous forme de NIT. (Note d'Instruction Technique). »

En ce dimanche matin le soleil se levait dans un ciel assez dégagé et on pouvait penser que la journée serait belle. Le prévisionniste de service Jean Jacolot qui débutait le tracé de la carte « norvégienne » de 06 heures TU avait remarqué qu'une observation de navire de la Marine Nationale en patrouille au large de Brest indiquait un vent dont la direction paraissait bizarre puisqu'elle était diamétralement opposée à celles d'autres observations effectuées au même moment mais en des lieux plus éloignés. De plus la pression enregistrée par ce navire indiquait une baisse marquée. Après mûre réflexion le prévisionniste décidait de tenir compte de ces observations et rédigeait un BMS transmis pour diffusion au centre du Conquet-Radio vers 09 h 00 TU pour annoncer une prochaine aggravation des conditions météorologiques à partir du début de l'après-midi.

Au début de l'année 1970 l'effectif du centre atteint 54 personnes. Le service de prévision marine restait toujours de la responsabilité des ingénieurs qui étaient parfois épaulés par des techniciens. M. Nicolas tenait le central téléphonique de la station et bénéficiait à l'époque d'un logement de service sur l'aérodrome. Tous les jours ouvrables il dictait à l'antenne du bureau de port les observations provenant des bateaux du proche atlantique, des navires météorologiques stationnaires et autres navires marchands qui transmettaient leurs observations ainsi que des éléments chiffrés permettant le tracé des cartes de surface pour leur affichage à la Capitainerie du port. Cette tâche de pointage, répétitive toutes les six heures (réseaux principaux), était tenue par des aides-techniciens et des techniciens qui reportaient sur les cartes du domaine géographique « volet Europe et volet ouest atlantique » (les fameuses cartes dites « norvégiennes ») toutes les observations arrivant sur les télétypes du réseau de transmission. Le pointage concernait également une carte au format réduit dite « carte de tendance barométrique » qui fournissait une aide complémentaire au prévisionniste pour localiser la position des fronts. Les réseaux secondaires (09-15-21 heures TU) faisaient aussi l'objet d'un pointage mais sur un format de carte plus restreint. Cette équipe du pointage apportait une aide au service de radiosondage pour le lancer et la poursuite des sondes au moyen du « radar vent » qui fournissait des données toutes les trente secondes.

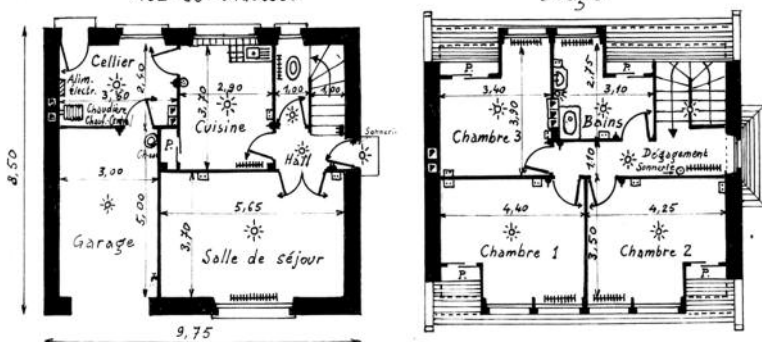
Les villas, au nombre de quatre, étaient réservées au commandant d'aérodrome et aux personnels de l'Aviation Civile et de la Météorologie. Celle du commandant d'aérodrome était la plus grande ; elle sera détruite lors de l'extension du parking auto. Les autres étaient construites sur le même modèle.

AERODROME DE BREST-GUIPAVAS

Logement de fonction.

Rez-de-chaussée

Etage



Légende

- ☉ ampoule électrique
- ▼ interrupteur
- ⬢ prise de courant 220 V
- ⬢ prise de courant 110 V
- ▢ radiateur chauffage central
- ⬢ évier
- ⬢ lavabo Echelle 1/100
- ⊙ W.C.

LOUIS PARANTHOËN

Terre Adélie base Dumont d'Urville

La première étape du voyage est effectuée en avion : Paris-Athènes-Colombo-Bangkok-Singapour-Sydney-Melbourne-Hobart. La seconde étape est maritime : le « Thala Dan » bateau polaire à coque renforcée pour affronter les glaces, loué au Danemark chaque année par les EPF (Expéditions Polaires Françaises).

Le départ se fait du port d'Hobart le 6 décembre 1969; après une navigation de 34 jours au cours desquels on essuie plusieurs tempêtes (dont une dès le départ qui a duré 4 jours) on arrive le 9 janvier 1970. Au cours de la traversée, dès les 5 et 6^e jours on observe des icebergs et le 7^e jour on aperçoit la banquise très importante cette année. Les risques de navigation dans de telles conditions engagent le commandant à essayer de contourner cet obstacle naturel du 14 au 18 décembre à la recherche d'une faille (en analysant les photos satellites et les observations réalisées à partir des vols de l'hélicoptère embarqué). Quelques baleines, des albatros, des phoques et des manchots sont observés par moments.

Le bateau accoste la banquise sur laquelle on peut se promener. Les fêtes de Noël et du jour de l'An se passent à bord, à environ 50 miles de la base Dumont d'Urville.

À notre arrivée on aperçoit une grosse masse blanche formant une falaise de glace de 80 à 150 mètres de hauteur s'élevant jusqu'à 3000 mètres dans l'intérieur du continent. Dès l'accostage des tracteurs à chenilles (du nom de Wessel) tirent des traîneaux sur lesquels on débarque le matériel lourd. Les denrées périssables sont acheminées par hélicoptère (œufs, pommes de terre, fruits, légumes...). Bien que nous soyons en été la température oscille en journée entre -5 et -10 degrés. Il faut faire attention tout de même aux coups de soleil et le port de lunettes est obligatoire à cause de l'intense réverbération de la lumière solaire sur la glace.

La base se situe sur un archipel dit de Pointe Géologique. Les bâtiments d'habitation et les laboratoires se trouvent sur l'île des Pétrels ; il existe d'autres îles: île du Lion, de Rostam, de Bufflon. Tout près se situe un glacier l'astrolabe qui déverse d'immenses icebergs dans la mer.

Un radio sondage était réalisé par jour à 00 h TU; les ballons étaient gonflés à l'hydrogène fabriqué sur place à partir de soude. Le risque d'incendie restait important à cause de l'électricité statique présente due à un taux d'humidité de l'air de l'ordre de 10 à 15%.

Les observations horaires étaient effectuées de 00 h à 18 h TU et des messages synoptiques émis toutes les 3 heures. Un appareil enregistrait le rayonnement UV.

Profitons de ce témoignage pour évoquer la part prise par certains personnels dans les missions extérieures. Dans le début des années 1970 on découvrait des gisements de pétrole en Mer du Nord au large de la Norvège. La société Elf Aquitaine obtenait l'autorisation d'exploitation de quelques champs en mer. Celui de Frigg était le plus important. Il s'agissait, à partir d'immenses plates-formes souvent semi-submersibles, de creuser des puits en profondeur, d'extraire et de stocker temporairement sur place le produit pétrolier avant de le transporter par pipeline sous-marin vers l'Ecosse. Toutes ces opérations en milieu hostile étaient délicates et extrêmement sensibles aux conditions météorologiques. La société Elf Aquitaine demanda l'assistance de prévisionnistes de la Météorologie Nationale. La plupart de ces ingénieurs appartenaient au service central (section de la prévision marine) de Paris, mais des prévisionnistes de la station de Guipavas ont fait partie des équipes qui, basées à Stavanger, se relayaient toutes les trois semaines pour assurer la protection des opérations 24 h sur 24. Une autre assistance allait faire appel à du personnel de la station principale.



Site de Stavanger plateforme semi-submersible

Vers 1974 la société Bouygues construisait un port en eau profonde au Maroc à Jorf Lasfard situé entre Casablanca et Safi avec une jetée du type « Antifer ». Les fortes houles de l'Atlantique endommageaient partiellement mais régulièrement la construction en cours ce qui amena la société à demander l'aide de la Météorologie Nationale. Des ingénieurs du service de prévision marine de Paris renforcés par J-C. Créac'h interviendront sur le site afin d'assurer une protection météo spécifique à ce type de travaux. Ils recevront une aide du service central de prévision de Casablanca qui calculait les hauteurs de houle avec la méthode D.S.A.2 mise au point par l'équipe d'ingénieurs Gelci, Cazalé et Vassal.



Transport des tripodes brise-vagues du musoir de jetée

• Terres Australes Françaises

Louis Paranthoën-Terre Adélie
Jean-Claude Créac'h-Terre Adélie
André Dourmap-Terre Adélie
Jacques Wurmser-Terre Adélie (2 campagnes)
Rémy Maupaix-Kerguelen et Crozet
Laurent Graziania-Terre Adélie et Kerguelen
Alain Appery-Nouvelle Amsterdam
Jean-Yves Le Bihan-Crozet ou Nouvelle Amsterdam
Jacques Lacour-Kerguelen et Terre Adélie
Pierre Jacq-Kerguelen
Stéphane Brehonnet-Kerguelen
André Vivier-Terre Adélie
Bernard Pochic-Kerguelen + Terre Adélie
 + autres campagnes
Bernard Saliou-Kerguelen
Martial Ellouet-Nouvelle Amsterdam et Terre Adélie
Louis Porhel-Nouvelle Amsterdam
Claude Marrec-Crozet

• personnel extérieurs

(missions après un stage RS à Brest)

Le Bras (de Rennes)-Kerguelen et Terre Adélie
Le Bris - Terre Adélie

• Campagnes frégates Météo (points «K» et «A»)

Paul Le Maguer-point «A» campagne d'été
Serge Masson-point «K»
Alain Kerzdreo-point «K»

• Embarquement sur des chalutiers de pêche

Louis Porhel-navire sélectionné
Yves Paugam-navire sélectionné

• Brittany Ferries

Jacques Lacour-Plymouth-Santander (ferry sélectionné)
Yves Paugam-(ferry sélectionné)

• Campagne recherche pétrole en mer et pose de pipe-line

-mer d'Iroise : **Jean-Jacques Meillard**,
Jean-Yves Le Vourc'h
 -mer du Nord (stavanger) et zone Ouest Irlande :
Louis Paranthoën, **Marcel Le Stum**
 -Espagne/baléares (pose de gazoduc entre les Baléares et Tarragone) : **Louis Paranthoën**,
Didier Mollergues
 Argentine (embarquement sur ETPM 1601) :
Jean-Claude Créac'h

• Port en eau profonde Maroc (Djorf Lasfar) Jean-Claude Créac'h

Une autre mission d'assistance importante a été effectuée (entre juillet et novembre 1978) par J.C. Créac'h à bord de la plate forme de pose de pipe ETPM 1601 (Entrepose pour les Travaux Pétroliers Maritimes) pour la pose d'un pipe-line au travers du détroit de Magellan.



Cette barge était lors de son lancement en 1974 la plus puissante du monde. Mesurant 185 mètres de long pour 35 mètres de large, elle développait une puissance de 8000 cv et était dotée d'une grue pouvant soulever des charges de 2000 tonnes avec une portée de 33 mètres.

A son bord travaillaient 350 personnes.

A l'arrière de cette plate-forme était installée une rampe de plusieurs dizaines de mètres qui, s'abaissant dans l'eau, permettait de contrôler la courbure du pipe entre le pont de la barge et le fond marin.

Les prévisionnistes en mission sur le site de Stavanger connaissaient bien cette barge qui avait bénéficié d'une assistance au cours des travaux d'immersion d'un pipe reliant le site de Frigg au terminal pétrolier de St Fergus (Ecosse). Au cours de cette opération le record du monde de pose en 24 heures avait été établi (3770 mètres de tube de 32 pouces de diamètre posés).

En 1969 se souvient Marc Murati : « A l'observation surface étaient affectés Paul Le Maguer, Jo Le Bihan, Jean Prigent, Henri Le Saout. Jean Jacolot y faisait office de chef de service renforçant l'effectif en cas de besoin et assurant une partie de la climatologie.

Ce service disposait des diagrammes mensuels de vent (l'un pour la direction l'autre pour la force du vent moyen sur dix minutes), un cadran indiquait les rafales maximales instantanées, un télémètre nous permettait d'évaluer la hauteur des couches nuageuses les plus basses situées au dessus de l'appareil placé dans la zone d'approche donc en bout de piste, un baromètre à mercure type « Tonnelot » pour la mesure de la pression atmosphérique. Il fallait tenir compte de la correction de température pour ramener la mesure à 0°C, de la correction d'altitude (altitude de la cuvette du baromètre), de la correction de latitude, correction fixe instrumentale et enfin de la correction de gravité. On chiffrait donc la pression à 0°C ramenée au niveau zéro mètre au dessus du niveau moyen de la mer ; en fonction de l'altitude officielle de la piste d'atterrissage on calculait le QNH et le QFU pour les besoins aéronautiques.

L'abri grand modèle en bois situé dans le parc à instruments disposait d'un thermomètre à maxima (thermomètre à mercure) qu'il fallait « fronder » une fois confirmée la lecture du maximum de température, ce dernier s'inscrivant du jour J à 06 h TU au jour J+1 à 06 h TU ; d'un thermomètre à minima (à alcool) l'index donnant la lecture du minimum de température, ce dernier étant

réamorcer en faisant accoler la colonne d'alcool et l'index une fois confirmée la lecture du minimum de température dans l'intervalle de temps jour J-1 à 18 h TU jusqu'au jour J à 18 h TU. Un barographe, un hygrographe à cheveux, un thermographe (bilame), une sonde de température (thermomètre sec) indiquait la température du moment, une sonde d'humidité indiquait l'hygrométrie du moment, ou un thermomètre à mercure dont le réservoir était en permanence humidifié par une mousseline donnait la température du thermomètre mouillé. La lecture de deux valeurs soit température de thermomètre sec et température du thermomètre mouillé permettait de calculer à la règle psychométrique la valeur de la température du point de rosée ainsi que l'humidité ou température de thermomètre sec et humidité permettaient de rétablir les valeurs de la température du thermomètre mouillé.

Dans le parc lui-même donc à l'extérieur de l'abri bien sûr, l'héliographe Campbell exposé côté sud, donnait les durées d'insolation quotidienne (changement tous les soirs au crépuscule par exemple). Le papier sensible brûlé par l'action du soleil sur la sphère de verre le papier placé sur la couronne sphérique à la distance focale de la loupe que constituait la sphère, trois rainures distinctes, une pour l'hiver soleil bas sur l'horizon, une autre pour l'été soleil haut sur l'horizon et une troisième pour les saisons intermédiaires printemps et automne. Le pluviomètre SPIEA et son éprouvette permettant de faire les mesures manuelles de hauteurs de précipitations, la planche à neige pour la hauteur de neige fraîche, et du cumul des hauteurs de neige, les thermomètres à minima à +10 cm et à +50 cm (qu'il fallait réamorcer) au dessus d'un sol gazonné, les sondes de températures dans le sol à -10, -20, -50 et -100 cm. L'entretien de l'abri se faisant tous les lundis un coup d'éponge, changements de diagrammes remonter le mécanisme d'horlogerie des différents enregistreurs, changement de la mousseline.

Plus tard un pluviographe fit son apparition, le pluviomètre manuel SPIEA servant de contrôle à la télémesure de la pluviométrie.

Toutes ces mesures ou télémesures alimentaient la base de données météorologiques et la base aéronautique internationale.

Au fil des années, l'observation surface devient partiellement numérique, le système CAOBS est remplacé aujourd'hui par le système COBALT, les données alimentant en mode automatique les bases de données météorologiques et aéronautiques, seuls les paramè-

tres concernant le temps sensible sont renseignés humainement par les observateurs, et beaucoup de centres ont fermé les vacances de nuit, pour ouvrir à 04h30 UTC jusqu'à 19hUTC. Seuls les centres situés sur des aéroports « importants » sont ouverts 24 heures sur 24 et émettent des METAR semi-horaires, des TAF courtes et longues durées ainsi que tous les messages aéronautiques d'aggravation et d'amélioration.»

En 1971 se concrétisent les projets qui ont été formés entre la Météorologie Nationale et le Centre National pour l'Exploitation des Océans pour ce qui concerne l'installation d'une antenne météorologique au Centre Océanologique de Bretagne.

M. R. Gelci, chef de la section « Marine » de l'Etablissement d'Etudes et de Recherches Météorologiques, spécialiste bien connu, notamment pour avoir mis au point la méthode française de prévision de la houle dite DSA (Densité Spectro Angulaire), venait d'être affecté à cette antenne. Il sera suivi rapidement par deux autres spécialistes en météorologie maritime.

Parmi les projets prévus figurait l'élaboration, d'abord manuelle puis automatique, d'analyses régionales de renseignements de différentes sources comprenant en particulier ceux fournis par les bouées et les bathythermographes. Parallèlement, et dans la limite de ses possibilités, le Centre de calcul du « Bureau National de Données Océanographiques » du COB devra permettre à l'équipe de météorologistes de poursuivre des travaux d'hydrodynamique numérique.

En 1972, après examens des résultats d'études géologiques, on pensait pouvoir découvrir des gisements de pétrole au large de la pointe de la Bretagne. Des permis d'exploration étant délivrés pour trois zones dénommées « Iroise », « Armen » et « Mer celtique » une campagne de forages démarrait. Elle sera suivie de juin 1975 à juillet 1976 par de nouvelles recherches en mer. La société ELF qui opérait ces recherches avait demandé la fourniture d'une assistance météorologique comportant une prévision des paramètres vent et état de la mer sur les sites et un calcul des hauteurs de houle. Cette assistance devait s'appuyer sur une veille continue des évolutions des paramètres concernés. Elle sera réalisée par le service de prévision de la station. Afin de prévoir l'arrivée de fortes houles océaniques les prévisionnistes utilisaient le résultat du calcul issu de la méthode dite « DSA 2 » (densité spectrale angulaire) qui avait donné satisfaction en Mer du Nord. Une équipe avait été formée spécialement pour mettre en œuvre ces calculs.

Dès le démarrage de la campagne d'exploration la station avait été dotée d'un récepteur de photographies satellite, appareillage assez rare à cette époque. Les clichés obtenus étaient en noir et blanc et donnaient une image non « redressée » montrant le proche Atlantique et l'Europe en position très inclinée correspondant à l'angle de visée du satellite. Avec un peu d'habitude cet inconvénient deviendra très mineur. A signaler que ce même appareil servira lors de la deuxième campagne de forage.



Pluviomètre
manuel
« Spiea »



Pluviomètre
« Spiea »



Héliographe Campbell

JEAN-JACQUES MEILLARD

Du 5 septembre 1983 au 10 mai 1984, la société Elf Aquitaine procédera à la recherche de pétrole par forage pétrolier au large de la Bretagne sur le 10^e ouest environ.

Une assistance météorologique ayant été demandée, deux techniciens de Brest-Guipavas, MM. Jean Yves Le Vourc'h et de Jean-Jacques Meillard, étaient détachés auprès de la société, dans ses locaux au port de commerce de Brest.

Le choix arrêté par M. Fons alors chef du CDM29, n'était sans doute pas le fruit du hasard : deux techniciens confirmés ayant une grande expérience de la mer puisqu'ils étaient tous deux d'anciens marins, spécialité météorologie.

Un bureau météo était donc ouvert, équipé d'un facsimilé, d'un téléphone, l'antenne météo recevait ainsi toutes les trois heures les observations de la plate-forme « Divy Alpha », et des données graphiques de la bouée d'enregistrement de la houle « datawell ».

Les réseaux d'observations terrestres de 06, 12 et 18 h UTC étaient pointés, les BMS côtes et large exploités, ceci permettait la fourniture au chef de mission de deux bulletins réguliers quotidiens pour une validité de 36 heures. En cas de temps médiocre, afin d'assurer la sécurité du personnel de la plate-forme, des « supplies » (bâtiments de servitude) rapatriaient matériel et vivres et des rotations par hélicoptère assuraient elles le rapatriement des personnels. A ce propos il était singulier de voir les pilotes harnachés de combinaisons spéciales froid dès que la température de surface de l'eau était inférieure à dix degrés.

Des contacts étaient établis avec la « maison mère » c'est-à-dire Guipavas, pour des compléments d'informations.

A la fin des travaux de prospections, la plate-forme « Divy-Alpha » devant regagner le point de forage de Frigg en Mer du Nord, le commandant du remorqueur, bien que disposant d'une couverture météorologique faite par la météorologie anglaise, demanda l'assistance brestoise. Il fit part de sa grande satisfaction de l'assistance météorologique ainsi prodiguée.



plateforme de forage

Durant la décennie, mis à part quelques modifications peu importantes, on peut considérer que la station avait atteint sa « vitesse de croisière ».

Le 26 janvier 1975, en accord avec M. Pommelet, Ingénieur en Chef de l'Équipement, le bureau de port était transféré au 30 bis Quai Malbert au sein de la Capitainerie du port située à l'entrée sud-ouest du premier bassin. Les responsabilités et les activités de cette antenne météorologique restaient inchangées. L'année suivante M. Dourmap venant de la station y était affecté; cependant au fil des années avec l'extension du port de plaisance les demandes de renseignements météorologiques sur l'évolution du temps à échéance de deux à trois jours deviendront plus nombreuses tant en ce qui concerne le domaine côtier (manifestations nautiques, régates et petites croisières) qu'en ce qui concerne le domaine du large (traversées sur la route Brest-Cap Finis-terre).

Enfin, avec le nombre de navires « sélectionnés » qui font escale dans le port de Brest, le travail de responsable du bureau météo deviendra plus chargé. Un affichage quotidien des bulletins et cartes à l'entrée de la capitainerie et une remise de documents graphiques (cartes d'analyse et de prévision) et de copies des bulletins (large et/ou côte) et des textes des BMS en cours ou prévus pour toutes les activités de la marine marchande, mais aussi parfois pour la plaisance, feront partie du quotidien du responsable du bureau de port. A cela il faudra ajouter les visites des navires sélectionnés, la collecte et le contrôle des carnets d'observations, la vérification (éventuellement le remplacement) des instruments d'observation et le paiement des indemnités aux observateurs. Grâce à ces activités diverses le bureau de port deviendra partie intégrante de la Capitainerie.

En 1975 création d'un secrétariat avec affectation d'un personnel administratif. Ce fût à cette date la seule présence féminine de la station puisque la pénibilité du service permanent était reconnue, du moins partiellement par la direction de la Météorologie Nationale, dans les statuts des personnels puisque durant de nombreuses années encore les concours de recrutement extérieur n'étaient ouverts qu'aux candidats masculins. La mixité n'interviendra qu'à la fin des années 1970. C'est Annie Jacolot, fille de notre collègue, qui y sera affectée.

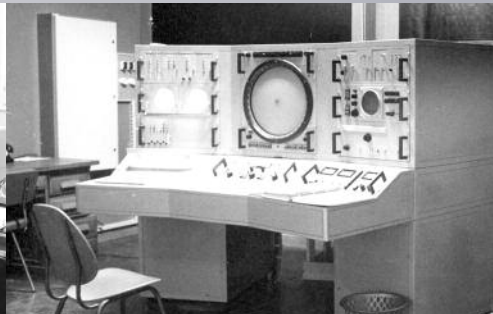
En 1976, le radar Decca 41 sera remplacé par le radar panoramique Melodi qui sera monté au sommet d'une tour située entre les villas de fonction et les bâtiments de l'aéroclub. Cette même année, le CRNA/OUEST se substituera à la section de contrôle et de coordination de la Navigation Aérienne implantée dès l'origine de la création du centre radar de l'Ouest. En conséquence un Centre de Veille Météo (CVM) sera créé à la station afin de répondre aux demandes nombreuses de fournitures de documents et de renseignements émanant du CRNA. Tous ces documents seront acheminés par télétype ou par facsimilé.

Des travaux d'agrandissement seront entrepris pour installer la console de commande du radar Melodi et les appareils de télécommunications du CVM. Ils ne seront finis qu'au cours de l'année suivante.



En septembre, suite au départ en retraite d'Edouard Renaud, Jean Lannon, en service à Rennes, est affecté à Guipavas pour prendre la direction de la station principale.

Centre de veille météorologique



Local radar « Melodi »

En 1978 l'effectif de la station était de 44 personnes réparties comme suit :

1 IDT chef de station ,
8 IT (1 adjoint au chef de station et 7 prévisionnistes), 3 CT (prévision, observation, climatologie et aéronautique) , 6 TS (4 aéro, 2 RS), 22 TE (9 obs/trans, 5 aéro/radar, 8 CVM/RS), 2 AT (trans/carto) , 1 OE (maintenance radar) , 1 agent de bureau (secrétariat).



Remise de diplômes

En matière de transmission le facsimilé codé remplace le fac analogique. La charge de travail augmente avec l'accroissement des volumes de messages reçus et transmis voire retransmis vers des usagers divers, les services de diffusion, les assistances particulières (forages en mer, polmar, courses océaniques), les administrations de tutelle.

Le service de prévisions aéronautiques devenait de plus en plus sollicité à cause de l'augmentation de l'activité aérienne.

La compagnie AIR INTER avait renforcé la desserte vers Orly avec 2 AR quotidiens sauf le samedi. Une liaison

Brest-Plymouth était grammés au départ de BREST en direction de Morlaix, Quimper, Pontivy ainsi que des protections aéronautiques pour des vols militaires. En fin d'année l'effectif passe à 50 personnes avec l'affectation de 2 TI (Radar) et de 4 TE en plus.

Brest-Plymouth était créé les lundi-mercredi-vendredi et dimanche. Brest-Ouessant passait à deux vols A/R journaliers. La Postale effectuait un A/R nocturne (sauf les samedis-dimanches et jours fériés). De nombreux vols charters seront proposés aux aéroclubs de Brest,



En 1977 le radar vent Decca sera remplacé en août par le RAFIX OMERA implanté un peu au nord de l'abri de gonflement du RS.

Radar vent « Decca »



Local radar « Melodi »



Théodolite

Radar « Decca »

Landis et Gyr

Rafix

C'est en fin d'année que démarre l'opération internationale GARP qui se terminera en juillet 1979. Se déroulant en partie au large du golfe de Guinée, cette campagne avait pour ambition

de mieux comprendre un certain nombre de mécanismes météorologiques afin d'en faire profiter les chercheurs mettant au point les programmes numériques de prévision. Certains radio-

sondeurs de la station furent mis à contribution dans le déroulement de cette expérience. Laissons l'un d'entre eux, M. Marc Murati, nous faire part de son témoignage.

TÉMOIGNAGE

C'était une expérience internationale de grande envergure puisqu'elle réunissait des pays tels que : la Grande-Bretagne, la France, l'URSS, les Etats Unis, la Chine pour n'en citer que quelques uns. Il s'agissait dans son principe de base de traquer les zones de cyclogenèses autour de la ceinture équatoriale et dans des zones maritimes éloignées des routes fréquentées par les navires, donc dans un désert météo en ce qui concerne les observations de surface et encore plus d'altitude. Il fallait s'efforcer de rassembler le plus possible de données météorologiques de base (observations surface et altitude). A ce titre la France avait des bateaux dans le Golfe de Guinée, pour la zone Atlantique Nord et Sud, dans le Pacifique Nord et Sud (port d'attache Nouméa) et dans l'Océan Indien (port d'attache St-Denis de la Réunion). Couplés à cette expérience météorologique mondiale, les océanographes étaient aussi présents et réalisaient lors des « radiales » (+/- 2.5° de part et d'autre de l'équateur) pour récolter les données océanographiques de base telles que salinité, courants, températures de surface, sondages bathythermiques etc. Nous nous étonnions, radio-sondeurs brestois avec d'autres, de découvrir des profils thermiques d'altitude très éloignés des standards métropolitains, avec des tropopauses très froides donc très hautes pour la 2^e ou bien la 3^e entre 25000 et 28000 m d'altitude parfois, dont la température avoisinait les - 90° C, voire inférieure parfois. Certaines suspensions ont couru au sujet de la véracité de ces résultats étant donné que la sonde finlandaise vaïjala, malgré ses immenses qualités, était dotée d'un capteur de température type bilame, à l'égard duquel bon nombre de radio-sondeurs métropolitains étaient très critiques.

Deux campagnes de mesure ont été organisées l'une d'octobre à décembre 1978 puis la seconde de mai à mi-juillet 1979. Le bilan de ces campagnes fut très riche d'enseignements et de développements et a peut-être induit, les prémices d'un modèle atmosphérique global, intégrant les interactions des deux hémisphères terrestres.

Anecdote:

Au milieu de nulle part, plus exactement au milieu de l'Océan Pacifique, la campagne de mesure allait bon train. L'ex chalutier le « Coriolis » reconverti en navire scientifique avait son port d'attache à Nouméa. Son commandant était un marin originaire d'Ouessant. Outre l'équipage d'origine Caldoche, l'effectif du bord se complétait par un second capitaine de pêche et un second mécanicien brestois. Les matelots étaient d'origine Kanak ou Tahitienne. Huit météorologistes constituaient l'équipe scientifique française dont deux brestois radio-sondeurs et un contractuel CNRS, M. Bader, responsable du banc informatique, à laquelle il convient d'ajouter deux océanographes de l'ORSTOM et enfin un américain qui lors de la campagne de 1978 avait mouillé une bouée qui devait stocker toute une batterie d'informations océanographiques. Angoissé et très excité à la fois, cet américain es-

comptait bien que sa « manip » soit un franc succès, car il avait investi sur ses fonds propres beaucoup d'argent. Du résultat dépendait donc son avenir professionnel. Au jour « J », le bateau mouilla à l'endroit précis de cette « balise ». Une fois récupérée à bord tout s'était parfaitement déroulé, l'informatique embarquée avait enregistré toutes les données escomptées. Ce fut une occasion supplémentaire de faire la fête sur la plage arrière du navire.

Il est de tradition en mer de compenser si l'on peut dire, l'éloignement de la famille par une nourriture de qualité et abondante. Mais pour rompre avec cet ordinaire très copieux, les jeudi, samedi et dimanche midi c'était la fête sur la plage arrière avec des agapes somptueuses.

Cette mission de pratiquement trois mois en mer nécessitait de faire une escale pour avoir des denrées fraîches. Donc perdus au milieu du Pacifique, nous avions mouillé sur coffre (faute de port) ayant un tirant d'eau suffisant, sur un îlot, véritable caillou de phosphate Nauru.

Cet îlot a connu pendant un certain nombre d'années le régime de Condominium « australo-mélanésien », devenu indépendant en 1968. L'île est rendue à sa population locale, d'origine mélanésienne, polynésienne et micronésienne dans leur grande majorité.

Cette ressource naturelle était exploitée de manière intensive par un consortium australien si bien que l'île ressemblait plus à un gruyère qu'à autre chose. Une seule route en faisait le tour. L'argent ainsi amassé par cette exploitation intensive a permis à la population locale de jouir d'un niveau de vie extrêmement élevé, au point que bon nombre d'entre eux étaient propriétaires d'immeubles assez cossus en Australie. L'adage « l'argent ne fait pas le bonheur » peut hélas s'appliquer à ces habitants dont l'espérance moyenne de vie n'excédait guère 35 ans. Leur seule prérogative était de se promener dans leur grosse berline sur les quelques kilomètres de cette route qui fait le tour de l'île. Une alimentation trop riche en sucre et graisse a eu raison de leur santé.

La nécessité de faire des vivres en frais pour le « Coriolis », fut aussi une petite récréation pour les météorologistes. Un peu de tourisme basique, hélas vite contrarié par les pluies tropicales qui entraînèrent spontanément une invitation de la population locale à monter à bord de leurs véhicules. Attendus à une réception organisée par les autorités autochtones, notre conducteur mis une cassette de musique française à notre plus grand étonnement.

Dans la soirée était programmée une réception très officielle chez le gouverneur de l'île avec dîner d'apparat : fruits exotiques, crustacés en abondance, viandes et mets de premier choix, le tout arrosé de vins blancs et rouges australiens avec modération bien sûr.

Deux jours après nous reprenions nos activités à bord du « Coriolis », la campagne se poursuivait.

Durant cette période on assistera à une grande évolution avec l'informatisation progressive de tous les postes de travail et également avec l'automatisation des différentes mesures météorologiques tant en surface qu'en altitude. La réception régulière de photos satellites et leur combinaison avec les radars de précipitations réalisée dans un contexte de numérisation générale des données aboutira à l'incontournable « METEOTEL ». Cette évolution ouvrira la porte de la prévision numérique. Mais un certain nombre de personnels brestois restaient sceptiques quant à l'utilisation courante de la panoplie « tout informatique » ; aussi la station connut-elle plus tardivement qu'ailleurs la mise en application de cette évolution.



Le 10 octobre 1981 Claude Fons prend le relais de Jean Lannon admis à faire valoir ses droits à la retraite. Son arrivée accélérera la « révolution numérique » car tous les services furent touchés par ces transformations y compris la climatologie qui était considérée comme un service annexe.

Station de Brest-Guipavas : un « Monsieur Météo Marine » à la barre

L'arrivée à la tête de la station météorologique de Brest-Guipavas de l'ingénieur divisionnaire Claude Fons va mettre au « beau fixe » les baromètres des pêcheurs, des navigateurs, bref de tous ceux qui, par nécessité ou par plaisir, doivent compter avec la mer. Ce Périgourdin de 45 ans, est en effet, un peu « Monsieur Météo Marine ». Un véritable spécialiste, en tout cas, qui, en dix-sept ans, a participé à la mise au point de modèles numériques pour apprécier l'état de la mer, a été détaché en mer du Nord sur les plates formes pétrolières dont il était membre des commissions de sécurité, et qui, depuis 1975, se passionne pour la voile.

Les courses au large

Claude Fons est, ainsi, l'auteur d'une technique qui permet de définir, de la manière la plus précise qui soit, les itinéraires des grandes courses au large : « Dans la route du Rhum, nous savions que les alizés ne seraient pas au rendez-vous. Ceux qui, malgré tout, ont voulu tenter leur chance en ont été pour leurs frais. La même mésaventure est arrivée dans la Transat anglaise aux concurrents qui ont choisi la route du Nord, en dé-



M. Claude Fons, nouveau chef de la station météorologique de Brest-Guipavas : la mer est son domaine.

téorologistes ne manque pas d'être pris en considération. « Nous sommes devenus des hommes de terrain » dit Claude Fons. Qui ne cache pas que ses plus gros soucis naissent avec l'approche de l'été. « Les professionnels de la mer connaissent bien nos possibilités mais aussi nos limites. Avec les plaisanciers c'est différent. Les meilleurs cotoient les pires ».

météorologique : « On ne sert bien quelqu'un que si l'on connaît bien ce qu'il attend de vous. Avec les agriculteurs ou les marins, par exemple, aucun problème. Le grand public, en revanche, est difficile à appréhender. Rien de plus subjectif selon les individus que la notion de beau ou de mauvais temps. Voilà pourquoi on se cantonne souvent à la télévision dans un flux artistique. Il

Faisons le point sur les équipements de transmission.

Liaisons téléphoniques :

► La station dispose de cinq lignes PTT :

- Deux lignes « réseau »
- Une ligne directe Guipavas-Rennes
- Une ligne directe Guipavas-Brest Port
- Une ligne directe Guipavas-Radar de Bretagne

► Une ligne marine :

- ligne directe Guipavas-Préfecture Maritime

► Pour le réseau intérieur :

- Une ligne directe Service Observation surface Tour de contrôle
- Une ligne directe Service Prévisions Bureau de piste
- Une ligne directe Aérogare Direction et Service de la Navigation Aérienne, Aéroclub et villas de fonction.

Liaisons télégraphiques :

► La station dispose de quatre circuits :

- Guipavas et la Direction Météorologique Régionale Ouest (DRW) en réception et transmission.
- Guipavas et le Service Météorologique Métropolitain (SMM) en réception et transmission.
- Un circuit Guipavas /Préfecture Maritime (émission)
- Un circuit Télec (pour émission Bulletin Large et BMS) à Radio-Conquet.

Liaisons fac-similé :

La station dispose :

- de deux fac-similés analogiques en réception (l'un pour l'émission française, l'autre pour la réception de Bracknell).
- d'un fac codé programmé par sélecteur ; réception ciblée en routine et à la demande sur préavis aéronautique par exemple.

Les télétypes « émission » de marque Sagem ont été remplacés par des TX35, machines à traitement de texte qui apporteront un confort supplémentaire dans le travail des opérateurs.

Le code utilisé était le code à 5 moments et son support était la bande perforée.

En 1982 le nouveau directeur de la Météorologie Nationale, Jean Labrousse, lance un certain nombre de réformes avec l'ambition affichée de rapprocher les services météorologiques, des usagers. C'est ainsi qu'il crée dans les départements qui en étaient dépourvus un « centre météorologique départemental » (CDM) ;

A l'orée de cette période l'effectif global s'élevait à 54 personnes: 8 ITM (dont un chef de station), 1 agent administratif, 4 TI (maintenance), 41 CT/TS/TE (prévi aéro, carto, observation, CVM-RADAR, RS, climatologie, standard téléphonique, transmissions, bureau de port).

à sa tête est placé un « délégué départemental » (DDM) qui est le représentant des services de la Météorologie Nationale auprès des autorités départementales civiles et militaires. Les départements qui avaient déjà une station météorologique voient sa dénomination modifiée. La station principale de Brest (SP Brest) devient CDM 29 avec la station de Quimper comme station rattachée.

Cette première réorganisation est suivie par une accélération des moyens informatiques mis à disposition et par un réexamen des tâches exécutées dans tous les services de l'exploitation.



Bureau météo du port

Les locaux de la Capitainerie du port de Brest devenant de plus en plus exigus en regard du développement des services, en juin de cette année la décision de transfert au n°16 quai de la douane est prise. Avec l'accord de l'Ingénieur en

Chef de l'Équipement, M. Patay, le bureau météorologique du port est lui aussi déménagé à la même adresse au premier étage du bâtiment. Cette nouvelle implantation va permettre de mieux s'adapter aux demandes des plaisanciers (qui sont plus nombreux au mouillage dans le nouveau port de plaisance du Moulin Blanc), de la réparation navale qui voit une augmentation du passage des navires sélectionnés.

La publication O.M.M. n° 471 « **Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes** » précise le rôle des bureaux de port.

Dans la partie I chapitre I consacré à l'assistance météorologique aux activités maritimes, le paragraphe 4.8 concerne les agents météorologiques dans les ports :

« Les agents météorologiques dans les ports jouent un rôle particulièrement important en assurant la liaison entre le service météorologique national et la communauté maritime. Ils remplissent des tâches dont le caractère international est incontestable. Quel que soit le pays du monde dans lequel ils se trouvent chaque navire doit pouvoir bénéficier de l'aide qui lui est nécessaire pour continuer à remplir ses fonctions de station d'observation météorologique et pour savoir de quelle assistance météorologique il lui est possible de bénéficier dans le pays et dans la région où il se trouve et au-delà. La mise en place des agents météo dans les ports est une activité très ancienne et il est très vite apparu que ces agents étaient les maillons d'une chaîne internationale. La coordination internationale de cette chaîne est assurée par l'O.M.M. comme indiqué au chapitre 1 de la partie 2 de ce guide. » ...

Partie II chapitre 541

Activités des agents météorologiques dans les ports :

« Les principales tâches des agents météorologiques dans les ports sont axées sur l'assistance au programme des navires d'observation bénévole de l'O.M.M. et au programme opérationnel Bathy/Tesac du système mondial intégré des services océaniques (Smiso) mis en œu-

vre conjointement par la C.O.I. et l'O.M.M. Etant donné que les capitaines de navires et tous les gens de mer en général sont en contact permanent avec l'agent météorologique de port, c'est au bureau de celui-ci que tout naturellement les divers usagers s'adressent pour obtenir les diverses informations qu'ils désirent recevoir du service météorologique. Dans certains ports le bureau météo retransmet les informations météorologiques à la capitainerie et aux compagnies maritimes. Des cartes météo spéciales sont préparées chaque jour à l'aide des informations reçues des services nationaux. Elles sont affichées dans le bureau et des copies sont faites pour les usagers. »

Se sont succédés à ce poste de travail les techniciens suivants:

Martial Travers affecté depuis 1945

André Dourmap de 1974 à 1976

Jean Le Dru de 1976 à 1980

Jean-Yves Le Vourc'h de 1980 à 1984

Louis Stéphan de 1984 à 2007

Jean-Yves Le Vourc'h (décédé tragiquement au cours d'une plongée en apnée) lors de son passage au bureau de port sera l'artisan d'une profonde réforme : Installation de matériel de transmission, informatisation des tâches, instauration de deux briefings par semaine (le lundi et le jeudi) pour la capitainerie, les agents de port, les services de maintenance et de réparation des navires en cale sèche. Il y aura un affichage extérieur bi-quotidien des prévisions et un service de renseignements pour les usagers du port de plaisance du Moulin Blanc. Grâce à ces contacts avec les responsables de la réparation navale on récupérera les enregistrements de vent de la grande forme de radoub pour exploitation en climatologie après des échecs de transmission par fil ou en VHF en temps réel au bureau de port. Les moyens informatiques évoluant, au départ en retraite de Louis Stéphan, le bureau sera définitivement fermé et une partie de ses activités sera transférée au CDM (suivi des navires sélectionnés, paiement des indemnités aux observateurs).

En 1983 après des réunions des différents services de prévision, une « réforme marine » était annoncée suite au rapport de F. Gérard (chef de la subdivision prévision marine du service central de Paris) dont le sujet était la réorganisation du service de prévision marine en métropole. Cette subdivision qui jusqu'alors avait la responsabilité des prévisions pour les domaines du grand large Atlantique et de la mer du Nord voyait ses prérogatives étendues aux zones du domaine du large des façades maritimes de notre pays et aux zones Mé-taréa II. Il était créé quatre centres de prévisions côtières (un par région météorologique ayant une façade maritime). La station principale de Brest devait abandonner la responsabilité des zones du large dont elle avait la charge pour n'intervenir que sur celles d'une bande côtière de 20 milles de large allant de la Hague à l'anse de l'Aiguillon. Ce nouveau service de la prévision, placé sous l'autorité administrative du chef prévisionniste régional (Rennes), devait rédiger après



ANECDOTE

En 1988, suite à des problèmes de revalorisations indiciaires, les personnels de la Météorologie Nationale avaient décidé de « monter » à Paris pour faire entendre leurs doléances. La région Ouest participait à ce déplacement.

Pendant qu'une délégation des représentants syndicaux était reçue au ministère, les manifestants faisaient un « sit-in » sur la voie publique et tout se déroulait dans le calme mais sous la surveillance des forces de l'ordre.

A la sortie de l'entrevue, un cortège se formait et défilait tranquillement vers le lieu de dislocation toujours sous une surveillance policière devenue moins attentive compte tenu du caractère « bon enfant » de la manifestation.

En passant devant un autre ministère, la délégation Ouest échappant à la surveillance s'introduisait rapidement dans le hall et demandait à rencontrer un responsable. L'attente se prolongeant certains participants auront la curiosité d'ouvrir des portes et l'une d'entre elles dévoilera un salon de réception avec des tables ornées de petits drapeaux tricolores et japonais et garnies de boissons et de friandises diverses fort appétissantes. La tentation fut trop forte et un début de petit festin s'organisa pour engloutir les petits fours très appréciés... sauf du service de sécurité qui intervenait rapidement afin de faire évacuer « manu militari » la salle.

La reconduite de la délégation Ouest se fit sous escorte policière jusqu'à l'autoroute. Cet épisode plutôt loufoque fera l'objet d'un reportage dans le journal télévisé de FR 3.

Le premier ministre, Michel Rocard, décidera d'octroyer une revalorisation indiciaire de 25 points pour tous les statuts des corps techniques de la Météorologie.

accord du service central (Paris) les bulletins de prévision marine, des directives régionales à destination des stations ayant une partie de leur département en bordure de la mer et ce avec la coordination du service de prévision générale de la région.

Cette architecture administrative avait un vice néonatal car elle ne tenait pas compte des compétences acquises au fil des ans par les prévisionnistes locaux. Bien entendu cette réforme allait heurter de plein fouet les agents de la station qui ne comprenaient pas pourquoi on leur enlevait cette responsabilité zonale alors que les usagers en général et les pêcheurs en particulier appréciaient la qualité du service rendu. Comme il fallait s'y attendre des mouvements revendicatifs syndicaux allaient se succéder. Ils seront même relayés par des articles de presse, des interventions de députés ainsi que par quelques services administratifs départementaux.



Deux rapports qui sèment le vent

Deux rapports, l'un concernant une restructuration de la météo marine, l'autre portant sur une réorganisation du service radio-maritime, font l'effet du pavé dans la mare. Le premier est aujourd'hui publié. Le second est à paraître. Ce devrait être chose faite avant la fin de l'année.

Le rapport sur la météo marine est l'œuvre de François Gérard, voici peu encore, chef de la subdivision prévision marine et depuis quelques jours, directeur de la mission de la recherche auprès du secrétaire d'État à la mer. Il ne fait aucun doute, selon lui, que si le ministre des Transports, qui a en charge la Météorologie nationale, s'en tient à ses conclusions, la météo marine y gagnera en précision et en efficacité, tant au plan général qu'à l'échelon local. C'est ce qu'il nous précise dans l'entretien qu'il nous a accordé.

Ce bel optimisme n'est pas partagé par une grande partie du personnel. Les ingénieurs et les techniciens de Brest-Guipavas, station qui, assurément, serait la plus touchée par ce réaménagement sont les plus en pointe

teur. Ils en appellent à l'arbitrage du ministre.

Le rapport de M. Ménès, un responsable du réseau extérieur des postes et télécommunications, n'est pas encore paru mais il se heurte déjà à l'hostilité des agents des stations radio-maritimes. Ceux-ci voient le démantèlement pur et simple du service public. Ce rapport prévoit en ef-

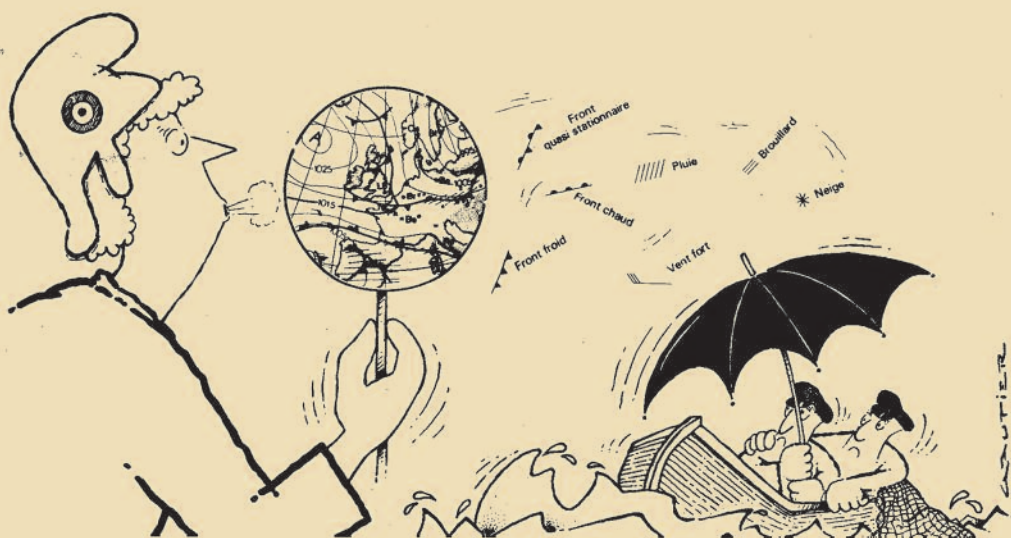
fet la suppression de certaines vacations, notamment la nuit.

Les météorologistes et les opérateurs P.T.T. mettent en avant leur souci commun de défendre l'intérêt des usagers. Et la question qui se pose en effet est bien de savoir si tout ce remue ménage se fera dans le sens d'une réelle amélioration de l'assistance en mer. Déjà, ici et là,

des inquiétudes se sont manifestées. Pêcheurs, plaisanciers et autres navigants sont directement concernés par ce problème. N'est-il pas déjà trop tard pour leur donner la parole ?

« Qui sème le vent récolte la tempête ». Les mois qui viennent nous diront si le proverbe se vérifie.

Claude TARIN



Météorologie (structures administratives : Finistère).

40440. — 21 novembre 1983. — M. Pierre Jagoret appelle l'attention de M. le ministre des transports sur la situation du Centre de météorologie marine de Brest/Guipavas. Jusqu'à présent une équipe de six ingénieurs de travaux assurait en permanence à Brest la veille et la prévision marine sur les domaines « côtes » et « large » en Atlantique et en Manche. Or, il semble qu'à la suite d'un départ en retraite et d'un décès, deux postes ne soient pas renouvelés, ce qui interdirait la poursuite de la veille humaine 24 h/24 h, veille humaine qui est sans égale quant à la précision et au sérieux des observations. Ainsi les catastrophes et les coups de vent intervenant la nuit ne pourraient plus être observés ni annoncés immédiatement. Cette éventuelle suppression de postes au Centre de météo marine de Brest/Guipavas a soulevé un mouvement unanime de protestations de la part des usagers, qu'ils soient professionnels de la mer, marins-pêcheurs, ou plaisanciers. Il convient aussi de noter qu'il est envisagé de recréer un service similaire à Paris, ce qui irait dans le sens d'une recentralisation des services publics, contraire au mouvement actuel de décentralisation ainsi qu'à la vocation naturelle de la Bretagne de bénéficier du développement des activités maritimes. Il lui demande en conséquence s'il peut faire procéder rapidement à la nomination de deux ingénieurs sur les postes vacants de Brest/Guipavas et plus généralement il lui demande quel avenir il envisage pour ce Centre de météorologie marine, outil remarquable actuellement très largement apprécié par les usagers.

Météorologie (structures administratives : Finistère).

40628. — 21 novembre 1983. — M. Joseph Gourmelon appelle l'attention de M. le ministre des transports sur les inquiétudes que suscitent tant chez le personnel que chez les usagers le projet de réforme de la Météorologie nationale et ses répercussions en région Bretagne. C'est ainsi que serait prévue à Paris la centralisation des services de veille et de prévision de nuit qu'assume le centre permanent de prévision marine de Brest-Guipavas. Sa situation géographique avancée lui permettant de couvrir une vaste zone d'observation, l'importance de la population directement concernée : marins-pêcheurs et plaisanciers, et l'impérieuse nécessité de disposer en région côtière d'informations météorologiques très précises, font du maintien d'un service météorologique de qualité à la pointe de la Bretagne une priorité. Il lui demande quelles dispositions il entend mettre en œuvre pour assurer à ce service les moyens technologiques et humains qu'il requiert.

Mais toutes ces vagues de protestation ne changeront pas le cap pris et la mise en place de cette nouvelle structure de la prévision marine, qui sera effective au 1er janvier 1984. Elle s'accompagnera de relations parfois tendues entre les prévis « locaux » qui reprochent, souvent avec raison, à leurs homologues nationaux leur manque d'expérience, en particulier dans la rédaction des messages d'alerte, les fameux BMS (Bulletins Météorologiques Spéciaux annonçant des dégradations rapides des conditions météorologiques en mer, dégradations parfois non signalées dans les bulletins réguliers parce que non prévues aux heures de rédaction de ces derniers) et ce d'autant plus que les zones côtières dépendant de la responsabilité du CDM faisaient partie intégrante des zones « large » dépendant de la responsabilité du service central de Paris ce qui entraînera des conversations téléphoniques d'harmonisation des points de vue parfois difficiles.

C'est durant cette période que l'ouest du pays connaîtra un hiver particulièrement tempétueux sur la façade atlantique et sur la Manche ; le service de prévision marine sera le plus sollicité. Du 25 novembre au 23 février le record absolu d'émission de B.M.S. pour les domaines du large et de la côte sera battu avec un total de 224 messages (dont 116 au cours du mois de janvier).

Du 22 au 27 janvier 1984 le très gros temps affectera la Manche occidentale ce qui entraînera la réaction du Préfet Maritime l'Amiral Brac de La Perrière : « Ce qui s'est passé au cours des dernières heures est proprement effarant ». En effet le bilan fût très lourd malgré la mise en œuvre de nombreux moyens de secours. Il se résume dans le tableau suivant extrait de la revue « Met Mar -numéro spécial -septembre 1984 ».

Le temps restant un bon cicatrisant, peu à peu, le CDM va s'adapter à sa nouvelle tâche. Le travail de prévision qui était depuis la fin de la deuxième guerre mondiale assuré majoritairement par des ingénieurs des travaux va être effectué entièrement par des techniciens dont le statut avait évolué en particulier par l'apparition de « brevet de spécialité » dont l'obtention était une condition nécessaire mais non suffisante pour accéder par promotion aux grades supérieurs. Quoiqu'il en soit, Claude Fons, contactera plusieurs techniciens en leur proposant de rejoindre la nouvelle équipe de prévisionnistes « marine » qui deviendra fonctionnelle après des stages de formation de ces personnels. La majorité des ingénieurs atteints par la limite d'âge prendra une retraite bien méritée.

En 1984, partant sur de nouvelles bases de travail, le CDM 29 va s'attacher à œuvrer dans trois axes principaux où pourront s'exprimer la technicité et le savoir faire des équipes : la plaisance, le pêche et la communication.

C'est vers la plaisance que va se porter la première assistance. Bénéficiant de l'expérience antérieure de Claude Fons, une équipe se constitue pour répondre à la demande de M. Roger Caille (PDG de la société Jet Services) concernant une tentative de record de traversée ouest-est de l'Atlantique pour le catamaran « Jet-Services II » conçu par l'architecte Gilles Ollier et confié au skipper Patrick Morvan (ancien marin pêcheur de Concarneau) avec comme équipage Jean Le Cam, Serge Madec et Marc Guillemot.

Au cours des réunions préparatoires, M. Caille et l'équipage sont d'accord pour suivre « à la lettre » les directives du routage, ce qui était une marque de grande confiance dans notre capacité à mener à bien

MARINE MARCHANDE					PECHE				PLAISANCE				BMS	BILAN
NAUFRAGE	EN DIFFICULTE	VICTIMES	BLESSES	DESAVRIMAGE	NAUFRAGE	EN DIFFICULTE	VICTIMES	BLESSES	NAUFRAGE	EN DIFFICULTE	VICTIMES	BLESSES		
	2			1	2	1	4						61	Déc. 1983
3	12	43	6	4	4	2	8	1	2	1	2		116	Jan. 1984
3	1	14	1	3		1							47	Fév. 1984
6	15	57	7	8	6	4	12	1	2	1	2		224	



CLAUDE FONS

Après la catastrophe course au large de la Transat Anglaise de 1976, on s'était aperçu qu'il y avait un problème concernant la sécurité des navigateurs engagés dans ce type de course au large. L'idée germa de réaliser une assistance météorologique permettant de combiner sécurité et performance: le routage.

La mise au point de cette technique particulière aura nécessité plusieurs années en partie à cause du manque de fiabilité des prévisions au-delà de 48 heures d'échéance.

C'est la tentative de record de traversée de l'Atlantique qui présentait le plus d'attrait pour tester le routage. Les premières expériences qui concernaient les tentatives d'Éric Tabarly puis de Marc Pajot furent couronnées de succès puisque ces deux navigateurs battirent coup après coup le record mystique détenu depuis plus de 75 ans par Charly Barr. Mais ces succès ne devaient pas cacher des lacunes dans l'assistance fournie, en particulier le fait qu'au départ on ne connaissait pas le type de temps probable à l'arrivée ce qui présentait un sérieux handicap.

cette assistance. Tous les participants acceptent le fait d'une attente plus ou moins longue sur la ligne de départ avant que le feu vert soit donné. En fait cette attente sera de six semaines avant qu'une fenêtre météo favorable se présente et que nous ayons une idée assez bonne du type de temps prévu à l'arrivée.

Le 9 avril 1984 le départ est donné.

Les communications radio se faisaient par l'intermédiaire de St Lys Radio ou de Bern Radio, voies par lesquelles nous recevions les données de la balise ARGOS (vent, pression, position, cap et vitesse du bateau); en principe nous avions 3 ou 4 communications par jour.

Comme prévu le changement de cap à 48 heures de l'arrivée avait permis de conserver une confortable vitesse moyenne permettant de pulvériser le précédent record de 1981 de Marc Pajot en établissant un temps de référence de 8 jours 16 heures 36 minutes.

Ce routage était le premier du genre dans l'histoire des compétitions nautiques. Réalisé à partir du CDM il ouvrait la voie aux autres assistances tant son impact médiatique fut grand dans le monde de la voile. Nous étions devenus un centre météo incontournable pour les futures assistances et sa compétence technique fut reconnue par tous.

l'avant des coques a permis de continuer la route bien que l'équipage ait vu un moment tous ses espoirs « à l'eau ». Une drisse de grand voile et un tangon perdu complètent le tableau des petits ennuis, toutes les voiles ont tenu bon et le bateau s'est remarquablement bien comporté.

L'iceberg du service-météo

« On s'est défoncé de bout en bout », nous dit Patrick Morvan presque aphone après l'arrivée, « la course c'est fait pour gagner. On a toujours gardé le bateau à la limite c'est-à-dire la coque au vent frôlant la surface de l'eau ».

Sur la garde robe du voilier, seuls le génois, le solent, le spi lourd et la grand voile ont été utilisés. « Pour tenir le bateau à plus de 23 nœuds et parfois 25, il fallait un homme à chaque écoute prêt à choquer en cas de coup dur », raconte Gilles Guillemot.

Mais c'est aussi le service de météorologie qui a permis la victoire de « Jet Services ». M. Fons qui avait été en contact étroit avec l'équipage devait expliquer qu'il était la partie apparente de l'iceberg météorologique qui a suivi ou plutôt précédé de 48 à 72 heures le catamaran dans sa course, l'aidant à éviter les anticyclones et à profiter des dépressions au lieu d'être gêné par elles. Ainsi, Patrick Morvan a toujours pu tirer le maximum des conditions rencontrées, parcourant 280 milles de plus que la route orthodromique allant très loin chercher le vent.

Et aussi, une belle victoire de la station météo de Brest

BREST. — La victoire de Jet Service, c'est aussi, celle de la météo et de l'informatique. Pendant 9 jours, Claude Fons, directeur de la station météo de Brest Guipavas a « téléguidé » le raid de Patrick Morvan, un peu comme un aiguilleur du ciel, indiquant la meilleure route à un avion. Cette fois, il possédait vraiment bien son sujet : il suit les transats depuis 76 et avait déjà collaboré au record

sphère. C'est pour nous un guide, précieux, car nous nous intéressons aux prévisions générales non à 24 h (ce serait trop tard pour changer de route), mais à 2, 3, ou 4 jours ».

Voilà comment sur un itinéraire prévu en fonction du bateau et des conditions atmosphériques habituelles, Patrick Morvan s'est dérouteré une première fois vers le sud pour éviter une dépression, et est remonté vers le nord, pour bénéficier des vents favorables en bordure d'un anticyclone. Enfin aux approches de Cap Lizard, le météorologue avait « renflé » une probabilité de vent de Noroit. Il fit monter Morvan bien au nord du 5^e parallèle pour qu'il puisse « descendre » sous la meilleure allure vers la ligne d'arrivée.

Une telle procédure suppose bien sûr une grande confiance de la part du skipper, pour son météorologue. En ce qui concerne Claude Fons et son équipe brestoise, il n'y a pas de problème. A chaque fois, ils « font » la course devant leurs baromètres. « Mon rêve serait de faire la Whitbread autour du monde. Mais, la voile, je n'ai pas le temps ».

Domage, car le skipper de la station de Guipavas semble diablement bien connaître les bateaux et les allures qui les font marcher. R. COSQUERIC



M. Claude Fons

de Tabarly, puis, en final de la traversée, à celui de Marc Pajot.

« Pour cette transat, nous avons d'abord requis le collectage du maximum d'informations météo (surtout les navires marchand) dans les parages que devrait fréquenter Jet Service. Nous avons eu recours à diverses prévisions, mais surtout au « modèle européen universel ». Ce procédé informatisé nous donne des enseignements sur ce qui se passe dans la haute atmo-



De la mythologie à la réalité : La balise ARGOS

Lors de la préparation de la transat Lorient-les Bermudes- Lorient en 1978, le CNES nous présente un prototype de balise permettant la géo-localisation de bateau. Cette balise comprenait des instruments météorologiques (une capsule barométrique et un thermomètre) dont les mesures pouvaient être envoyées par une liaison satellitaire. Pour tester ce prototype, le CNES demanda le concours de 5 skippers. Se sont proposés E.Tabarly, O.Moussy, L. Caradec, J.Riguidel et D.Gillard. (Ironie du sort 4 des ces volontaires ont disparu en mer). Les balises ont été fixées sur le pont et un petit boîtier de télécommande permettait de composer un message contenant les positions du bateau, la pression atmosphérique et la température de l'air. Le bouton d'envoi du message voisinait malencontreusement celui du déclenchement du signal de détresse et O. Moussy fût le premier navigateur à étrenner ce vice de conception.

En 1980 une nouvelle balise de pré-série fût proposée après une collaboration technique avec d'autres services, mais c'est à partir de 1982 que ce système fût vraiment opérationnel avec des perfectionnements aboutissant à un automatisme total et une diffusion de nouveaux paramètres dont le vent et la température de la mer. Cette balise deviendra incontournable dans le domaine de la course au large.

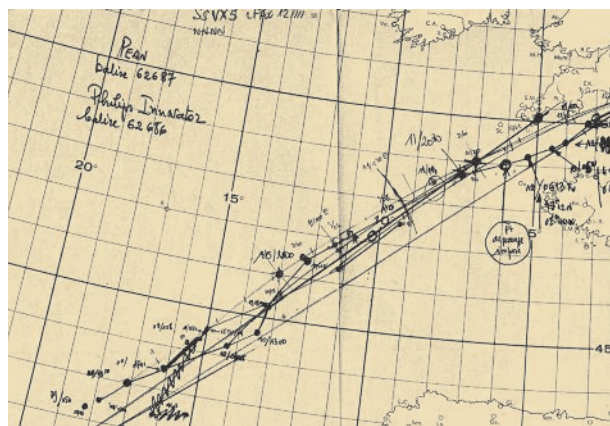
Cela va rapidement être confirmé au vu des nombreuses demandes d'assistance qui vont arriver au centre, soit pour des compétitions locales ou nationales, soit pour des courses plus emblématiques comme la Route du Rhum, les courses au large, la solitaire du Figaro, les transats anglaises ... Pour chaque compétition la demande concernait l'assistance météorologique du PC course et souvent un routage complet pour un ou plusieurs skippers à la condition que les bateaux ne soient pas classés dans la même catégorie. On notera une progression rapide de ces demandes : partie de zéro en 1982 elle passera en moyenne à 6 par an jusqu'en 1989 puis à 14 entre 1990 et 1996. C'est ainsi que de nombreux skippers parmi les plus célèbres vont faire partie de notre « écurie de course » et certains d'entre eux viendront même suivre des stages de formation météorologique au CDM ou au centre d'entraînement de Port la Forêt (structure créée en 1989 par le Conseil Général et des partenaires du tourisme sous le nom de Nautisme En Finistère - NEF -, à la tête de laquelle sera nommé par le Ministère de la Jeunesse et des Sports M. Christian Le Pape). Cette association est unique en France.

Trois demandes vont nous permettre d'explorer un domaine océanique global : Il s'agit de courses et de défis de record autour du monde.

En 1981/82 l'équipe de France composée de quatre bateaux engagés dans le Whitbread (course autour du monde en équipage et avec escales) fait appel au CDM pour avoir une assistance à terre au départ et en escales car les routages sont interdits par le règlement de cette compétition. Malgré divers problèmes complexes de communication et de stratégie l'équipe de France accède au podium en rangs 2 et 3.

En 1985/1986 Lionel Péan skipper du bateau « Esprit d'Equipe II » engagé dans cette course nous demande un routage (le règlement modifié le permet désormais). Une préparation météorologique sera donnée au CDM à une partie de l'équipage puis en cours on échangera des informations concernant des conditions météorologiques et les coordonnées de « points de passage imposés » pour la route prévue (waypoint) calculés au CDM. Cette collaboration étroite amènera à la victoire finale de cet équipage français. Ce type d'assistance nous avait appris beaucoup de choses. Nous avons reçu l'aide de nos collègues de Lannion (clichés satellites des mers de l'hémisphère sud) et du service météo de la Préfecture Maritime (retransmission des cartes FAC russes de prévision et d'analyse des domaines océaniques de l'hémisphère sud) aide qui a contribué à accroître le potentiel de connaissance de l'équipe du CDM de Brest. Mais le travail de notre spécialiste en transmission et en informatique Pascale Bégo nous a grandement facilité la tâche.

Carte de calcul de route finale

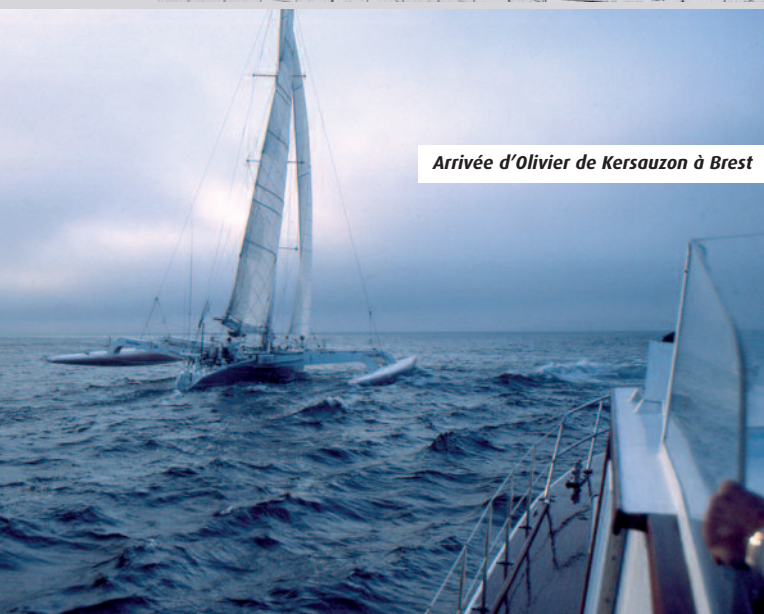


En 1989 Olivier de Kersauson skipper du trimaran « Un Certain Regard » nous demande un routage pour sa tentative de record en solitaire autour du monde. L'équipe du CDM va se préparer pour ce nouveau défi et rechercher tous les moyens pouvant concourir à la récupération des observations de bateaux sur la route du trimaran. On fera appel à la collaboration de tous nos collègues précédemment sollicités.

Les communications avec le bateau se faisaient par l'intermédiaire des émetteurs radio BLU souvent en nocturne. Ce fût un gros travail parfois fatigant mais toujours plein d'intérêt avec la récompense au bout de 125 jours 19 heures 32 minutes de voir le record battu.

L'énorme couverture médiatique de cet événement aura des retombées pour le centre météo de Guipavas dont la notoriété dépassera le cadre de l'hexagone et honorera le travail des « hommes de l'ombre ».

Olivier de Kersauson,
Record autour
du monde en solitaire,
janvier- mai 1989



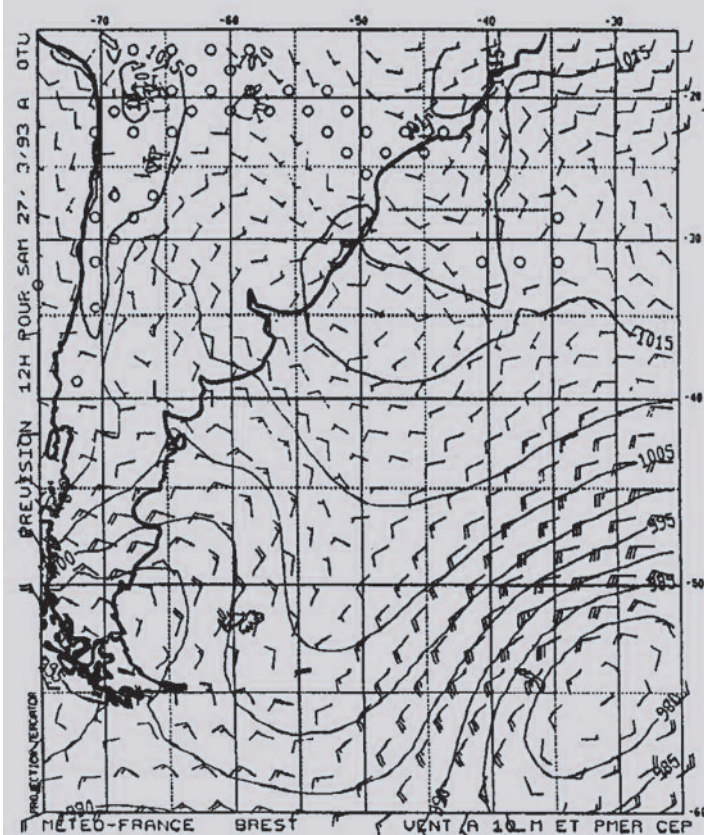
Arrivée d'Olivier de Kersauson à Brest

Enfin en janvier 1993 Bruno Peyron nous fait part de son désir d'avoir une assistance pour sa tentative de record du tour du monde en équipage (Trophée Jules Verne). Sa demande arrivait dans une période de fortes évolutions tant dans le domaine des transmissions que dans celui de l'électronique embarquée devenue plus fiable et plus performante. Son désir était de recevoir à bord des analyses et des prévisions issues des modèles numériques, d'en faire une évaluation et de nous contacter pour une expertise finale. En cas de nécessité, il pouvait à tout moment nous contacter pour des prévisions plus précises nécessitant un diagnostic de spécialistes.

Les échanges entre le bateau et le CDM seront réguliers et par voie télex. Nous suivons la marche du bateau en temps légèrement différé en recevant ses positions livrées par le GPS. Un logiciel nous permettait d'extraire de la banque de données de Toulouse les vents prévus sur la région du globe qui nous intéressait. Les cartes du service de prévision russe retransmises par le service météo de la Préfecture Maritime et les clichés satellites envoyés par Lannion nous furent d'une grande utilité.

Le plus gros problème s'est posé au passage du cap Horn. Le 24 mars, vers 17 heures locales, nous recevons un message télex de demande d'assistance. Rapidement nous avons récolté le maximum d'informations (observations, clichés satellites cartes de prévision de vent) afin de trouver une route plus manoeuvrante pour éviter, autant que faire se peut, que le ba-

«Claude from Bruno/bien reçu merci
Hier tte la journée au près contre SE et à sec de toile depuis hier soir.
Limite contrôle 50 rafales 55/60 WNW
Dep 970 d'après les argentins/
Position 55 30/76 29/ rte directe 16nds peut pas ralentir/
Aurais-tu infos sur desserrement du gradient/
Pression en rehausse depuis 2h/974/merci»
«From MTO Brest to Commodore
Salut à tous
D'après photo satellite ce jour à 12h30 TU, il y a un amas nuageux
pas organisé centré par 57S et 76W.
Il y a peut-être deux dépressions au lieu d'une, l'autre étant par 57S et 65W.
Cela n'apparaît pas sur la photo de 03h30 TU.
Ce phénomène expliquerait le vent de SE et le vent de WNW,
et la hausse de pression car la dépression doit être dans ton SW.
S'il y a desserrement du gradient, il doit être entre les deux dépressions
devant toi, mais il serait temporaire car il y a l'autre dépression devant toi
à l'approche du Horn.
Les obs (à terre) : Ushuaia donne à 12 TU : pression en hausse, grain,
vent 250DG 20NDS.
C'est tout pour l'instant».



Carte d'isobares et de vents prévus le long de la côte Est de l'Amérique du sud, pour le samedi 27 mars 1993 à 00 heure, après le passage du Cap Horn par Bruno Peyron.

teau ne se retrouve dans les parages du cap Horn où la mer était très grosse.

Sorti de cet ennui, nous avons recalculé une route vers les Malouines afin de remettre en phase vitesse le catamaran pour battre le record.

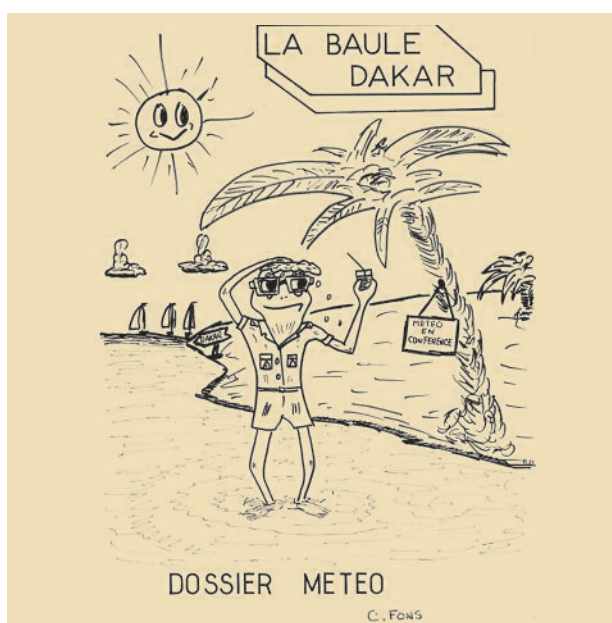
Deux autres innovations seront à mettre au crédit du CDM :

nous nous étions aperçus que de nombreux skippers engagés dans de grandes courses ou de longues épreuves nautiques ne consacraient pas suffisamment de temps de préparation en météo. D'où l'idée de préparer un dossier de course concernant la météorologie, dossier qui serait remis à chaque skipper bien avant le départ .

Ce dernier renfermait des informations sur la climatologie des domaines maritimes concernés par le parcours (documents extraits des atlas climatiques américains, anglais et français), sur les fréquences radio (horaires, contenus des bulletins diffusés en phonie ou en graphie), sur la description de phénomènes météorologiques dangereux pouvant être rencontrés (en particulier les cyclones tropicaux) et la manière d'observer leurs indices précurseurs et éventuellement quelques routes suivies par les vainqueurs des éditions précédentes (route du Rhum, Europe 1 star, la Baule-Dakar...)

Ce document très apprécié des navigateurs facilitait le déroulement du briefing général précédant les départs.

Un autre innovation va consister à introduire dans l'équipe de routage du CDM un navigateur confirmé ayant navigué sur le bateau routé afin de nous faire bénéficier de son expérience.



Les transats « Route du Rhum » (Saint-Malo – Pointe à Pitre)

A l'origine, en 1976, en réaction à la limitation d'accès aux courses transatlantiques pour les bateaux de plus de 56 pieds décidée par les Anglais, M. Michel Etévenon (organisateur d'événements sportifs) imagine une course transatlantique au départ de Saint-Malo ouverte à tous les voiliers et organise des réunions préparatoires dans lesquelles il demande la présence de représentants de la Météorologie Nationale. De ce fait nous devenons partenaire de cette compétition.

La première course se déroule en novembre 1978. La contribution de la Météorologie Nationale se borna à l'assistance du PC course et aux briefings de départ. Mais pour informer les média, le PC course était placé dans le centre Pompidou où nous avions un stand équipé de récepteurs fac-similés. Cela permettait au prévisionniste de service de recevoir tous les documents graphiques provenant du service central de prévision de Paris-Alma.





A partir de la deuxième édition en 1982, puis en 1986, compte tenu des progrès réalisés en matière de routage, la contribution de la Météorologie Nationale sera de plus en plus demandée par les coureurs qui veulent bénéficier de notre savoir faire en la matière. Comme il existait plusieurs classes de bateaux engagés, cela nous a permis de prendre en compte plusieurs skippers simultanément (Lionel Péan, Hervé Cléris, Daniel Gilard).

En 1990, en plus de l'assistance traditionnelle au PC Course et des briefings de départ, le CDM route 6 bateaux avec des résultats très prometteurs (en formule

60 pieds : Classement place 1^{er}, 3^e, 5^e et 10^e et en formule 40 pieds : 1^{re} place).

Les assistances se poursuivront pour toutes les courses suivantes, mais avec les équipements informatiques fiables embarqués et les progrès des moyens de communications graphiques nécessaires pour assurer leur propre navigation météorologique. Les contacts avec les skippers, les briefings de départ et les assistances au PC course resteront toujours d'actualité.

3399307748 METEO-FRANCE-OUEST 215 P01 20.11.90 10:03

de la Météorologie Nationale

Centre Départemental de la Météorologie
du Finistère

Objet : ROUTE DU RHUM

Après celle de Florence ARTHAUD, Philippe POUPON et Laurent BOURGNON, les arrivées se succèdent à Pointe-à-Pitre.

Si médiatiquement la ROUTE DU RHUM est presque terminée, je sais que pour vous c'est loin d'être le cas.

Toutes mes félicitations pour le travail effectué pour les routages et assistances effectués et en cours.

Vous avez, sous la conduite de Claude FONS, donné de METEO FRANCE l'image d'une équipe de grands professionnels alliant compétence et efficacité.

Merci.

A. LEBEAU

JET SERVICES

b.p. 63
69511 vaulx-en-velin cedex
tél. (7) 880 79 11
téléc : JETLYON 310 706 F

METEOROLOGIE NATIONALE
Monsieur Claude FONS
Station principale Brest Aéroport
29215 GUILPAVAS

réf. KC/NR/084046
viret

vaulx-en-velin, le 9 mai 1984

Cher Monsieur,

Je tiens à vous remercier, avec beaucoup de retard je vous prie de bien vouloir m'en excuser, pour la collaboration que vous nous avez apportée lors de notre tentative de record de l'Atlantique.

Aussi bien que nous, vous avez vécu cette tentative "en direct" et vous avez été un des premiers à être informé de son succès et, comme nous avons déjà eu l'occasion de le formuler par ailleurs, vous avez, dans votre secteur, participé à cette réussite.

Nous tenons donc tout particulièrement à vous en remercier et à vous féliciter pour l'efficacité et la précision de votre organisation.

En espérant avoir le plaisir de vous rencontrer au cours d'autres bonnes occasions,

Je vous prie d'agréer, Cher Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

R. CAILLE,

RECORD DE LA TRAVERSÉE DE L'ATLANTIQUE
JET SERVICES
AVRIL 84

28, rue francine-fromont z.a. est - 69120 vaulx-en-velin



YVON BIZIEN

En novembre 1990 pour « la route du Rhum » le CDM routait le bateau de L. Bourgnon. Une cellule de routage avait été constituée afin d'être disponible 24 heures sur 24. Elle utilisait le programme de routage développé par P. Olh (prévisionniste au service marine de Toulouse).

L'équipe de Brest-Guipavas se composait de trois ingénieurs (H. Madec, G. Lery et G. Corre) et de quatre techniciens (R. Le Bot, A. Appery, A. Le Moal et Y. Bizien) sous la houlette de C. Fons. Mais en plus de cette équipe vint s'ajouter pour la première fois un neuvième homme, J-L. Nelias navigateur professionnel au palmarès élogieux, qui pour des raisons financières n'avait pas pu prendre le départ de l'épreuve. Au sein même du CDM 29 il donnait un crédit supplémentaire à la prestation fournie aux skippers, facilitant d'autant les contacts des météorologistes avec les navigateurs, dans le choix difficile des options de route.

Les contacts avec les skippers se faisaient par radio BLU ou via un satellite de communication deux à trois fois par jour. Les informations météorologiques classiques se basaient sur l'analyse des situations des quatre principaux réseaux d'observation, à savoir 00h, 06h, 12h et 18 h UTC. Dans la première partie de la course les volets Ouest et Est de la carte dite norvégienne étaient complétés par le pointage des informations diffusées sous forme de messages « ship » pour les réseaux de 12 et 18 heures UTC qui étaient les plus fournis en observation de bateaux. Des informations complémentaires étaient régulièrement demandées par le système IRM pour les séries d'observations de bateaux américains des séries « SMVX ».

Le suivi de la course elle-même s'effectuait par l'interrogation de bouées « Argos » et par les classements intermédiaires fournis par le PC course. L'analyse comparative des modèles de prévision (en particulier les cartes prévues des services météorologiques anglais et français) permettait d'affiner l'assistance fournie.

Pour la première fois le CDM disposait d'un accès à l'ordinateur central de Paris-Alma. Cette partie technique de connexion a pu être opérationnelle grâce au travail opiniâtre de P. Begoc notre spécialiste en informatique. Ainsi de nombreux modèles de prévision numérique furent disponibles sur PC dédiés in situ, les transmissions se faisant par le système « Transpac ». Avec le modèle européen CEP de Reading (GB) les cartes de champs de vents prévus couvraient des échéances allant jusqu'à 156 heures par tranches de 12 heures. Le modèle « Émeraude » évoluant sur le Cray (ordinateur localisé à Massy-Palaiseau) était disponible deux fois par jour. Des cartes de prévision de houle complétaient la panoplie des outils prévisionnels disponibles au CDM. De cet ensemble d'informations un bulletin spécifique pour chaque bateau routé était édité et diffusé par télex en standard « C » afin de garantir la confidentialité.

Tout ce système pourrait paraître aujourd'hui bien obsolète tant les moyens de communication ont évolué en qualité et en puissance (un simple téléphone portable est plus puissant qu'un PC de l'époque). Mais toutes ces avancées technologiques ont donné la possibilité à chaque skipper de recevoir à bord tout un arsenal de données météorologiques de source très diverses.

Dans le domaine d'assistance à la voile le CDM 29 a été un pionnier en la matière et a vu de ce fait « défiler » les plus grands noms de la voile, français et étrangers. C. Fons avait donné au CDM un savoir faire incontournable et parallèlement avait renforcé considérablement la crédibilité du centre et fait reconnaître sa grande maîtrise dans le domaine des prévisions marines. Le sérieux du travail qui était effectué par le CDM était aussi reconnu dans d'autres domaines de prévision ce qui avait eu pour conséquence de recevoir régulièrement la visite de nombreux médias locaux et nationaux.

Une mention particulière doit être faite pour les assistances à la course du « Figaro ». Pendant toutes les années durant lesquelles Pierre Follenfant en fût le directeur de course, Météo-France et plus particulièrement le CDM 29 en eurent la responsabilité météorologique.

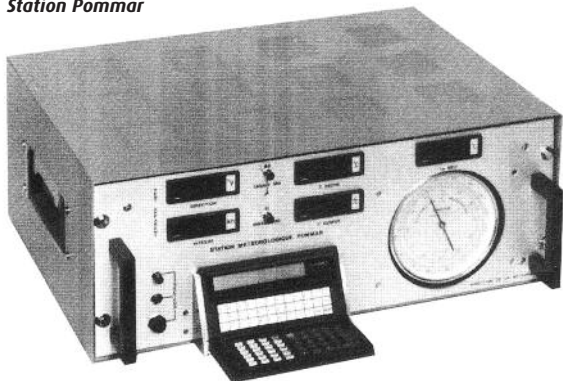
Cette épreuve étant programmée à la même date, durant le mois de juin, nous avions des réunions avec le comité de course pour régler les problèmes techniques : fréquence et contenu des bulletins suivant les étapes, moyens de communications (téléphone et fax).

Le briefing de départ était assuré par C. Fons et le suivi des étapes par G. Lery et un groupe de prévisionnistes marine. Vers 8 heures, les veilles de départ et le matin du départ nous fournissions une prévision dite « de sécurité » au comité de course, une prévision « grand public » pour le journal du Figaro et un bulletin spécialisé avec recommandation de choix de route pour les skippers du groupe « Finistère Course au large ».

Cette course très disputée et révélatrice parfois de nouveaux talents avait toujours un grand impact médiatique ce dont bénéficiait par voie de conséquence le CDM au vu des résultats : par exemple en 1992 nous avions à notre « palmarès » le vainqueur (M. Desjoyeux) et le second (J. Le Cam) ainsi que les concurrents classés en rang 7, 8 et 9).

Après une interruption de la collaboration due au départ de P. Follenfant, en 2005 Météo-France redeviendra partenaire avec le service central de prévision marine de Toulouse. On trouvera en annexe la liste des assistances et routages effectués par le CDM.

Le deuxième axe de notre action va porter sur le secteur « pêche » qui paradoxalement découlera de notre action précédente dont, nous l'avons vu, l'impact médiatique fût très important. En 1986 après une réunion plutôt houleuse avec les comités locaux des pêches du Guilvinec et de Concarneau qui nous reprochaient en-



tre autre d'en faire beaucoup trop pour la plaisance – et donc par conséquence d'en faire moins pour eux – nous avons décidé de leur proposer une collaboration pour sortir de l'impasse dans laquelle nous étions. En premier lieu, afin que la pêche participe au réseau d'observation en mer, des stations de mesure semi-automatique (Pommar) seront installées à bord de certains chalutiers dont les patrons seront volontaires pour effectuer et transmettre des observations météorologiques. Des prévisionnistes du CDM embarqueront pour former les patrons-pêcheurs à la technique de l'observation, au codage et à la transmission des messages issus de ce travail. En retour, une fois la formation terminée ces chalutiers entreront dans la liste des « navires sélectionnés » et devrons nous faire parvenir le plus régulièrement possible et aux heures réglementaires internationales des observations qui seront intégrées dans le réseau général de diffusion.

En second lieu et pour couper court aux critiques réitérées sur la qualité de nos prévisions marines jugées bien inférieures à celles de nos collègues anglais (critique non fondée en général), nous nous sommes engagés à répondre aux besoins particuliers des pêcheurs travaillant sur des zones restreintes des domaines du large et de la côte pour lesquels ils demandaient des bulletins de prévision ciblés. En d'autres termes nous nous étions engagés à fournir une assistance particulière.

Enfin la formation météo donnée dans les écoles maritimes aquacoles du Guilvinec et de Concarneau sera réexaminée en partenariat car l'analyse faite lors de cette réunion aboutissait au constat d'un manque de motivation des élèves dû à la faiblesse du coefficient de cette matière à l'examen (0.5), du peu d'heures de cours au programme et de la nécessité d'apporter une aide importante aux formateurs sous forme de documentation et de stage de remise à niveau.

La première mesure concrète fût l'installation par les techniciens du centre d'une petite station météo à l'EMA du Guilvinec afin d'entraîner les élèves à l'observation sous la responsabilité d'un enseignant.

Durant les années 1987/88 nous avons développé le projet « Prévisible ». Ce projet s'était inspiré en partie pour sa présentation graphique facile à exploiter, du code couleurs utilisé en aéronautique militaire américaine dont nous avons fait une adaptation pour la marine. Le principe reposait sur la visualisation, pour une

zone de pêche donnée et pour un type de chalutier, des conditions de sécurité et de pêche à l'aide d'un code de quatre couleurs :

- Vert (V) : navigation et pêche sans gêne particulière.
- Jaune (J) : navigation possible, quelque gêne pour la pêche.
- Orange (O) : navigation difficile et pêche impossible.
- Rouge (R) : navigation et pêche dangereuses.

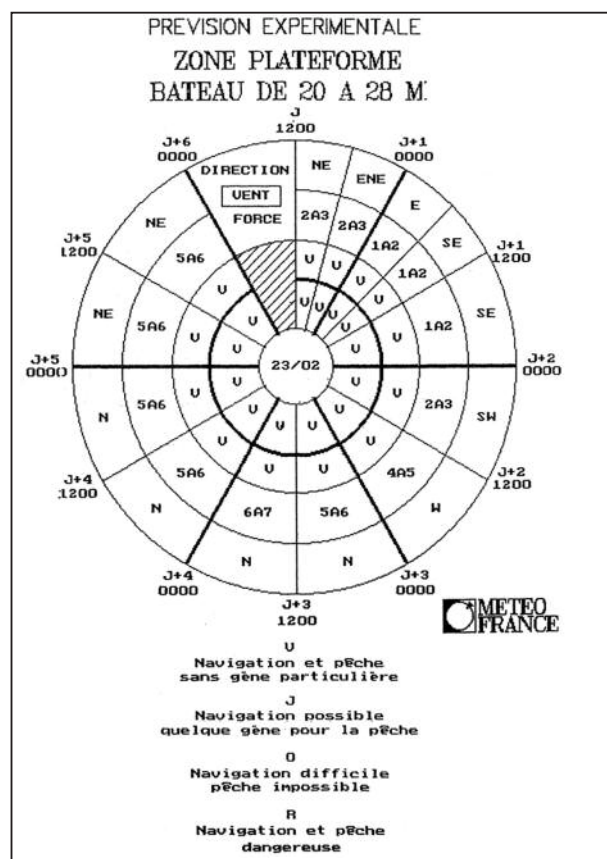
La présentation graphique de la prévision était réalisée par un ensemble de cercles concentriques dans lesquels des secteurs circulaires délimitaient les différentes échéances de la prévision (cinq jours).

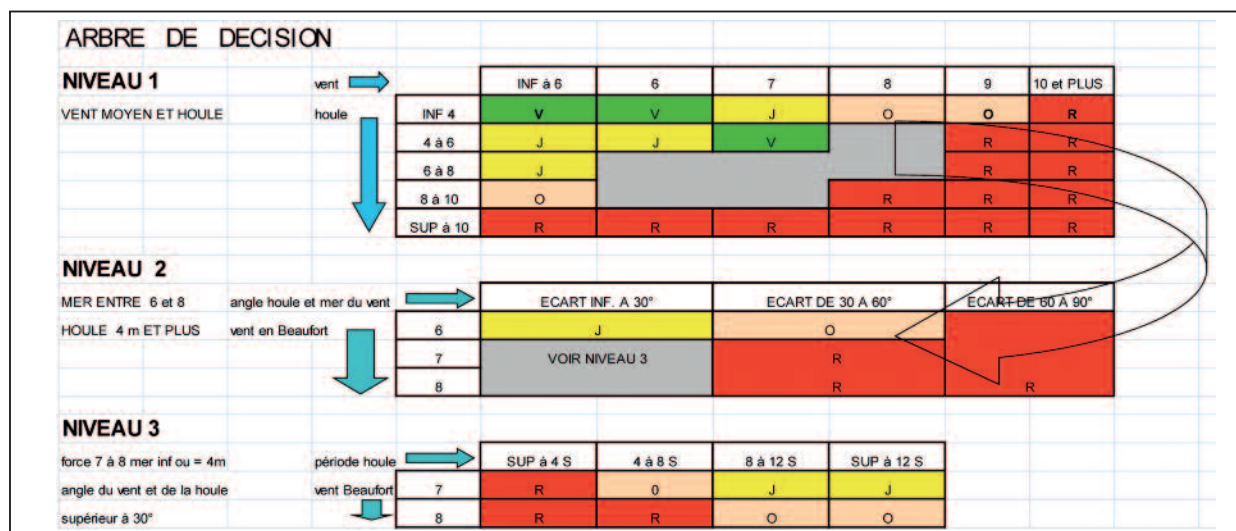
Les deux couronnes extérieures donnaient les vents prévus par le modèle de prévision sur la zone considérée (direction et force du Vent).

La couronne intermédiaire indique la couleur déterminée par « les arbres de décisions » de chaque type de chalutiers (trois types suivant leur longueur).

La couronne intérieure indiquait la validation couleur donnée par le prévisionniste ; s'il confirmait la sortie du modèle il validait la même couleur. Sinon il la modifiait soit en aggravation, soit en amélioration.

Nous allons mettre à contribution des patrons pêcheurs pour créer « les arbres de décisions » en faisant appel à leur compétence pour nous indiquer les réactions de leurs chalutiers dans certaines conditions de vent et de mer et cela en tenant compte de la longueur des bateaux. Ces arbres pourront être modifiés à la demande en cours d'exploitation si certains paramètres n'apparaissent pas bien adaptés à la classe de chalutier et dans ce cas seule l'expérience des patrons-pêcheurs nous apportera la solution.





Nous aboutirons après de nombreux essais et modifications à établir trois niveaux et ce pour trois classes de chalutiers (longueur inférieure à 10 mètres, comprise entre 10 et 20 mètres et supérieure à 20 mètres).

- Le niveau 1 prend en compte la force du vent et la hauteur de la houle.

- Le niveau 2 prend en compte la force du vent et l'angle que fait la mer du vent (action du vent local) et la houle.

- Le niveau 3 prend en compte la force du vent et la période de la houle.

Après une expérimentation de 6 mois la phase exploitation est lancée avec la diffusion régulière par télécopie (le graphique est envoyé aux comités locaux des pêches qui les rediffusent) ou par télex en standard C directement aux chalutiers sous la forme d'un message alphanumérique que le marin pêcheur décode sur une grille vierge.

C'est grâce au travail de P. Bégoc que tout ce système de transmission et de présentation a pu fonctionner sans problème.

Cette innovation en matière de prévision fût très appréciée dans le monde maritime.

Une petite anecdote rapportée par l'officier des Affaires Maritimes du quartier du Guilvinec : alors qu'un coup de vent balayait les quais du port, les chalutiers ont appareillé vers leur lieu de pêche et en particulier le site de Porcupine, lieu très prisé. En effet « Préviable » indiquait du beau temps à venir sur cette zone.

Les TI du centre vont installer à bord les stations Pommar : d'une en 1986 on passera à six en 1987 puis cinq en 1991 et deux en 1992. Des techniciens prévisionnistes marine du CDM vont embarquer à bord de certains chalutiers pour des campagnes de pêche de l'ordre d'une quinzaine de jours en zone du large (ouest Ecosse et ouest Bretagne) par des conditions météorologiques parfois difficiles. A signaler que durant cette même période d'autres techniciens embarqueront sur les bateaux de Brittany Ferries pour des traversées soit Roscoff/Plymouth soit sur des trajets Plymouth/San-

tander avec pour mission de former les personnels observateurs du bord. Ces missions (totalisant 160 jours d'embarquement) ont permis aussi « d'amariner » les prévisionnistes afin de mieux harmoniser les attentes des ces usagers avec les possibilités et les limites de la météorologie.

Du 20 au 25 septembre 1993 s'était tenue à Londres au siège de l'OMI (Organisation Maritime Internationale) une conférence consacrée aux navires sélectionnés devant une cinquantaine de délégués représentant trente pays.

Au cours de cette conférence, l'OMM s'étant intéressée à l'expérience française, avait demandé qu'un exposé soit fait sur l'utilisation des « petites unités » en tant que navires sélectionnés. Les lignes qui suivent sont extraites de la communication de Y. Prigent, l'un des représentants de la France à cette réunion :

« A partir de 1985 une campagne de sensibilisation à l'observation météorologique fut menée auprès des patrons pêcheurs de Concarneau et du Guilvinec. En 1989, une convention passée entre la Météorologie Nationale et les comités locaux des pêches concrétisa cette action. Depuis une dizaine de navires, des chalutiers de 25 à 40 mètres, assurent régulièrement des observations dans les zones Sud Irlande et Sole .

Ces navires embarquent 7 à 8 hommes d'équipage, mais l'observation et sa transmission reposent généralement sur le seul patron pêcheur. C'est pourquoi les chalutiers sont tous équipés de la station de télémessure Pommar. L'installation, assurée par les services techniques de Météo-France, demande une semaine de travail environ.

Les pêcheurs acceptant ce travail d'observation sont formés directement à bord par un météorologiste du CDM 29 en mission. Ce dernier est parfois un prévisionniste du service central de prévision de Toulouse. Ces expériences sont très appréciées car il y a véritablement un échange : formation du pêcheur mais aussi meilleure prise en compte par le prévisionniste des besoins de l'utilisateur, des problèmes de transmission, de la nécessité d'être clair dans la rédaction des

textes ... Ces expériences permettent d'entretenir une connaissance mutuelle, facteur essentiel d'un travail de qualité.

Enfin mentionnons l'existence de quelques navires de pêche sélectionnés plus petits (moins de vingt mètres) au Havre et au Guilvinec. Ces navires pratiquant des marées d'une journée s'éloignent peu des côtes. Ils renseignent donc les services météorologiques sur des zones où, contrairement à quelques idées reçues, les observations ne sont pas si abondantes mais les besoins sont très importants. »

Tirés des comptes rendus de mission voici quelques témoignages des embarquements.

❖ **Embarquements sur un ferry : Mission de Y. Bizien et de A. Maguet**

« A l'initiative du C/CDM et du commandant d'armement de la compagnie Brittany-Ferries, huit techniciens prévisionnistes du centre ont effectué une traversée à bord d'un des navires de cette compagnie. Nous faisons partie de la deuxième « bordée » après celle de Y. Paugam et de L. Porhel. Nous embarquons à St-Malo sur le « Bretagne » pour un aller et retour à Santander via Portsmouth, sous l'autorité du commandant Hardouin.

Nous avons effectué notre première observation météorologique à 00 utc le dimanche 30 janvier. Nous nous sommes rapidement rendu compte de l'inadaptation du matériel Pommar au travail des observateurs en mer. Le programme de la caleulette chargé de calculer le vent réel est totalement fantaisiste et celui qui permet de calculer le Td est peu pratique d'emploi.

Le vent réel est mesuré par les capteurs du bord est directement affiché sur une console regroupant les diverses informations relatives à la marche du navire. La représentation graphique est claire et permet d'apprécier la vitesse et la direction du vent réel d'un simple coup d'œil. Il faut toutefois noter que la force du vent est un peu surestimée par rapport aux mesures de la Pommar qui elles semblent correctes en valeur absolue. Cette surestimation est probablement due à un vent moyenné sur une période plus courte que celle de la centrale de mesure. On peut presque considérer ce vent comme le vent instantané et plus proche des valeurs des rafales.

Les deux capteurs de la centrale du bord sont situés à la même hauteur, côte à côte et distants de 2 mètres environ. Ils sont situés à 35 mètres au dessus du niveau de la mer ce qui explique les valeurs élevées et fréquemment corrigées par les prévisionnistes du CDM qui en connaissent l'origine. Un enregistrement éventuel de ce vent lors d'une escale permettrait d'apprécier la valeur du décalage en le comparant par exemple à celui d'un sémaphore voisin. Les capteurs peuvent difficilement être abaissés puisqu'ils seraient alors placés dans des zones de plus fortes turbulences. A la hauteur du pont principal le roulis serait certainement très gênant pour mesurer une direction correcte et la force serait modifiée par ces turbulences nombreuses. Le bon fonctionnement de la girouette a été vérifié en décomposant le vecteurs vent et vitesse du bateau. Le résultat est correct à 10° près par rapport à l'indicateur de la passerelle.

La transmission de l'observation a été pour nous l'occasion de nous rendre compte des difficultés rencontrées lors de cette opération. Il est assez irritant d'attendre parfois 20 minutes voire une demi-heure pour la transmettre. Il nous semble que la procédure via le standard C que nous avons pu expérimenter est la solution d'avenir la plus pratique. Cette procédure qui élimine tous délais est plus sûre et permet également de supprimer les erreurs dues à une mauvaise qualité d'émission en VHF.

Un autre moyen de moderniser l'observation passe aussi par une modification profonde de la Pommar. Celle-ci apparaît presque comme une « pièce de musée » au milieu de toute la technologie de pointe employée à la passerelle d'un navire moderne ...

L'autre but de cette mission était d'étudier les conséquences des prévisions météo à bord du « Bretagne ». Notre surprise fut grande de constater que la plupart des prévisions étudiées à bord étaient d'origine anglaise ou allemande. Les cartes reçues sur le fax proviennent du centre de Bodenbruck. Elles sont de bonne qualité et leur lisibilité est très bonne.

Les prévisions allemandes du lendemain confirmant l'arrivée d'une perturbation active, il fut décidé de prendre contact avec le prévisionniste du CDM Roger Le Bot qui transmet à Portsmouth les derniers préisos ainsi que les cartes du modèle Périot ce qui nous permet d'affiner la prévision de vent fort. Le lendemain la tempête soufflait sur la pointe bretonne. Cela nous permit de mesurer l'importance de la situation météo et de son évolution sur les décisions à prendre rapidement en cas de mauvais temps : appareiller ou rester à quai avec les lourdes conséquences que peut entraîner une mauvaise option.

Au cours d'un intéressant entretien le commandant nous a détaillé les conditions de vent les plus gênantes pour les différents ports fréquentés par la compagnie :

- **Saint-Malo** : nord et nord-ouest à partir de 25 nds (influence de la marée) et sud à sud-ouest à partir de 30 nds (accélération locales)
- **Portsmouth** : sud et sud-ouest à partir de 30 nds
- **Santander** : sud-est 30/40 nds avec effets de brise (fréquentes en été)
- **Ouistreham** : ouest-nord-ouest, nord, nord-est ainsi que sud à partir de 30 nds (port bien protégé du sud-ouest)
- **Roscoff** : nord et nord-est à partir de 30 nds (effets de brise). Influence de la marée par certains coefficients le quai ne protège plus que la moitié du navire.
- **Plymouth** : sud et sud-ouest à partir de 35 nds (forts courants).

La justesse des prévisions à 48 h et 60 h est essentielle et un dialogue avec le prévisionniste est souvent indispensable pour affiner une prévision à 24 h avec l'aide d'un support graphique de type modèle Périot ou préiso.

Cet embarquement a été une expérience importante et nous a permis de mesurer l'importance de la météo à bord et de côtoyer des marins de très grand professionnalisme. »

Des bateaux
de pêche...

METMAR

N°143

2^e trimestre 1989

Collaboration

pêcheurs-météos

La reproduction

de cet article, paru

dans Ouest-France

le 28 décembre

sous la signature

de Pierre Bigot,

nous dispense

de tout

commentaire

au sujet

des rapports

qui ont

été établis

dans l'ouest

entre pêcheurs

et météorologistes

Les pêcheurs observent le temps

La Météorologie nationale leur renvoie l'ascenseur...

A part un ou deux orages qui ont éclaté ça et là, les relations sont au beau fixe entre la Météorologie nationale et les navires de pêche sélectionnés des quartiers du Guilvinec et de Douarnenez qui transmettent leurs observations de mer. Hier, au Comité local du Guilvinec, les deux parties ont fait le point sur quatre années d'une collaboration jugée tout à fait positive.

En remettant à Jean-Claude Andro, patron du chalutier **Martolod-Breizh**, de Saint-Guénolé, la récompense du meilleur observateur en mer, Claude Fons, directeur de la station de Brest-Guipavas, et à travers lui le service de la Météorologie nationale, a voulu mettre l'accent sur l'intérêt que représente la transmission des données relevées en mer.

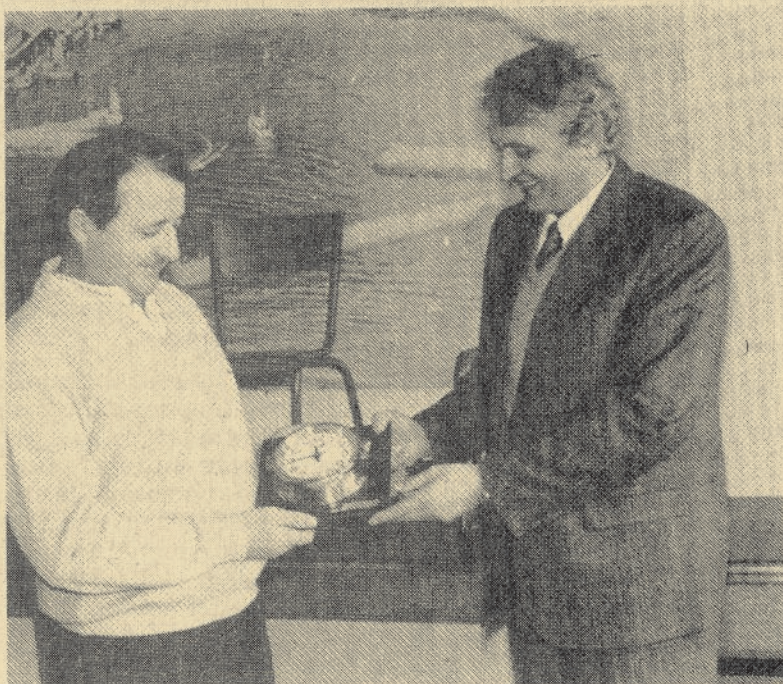
Sur les 158 navires sélectionnés, 11 sont des chalutiers finistériens qui ont fourni cette année plus de 3 000 observations sur un total de 70 000, une contribution qui a triplé en un an.

Ce bilan est d'autant plus méritoire que les bateaux de pêche ne sont pas conçus pour recevoir un équipement de mesure et que le matériel proposé, la station POMAR, satisfaisant pour les navires de commerce, trouve difficilement une place sur la passerelle du chalutier.

Une meilleure fiabilité

Pour la Météorologie nationale, ces observations en mer revêtent une grande importance car, si « les satellites permettent d'identifier les formations nuageuses, de suivre leur évolution, d'effectuer des mesures sur la structure de l'atmosphère et la température de la mer, ces mesures restent grossières. Leur intégration dans le processus de prévision pose des problèmes qui rendent indispensables des mesures in situ du vent, de la pression, de la température et de l'humidité, la description du ciel et des météores. »

A cet égard, les patrons pêcheurs concernés ont vite assimilé les rudiments nécessaires à la fourniture d'informations immédiatement exploitables, grâce notamment pour la plupart d'entre eux aux conseils apportés par un météorologiste embarqué le temps d'une marée. « Les contrôles effectués dès réception à Brest-Guipavas n'entraînent que peu de modifications, ce qui démontre la bonne qualité des observations » se réjouit Claude Fons.



Claude Fons, directeur de la station de Brest-Guipavas, remet à Jean-Claude Andro la récompense du meilleur observateur en mer.

La Météorologie nationale, pour sa part, va renvoyer l'ascenseur en fournissant, courant janvier, aux ports de Douarnenez, Saint-Guénolé, Le Guilvinec et Locudy-Lesconil, des cartes et bulletins de prévisions, « assurant une meilleure fiabilité dans le temps ». Des cartes à 0 h prévue pour le lendemain et le surlendemain à 12 h ainsi que des cartes de houle à 36 h d'échéance.

La coopération entre la Météorologie nationale et les pêcheurs est maintenant sur les rails. Oublié le coup de gueule des Bigoudens quand les services parisiens se sont mis en grève pour 48 h en suspendant la publication des bulletins. Même si les problèmes du service minimum, plus que jamais, est à l'ordre du jour. Les partenaires désormais veulent continuer à dialoguer pour améliorer l'efficacité.

La fabrication des stations POMAR étant terminée, on va chercher « à mettre au point des sys-

tèmes mieux intégrés dans l'environnement informatique des navires ». On va plancher aussi sur la possibilité de transmettre automatiquement les observations.

Enfin, dans le futur, d'autres bateaux, concaïnois vraisemblablement, vont être intégrés au réseau pour élargir la couverture plus vers le nord-nord-ouest. Mais surtout la Météo, s'appuyant sur l'exemple réussi de sa collaboration avec les pêcheurs, souhaite élargir la concertation et le travail avec d'autres secteurs utilisateurs, l'agriculture, le tourisme, l'aéronautique, les routes, etc. « Je suis persuadé, a indiqué M. Lebeau, directeur de la Météorologie nationale, que les synergies jouant, et l'exemple des pêcheurs aidant, les moyens seront vite trouvés pour satisfaire les besoins de nature météorologique de l'ensemble du Finistère et des Finistériens. »

Pierre BIGOT

❖ **Embarquement à bord des chalutiers:**
(extraits des comptes rendus de mission)

• **J.Y. Le Vourc'h** : mission du 1er avril au 3 mai 1987 « Cette mission fut fructueuse car les relations ultérieures entre météo et pêcheurs furent excellentes. »

• **G. Abrit** : mission du 2 au 16 juin 1987 en zones du large.

• **Y. Paugam** : mission du 14 au 27 août sur le « Porz-Ar-Vag » un chalutier de 38 mètres en pêche sur les zones ouest et nord Irlande, ouest et nord Ecosse où les conditions météorologiques sont souvent mauvaises.

• **Y. Bizien** : mission du 26 octobre au 8 novembre 1987 en pêche sur les bancs du sud Irlande et de la mer d'Irlande. Les conditions de mer ayant été mauvaises le chalutier dut rallier le port de Cork pour se mettre à l'abri.

• **S. Bréhonnet** : mission du 13 au 26 mai 1988 sur « La Petite Fleur ».

• **L. Porhel** : mission du 10 au 23 octobre 1988 sur le « Pors Tarz » un chalutier de 38 mètres armé pour la pêche au large. C'est au cours de cette mission qu'une grève générale de la fonction publique du 20 octobre entraînera une vaste protestation du milieu de la pêche réclamant l'institution d'un service minimum de sécurité dans les services de prévision marine.

• **Y. Paugam** : mission du 16 au 30 novembre 1988. Cette mission se prolongera jusqu'au 7 décembre à la suite d'une avarie qui nécessita un déroutement vers le port de Cork pour réparation. C'est au cours de cette escale imprévue que Y. Paugam dû faire preuve de ses connaissances de la langue de Skeaspeare afin de débarquer la pêche et de ses capacités de négociateur pour faire sortir du poste de police un matelot qui n'avait pas ingurgité que du thé.

A signaler que J.Y Le Vouch effectuera des missions d'une journée en pêche littorale a bord de petite unité .



*En haut : Remise de diplômes aux observateurs
Dessous : Le ferry « Bretagne »
Dessus à gauche : chalutier « sélectionné »
Dessus à droite : station Pommar « navire sélectionné »
Ci contre : le chalutier « San Miroli » en pêche.*

Mais au fil des années pour de multiples causes, (nauffrage, décès, changements de patron-pêcheur, désintérêt) et surtout pour une raison souvent évoquée concernant le travail que représentaient à bord l'observation et sa transmission surtout durant les actions de chalutage pendant lesquelles toute l'attention du patron-pêcheur devait être concentrée sur le pilotage du chalutier ; Il devenait urgent d'accélérer la mise au point d'une station automatique d'observation embarquée.

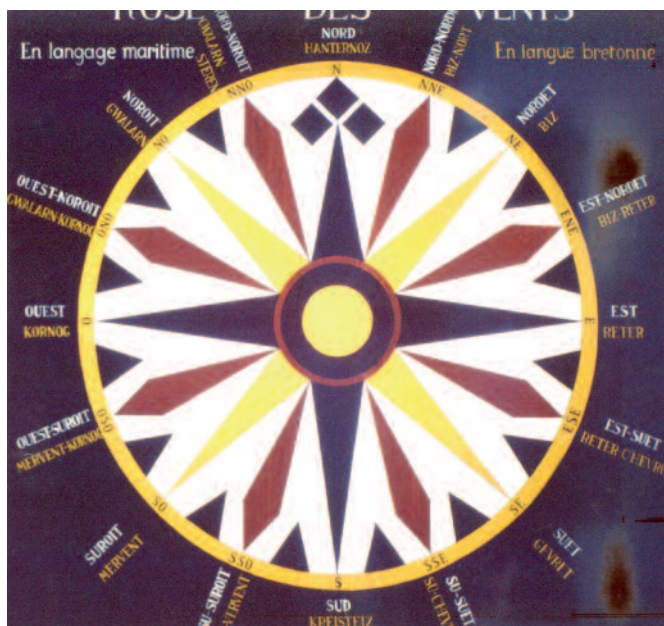
Ce sera le projet « Bathos ». Le but était de concevoir un ensemble cohérent de mesure des paramètres météorologiques, de leur codage et de leur transmission par satellite (INMARSAT). Après la phase de conception par le bureau d'étude du SMIRO et la programmation informatique par P. Bégoc, les prototypes subiront une série de tests in situ sur des navires volontaires : un chalutier de Concarneau « l'Anthémis » et le ferry « Bretagne » de la compagnie « Brittany Ferries » en seront équipés durant l'été 1995 ; leurs mesures météorologiques seront régulièrement envoyées vers le service central de Toulouse qui, après vérification, les injectera dans le modèle de prévision.

Un troisième navire, un porte containers, en sera équipé en octobre de la même année.

En 1996 les résultats des tests étant satisfaisants, quatre autres chalutiers du sud Finistère recevront ce type d'équipement avec transmission en standard C.



« La Petite Fleur » chalutier sélectionné



Rose des vents en Breton (musée de la pêche à Concarneau)

6 NOVEMBRE 1992

EMA du Guilvinec

Se former à la météo

SOUS l'impulsion de Claude Fons, directeur départemental de la météo nationale dans le Finistère et avec le soutien du comité des pêches du Guilvinec, l'EMA bigoudène projette la mise en place d'un module labélisé « Météo France » pour étoffer les connaissances des futurs patrons appelés notamment à devenir des « observateurs » météo sur le terrain.

Pour pallier l'insuffisance d'observateurs météo sur des navires de commerce dont le nombre s'est rétréci et pour couvrir certaines zones fréquentées par les pêcheurs, Météo-France mettait en route, avec les patrons bigoudens, un réseau d'observateurs qui, depuis sept ans, a fait ses preuves. Mais, il faut assurer la relève car l'automatisation des stations Pomar n'est pas pour tout de suite, restrictions financières obligent.

La météo est une des composantes de la sécurité, les marins-pêcheurs le savent bien et Pierre Daoulas, président de la commission sécurité au comité des pêches du Guilvinec, grand « observateur » devant l'éternel veut susciter de nouvelles vocations chez les jeunes patrons. La formation que l'on projette de délivrer à l'EMA bigoudène permettrait de plus de crédibiliser les observations des pêcheurs auprès des Anglais, lesquels dès 1995 seront en charge de la sécurité au-dessus du 48° parallèle.

La mise en place de ces cours de météorologie passe par une formation des enseignants de l'EMA, à organiser avec l'Institut de l'enseignement maritime et Météo-France.

Le projet est de former une quinzaine d'enseignants au cours de stages de 5 jours qui pourront être suivis de sessions de perfectionnement.

Le directeur du centre météo de Brest-Guipavas décoré du Mérite maritime

En 1991 et en 1992 Claude Fons était mis à l'honneur

M. Fons, chef du centre départemental météo de Brest-Guipavas, a été décoré hier au Guilvinec, de la médaille du Mérite maritime, par M. Rabot, directeur départemental des affaires maritimes. C'est à la demande du récipiendaire que cette cérémonie s'est déroulée au Guilvinec, en présence de représentants du comité des pêches et des navires cornouaillais impliqués dans le programme expérimental de collecte de données météo en mer. M. Fons voulait ainsi souligner les liens étroits qui se sont noués ces dernières années entre le milieu de la pêche et les services de la météorologie nationale. Cette collaboration débouche aujourd'hui sur la conception d'un bulletin météo d'assistance à la pêche, totalement nouveau (lire en page 4 l'article de Noël Pochet).

M. Rabot a retracé les grandes lignes de la carrière de l'actuel directeur du centre de Brest-Guipavas. Né en 1936, il intègre en 1959 l'Ecole nationale de la météo et est affecté en 1961 au centre de prévision d'Alger.

En 1963, il rejoint Paris où il travaille quatre ans au service central des prévisions générales puis, de 1965 à 1979, au service de la prévision marine. En 1979, il est nommé à l'école de l'aviation légère de l'armée de terre; c'est en 1981 qu'il devient chef du centre de Brest.

Le sens des relations humaines

Devenu un spécialiste des questions de météo marine, M. Fons a touché à de nombreux domaines. Notons d'abord la recherche, l'innovation et les applications techniques au service de l'industrie (industrie pétrolière notamment), de la marine marchande, des flottilles de pêche ou de la navigation de plaisance (avec par exemple le routage météo de concurrents de grandes courses océaniques), la formation des hommes ensuite à Brest (DUT de génie de l'environnement à l'IUT), à Paris, à l'étranger, la communication enfin, avec la participation à diverses émissions TV (émissions météo, colla-

boration à Thalassa...) et la rédaction d'articles pour des publications techniques. M. Rabot soulignait en conclusion : « Votre sens des relations humaines et sociales a remarquablement conforté vos qualités scientifiques et techniques ».



M. Fons, directeur du centre météo de Brest-Guipavas

Météo M. Claude Fons chevalier de l'ordre national du Mérite

« Vous avez acquis une notoriété personnelle qui réjaillit sur le service public ». M. André Lebeau, directeur de Météo-France, a ainsi expliqué hier la distinction qu'il allait remettre à M. Claude Fons, ingénieur divisionnaire, chef du centre météorologique départemental : les insignes de chevalier de l'ordre national du Mérite. « Vous êtes né à Périgueux en 1936, et rien ne laissait prévoir la place que la mer prendrait dans votre existence ».

Entré à l'école de la météorologie en 1959, Claude Fons en est sorti en 1961, pour être affecté à Alger. En 1963, il est parti au service militaire en Allemagne. A son retour, en 1965, il est nommé au service météorologique métropolitain, à Paris. D'abord à la prévision générale, puis au service prévision marine, où il restera jusqu'en 1979. Deux ans plus tard il arrivait à Brest, où il a aussi enseigné et contribué à l'assistance aux activités offshore. M. Lebeau a ensuite évoqué « les innombrables interventions dans la voile de compétition » où M. Fons a aidé les détenteurs de records, ajoutant « Vous avez atteint le grade le plus élevé de votre corps au long d'une carrière brillante ».



M. Lebeau a remis les insignes de chevalier de l'Ordre national du mérite à M. Claude Fons.

Dans sa réponse, le chef de centre a parlé du « grand passé de Météo-France, un peu occulté depuis 40 ans » Et il a rendu hommage à son maître, Robert Gelci, « qui en 1965 a fait l'effort de me former, qu'il soit aujourd'hui publiquement remercié ».

M. Fons a également exprimé sa gratitude à l'équipe des prévisionnistes.

M. Lebeau avait salué les personnalités présentes, notamment les représentants du conseil général (M. André Cheminant) et du préfet maritime.



La troisième partie de notre action concernera la communication et l'enseignement.

Nous avons évoqué notre « savoir faire » et nous avons pensé qu'il fallait le « faire savoir ».

► opérations « Portes ouvertes » :

Le public fût au rendez-vous de ces opérations avec comme corollaire une forte implication du personnel du centre. Les nombreux visiteurs se montrèrent intéressés par nos présentations du matériel, des exposés sur les techniques de prévision et sur le rôle important du centre en matière d'assistances diverses dans tous les secteurs d'activité (aviation, marine, agriculture, sécurité civile, sports, loisirs, transports, presse, enseignement ...).

D'où la nécessité d'organiser la communication extérieure afin de faire connaître ce que faisait ce service public et les moyens humains et techniques mis en œuvre.

► Les expositions :

De nombreuses expositions ont permis au grand public d'avoir une information très détaillée sur la météorologie d'une part et sur les activités multiples et variées du CDM ; Nous avons été présents aux Foires de Brest, aux « Océanides », aux « Mois de la science », aux « Carrefours des métiers », aux expositions « Espace et Mer ». Encore une fois l'implication de tout le personnel a permis de remplir nos objectifs de communication vers les enseignants, les élèves, les étudiants, les industriels mais aussi vers « monsieur tout le monde ».

Pour toutes ces expositions nous avons reçu l'aide de MN/RE, du service photo du CTM, de la DIRO, du CMS de Lannion et de nos collègues de l'EERM du COB Brest.



C'est du reste dans le cadre d'un « Mois de la Science » que nous avons demandé à une dizaine de nos amis skippers de venir durant une soirée débattre avec nous du routage devant un public nombreux et intéressé qui répondant à notre appel avait rempli la salle de cinéma du Mac-Orlan de Brest. Cette soirée eut un énorme succès et restera au plan local un événement unique en son genre.

► Interventions dans les écoles

Au cours de ces interventions nous avons expliqué les « mystères » de la météorologie, les carrières. Le résultat le plus tangible de cette communication se retrouvera dans le recrutement des techniciens puisque Brest figurera parmi les centres de concours les plus sollicités.

► Les médias

Les nombreux contacts avec la presse écrite, parlée et télévisée ont accru auprès des lecteurs, des auditeurs et des téléspectateurs la bonne image de notre service.

► Enseignement

Les personnels du CDM 29 sont intervenus dans de nombreux établissements pour professer des cours de météorologie :

- IUT de Brest : Modules de 24 heures de cours en deuxième année.
- Génie de l'environnement : intervention initiée par M. Roger Richon dans les années 70.
- Génie agriculture.
- Cours de formation de skipper au Yacht Club Rade Brest 8 soirées de 1 h 30.
- Ecole Navale : intervention initiée dans les années 60, dans le cadre de la Météorologie Nationale, par M. Roger Richon, alors chef de station de Lanveoc
- Remise à niveau des professeurs SVT du cycle secondaire demandée par l'académie de Rennes pour deux sites, Brest et Rennes (trois stages de 4 jours).
- EMA du Guilvinec.
- Interventions au stage national de formation aux risques majeurs au profit des officiers sapeurs pompiers.
- Stage de formation de skippers au CDM.
- Remise à niveau des connaissances des contrôleurs de Navigation Aérienne au centre de contrôle de Loperhet.



La météo en course : dix skippers font le point à Brest

Réunis à l'initiative de la maison du quartier de Brest Saint-Pierre et du centre météorologique de Brest-Guipavas dans le cadre du mois de la science, dix des plus célèbres skippers et navigateurs français ont évoqué, jeudi soir, un sujet d'actualité : la météo en course, son importance et son évolution...

Philippe Monnet, Lionel Péan, Jean Le Cam, Louise Chambaz, Olivier Moussy, Eric Loizeau, Sylvie Vanek, Jean-Louis Fabry et Jean-François Coste, rassemblés autour du météorologue Claude Fons, un ensemble d'expériences issues des tours du monde, des courses transocéaniques, des records de l'Atlantique

ou de l'Admiral's Cup... autant d'épreuves nécessitant des prévisions différentes pour gagner.

« Le routeur est complémentaire du navigateur »

Entre le « flair » du navigateur et le « routage » scientifique effectué à partir de cartes météo couplées aux ordinateurs, la part du hasard est de plus en plus réduite.

Ainsi, souligne Olivier Moussy, tout juste revenu de la course La Baule-Dakar, « Loïc Peyron et Jacques Delorme ont gagné sur un coup de routage : ils ont pris 100 milles d'avance en 24 heures en plongeant vers le SE alors que la route était W-NW ».

A bord, nous avons une vision à court terme, ce qui n'est pas le cas du routeur à terre », poursuit Lionel Péan, qui évoque une vision planétaire de la météo dans le cas de la course autour du monde.

Interrogé sur son rôle de navigateur, Jean-François Coste insiste sur la nécessité d'un dialogue étroit avec le routeur : deux fonctions complémentaires... « A condition que les radios marchent », précise Eric Loizeau, poursuivi depuis le début de sa carrière par des ennuis électriques : « L'énergie est le cordon ombilical entre le navire et la terre ».

Vers le routage du bord ?

« A chaque type d'épreuve cor-

respond une méthode de routage bien précise », indique Claude Fons. Pour le record de l'Atlantique, nous étions d'accord avec Patrick Morvan sur la route à suivre en tenant compte du temps que « Jet-Services » allait rencontrer à l'arrivée... C'était une nouvelle conception.

L'Admiral's Cup s'est aussi intéressée à la question. « Pour la première fois, l'équipe de Fons s'est investie lourdement dans cette compétition », affirme Jean-Louis Fabry : « Un routage précis durant le « channel » et le « Fast-net » ont apporté des éléments intéressants à approfondir... ».

Ces liaisons à terre seront-elles encore nécessaires plus tard ? « Dans les quatre ou cinq années à venir, il sera sans doute possible de tout faire à bord, mais aujourd'hui, nous sommes encore tributaires de l'électronique tant par sa fiabilité que son encombrement et sa consommation », répond Claude Fons.

Monnet contre le routage

Techniquement, nous sommes de plus en plus capables de nourrir les ordinateurs avec des paramètres nombreux et compliqués. Cela débouche sur des « points de passage obligés », indiqués à chaque bateau pour que celui-ci le rallie le plus vite possible. Ce point est calculé en fonction des pôles du voilier, de la météo, de l'état de la mer, etc.



Des complicités entre skippers en face d'un auditoire passionné...

« L'intérêt est de se faire plaisir et non de télécommander des bateaux », rappelle Lionel Péan, philosophe.

Quant à Philippe Monnet, il dit ouvertement être contre le routage : « Je veux analyser tout seul le décodeur... Ont peut avoir une vision assez claire », insiste le recordman du tour du monde en solitaire qui vient de mettre au point avec l'UNCL, le règlement de cette épreuve bien spéciale (« Le record des trois caps ») : « Le routage n'y est pas interdit précise le marin savoyard, car c'est incontrôlable ».

« Le temps des routeurs n'est pas mort ! », glisse Sylvie Vanek en guise de conclusion.

Rythmé par des films de Péan (« L'esprit d'équipe » et « Objectif 100 ») et de Philippe Monnet racontant son exploit, ce colloque a permis une escale de réflexion dans la tourmente du progrès technologique. Maniant l'humour aussi bien que leurs embarcations, les skippers ont confirmé qu'ils savent aussi prendre le temps de réfléchir.

Pierre GINS

Le routage appliqué au plaisancier

« Grâce à un système de diffusion par télécopie, il est d'ores et déjà possible pour le plaisancier moyen de se faire router, par exemple, entre Brest et Lisbonne » indique Claude Fons du Centre de météorologie de Brest-Guipavas.

Le handicap reste le coût ; on sert un client privilégié pour un routage à la carte.

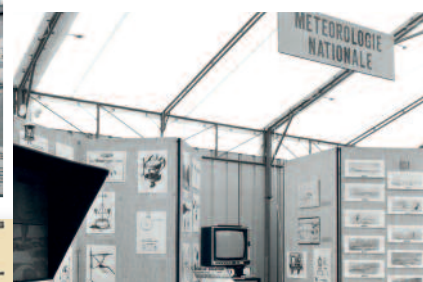
Les documents diffusés sont en alpha-numériques ou en graphiques.

Ouvrons une parenthèse concernant les expositions (Océanides) organisées dans le cadre de « la semaine de la vitesse » de Brest.

Cette manifestation se déroulait en général au mois d'avril. Durant une semaine des véliplanchistes venant de tous horizons venaient sur le site pour tenter de battre un record de vitesse dans un chenal d'un demi mille de longueur. Un système de chronométrage à l'entrée et à la sortie du chenal était actif pendant la campagne de course. Nous avons testé un système de mesure de vent monté sur la bouée d'entrée du chenal dont les mesures étaient transmises au PC par VHF ; Ce dispositif avait été mis au point par une société brestoise. Il n'a pas eu de suite commerciale car la transmission VHF n'était pas assez puissante pour respecter les dispositions légales pour ce type de diffusion. Echecs également dans les essais de transmission par voie filaire vers le CDM et vers le bureau de port afin de récupérer les vents enregistrés par l'ensemble anémométrique installé sur le bâtiment de commande de la grande forme de radoub. Cependant nous avons pu être, chaque mois, en possession de l'enregistrement pour exploitation en temps différé par les services de climatologie.



Exposition
« Les Océanides » à Brest



LE CRABE DU MOULIN BLANC

UN CENTRE DE LA MER A BREST

Océanopolis, le nouveau centre scientifique et technique de la mer de Brest a ouvert ses portes au grand public le 21 juin 1990. Il a été inauguré par Jacques Mellick, ministre délégué chargé de la Mer, dans des circonstances originales. Le ruban retenait un ballon de radiosondage.



Celui-ci, une fois libéré par le coup de ciseau ministériel, emporta avec lui une petite bouteille contenant un message*.

Sur les plans de l'architecte Jacques Rougerie, *Océanopolis*, par sa structure de verre et de métal posée au bord des bassins du port de plaisance du Moulin Blanc, évoque une énorme carapace de crabe. L'organisation interne a été conçue comme un voyage du général au particulier, de l'espace à l'océan, de la surface aux profondeurs, de la nature aux productions de l'homme.

Quoi de plus général qu'une photo de la Terre transmise par un satellite ? Les images de Météosat ont beau être vues tous les jours par les habitués de TF1 ou A2, elles n'en restent pas moins énigmatiques pour beaucoup. La visite d'*Océanopolis* débute donc par le stand météo où un mur d'images de 12 écrans pilotés par ordinateur présente les images de Météosat, reçues en direct.

Des panneaux et des maquettes animées permettent d'expliquer divers phénomènes : la force de Coriolis et la loi de Buys-Ballot, la pression atmosphérique, les mouvements relatifs du cyclone tropical (ou de la dépression des latitudes tempérées) et du vent tout autour...

On y trouve aussi un ballon et sa radiosonde. Enfin une bouée instrumentée de type Marisonde et une maquette montrant la liaison

entre vents moyens et courants moyens à la surface des océans, permettent d'enchaîner la visite sur une exposition temporaire consacrée à la dynamique des océans. Quelques pas plus loin, le néophyte pourra s'initier aux règles de la navigation en mer grâce à des maquettes de bateau qu'il peut faire évoluer sur un petit bassin équipé du système de balisage réglementaire.

Par des jeux d'aquariums géants ou des bassins à marée, *Océanopolis* permet aussi une découverte des fonds marins : de la falaise au plateau continental en passant par l'herbier à zostères ou la forêt de laminaires, avec toute la faune qui y vit, du phoque au minuscule hippocampe.

Océanopolis n'est ni un aquarium, ni un musée, mais un produit nouveau. La visite peut être libre, guidée, ou thématique et encadrée par un scientifique. *Océanopolis* offrira également dès la rentrée prochaine des « Journées océanographiques » adaptées aussi bien à l'école maternelle qu'à la fin du secondaire ainsi que, un peu plus tard, des classes océanographiques à l'image des classes « Villette ».

La ville de Brest ayant l'ambition d'être la « capitale européenne des sciences et techniques de la mer », il lui fallait une vitrine, à la fois outil pédagogique et lieu de découverte du milieu maritime breton. C'est maintenant chose faite.

(D'après les informations de Claude Fons, chef du Centre départemental de la météorologie de Brest-Guipavas, correspondant DMN auprès des responsables du centre *Océanopolis*)

* Ce jour-là, les vents en altitude n'étaient pas très virulents. Le flacon a été retrouvé dans les Côtes d'Armor, près de Lannion, soit à moins de 100 km de Brest, à vol d'oiseau.

Le centre scientifique et technique de la mer sur le port du Moulin Blanc à Brest. L'architecte Jacques Rougerie lui a donné une forme de crabe (photo M. Coquil, *Océanopolis*).



Autre parenthèse concernant « Océanopolis ». Ce projet porté à l'origine par la mairie de Brest et par l'Université avait comme objectif de créer un aquarium géant montrant la diversité de la faune sous marine de l'environnement immédiat de la rade. Nous avons été sollicités pour participer à ce projet afin d'étudier l'installation d'un stand permanent à l'entrée de cet aquarium. L'inauguration originale associa un ballon de radio sondage au ruban inaugural auquel était lié une bouteille en plastique contenant de l'eau de la rade, un message du ministre et une invitation pour une visite guidée de l'aquarium.

En 1985, une collaboration s'établit avec nos collègues du CMM (Centre de Météorologie Marine) de l'EERM installé à Brest dans l'enceinte d'IFREMER. Profitant de l'expérience acquise par certains ingénieurs lors des assistances météorologiques fournies au cours des opérations de recherche et d'exploitation du pétrole en mer sur le site de Frigg en mer du nord, le CMM demande une contribution dans l'élaboration d'un système expert pour la prévision du brouillard sur ce site. Cette méthode deviendra opérationnelle l'année suivante après une période de tests.

Nous avons parfois été sollicités pour des prévisions spéciales concernant la mise à l'eau ou la récupération de bouées du parc du CMM. Cela a été le cas lors de la mise sur site (51°N/14°O) de la bouée ancrée BOSCO (17 tonnes) dont les composants électroniques et les capteurs doublés permettaient la transmission des informations dans des délais très brefs via Météosat. En fin janvier 1987 suite à une rupture de l'ancrage, la bouée en dérive était récupérée par la marine britannique qui la ramena à Brest pour réparation. Elle sera de nouveau opérationnelle au printemps 1988.

En haut à gauche :
Foire de Brest

*Inauguration ,
les autorités
devant le stand
de Météo-France.*

dessous :

*Devant le stand
et de gauche à droite,
Xavier Joubert,
Eugène Riguidel,
M. Beauvais
(directeur de la foire),
Claude Fons,
Florence Arthaud.*

ci-contre à gauche :

Mois de la science
Stand de Météo-France,
mairie de Brest.

dessous :

Air et Cosmos
Stand de Météo-France,
Quartz de Brest.

ci-contre à droite :
**En haut, remorquage
de la bouée BOSCO.**

**En bas, mise sur site
de la bouée BOSCO.**



En souvenir d'une mission peu commune
qui a pu être menée à bien grâce à
vos prévisions très précises.
Très sincèrement
EVA FLOCH

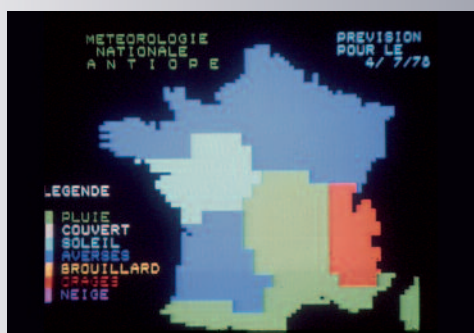
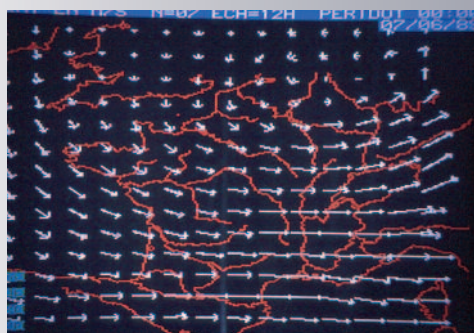


A cette même époque, le serveur téléphonique « EOLE » proposera 33 pages « marine » préparées quotidiennement par les prévisionnistes de la station.

On notera deux importantes opérations d'assistance : travaux de renflouement du chalutier « La Perle » en baie de Douarnenez et le convoyage d'une plate-forme EDF de Flamanville à Penly.

Enfin la diffusion régulière de cartes et de bulletins par télécopieurs intéressera plusieurs ports de plaisance du département.

En mars installation du METEOTEL.



L'année 1987 fût riche en événements.

Le dimanche 17 mai, en commémoration du 70^e anniversaire de la première liaison aérienne Brest-Paris réalisée par le commandant Challe, l'aérodrome de Brest a servi de cadre à un grand meeting aérien avec la participation d'une soixantaine d'avions civils et militaires de diverses nationalités dont le Concorde et la patrouille de France.

De nombreuses démonstrations en vol ont séduit un public très nombreux.

C'est la salle de réunion du centre (anciennement salle d'observation) qui avait été retenue pour l'installation du PC. Dès vendredi, les équipes spécialisées ont installé toutes les liaisons radio avec la tour de contrôle, les aérodromes de Landivisiau, Lann-Bihoué et avec le centre de contrôle aérien de Lhopéret.

Le samedi, les essais de vérification des transmissions sont réalisées et un briefing météo a eu lieu pour examiner les évolutions prévues du temps pour le lendemain.

Le dimanche, sous les ordres d'un général d'aviation, directeur des vols durant le meeting, le dispositif est opérationnel dès 8 heures. La cellule de protection météo aéronautique était réactivée.

Nous avons fourni toutes les assistances durant la journée pour les diverses phases des vols de démonstration : prévision de vent au sol et en altitude, hauteur du plafond, visibilité horizontale, évolution de la pression atmosphérique. Tout s'est déroulé comme prévu. Mais vers 16 heures des échos de pluie apparaissent sur l'écran du radar Melodi ; le PC informé décide d'écourter la démonstration de la Patrouille de France dont les derniers atterrissages vers 18 heures s'effectuèrent sous un léger crachin.

le Concorde



La patrouille de France

Au mois de juin, les services de météorologie ayant décidé d'engager une campagne de mesure et de recherche sur la structure fine des fronts froids ont cherché un site adapté aux exigences d'installation de matériel particulier d'observation et de mesures : Opération Fronts 87.

Sur la sélection de quatre sites, c'est Brest celui qui fût retenu à cause de sa position géographique très occidentale n'entraînant pas de micro perturbation au passage d'un front froid (en particulier pas d'ascendances), de l'existence d'un service de radio sondage et de la présence d'un effectif suffisant permettant le cas échéant d'apporter le renfort nécessaire dans le déroulement des phases successives de cette opération. Enfin l'aérodrome, compte tenu de ses infrastructures, donnait la possibilité de parking aux avions engagés dans cette campagne de mesure en altitude.

La mission première du centre était de rechercher dans des environs immédiats un champ suffisamment grand pour recevoir tout le matériel de mesure et en particulier une antenne horizontale type « grillage » de plus de 100 mètres carrés. Ce site devait de plus être proche d'une alimentation électrique facilement raccordable. Le tout devait être en état de fonctionnement au plus tard fin septembre. Nous avons trouvé un site sur le territoire de Plabennec (situé au nord de l'aérodrome) qui répondait aux exigences de dégagement et de connexion électrique des appareils de mesure au sol. L'installation démarre vers le 25 septembre.

Les autres sites participant à cette opération (Lannion, Lorient) reçoivent également du matériel.

Notre participation était de faire les briefings deux fois par jour, de fournir une assistance aux différents vols des avions des services météorologiques, d'exécuter des radiosondages toutes les trois heures en période de mesures et de renforcer les équipes de radiosondage sur les autres sites.

Les premiers jours de l'expérience, peu de fronts froids intéressants se sont présentés sur la façade atlantique. Les dieux de la Météorologie n'étaient pas avec nous malgré nos explications détaillées lors des briefings. En revanche ils nous ont gratifié le 15 octobre d'un ouragan qui a fait des dégâts dans les installations au sol entraînant une suspension temporaire de la campagne le temps de réparer les dommages (radar Ronsard et station mobile de radiosondage 4M). Tous les avions étaient partis dès notre alerte donnée. A cause de cet aléa météorologique la campagne fut prolongée durant le mois de janvier 1988 mais peu de fronts froids se sont présentés sur notre domaine.

Petite anecdote. Nous avions demandé le prêt d'une grande tente au régiment d'infanterie de Châteaulin, tente qui était sensée résister à tout phénomène destructeur : on la cherche encore car elle s'est envolée au plus fort de l'ouragan !



Lidar



Radar UHF



Le Merlin de Météo-France



Le Dormier, Météo allemande

Les trois avions « météo » arrivent sur l'aérodrome vers le 10 octobre ainsi que la station de radio sondage 4M et des shelters abritant des bureaux et des appareils de mesure.



Le C 130, Météo anglaise



Ensemble Zéphir/4M

MARC MURATI

(EN MISSION DE RENFORT À LA BAN DE LORIENT)

Le PC opérationnel était situé à Brest, le site de Lorient avait été retenu pour avoir une zone géographique élargie vers le sud, les perturbations océaniques ayant un trajet sud-ouest/nord-est. Le troisième point était Lannion pour son savoir faire et ses équipes spécialisées en matière de météorologie spatiale, tant pour les traitements des images que pour leur interprétation.

Lorient disposant d'une aire suffisamment grande dans l'enceinte de la BAN accueillait une équipe mixte composée des personnels de Magny-les-Hameaux pour la plus part sous contrat CNRS et des radiosondeurs volontaires issus des rangs de la Météorologie Nationale. Compte tenu de la spécificité du radiosondage, le centre de Brest fournissait tant sur le site de Brest que sur celui de Lorient les équipes opérant en binôme, l'un des techniciens se chargeant de la poursuite vent au moyen du radar Zéphir, l'autre dépouillant les données de températures, d'humidité provenant des niveaux d'altitude atteints successivement par la sonde. Durant les quatre périodes que j'ai effectuées à Lorient en qualité d'ancien radiosondeur, je faisais équipe avec mon collègue brestois Marec. Le CDM de Vannes et le CMIR de Rennes dégageaient également un volant de volontaires pour le site de Lorient.

Il pouvait y avoir selon les conditions météorologiques jusqu'à quatre voire six sondages par 24 heures ; aussi, préparation étalonnage de la sonde Waïsala, lâchers, dépouillement des données de vents, températures, pression et humidité d'altitude se faisaient à deux personnes. Pour l'ensemble des opérations in situ trois équipes mixtes opéraient en 24 heures, l'une aux lâchers et dépouillements, l'autre préparant le prochain lâcher, la troisième de repos mais en astreinte sur place servait de renfort potentiel le cas échéant.

Le profileur de vent était en phase d'évaluation, les mesures comparatives Radar vent et profileur servaient de base à cette évaluation. Le chef de mission de Lorient s'appelait M. Gerbier et pour l'avoir côtoyé durant quatre missions chacune d'une durée de quinze jours au maximum du 1er octobre au 30 janvier de l'année suivante j'ai apprécié son savoir-faire, son rôle de coordinateur de tous les acteurs présents sur le site et ses remarquables qualités humaines. Cela a soudé les différentes équipes et rendu la mission plus agréable malgré une servitude de travail assez contraignante.

La nuit de l'ouragan (15 /16 octobre 1987)

« Je suis d'un pays où règne le maître-vent à ses heures
La mer et la terre lui sont également soumises Les hommes lui
doivent la meilleure part de ce qu'ils sont ... »

Pierre-Jakez Hélias (Cheval d'Orgueil)

C'est un événement exceptionnel qui a frappé la Bretagne et la Basse Normandie dans la nuit du 15 au 16 octobre 1987. Il a marqué à tout jamais l'esprit des habitants de ces régions en servant désormais de point de repère dans la mémoire collective.

Dès le lundi 12 octobre nous surveillions une petite dépression tropicale, reste du cyclone Floyd, qui circulait lentement vers les Açores.

Nos collègues anglais diffusaient le mardi 13 octobre une carte de prévision à échéance des 48 heures très pessimiste avec un creusement spectaculaire de cette dépression qu'ils situaient en Manche le vendredi. Cette prévision correspondait à notre analyse car les cartes prévues au niveau 500 hPa montraient qu'une descente froide venait à la rencontre de l'air tropical véhiculé par la dépression. La conséquence à attendre de ce conflit de masse d'air serait une cyclogenèse importante dans les parages des Açores.

Dans la soirée, une pré-alerte avait été envoyée vers les préfectures, aux services de sécurité et aux médias mentionnant notre inquiétude au sujet de l'évolution de la situation générale vers laquelle nous nous dirigeons avec une probabilité assez forte d'avoir un fort coup de vent dans l'après midi du jeudi 15 octobre. Contre l'avis du service de prévision générale nous persistions dans notre analyse car les documents prévisionnels d'altitude demeuraient très pessimistes. Nous suivions l'évolution de la situation et le pointage des observations de navires sur la carte « norvégienne » devenait une préoccupation de tous les instants.

Le mercredi matin le journal « Le Télégramme » signalait : « attention un coup de vent important se produira dans l'après midi de jeudi. »

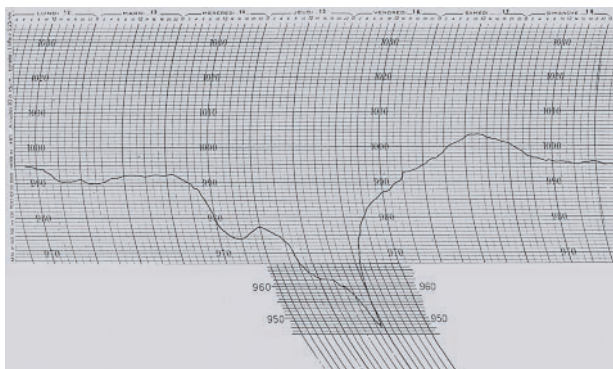
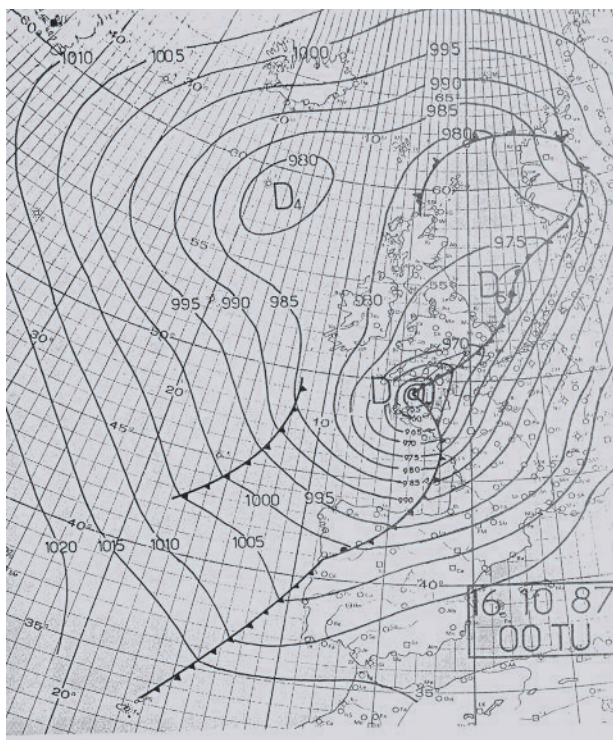
Le jeudi matin une intense réflexion était engagée dans toute l'équipe de service autour du prévisionniste.

Hervé Madec aura la lourde tâche de rédiger les bulletins d'alerte. A la suite de notre pré-alerte les autorités avaient déjà pris des mesures de sécurité adéquates.

Au réseau de 12 UTC les observations pointées sur le Portugal et le proche atlantique ne laissaient plus aucune place au doute quant à l'éminence de l'aggravation très importante qui allait se produire sur l'ouest du pays en soirée. C'est dans cet état d'esprit qu'était rédigé le dernier bulletin de prévision avec mention de rafales de vent pouvant atteindre ou dépasser les 150 km/h. Ce niveau de force de vent en rafales était très exceptionnel pour nos régions. Hervé Madec avait du mal à franchir ce seuil dans les textes car on pouvait imaginer déjà les conséquences de tels vents.

Il faut rappeler également que le service était en grève à partir de la prise de la relève de nuit et donc le personnel présent avait fait le maximum pour assurer sa mission de sécurité relatif à la mission régaliennne de la Météorologie Nationale.

Heureusement que nous avions commis une petite erreur sur la prévision d'heure d'arrivée du phénomène et ce léger retard a sauvé certainement des vies humaines car les gens étaient chez eux au moment de l'arrivée des vents tempétueux.



**DIRECTION DE LA MÉTÉO NATIONALE
CENTRE DÉPARTEMENTAL
AÉRODROME DE BREST
29215 GUIPAVAS
Tél. : 06 84 60 64**

**VITESSES MAXIMALES INSTANTANÉES DU VENT
NUIT DU 15 AU 16 OCTOBRE 1987 A LA POINTE DE LA BRETAGNE
----- "0" -----
(HEURES LÉGALES)**

STATIONS	Vitesse en m/s et Km/h	DIRECTION	HEURE et DATE
BREST-GUIPAVAS	41 m/s (148 Km/h)	d'ouest-nord-ouest	à 01H20 le 16
ILE-de-BATZ	48 m/s (173 Km/h)	d'ouest	à 01H45 le 16
BREST (PREFECTURE MARITIME)	44 m/s (159 Km/h)	de sud-sud-ouest	à 23H50 le 15
BRIGNOGAN	47 m/s (169 Km/h)	d'ouest-sud-ouest	à 01H30 le 16
CAMARET	52 m/s (187 Km/h)	d'ouest-sud-ouest	à 23H35 le 15
LANVOC	43 m/s (155 Km/h)	d'ouest	à 01H10 le 16
OUESSANT	49 m/s (176 Km/h)	de nord-ouest	à 01H00 le 16
PERMARC'H(estimé)...	55 m/s (198 Km/h)	d'ouest-sud-ouest	vers 01H00 le 16
PLOGOFF (POINTE du RAZ) (estimé)	58 m/s (210 Km/h)	d'ouest	vers 01H30 le 16
PLOUONVELIN (Pte St MATHEU)(estimé)	60 m/s (216 Km/h)	d'ouest	vers 01H30 le 16
LANDIVISIAU (St SERVAIS)	39 m/s (140 Km/h)	d'ouest	à 01H50 le 16
QUEMPER (PLOGUFRAN)	51 m/s (184 Km/h)	d'ouest	à 01H05 le 16
LORIENT (IANN-DIHORE) ...	46 m/s (166 Km/h)	d'ouest-sud-ouest	à 00H30 le 16
SAINT-BRIEUC	49 m/s (176 Km/h)	de Sud-sud-ouest	à 00H51 le 16
RESTRÉNEN	45 m/s (162 Km/h)	de sud-ouest	à 00H25 le 16
ILE-DE-BREHAT	48 m/s (173 Km/h)	de sud-sud-ouest	à 02H05 le 16

Le Morbihan et le Finistère furent touchés entre 22 et 23 heures, alors que le coefficient de marée était de 29 (ironie du sort c'est le n° du département).

Vers 22 heures le vent était quasiment nul et la température de l'ordre de 19°C. Brutalement les bourrasques dévastatrices étaient arrivées et la dépression génératrice se situait entre Ouessant et Brest avec une valeur de 947 hPa valeur jamais enregistrée en France métropolitaine.

Les coupelles des anémomètres des sémaphores allaient s'envoler les unes après les autres entre 23 et 01 heures sous l'impact des très violentes rafales de vent qui dépassaient les 190 km/h. Vers 04 heures les vents commençaient à faiblir car la dépression s'était déplacée en Manche et ses conséquences affectaient désormais la Basse Normandie.

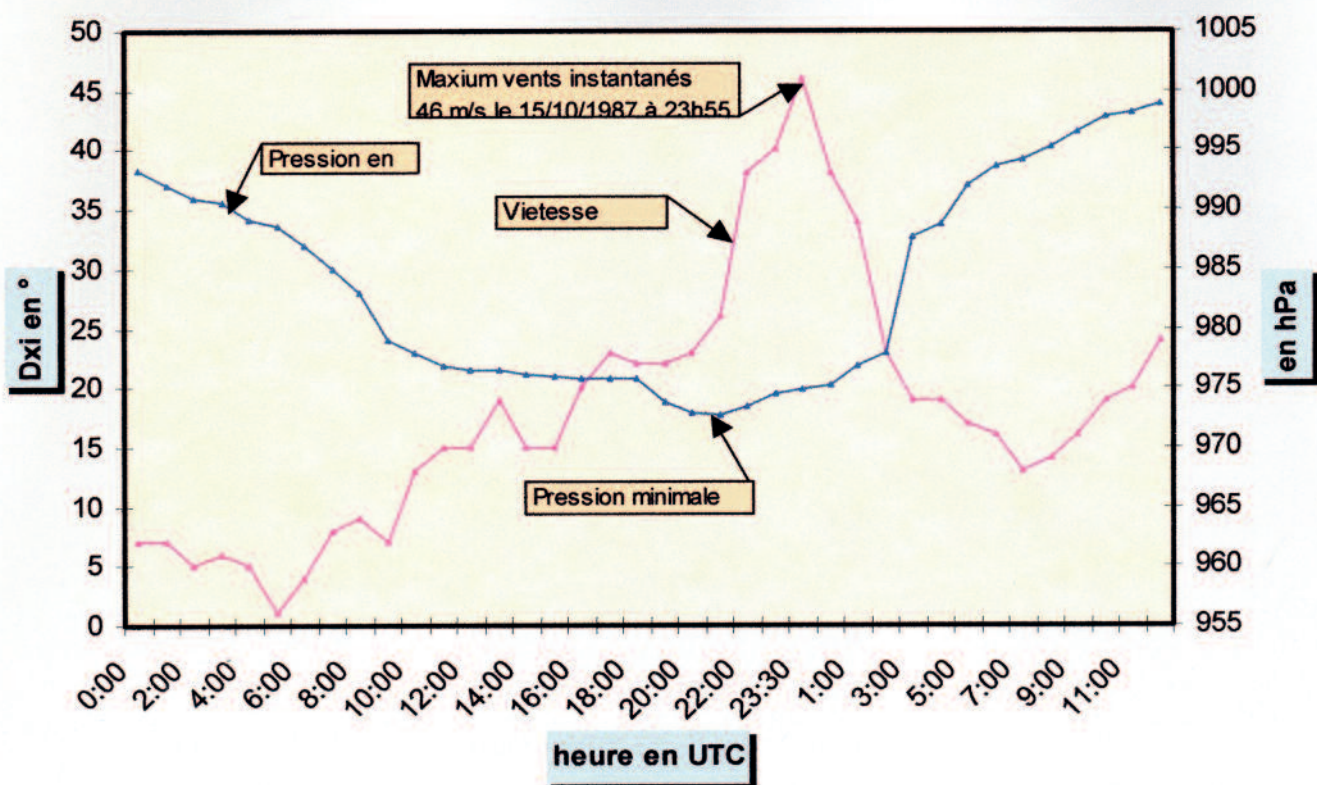
Durant cette nuit d'apocalypse les installations de l'opération « Front 87 » avaient souffert. Le Fokker de la Postale de nuit avait été malmené car après une tentative de décollage, le retour au parking fût des plus laborieux et dangereux. Le vol Paris-Brest de 21H35 qui avait décollé d'Orly malgré notre alerte fût rapidement dérouté vers Nantes d'où les passagers furent reconduits, en pleine tourmente, vers Brest par bus après un trajet de quelques 6 heures. Certains passagers doivent encore s'en souvenir.

Au lever du jour les habitants hagards constataient progressivement l'ampleur de la catastrophe : arbres déchiquetés ou abattus, exploitations agricoles et cultures ravagées, ports de plaisance détruits, routes impraticables, réseaux électriques à terre, lignes téléphoniques hors d'usage, panneaux routiers envolés, cabines téléphoniques explosées. En bref un spectacle de désolation.

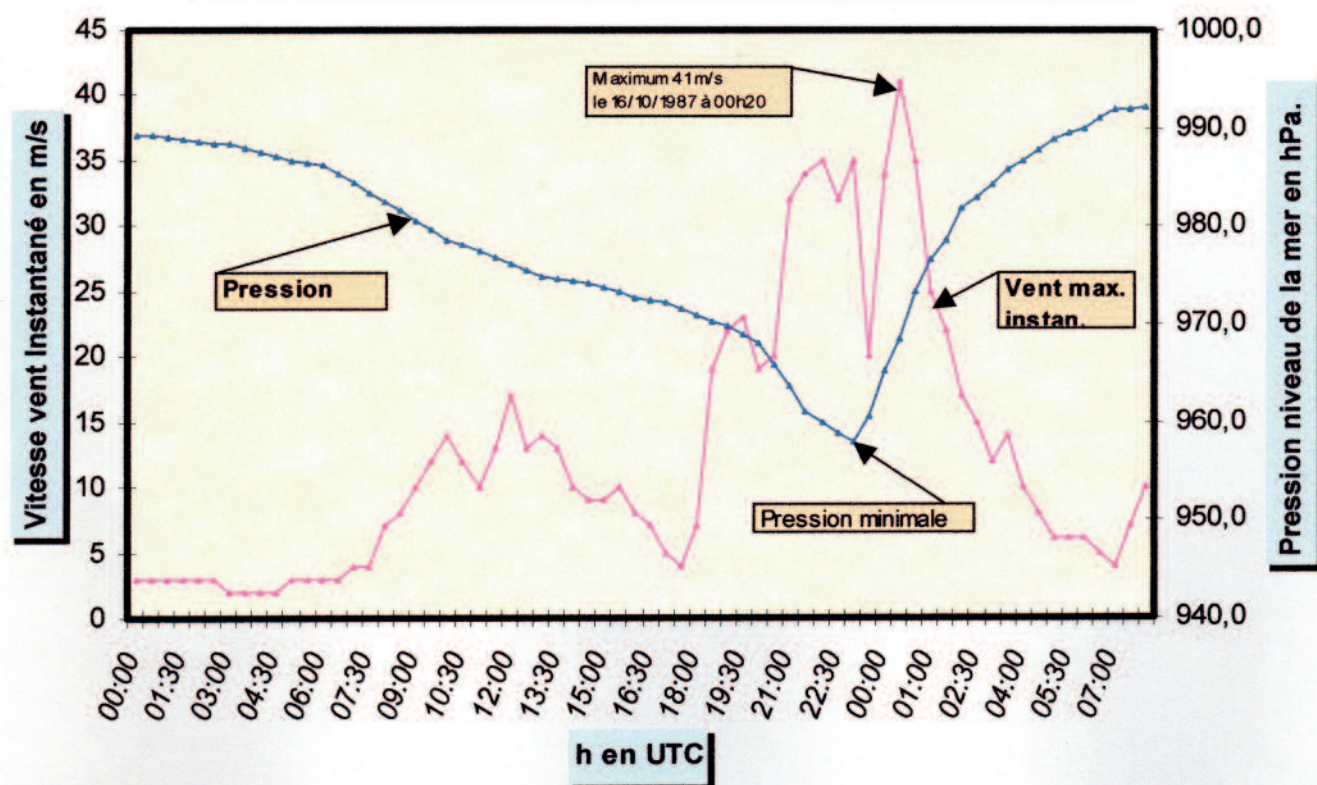


Quelques uns des dégâts provoqués par l'ouragan (nuit du 15 au 16 octobre 1987).

Ouragan des 15 & 16 octobre 1987 - Lorient BAN



Brest-Guipavas Vents max Inst et P mer 15 & 16/10/1987





La demi-douzaine de victimes à déplorer a été la conséquence d'imprudences individuelles après le passage de l'ouragan.

Aujourd'hui nous pouvons nous poser la question de savoir pourquoi le plan ORSEC n'avait pas été déclenché après cette catastrophe qui n'a pas eu de retentissement médiatique national. Le dessin « humoristique » du journal LE MONDE résume, peut-être, cette indifférence. Il faudra attendre que les premières images du désastre parviennent dans les rédactions parisiennes pour qu'enfin les secours commencent à arriver. Mais quatre jours se seront déjà écoulés.

Devant un tel phénomène météorologique nous gardons surtout un sentiment d'humilité voire d'impuissance face aux déchaînements de violence de Dame Nature, mais nous conservons la fierté d'avoir accompli notre mission de service public.

Six mois après le passage de l'ouragan nous sommes conviés à assister à des réunions à la Direction Départementale de l'Agriculture à Quimper pour essayer d'estimer, en vue de leur dédommagement, les dégâts

LE SERVICE DE LA CLIMATOLOGIE

La climatologie dans les années 1950 – 1960 consistait à vérifier les données du CRQ et du TCM de Brest-Guipavas, cohérence des observations horaires et la description de l'état du ciel et des visibilitées, réduites par tout phénomène hydrométéore ou brume brouillard, cohérence des extrêmes de températures, de vents d'humidité.

Le service suppléait parfois l'observateur surface par mauvais temps, se chargeant ainsi de tâches plus subalternes telles que le changement des diagrammes hebdomadaires d'humidités, de températures de pressions changement de la mousseline engainant le réservoir du second thermomètre dit thermomètre mouillé permettant de calculer le Tw et le Td au moyen de tables psychométriques, puis par règle psychométrique, ce qui améliorait le confort dans le calcul assez fastidieux de ces données.

causés au monde agricole et en particulier aux cultures arborescentes. En effet, après coup, beaucoup de cultures (en particulier dans le sud du département) présentaient des brûlures graves dues au dépôt de sel provoqué par les embruns chassés vers la terre par les vents violents. Ces réunions furent parfois passionnées car certains représentants des syndicats d'agriculteurs ne comprenaient pas les propositions chiffrées par le ministère de l'Agriculture et issues de formules mathématiques bien éloignées des réalités du terrain et des préoccupations de l'immédiat. On arrivera tout de même à un consensus entre les différentes parties.

Durant cette période le centre fonctionnait avec 39 personnes : 5 ITM (1 IDT chef de centre, 1 IT adjoint et 3 IT prévisionniste de jour (J.C Créac'h, G. Léry et G. Corre) et la nuit par des techniciens ayant reçu une formation en météo marine qui intervenaient également pour des périodes déterminées (par exemple remplacement à la station de Quimper) ou assistances marines (en particulier les routages).

La prévision départementale, service de jour uniquement, était assurée par des techniciens ainsi que l'observation et le radio sondage postes de travail permanent. Toute la partie technique était du domaine des techniciens d'installation et l'un d'eux (R. Merdy) avait plus particulièrement la compétence requise pour les interventions sur le radar Mélodi dont il était un spécialiste. La partie informatique et transmission relevait du domaine de compétence de notre spécialiste P. Bégo. Une nouvelle réorganisation entraînera le départ de 2 ITM (G. Léry devenant le responsable du service de la prévision marine désormais assurée par le corps des techniciens). Le bureau de port employait également un technicien. La climatologie était de la responsabilité d'un technicien.

Cette nouvelle structure sera confirmée par un arrêté préfectoral en date du 21 décembre 1989 par lequel on confirmait que le service interrégional de prévision marine était localisé au CDM de Brest.

L'observateur changeait tous les jours le diagramme d'insolation du capteur manuel d'insolation CAMP-BELL, effectuait les relevés sous abri, et dans le parc à instruments les données de températures minimales à + 10 cm et à + 50 cm ainsi qu'au sol.

Les documents de base tels les CRQ et les TCM étaient reproduits sur papier sensible à la tireuse à ammoniac pour la station comme pour les TCM des autres postes du département.

La partie climatologie altitude était gérée par le service du radiosondage, le compte rendus de vent et aérologiques une fois vérifiés étaient ensuite reproduits sur la même tireuse à ammoniac.

En 1966 la station de Brest recevait treize TCM, de la station de Quimper, des sémaphores, des deux BAN Landivisiau et Lanvéoc, du poste touristique de Béné-

det (TCM réduit) huit MN683 des postes bénévoles pluvio thermo et 12 MN 683 des postes bénévoles pluviométriques.

Deux personnes à temps plein occupaient le poste de climatologie l'un des agents faisait office de chef observateur, l'autre réceptionnait et vérifiait la climatologie départementale, tout cela par simple lecture ou relecture des documents.

La climatologie était chargée de rechercher des postes bénévoles pour assurer le meilleur maillage possible dans la couverture géographique du département, ainsi on pouvait en distinguer huit zones principales : les pointes du Finistère, les monts d'Arrée, les Montagnes Noires, la dépression bassin de Châteaulin, le Léon se subdivisant en côtier et intérieur, la Cornouaille en côtière et intérieure.

En début des années 1980, un PC logabax « PC compatible 8 bits », car nous n'avons pas connu le système lecteur disquette 8 pouces « non compatible 7 bits », permettait la saisie des données d'observation de Brest-Guipavas en mode différé pour imprimer les CRQ du jour J à J+1 en général, ainsi que le TCM dans les premiers jours de mois M+1 pour le TCM du mois M. L'imprimante associée permettait un rendu papier tout à fait honorable.

Puis assez rapidement toute une gamme de produits climatologiques « clés en main » firent leur apparition le service central fournissant toutes les séries d'applications pour les services climatologiques tels que les PILOT MN. La formation aux pratiques et aux techniques informatiques se mit en place lentement pour des raisons diverses, et créant ainsi des disparités entre les compétences des différents centres météorologiques et stations.

Les premières applications climatologiques développées pour les stations météorologiques, le furent en GWBASIC, langage interprété et dont la maintenance des dites applications étaient parfois complexes tant la structuration des ces applications informatiques étaient brouillonnes, cela étant dû au type même de langage. L'environnement nécessaire pour la conduite des applications climatologiques étant le système d'exploitation DOS, dans toute son aridité était parfois difficile à uniformiser, tant était grande la disparité des matériels entre les stations météorologiques de base. Quelques améliorations furent apportées dans l'évolution du langage lui même par l'utilisation d'un BASIC A « advanced », certains disposant de Turbo Basic là où sur place certains météorologistes sans formation spécifique en informatique agissaient sur le tas et par volonté et curiosité personnelle. La grande différence avec les premiers langages du « BASIC », le Turbo Basic disposait d'un compilateur, facilitant donc la production d'applications climatologiques autonome intégrant pour partie l'environnement du système d'exploitation. Au tout début, c'était la « chasse au gaspi » comprenant que le stockage se faisait sur disquette de données format 5 pouces d'une capacité de 512 Ko, ce qui prêle à sourire de nos jours. Le PC à un seul lecteur de disquette nécessitait une navette entre la disquette dite système « DOS » et la disquette de données.

Finalement le choix du langage informatique se porta rapidement vers du Turbo Pascal pour la production d'applications climatologiques de base, pour des raisons simples, c'était un langage reconnu par le monde scientifique et universitaire : des échanges vers le monde extérieur étaient donc disponibles. Le matériel informatique évoluant très rapidement permettra un confort d'utilisation, une efficacité meilleure.

Il faut imaginer le transfert de toutes ces données climatologiques de base entre la station de Brest-Guipavas et le centre de Rennes par voie postale, et le consommable disquettes deviendra vite assez volumineux. Pour disposer de ses propres données climatologiques sur support informatique, il fallut attendre encore quelques évolutions et l'achat de disquettes de grande capacité et de lecteurs capables de les lire.

Ce fut la belle époque de toute une gamme d'applications dans sa phase aboutie, telles OBSNOE, GERENOE, NOECONTROL, VSD etc ... ce fut un grand progrès d'uniformisation parmi le maillage des stations météorologiques.

L'ensemble de ces applications étant regroupées sous l'acronyme EUCLIDE.

Dans le même temps, il y avait de gros efforts pour uniformiser le type de matériel informatique tant dans le type de PC mais surtout en ce qui concerne les imprimantes.

L'inconvénient majeur du système était que pour la phase d'impression des résultats, il fallait développer un certain nombre d'utilitaires, sorte de « driver maison », pour avoir une sortie correcte sur imprimante donc autant d'utilitaires que d'imprimantes utilisées.

Or dans les stations militaires BAN pour les départements 29 et 56, les imprimantes ne répondaient pas toujours à la gamme recommandée par la météorologie.

Il subsistait ici ou là des difficultés à imprimer le logo Météo-France ainsi que les sorties utilisant caractères graphiques des pages TCM.

Les produits standards des packs « Office » étaient bien sûr disponibles, mais pour les sorties spécifiques climatologiques ils n'étaient pas possibles d'imprimer les pages TCM ou CRQ.

Par contre les extractions de données grâce à TICNOE par exemple permettaient de traiter par « EXCEL » un certain nombre de données statistiques particulières répondant ainsi aux besoins spécifiques locaux.

Il restait un inconvénient majeur, nous avions deux niveaux de base de données, l'une gérée par le service central par « ORACLE », l'autre au niveau des stations via leur région de rattachement en BTREE produit développé par la société « BORLAND » nécessitant une passerelle « GERENOE » pour alimenter la base nationale ORACLE.

Seule le service climatologique départemental disposait de l'ensemble des données du département.

Les données tri-horaires journalières des sémaphores et le message climatologique de la journée J-1 étaient

Heureusement dans la refonte de la climatologie, les sémaphores principaux ouverts en continu 24 h sur 24 furent dotés de CAOBS (calculateur observation) ce qui simplifia énormément le chiffrage de l'observation, les échanges d'informations sur le réseau se modernisaient en parallèle.

Le temps passe

dans ce nouvel espace l'équivalent des applications développées pour « CLIM EUCLI », et développèrent bien d'autres dans le cadre du commerce des données temps passé, comme temps présent permettant à toute entreprise privée ou publique un accès à un self-service via l'internet. Dans le même temps ils développèrent l'Intramet.

En 2009 la station de Brest gère les observations météorologiques du département, une station météorologique professionnelle celle de Quimper, les deux BAN Landivisiau et Lanvéoc, les sémaphores équipés de CAOBS Ouessant Le Stiff situé dans la baie de Lampaul, Brignogan, La Pointe du Raz, Penmarc'h, les sémaphores de la pointe Saint Mathieu et du Toulinguet en temps différé considérés aujourd'hui comme des postes climatologiques, des stations automatiques temps réel appartenant au réseau RADOME, Sibiril, Spézet, Saint Ségal, Trégunc, Pleyber-Christ, Riec/Beulon hors RADOME Ploudalmézeau, une station Xaria pluie et températures Sizun barrage du Drennec. Par convention, gestion des données de deux stations INRA Ploudaniel et Plomelin, le vent à 2 mètres n'étant pas validé dans la base de données CLIMSOL. Le réseau climatologique en temps différé comprend 14 postes pluvio-thermométriques et 10 postes pluviométriques (référence carte du 03/10/2009 site Climatèque, ci-dessous).



Type de station et disponibilité des données

Les stations météo sont classées selon 6 grands types, numérotés de 0 à 5 :

Type de station, Définition / Disponibilité des données

0 : station professionnelle avec observation humaine, sur place, de temps sensible

- Données horaires disponibles à partir de H+1.

- Données quotidiennes disponibles à partir du lendemain à 8 h.

1 : station avec observation humaine, non professionnelle ou à distance, de temps sensible

- Données horaires disponibles à partir de H+1.

- Données quotidiennes disponibles à partir du lendemain à 8 h.

2 : station automatique temps réel = transmission quotidienne des données

- Données horaires & quotidiennes disponibles à partir du lendemain à 8 h.

3 : station automatique temps différé = transmission et exploitation différées

- Données horaires & quotidiennes disponibles au plus tôt 45 jours après la fin du mois en cours.

4 : station manuelle

- aucune donnée horaire n'est disponible

- Données quotidiennes disponibles au plus tôt 45 jours après la fin du mois en cours.

5 : station automatique ou poste à interrogation occasionnelle

- La disponibilité des données est variable.

Une station de type **0** ou **1** est une station qui effectue des observations quotidiennes et régulières par du personnel formé à cet effet (**type 0**) et sur place, ou par du personnel non « spécialisé » (**type 1**). Les stations de type 0 et 1 par opposition aux autres types de stations effectuent des observations humaines avec temps sensible.

Les corrections et les estimations sont proposées par le CDM29 au service central de Toulouse qui en dernier ressort valide ou pas les modifications apportées par la climatologie départementale de Brest-Guipavas.

Toutes les données climatologiques de la base CLIM-SOL, sont dotées d'un code qualité indispensable lorsque l'on veut traiter des échantillons de données météorologiques comparables, ces codes permettent d'apprécier la disparité des données de l'échantillon.

Cela s'est fait dans le cadre du code qualité « ISO2001 », concernant tout type de « production » d'une station météorologique, de la simple note de service fraîchement modifiée, aux partenariats avec des organismes extérieurs dans le cadre d'échange de données ou autres.

Revenons vers le centre. Situé dans la tour de contrôle, il devait parfois subir les aléas de l'évolution de la plate-forme aéroportuaire. Ce sera le cas lors du premier agrandissement de l'aérogare devenu trop exiguë pour répondre à l'augmentation du trafic et par voie de conséquence des passagers. Une projection de 9 mètres de sa façade vers le sud engagera les servitudes du radar de poursuite RAFIX installé depuis 1977. Des négociations s'engageront avec la CCI gestionnaire de l'aéroport pour trouver une solution. Profitant de cette opportunité, la DMN envisagera alors de passer au système de poursuite Loran C. Le matériel sera acquis par la CCI et le RAFIX démonté sera ferrailé.

Une restructuration interne des locaux du centre va être entreprise à partir de 1989 suite à la diminution de l'activité du bureau de protection aéronautique faisant suite à l'installation dans les locaux de l'aérogare du système AEROMET. Ce nouveau service permettra à tous les équipages de recevoir tous les documents météorologiques nécessaires à la protection des vols. De ce fait, personne ne viendra plus consulter les prévisionnistes « aéronautiques ». Leur bureau qui avait un accès direct avec le hall d'entrée de la tour coté piste n'aura plus de raison d'exister. La DIRO nous demandera d'y installer le

poste d'observation situé au premier étage. Cette disposition nécessitait des travaux de restructuration de tout le rez-de-chaussée, salles de transmissions et de prévision incluses : insonorisation des locaux, remises à niveaux des circuits électriques et informatiques, modification des systèmes d'affichage des documents graphiques, achat de nouveaux mobiliers, relocalisation du studio d'enregistrement des répondeurs téléphoniques du Kiosque, refonte de l'éclairage, requalification de la salle du pupitre du radar Mélodi (celui-ci étant numérisé).

Des travaux seront également réalisés au premier étage : réhabilitation des salles de veille, transformation de la salle d'observation en salle de réunion avec équipements audio-visuels. Tous ces travaux engendreront une gêne dans le fonctionnement des services concernés mais au final le gain de confort et d'espace fut largement bénéfique. Des modifications de la

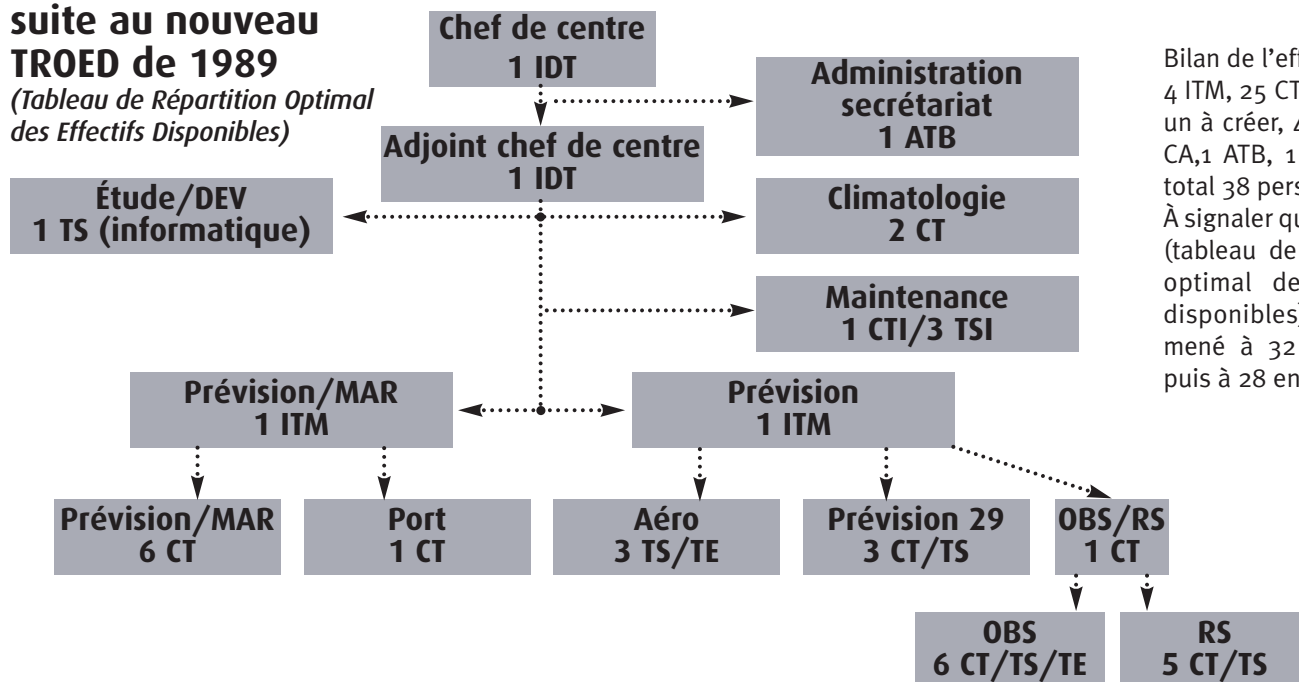
charge de travail des différents postes furent examinées, et après une période d'essais mises en application.



Le parc à instruments en 1976. Au second plan la tour de contrôle. Les services météo occupent une grande partie du rez-de-chaussée et le premier étage de la tour.

Effectif cadre du CDM suite au nouveau TROED de 1989

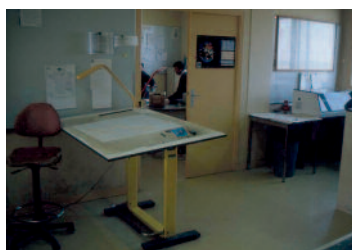
(Tableau de Répartition Optimal
des Effectifs Disponibles)



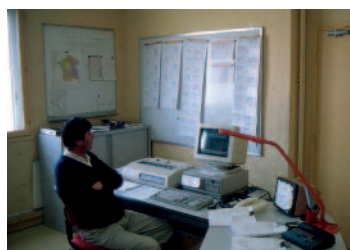
Bilan de l'effectif :
4 ITM, 25 CT,TE,TS dont
un à créer, 4 TI, 1 OE, 1
CA, 1 ATB, 1 ST soit au
total 38 personnes.
À signaler que le TROED
(tableau de répartition
optimal des effectifs
disponibles) sera ra-
mené à 32 personnes
puis à 28 en 1994.



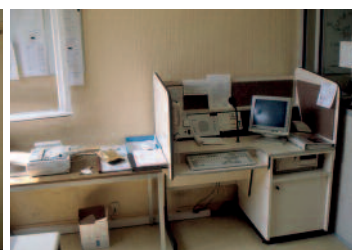
La salle prévision



La salle prévision



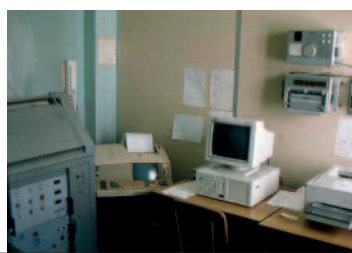
Prévision départementale



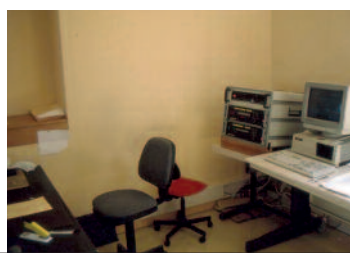
Le poste enregistrement



Salle de transmission



Le bureau climatologie



La salle transmission



Le poste « radio sondage »



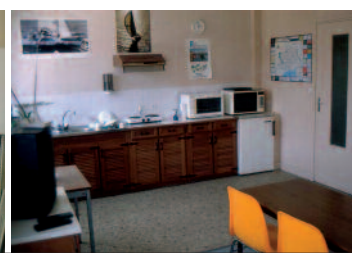
La salle de réunion (ex salle d'obs)



Atelier



Une partie de l'atelier



Le réfectoire



Baies de transmission



La salle
de radio sondage
en 1998
Au premier plan
la maquette
en cours de finition
représentant
l'aire de lancement
de la radio sonde.
Cette maquette animée
sera exposée
à Océanopolis Brest



Depuis 1987 des travaux avaient été entrepris sur l'aéroport : renforcement de la portance des parkings, élargissement de la bretelle d'accès au tarmac, clôture générale de sécurité du terrain .

En 1989 au cours d'une réunion à la DRAC/N ayant pour sujet la plateforme aéroportuaire de Brest et son évolution, l'examen des terrains Etat non concédés sur le site montrait qu'une parcelle non attribuée était située au sud du parking de l'aérogare en bordure d'une voie communale menant à Guipavas. Nous prenons une option d'attribution. La DMN informée demande officiellement l'affectation de cette parcelle à la Météorologie Nationale.

Au cours de cette réunion un nouvel agrandissement de l'aéroport sera étudié ainsi que d'importants travaux d'infrastructure afin d'allonger la piste pour atteindre la longueur de 3100 mètres. De plus il est envisagé la modification de la piste d'entrée du tarmac, le renforcement d'une piste latérale de 900 mètres à usage des petits avions et des vols de l'aéroclub, un nivellement de la « bosse » située en partie médiane de la piste et une mise au norme « atterrissage tout temps ».

En 1990 tous ces chantiers démarraient rapidement et nous serons surtout intéressés par l'implantation de nouveaux matériels de mesure exigés par les normes de l'atterrissage tout temps. Un représentant du CDM assistait tous les lundis matin à la réunion de chantier afin de faire le point sur l'avancement des travaux en cours et d'examiner les problèmes éventuels posés par leur exécution.

Au plan des travaux d'infrastructure, nous avions à prévoir les installations d'un télémètre à nuage proche du « toucher de piste » côté Est, d'un transmissomètre de seuil et le déplacement de l'ensemble anémo-girouette à situer sur le côté nord de la piste et approximativement à mi longueur de celle-ci.

Toutes ces installations nécessiteront des travaux de terrassement, d'enfouissement des fourreaux de passage de câbles (alimentation et mesure) dont celui des mesures de vent qui devait franchir la piste en caniveau souterrain et enfin de la maçonnerie pour les regards de visite et les chambres de tirage.

Chaque jour nous fournissions un bulletin météo aux différents chefs de chantier. Les TI du centre furent mis à contribution. Deux ans plus tard la nouvelle piste était ouverte au trafic aérien. Il faut noter que durant toute cette période le trafic sera réduit et certains vols seront déviés vers l'aéroport de Quimper et plus rarement sur l'aérodrome militaire de Landivisiau.



Emplacement du futur CDM



Installation par le TI, Pourchasse du télémètre



Enrobage du parking avion



Élargissement de la bretelle



Allongement de la piste côté Est



Nouvel emplacement du pylone anémomètre



Travaux piste côté Est



Le transmissomètre

En 1991 la mairie de Brest nous demande d'assister à une réunion de préparation d'un projet de « Fêtes Nautiques » qui avait pour ambition de réunir l'année suivante au moins 2000 bateaux à voile de toutes dimensions et de toutes origines durant la période s'étendant du 12 au 17 juillet, date de départ de l'ensemble des voiliers vers le port de Douarnenez pour une escale de quelques jours afin d'associer cette ville aux festivités envisagées.

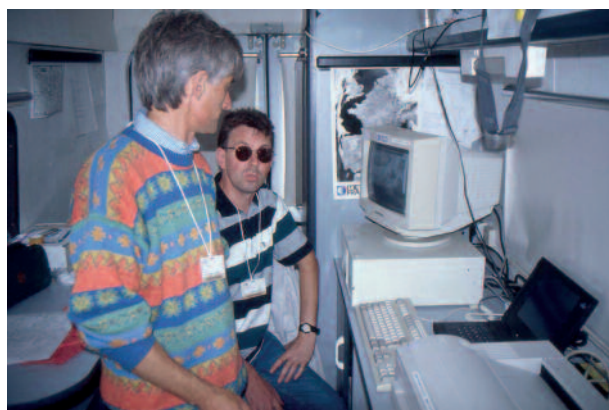
En 1992 cette fête connût un succès considérable et le rôle du CDM fut de fournir des bulletins de prévision pour le domaine de la rade de Brest (matin, midi et soir) et de réaliser deux briefings quotidiens (9 et 18 heures) pour le PC course et les médias. Celui du matin ciblait la journée et celui du soir concernait plutôt la sécurité des mouillages souvent dispersés hors des protections du port. Le prévisionniste de nuit au CDM était l'interlocuteur direct du PC en cas de problème.

Pour le départ vers Douarnenez le briefing matinal concernait la prévision de la matinée et était fait au PC pour tout le dispositif de sécurité qui suivait le déplacement de la flotte des bateaux.



Cette manifestation deviendra quadriennale.

En 1996 nous avons à disposition le Météocar de la DIRO et le renfort de M. Le Stum venu de la station de Lann Bi-houé. Garé au pied du Yacht Club de la Rade de Brest, siège du PC course, ce véhicule fut le point de rencontre de skippers et d'un nombreux public venus chercher des informations .



▲ Le Stum et Mersak au travail dans le Météo-car

▼ Affluence autour du Météo-car de la région Ouest

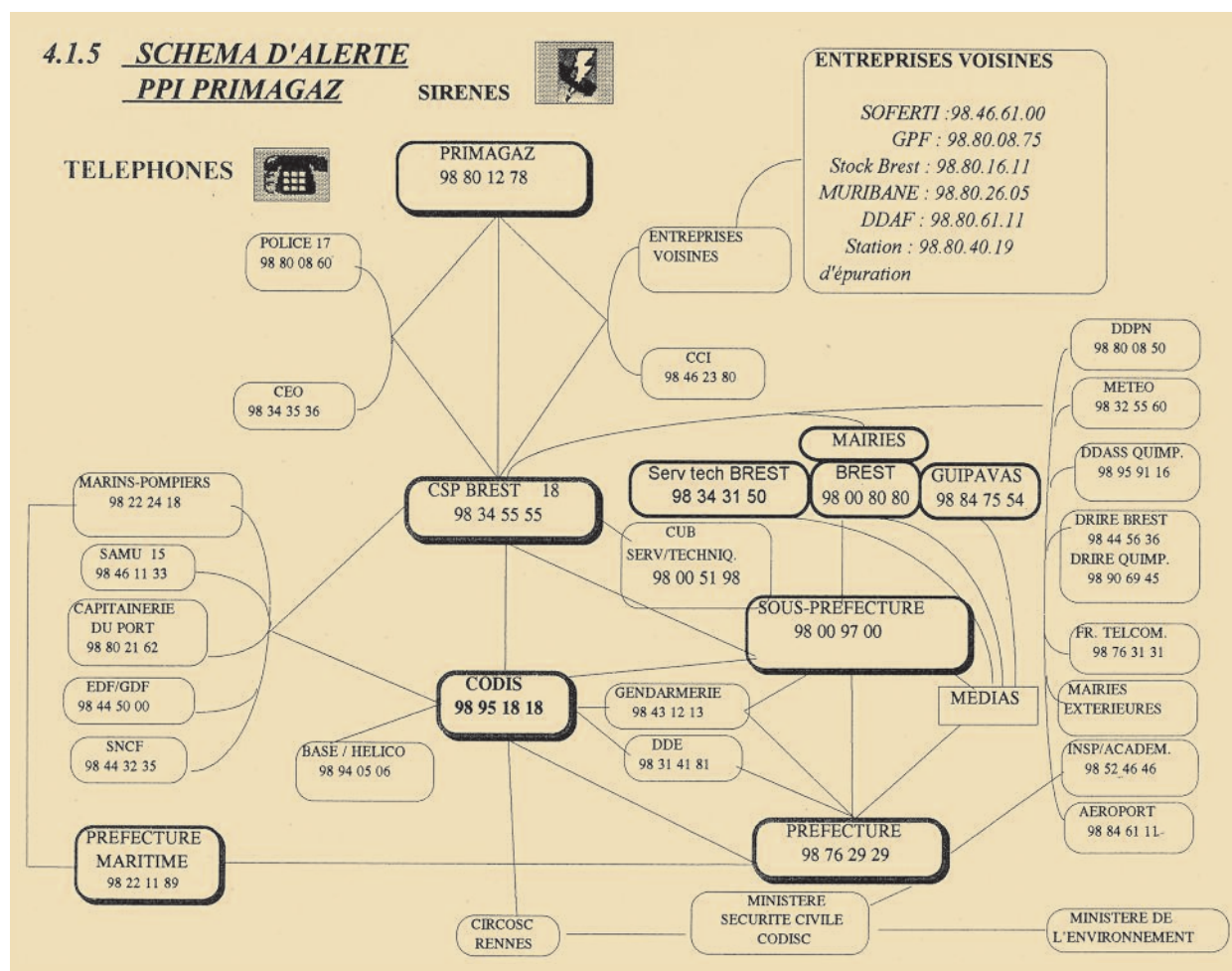


Cette même année 1992, suite à la directive SEVESO, la Préfecture du Finistère engageait une série de réunions (tout d'abord à la caserne des pompiers puis en sous-préfecture de Brest) dont le but était, à terme, de publier un document cartographique des sites à risque concernés par des PPI (plans particuliers d'intervention disposition spécifique du plan ORSEC). Nous avons été invités à participer à ces réunions avec la direction des sapeurs pompiers et certains services de l'Etat. Le premier site étudié fut celui de la zone de stockage Primagaz situé sur le port. Le capitaine Mahoudau du SSIS Brest fut notre interlocuteur privilégié. Avec lui nous élaborerons un plan d'intervention suite à des études réalisées par l'Université, les services techniques de la mairie et les responsables du site. Une installation d'instruments de mesure de vent, de température et d'humidité sera faite sur un des véhicules d'intervention rapide des pompiers. Le responsable du bureau de port deviendra le référent météo sur le site, et le CDM aura la responsabilité de fournir des prévisions locales et le cas échéant d'exécuter un radio sondage de basse couche si un éventuel sinistre devait prendre des proportions importantes.

A ces réunions seront conviés plus tard des représentants de la Marine Nationale et bien que ce service de l'Etat ne soit pas concerné par l'application de la directive SEVESO, la question du risque potentiel des installations de l'île Longue sera évoquée. Suite à ces réunions un dispositif d'informations et d'alertes sera envisagé pour les habitants de la presqu'île (suivant le

cas, choix entre confinement ou évacuation). En cas d'incident sur ce site, nous serions amenés après alerte à lancer un radio sondage de basses couches pour définir le plus finement possible la trajectoire d'un éventuel nuage dangereux. Un étudiant de l'IUT filière « Génie de l'environnement » fera un stage de fin d'étude d'une durée de 4 mois en alternance entre notre service et celui du capitaine Mahoudau afin d'essayer d'établir un petit modèle de trajectoire de nuage se déplaçant localement en basse couche de l'atmosphère. Mais vu la complexité du problème cette étude ne pourra aboutir à un résultat. Néanmoins elle aura permis de dégager quelques grands principes généraux qui seront retenus.

Cette phase de collaboration ne représentait qu'un aspect, car dès 1990, nous étions intervenus dans les stages nationaux de formation aux risques chimiques destinés aux officiers des SSIS. Se déroulant initialement à la caserne des pompiers ils furent ensuite délocalisés dans les locaux du CEDRE (association créée en 1979 dans le cadre des mesures prises suite au naufrage du pétrolier « Amoco Cadix »). Chaque session annuelle de stage sera suivie par un exercice en vraie grandeur mettant en œuvre des moyens des différents acteurs locaux. La remontée d'expérience permettra la rédaction d'un certain nombre de fiches réflexes à utiliser en cas d'incidents quelle qu'en soit leur gravité. Peu à peu nous nous sommes familiarisés avec ces petites situations de crise. Cette implication sera le début d'une intégration des problèmes environnementaux



dans les activités du CDM. A ce titre Gérard Léry effectuera des stages à Toulouse pour parfaire ses connaissances dans ce domaine. Ceci débouchera en début de 1996 à la signature d'une convention CEDRE/Météo-France qui comprendra, entre autres, un protocole d'échange de données pour la réalisation des prestations relevant de la mission d'Etat. Pour leur part, Météo-France Ouest et plus particulièrement le service de prévision marine du CDM devaient mettre à disposition du CEDRE les bulletins de prévisions marine « côte » et fournir toute demande de prévision météorologique ou tout service d'appui local en cas de crise ou d'exercice. Au cours des années suivantes la Préfecture du Finistère établira des textes réglementaires concernant les PPI suivants dans lesquels le service de Météo-France sera impliqué:

- PPI Primagaz Brest le 9 mars 1995
 - PPI Polmar terre le 10 septembre 1998
 - PPI Carhaix le 1er août 2005
 - PPI Quemeneven dépôt Butagaz le 28 juin 1995
 - PPI Ile Longue le 13 janvier 1999
 - PPI Défense Ile Longue le 13 décembre 2005
- (voir page 69)

En 1993 une aérogare de fret sera édifiée à l'ouest du bâtiment des pompiers.

Malgré notre désengagement de l'assistance aéronautique, compensé il est vrai par l'installation d'une banque de données alphanumériques et graphiques (installée dans un bureau de l'aérogare et dont la maintenance était de la responsabilité des TI pour le matériel et de P. Bégoc pour l'informatique) mise à disposition des équipages, nous restions localisés sur une plateforme aviation qui prendra de plus en plus d'importance au vu des nombreux vols (passagers et fret) qui desservaient Brest dont l'équipement en faisait éventuellement un aérodrome de dégagement pour les vols transatlantiques.



Diverses compagnies aériennes sur l'aéroport de Brest-Guipavas



Cependant le centre continuait à produire les messages traditionnels d'observation (METAR et SPECI) et des prévisions (TAF longue et courte échéances). Tous les docu-

ments cartographiques étaient disponibles sur le système AEROMET (Tems, masse d'air, pilotes, cartes d'altitude 850, 700, 500, 300 hPa). De plus nous restions à disposition pour fournir éventuellement des indications complémentaires aux équipages qui en éprouvaient la nécessité. Nous assurons également, les dimanches, les jours fériés et les nuits, l'assistance aéronautique de l'aérodrome de Quimper.

Malgré la position de l'aérodrome très proche de la mer, il arrivait que des hivers soient particulièrement rigoureux et entraînent des perturbations dans les mouvements aériens et dans la gestion des parkings suite à d'importantes chutes de neige.



Neige à Guipavas, février 1983



Neige à Guipavas, janvier 1987



TÉMOIGNAGE

CLAUDE FONS

Petite histoire du TI Glémarec. Muté au CDM, dès son arrivée, il me faisait part de son intérêt pour l'aviation et son rêve de devenir pilote de ligne. Ayant passé les qualifications VFR, puis après avoir suivi des cours, celles d'IFR, il postule pour un poste de pilote auprès des services de l'EERM, mais cette demande est rejetée par l'administration. Très déçu il poursuit donc sa carrière au CDM. Un jour que nous revenions de la Préfecture Maritime, nous rencontrons fortuitement sur le parking de la tour de contrôle monsieur Xavier Leclerc, PDG de BRITAIR; après des présentations je lui signale que Glévarec en plus de sa fonction de TI au CDM et également pilote breveté. On connaît la suite : Après des essais Glévarec donne sa démission et intègre la société BRITAIR. Ne soyez donc pas surpris si au cours d'un vol vous entendez : «Le commandant Glévarec et son équipage vous souhaitent la bienvenue à bord de ce vol d'AIR FRANCE réalisé par BRITAIR.....»

Cette même année par décret 93-301 du 18 juin 1993 la Météorologie Nationale devint Météo-France avec la création d'un établissement public à caractère administratif (EPA) soumis aux règles de la comptabilité publique.



**METEO
FRANCE**



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Son article 2 fixe les missions générales de Météo-France :

- Surveiller l'atmosphère, l'océan superficiel et le manteau neigeux.
 - En prévoir les évolutions et d'en diffuser les informations correspondantes.
 - Exercer les attributions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens.
 - Mettre en œuvre un système d'observation, de traitement des données, de prévision, d'archivage et de diffusion lui permettant d'accompagner ses missions.
- Ce changement de statut entraînera de nouveau un examen des effectifs « cadre » et le CDM 29 n'y échappera pas. Lors de réunions avec les responsables de Météo-France, un tableau prévu ramène à 28 l'effectif de Brest et il était envisagé de supprimer le service permanent du radio sondage pour « économiser » un poste. Dans l'argumentation de ce projet il apparaissait

que les stations de radio sondage de Camborne et de Bordeaux pouvaient suffire pour satisfaire les besoins en données d'altitude des modèles numériques de prévision.

Alertés, les responsables du centre européen de prévision de Reading avaient exprimé leur vif mécontentement devant cette idée en affirmant fortement que le radio sondage de Brest devait être maintenu.

Le message étant bien passé le projet fut abandonné.

Cette même année eut lieu le remplacement de l'aérien du radar Mélodi qui commençait à ressentir les outrages du temps et ce d'autant plus qu'il n'était pas protégé par un radôme. Cette opération programmée par les spécialistes radar du CTM et réalisée avec l'aide des TI du centre était fortement conditionnée par la vitesse du vent. Il ne devait pas dépasser le seuil de 10 Km/h lors du démontage de l'ancien bâti et du positionnement de la base du socle du nouveau radar suspendu à la flèche d'une grue de levage.



Toujours en 1993 une collaboration avec l'EURATOM (Ispra - Italie du nord) s'était établie pour une expérience de diffusion de particules radioactives au travers de l'Europe occidentale. Une mission exploratoire de cet organisme était venue nous rencontrer pour trouver un site de lancement de ces particules, si possible près de notre implantation. Nous avons proposé le site de l'opération « Fronts 87 » où il y avait une possibilité de raccordement EDF et qui possédait un grand dégagement. Le service du radio sondage effectuera des lancers de sonde au moment du lâcher de ces particules dont la trajectoire fut suivie par de nombreux points de contrôle.

Le 11 octobre 1994 M. Rignot faisant valoir ses droits à la retraite quitte la station de Quimper. Il est remplacé par Joël Brivoal du CDM.

Les années 1994 et 1995 allaient apporter des changements notables sur la plate forme aéroportuaire.

La délocalisation de Rennes à Brest de la direction Ouest de la Navigation Aérienne s'étant décidée rapidement, les nouveaux arrivants doivent se contenter de bureaux temporaires du type Algéco en attendant la construction en dur des bâtiments devant les abriter. L'occupation par la Météo d'emplacements dans la tour de contrôle était assez mal vécu par le nouveau directeur qui n'avait de cesse que d'essayer de nous faire déménager dans les Algéco. Cette situation créait de plus en plus de tension entre les deux services qui jusqu'alors avaient cohabité en bonne entente.

Prétextant que les allées et venues des personnels NA entre la direction et la tour nécessitaient un passage par le tarmac, unilatéralement il fut décidé de construire un couloir qui bouchait la vue au bureau du rez-de-chaussée où était situé l'observation météorologique depuis la réforme des postes de travail du CDM. De ce fait l'observateur ne pouvait plus suivre les évolutions du plafond et de la visibilité sur le domaine de la piste sauf à regagner très souvent le premier étage pour effectuer son travail. Malgré nos protestations la direction régionale de la NA restera sur sa position. Alertée, la direction de Météo-France décida par NOTAM de ne plus assurer la veille aéronautique sur l'aérodrome et de ne fournir que des observations synoptiques tri-horaires. Cette décision entraîna une réaction très rapide de l'Inspection Générale qui diligenta une mission sur le site pour évaluer le problème

et trouver une solution pour sortir de l'impasse. A l'issue des entretiens la direction interrégionale Ouest de la navigation aérienne fut désavouée et sommée de trouver une solution dont l'impact financier lui incombait. Les recommandations de l'IGACEM étaient de remplacer certaines parties en dur de la construction par des châssis vitrés et de faciliter l'observation vers la piste par tous les moyens possibles.

Nous avons proposé de tester un système d'observation par caméra en cours de validation à Landivisiau. En effet Jean-Yves Le Vourc'h, devenu chef de la station après sa réussite à l'examen professionnel d'ingénieur des travaux, avait entrepris des recherches dans ce domaine, épaulé par un appelé scientifique du contingent. Cette solution ayant reçu, après de nombreuses discussions, l'aval de la NA, nous avons choisi d'installer une caméra vidéo avec un objectif zoom sur le balcon du premier étage.

Une télécommande et un écran de contrôle permettaient, à partir du poste d'observation météo, de réaliser un balayage angulaire de 190° en direction de la piste et de ses alentours. Après des tâtonnements pour régler l'usage des focales ainsi que pour protéger l'appareil des intempéries, le système entrera en fonction et de nouveau notre service assurera la veille permanente de l'observation. On continuera à faire appel à un véhicule du service incendie pour réaliser des « vibal » (visibilité des balises de piste).

C'est probablement au cours de cette période que le directeur de Météo-France, André Lebeau, avait envisagé une délocalisation du CDM vers le terrain qui nous avait été concédé sur la plate forme aéroportuaire. La décision fut arrêtée vers la fin de l'année 1994. Un concours d'architecte sera lancé vers le milieu de l'année, après l'élaboration avec la DIRO et la DDE d'un schéma directeur détaillé des besoins en bureaux et les servitudes en regard des tâches du futur centre : services permanents avec salles de veille, salles de maintenance et de conférence, espaces « vie », services non permanents, archivage... La surface envisagée était de 600 m² sur deux niveaux.

Les travaux de terrassement débutent (mars 1996)



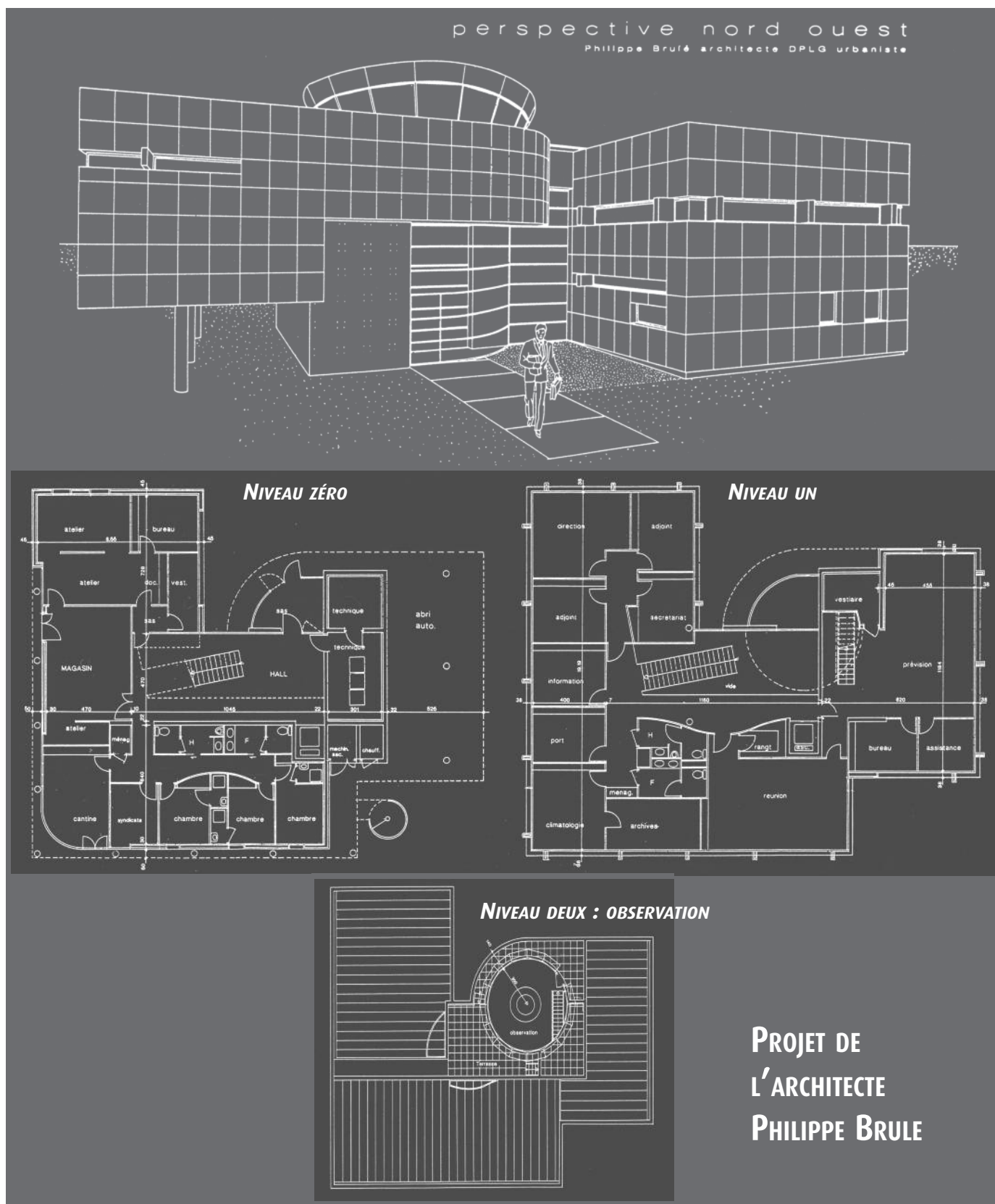
Le terrain est prêt pour la construction (novembre 1996)



En 1995 création d'une commission de choix de maître d'œuvre avec appel de candidatures qui seront examinées les 7 et 28 septembre de la même année. Nous avons reçu une douzaine de projets provenant de divers cabinets d'architectes de l'hexagone. Cette commission a examiné tous les projets et à une forte majorité c'est celui de l'architecte Philippe Brulé de Quimper qui fut retenu. Nous aurons avec lui de nombreuses séances de travail pour affiner certains détails concernant la distribution interne des bureaux et la

configuration de la salle d'observation qui devait permettre une vision sur 360°.

La DDE Brest Port et Littoral s'occupera de la parution des avis d'appel public à la concurrence pour la construction du centre. Les travaux de terrassement démarreront dès le premier trimestre de 1996 et la fin des travaux était programmée pour le 01 juillet 1998.



En 1995 la DIRO demande au chef du CDM de prendre en charge les cours de météo à l'école Navale et en 1996 d'évaluer les possibilités d'une nouvelle rédaction du cours à publier en partenariat avec la Marine Nationale. Lors d'une réunion entre les deux partenaires un accord est conclu pour le cofinancement de cet ouvrage qui sera publié par les soins de Météo-France. Sa rédaction prendra deux ans avec l'investissement de J-Y Le Vourch, Marcel Le Stum et Claude Fons.

En 1996 les mêmes activités continueront avec des assistances aux compétitions nautiques et des stages de formation en météorologie pour des navigateurs amateurs. Cette dernière activité avait été demandée en son temps par le directeur général de Météo-France, M. André Lebeau, qui s'était ému du manque de formation météorologique à proposer aux nombreuses demandes des visiteurs qui fréquentaient le stand météo dans les salons nautiques. C'est ainsi que pendant plusieurs années le centre accueillera des stagiaires.



Centre de météo marine

Le 26 avril le PDG de Météo-France M. Jean-Pierre Beysson inaugurerait le nouveau Centre de Météo Marine (CMM) implanté sur le site de l'EPS-HOM (Etablissement Principal du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) à Brest. Dans son allocution il a rappelé toute l'importance d'une structure qualifiée par ses soins de « bras armé de Météo-France pour la collecte de ses données océaniques »

Ce service de Météo-France était installé depuis 1971 sur le site d'IFREMER à Plouzané. Il fait partie des huit centres d'études et de recherche de l'EERM.

Avec l'arrivée sur le même site de l'Institut Universitaire Européen de la Mer et le manque d'espace pour un développement éventuel, la délocalisation fut décidée vers un autre site et après négociation avec la Marine Nationale un terrain a été attribué en vue de la construction d'un bâtiment.

Le centre de météorologie marine emploie huit fonctionnaires dont quatre ingénieurs. Son rôle demeure le même depuis une trentaine d'années : concevoir, faire construire, mouiller et entretenir des bouées météo-océanographiques ancrées ou dérivantes. Toutes les mesures effectuées en mer sont transmises via relais satellite vers Toulouse et la base de données sert de support aux études internationales sur les échanges océan-atmosphère. Elles servent également dans le domaine de la prévision. La fiabilité des informations en provenance de ces bouées fait du reste l'objet de vérifications permanentes de la part du CMM. La collaboration avec les services spécialisés de la Marine Nationale et avec les services britanniques est assez fréquente en particulier pour les opérations de mouillage et de récupération de bouées.

Mise à l'eau d'une bouée Marisonde G7



Bouée SUP B



*Bouée ODAS-40
le 16 juillet 1998*



*Mouillage d'une
bouée Marisonde
dans le Golfe du Lion*





Marcel Le Stum

En octobre, Claude Fons fera ses adieux à Météo-France et sera remplacé par Marcel Le Stum venant de la BAN de Lann-Bihoué. Une de ses premières tâches sera de lancer les travaux de construction du nouveau centre qui démarrent au début de 1997 alors que l'opération « FASTEX » (Front and Atlantic Storm Track Experience) se déroulera en janvier et février.

Le centre fournira des mesures d'altitude au centre opérationnel situé à Shannon (Irlande). Durant les périodes intenses de mesures, huit RS seront lancés aux heures synoptiques principales et intermédiaires. En dehors de ces périodes seulement quatre RS seront réalisés aux synoptiques principales.

LA CONSTRUCTION DU CENTRE DÉPARTEMENTAL DE MÉTÉO-FRANCE

Construction d'un Centre Départemental de la Météorologie	
Maitre d'Ouvrage :	METEO FRANCE DIRECTION INTERREGIONALE OUEST RENNES
Conducteur d'opération :	EQUIPEMENT BREST PORT & LITTORAL BREST
Maitre d'œuvre :	Philippe BRULE Architecte QUIMPER
Bureau d'Etudes :	SOBRETEC BREST
Coordination Sécurité :	OUEST COORDINATION BREST
Bureau de Contrôle :	AFITEST BREST
Gros-Ouvrage :	CRENN PLOUGASTEL D. BREST
Charpente :	BELLIARD GUERIN BREST
Fanchiste :	SEN BREST
Ménages, Boiseries :	VERDILES LANDIVANAU BREST
Plafonds-planchers techniques :	LEGALL BREST
Serrurerie :	SERRURERIE BRESTOISE GUIMBAY
Finitions Revêtements :	IROISE DECOR BREST
Chauffage VMC, Plan Sanit. :	TECHNICHATTEGE BREST
Electricité, Courants forts & faibles :	CEGELEC GUILSNOU
Occupations :	RIVIER QUIMPER
Corrosion :	GORRE BREST



L'attrait pour le savoir faire du CDM aura même dépassé les frontières de notre pays. En effet, en vue de la préparation des jeux olympiques la Chine avait envoyé une délégation de responsables de la sécurité à la caserne des pompiers de Brest. Le commandant Mahoudeau, avec lequel nous avons depuis longtemps une collaboration fructueuse, avait sollicité une visite de notre centre pour cette délégation. Au cours de deux passages, Gérard Léry avait exposé les principes de notre organisation en matière de prévision marine, l'usage des « fiches réflexes » et le rôle de Météo-France dans le domaine des calculs de prévision de dérive des nappes de polluant (modèle Média) avec comme illustration le suivi des fumées au-dessus de la mer de Chine suite à un gigantesque incendie.

En matière d'assistance aux compétitions de voile, le CDM interviendra dans la course en solitaire du Figaro, les championnats de France de voile olympique, la Two-Star, Québec- Saint-Malo ...

Durant l'année 1997, la construction du nouveau centre entrera dans une phase active et à la fin du chantier l'équipe des TI aura la lourde tâche d'installer tout le réseau de transmission et de mettre en œuvre le parc à instruments. Tous ces travaux se dérouleront sans problème au début de 1998; des tests seront engagés afin de vérifier le bon fonctionnement de tous les appareils et des systèmes de transmission. Le basculement des services et le déménagement ne poseront aucun souci grâce à l'engagement de tout le personnel dans cette opération.

L'inauguration sera faite par M. Beysson PDG de Météo-France en présence du Préfet du Finistère, du représentant du préfet maritime, de nombreuses personnalités et des invités.



Inauguration par M. Beysson PDG de Météo-France en présence du préfet et du chef du CDM 29



*Les autorités civiles et militaires
présentes à cette inauguration*

*Discours de M. Beysson
PDG de Météo-France*

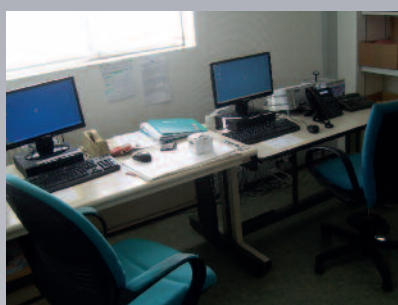
*M. Beysson
(à gauche)
et le préfet du Finistère
(à droite)*



Salle d'observation au premier étage



Salle de prévision marine et départementale



Poste de radio sondage



Le nouveau parc à Instruments

Béatrice l'Hostis en salle de prévision





Cette inauguration sera suivie par une opération « portes ouvertes » qui permet de présenter à un nombreux public très intéressé notre nouvel outil de travail. Cette manifestation fut aussi l'occasion de réunir tous les observateurs bénévoles du département.



En 1999 aura lieu l'exercice « Montségurnat ». Ce fut le premier exercice de sécurité nucléaire qui s'était déroulé sur la base de l'île Longue où se trouvent les sous-marins nucléaires de la force de dissuasion française. Destiné à tester le dispositif national prévu en cas d'accident, cet exercice simulait un incident nucléaire avec ses conséquences de retombées radioactives sur la zone concernée pour contrôler l'application des plans d'urgence prévus dans un tel cas. Suite à notre collaboration suivie avec les pompiers de Brest la participation d'un expert météo au PC opérationnel (Gérard Léry) avait été demandée lors de cet exercice.

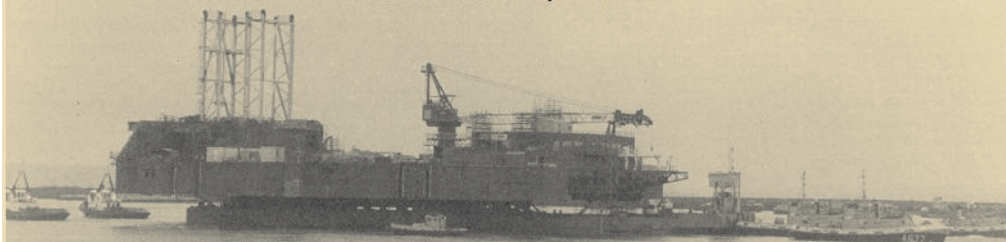
En août parvenait au CDM une demande d'assistance météo marine très particulière. Il s'agissait de prévoir une fenêtre météo favorable pour le remorquage d'une plate-forme de 4300 tonnes (70 mètres de large) sur le parcours St-Nazaire-Brest. Cet élément devait être assemblé dans la grande forme de radoub avec la plate-forme « Sedeco Express » déjà équipée de ses quatre flotteurs et de son derrick.

L'entreprise MONTALEV associée à la DCN était chargée de réaliser cet assemblage de grande envergure. Les ingénieurs de ce pool étaient venus au CDM pour exposer les valeurs des paramètres météo limites pour certaines opérations délicates. Ayant travaillé avec une société de prévision météorologique qui ne leur avait pas donné satisfaction ils venaient « en éclaireurs » pour apprécier nos capacités techniques à répondre à leur attente. Nous leur avons proposé une assistance particulière avec installation d'une station automatique proche du chantier. La partie commerciale était traitée efficacement par la DIRO.

Voici la relation parue dans le mensuel « EOLE » de la DIRO (mai 1999)

DES PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES PARTICULIÈREMENT PRÉCISES NOUS SERONT INDISPENSABLES...

Le département Montaleve-Levage de la société ENTREPOSE
2 RUE HECTOR BERLIOZ - 38320 POISAT
spécialisé dans toute forme de levage, sur terre comme sur mer,
a fait appel, à Météo-France en décembre 1998,
pour l'assister dans 2 opérations à caractère exceptionnel pour lesquelles
*"des prévisions météorologiques particulièrement précises
nous seront indispensables"*.



L'ASSISTANCE EST CONFIEE À MÉTÉO-FRANCE BREST
QUI ABRITE LE CENTRE DE PRÉVISION MARINE POUR L'OUEST.

UN COLIS DE 4000 TONNES À CHARGER

La première opération (SFX1) consistait à charger une partie de plate-forme offshore de 4000 tonnes (appelée Main-Box) sur une barge dans le port de Saint-Nazaire, puis à transporter l'ensemble vers Brest.

Pour l'opération de charge, il fallait trouver un créneau de 6 à 8 heures où le vent soufflerait à moins de 10 mètres par seconde.

Pour le transport, l'entreprise avait besoin d'un créneau de 48 heures avec des rafales de vent inférieur à 10 mètres par seconde, mais surtout avec une hauteur maximale de vague de 2 mètres, pour éviter

que la plate-forme, beaucoup plus longue que la barge, ne soit heurtée par les vagues. Ce nouveau créneau devait obligatoirement débiter à la pleine mer pour permettre la sortie de la barge.

Lundi 28 décembre, Saint-Nazaire se trouve sous une traîne active de nord ouest, avec des averses parfois orageuses, mais les modèles du matin, confirmant ceux de la veille, préoyaient une amélioration temporaire entre la fin de journée et le début de soirée; l'opération est lancée en accélérant les manœuvres, réduisant ainsi la durée à 4 heures environ.

Quelques chiffres...

Les deux plates formes ont pour nom Sedeco Express et Sedeco Energy. Leur pont principal est occupé d'un derrick de 70 m de haut, de deux grues, d'un hélipont, d'un "living quarter" pouvant accueillir 130 personnes d'équipage. Les essais et la livraison sont prévus pour le début 2000.

Les ponts principaux sont construits par les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire, les flotteurs par la Direction des Constructions Navales de Brest et de Lorient. 1200 ouvriers vont travailler sur le chantier et une cinquantaine d'entreprises de sous-traitance y participent. Avec sa forme de radoub de 80 m de large et de 420 m de long, Brest est le seul port français capable de réaliser ce type de travaux.

Eole (mai 1999) : une assistance météorologique particulière

EN ATTENDANT LA "FENÊTRE MÉTÉO"

Pendant toute la semaine qui suit, des vents soutenus et une houle de 4 à 6 mètres interdisent toute possibilité de sortie. Les autorités portuaires font cependant pression sur la société Montalev afin qu'elle libère la place pour les activités habituelles du port.

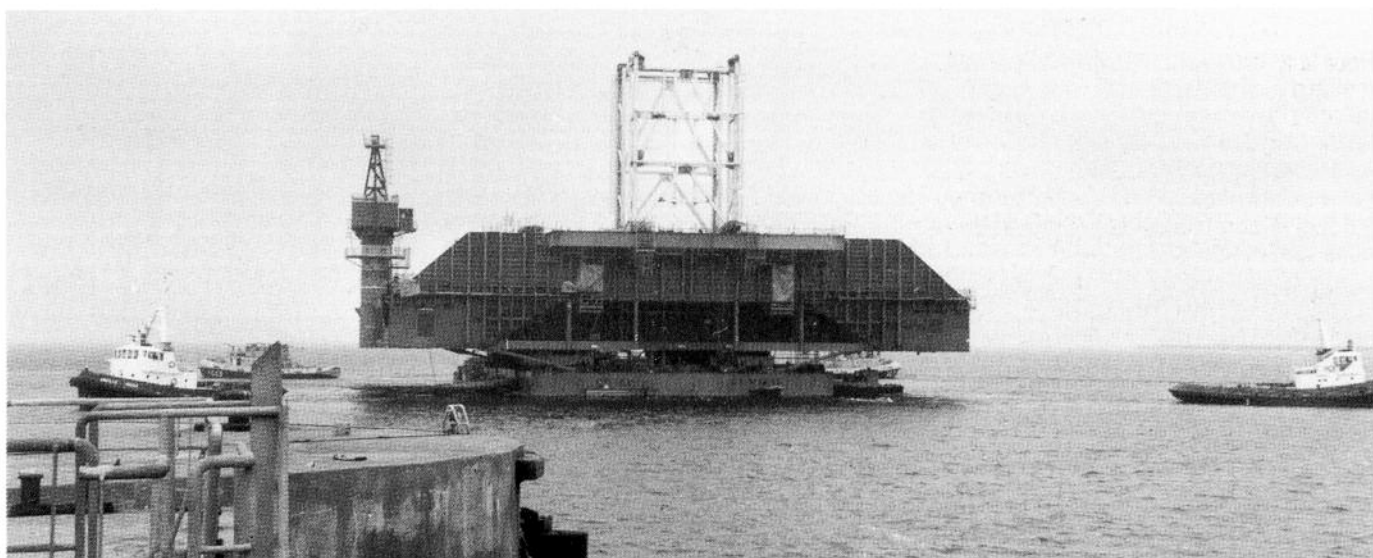
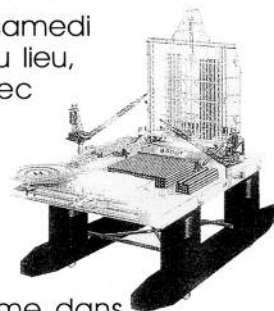
Enfin samedi, un créneau très favorable se confirme pour dimanche et lundi, mais il n'est prévu durer que 36 heures au lieu des 48 heures souhaitées. Montalev lance toutefois l'opération pour le dimanche

matin au vu des prévisions de mer (houle inférieure à un mètre), qui permettent d'augmenter la vitesse du remorqueur. En fait, le transport, prévu au départ à 5 nœuds, se fait à 6 nœuds puis rapidement entre 7 et 8 nœuds, l'observation du temps en mer confirmant les prévisions.

C'est ainsi que la plate-forme entre au port militaire de Brest lundi en mi-journée, juste avant un nouveau renforcement des vents, prévu pour la soirée.

POUR UNE MISE EN FORME

Ensuite, le samedi 10 avril a eu lieu, toujours avec des vents prévus inférieurs à 10 m par seconde, l'entrée de la plate-forme dans la forme de radoub numéro 3. Là encore, il a fallu avancer un peu les opérations pour éviter un renforcement des vents derrière le passage d'un front froid, en fin d'après-midi.



UNE MESURE SUR PLACE POUR UN LEVAGE BIEN PARTICULIER

Les opérations d'assemblage vont maintenant commencer. L'opération délicate, réclamant une bonne météo, sera le levage du pont principal à 31 mètres. Il va être soulevé par de puissants treuils et les flotteurs seront glissés sous la superstructure qui pèsera alors 7500 tonnes. L'édifice ne pouvant rester suspendu plus de 24 heures pour des raisons de

sécurité, la soudure des flotteurs devra être réalisée avec beaucoup de précision et de rapidité.

Pour mener à bien cette phase, Météo-France a installé une station de mesures météorologiques AURIA en bordure du bassin. Le vent sera encore l'élément déterminant pour ces opérations de levage délicates.

Ces deux grandes opérations de levage et de transport maritime demandent à la fois des prévisions pertinentes à quelques jours, et une grande précision dans la prévision immédiate (à quelques heures).

L'installation d'une station de mesure de vent en bordure de la forme de radoub n'a pas non plus été simple dans un environnement de grues et de rails.

Cet ensemble de services a jusque là été mené à bien par Météo-France Brest.

UN DEUXIÈME COLIS POUR JUIN

L'opération "SFX2" est lancée. A partir du lundi 10 mai, un créneau "météo" est à trouver pour charger dans le port de Saint-Nazaire la deuxième Main-Box (SFX2) sur une barge. Ensuite il faudra sortir l'ensemble de la forme de radoub.

Le jeudi 16 mai, on espère des conditions favorables (vents < 10 m/s et hauteur de vagues < 2 m) pour transporter le "colis" de Saint-Nazaire vers Brest.

Mais il y aura une suite à cette assistance.....

Des ingénieurs travaillant sur un chantier à Lisbonne et ne trouvant pas de service d'assistance météo sur site prenaient contact avec le CDM. Ils s'étonnaient du silence de Météo-France qui n'avait pas répondu à l'appel d'offre international que leur entreprise avait publié pour obtenir cette assistance. Quelques mois plus tard la même entreprise qui devait construire un pont sur le canal de Corinthe reprenait contact avec nous. Le dossier technique qui nous était parvenu fut dirigé vers Toulouse. L'entreprise était prête à loger un météo sur place et à fournir tous les équipements nécessaires pour assurer le bon déroulement de cette assistance. Malheureusement les services de Météo-France n'ont pas répondu positivement à cette demande. Nous avons pourtant démontré qu'une assistance typiquement « marine » réussie pouvait apporter des clients industriels d'envergure internationale.

Cette situation en rappelle une autre : au salon nautique de 1994 Claude Fons et Marcel Le Stum reçoivent un représentant d'une société hollandaise de travaux offshore qui demandait une assistance à Météo-France pour la pose de pipe line sur le domaine maritime du large de ce pays, la société avec laquelle il travaillait ne leur donnant pas satisfaction. Cette demande transmise à la direction ne reçut aucune réponse au grand étonnement de notre interlocuteur qui nous avait rappelé trois semaines plus tard. De belles occasions perdues...

Cette même année, Météo-France et l'Association des Ports de Plaisance de Bretagne signeront un accord pour favoriser un affichage météo de qualité dans les différents ports de plaisance. Cette question était en suspend depuis le début des années 1980 et une avancée avait été faite en 1984 par l'utilisation d'un fac-similé qui permettait d'envoyer des documents graphiques à la capitainerie du port de plaisance du Moulin Blanc à Brest. En 1998 le nouveau capitaine du port nous demande si nous pouvions fournir des documents ayant une présentation plus « accrocheuse » visuellement : en effet les photocopies des bulletins météorologiques issus de la diffusion par télex n'avaient rien de très attrayant. La réflexion portant sur une nouvelle présentation déboucha en fin d'année, avec le concours de la DIRO et du service commercial, sur un nouveau produit baptisé « NAVICAP ». Le document comportait une première page donnant une carte de la situation générale prévue pour le jour J à midi, une carte du champ de vent prévu (issue du modèle Arpège) aux échéances J 12 h, J 18 h et J + 1 à 00 h sur un domaine centré sur le port concerné. Sur la deuxième page se trouvaient les bulletins de prévision pour les domaines de la côte et du rivage. Cette présentation permettait de fournir des documents adaptés à chaque port qui s'abonnait à ce nouveau service.

Pour la pêche, le système « Prévivable » avait montré quelques limites notamment lorsqu'une dépression passait à proximité immédiate du lieu de pêche. L'idée vint de faire une extension du précédent produit qui fut nommé « Navipêche ». Le document qui comportait quatre pages reprenait la carte de situation générale

mais avec quatre champs de vent prévus englobant le site de pêche et comportant des échéances de 3 jours avec inclusion d'un bulletin « côte » et d'un bulletin « large » à courte et moyenne échéance. Le Conseil Général du Finistère finança ce service pour les comités des pêches dépendant de sa compétence.

Le responsable de la compagnie « Brittany Ferry » voulait également réorganiser l'assistance météorologique pour les bateaux. A la suite d'une période d'essais et de mise au point nous avons proposé, toujours avec le concours actif de la DIRO, un produit dérivé de Navicap : ce sera Naviferry. Deux fois par jour les bateaux recevront via leur direction de Roscoff, tous les documents nécessaires à leur besoin pour leurs zones de navigation.

Toujours en 1999, l'Académie de Rennes organisera à Brest et à Rennes des stages de formation et d'adaptation aux nouveaux programmes de l'enseignement de la météorologie. En effet après avoir été confié aux professeurs de géographie, cet enseignement fut confié aux professeurs de SVT (Science et Vie de la Terre) avant d'être de la compétence des professeurs de physique. Ces stages intitulés « la météo dans l'enseignement des sciences physiques au cycle central du collège » prévoyaient une conférence et une visite des centres désignés afin de compléter les connaissances des professeurs et de leur faire mieux connaître Météo-France.

Pour finir l'année le 12 décembre l'Erika, navire venant de Dunkerque, se brise au sud de Penmarc'h. Une importante nappe de pétrole s'échappe de l'épave et commence à dériver vers la terre. Le préfet Maritime déclenche le plan Polmar. Comme le modèle de dérive de nappe de Météo-France (MOTHY) était encore au stade des certifications, les autorités font appel en plus à des modèles anglais et américains disponibles dans le commerce qui dans leur résultats font dériver la nappe vers La Rochelle où rapidement un PC est installé... mais qui ne servira à rien car la nappe aura une trajectoire plus au nord comme le laissait entrevoir le modèle Mothy. De plus les conditions météorologiques étaient exécrables empêchant toutes reconnaissances aériennes. Autant dire que la situation devenait difficile à gérer. Le PDG de Météo-France envoie un message au préfet maritime pour lui indiquer que le CDM pouvait apporter son aide. Une réunion de tous les représentants des organismes concernés est organisée en Préfecture. Le seul bénéfice fut de tirer des enseignements de cette difficile expérience qui profiteront en partie dans la gestion du naufrage du « Prestige » en 2002. En 2000 dans la nouvelle instruction Polmar, Météo-France sera clairement désigné parmi les intervenants en confirmant la constance de son action depuis une décennie avec le Cedre et la préfecture maritime.

Après une étude de site, le radar a été transféré en 2001 vers la commune de Plabennec sur une parcelle de terrain située au nord de la piste. Le service de la Direction des Systèmes d'Observation (DSO/TRappes) épaulé par les TI du centre réalisera la mise en place de cette nouvelle installation après la construction du bâtiment.

Installation de l'antenne du radar et de son radôme à Plabennec



En 2001 sera édité par Météo-France le livre « Météorologie générale et maritime » après un long travail de mise en page par le service de l'imprimerie de Trappes.

Dès sa parution il connut un large succès auprès d'un public varié ce qui nécessitera sa réimpression.

Cette publication répondait également aux attentes des écoles Navales de la Météorologie pour lesquelles il avait été conçu à l'origine.

Météorologie générale et maritime

Des eaux tropicales aux glaces des mers polaires, de la formation des orages à la circulation générale de l'atmosphère, *Météorologie générale et maritime* rassemble les connaissances nécessaires à une bonne formation des navigateurs professionnels et amateurs.

Conçu à l'origine pour répondre aux besoins des élèves officiers de la Marine nationale, l'ouvrage ne néglige ni les aspects théoriques, ni la pratique. Les phénomènes météorologiques sont décrits autant avec des mots qu'à l'aide de formules mathématiques. Le scientifique et l'homme de terrain y trouveront leur compte l'un comme l'autre.

Complet, réalisé avec sérieux, agréablement présenté, *Météorologie générale et maritime* vient à point combler une lacune dans les ouvrages de météorologie en langue française.

**Jean-Yves Le Vourc'h,
Claude Fons
et Marcel Le Stum**



En 2002 Météo-France était sollicitée pour assurer différentes assistances météorologiques et en particulier la très renommée « Route du Rhum » dont le briefing de départ à Saint-Malo sera assuré par le CDM qui délèguera Gérard Léry. Les 58 concurrents au départ (engagement record pour cette course) vont affronter une situation météorologique très dure et il y aura une trentaine d'abandons ce qui est également un record. Mais il n'y avait pas que ces voiliers en difficulté. Le mardi 12 novembre le pétrolier « Prestige » en route au large du cap Finistère lance un appel de détresse car la forte houle avait ouvert une brèche d'une cinquantaine de mètres dans la coque tribord. Après le sauvetage difficile de l'équipage le pétrolier laisse échapper dans un premier temps quelques 5000 tonnes de fuel, puis au cours d'une opération de remorquage décidée par le gouvernement espagnol le 19 novembre, il se brise en deux à environ 130 miles au large de la Galice et coule par 3500 mètres de fond en laissant échapper environ 10000 tonnes de fuel. Compte tenu des graves avaries subies, des estimations prévoient une fuite de 120 tonnes/jour qui s'échapperont de la carcasse.

Devant l'ampleur de la catastrophe le 21 novembre le gouvernement espagnol demande l'aide de la France et le Secrétariat Général de la Mer charge Météo-France d'apporter son expertise au Cedre qui joue alors son rôle de conseiller auprès du Préfet Maritime. Le 22 novembre la DIRO charge le service de prévision marine du CDM de participer aux réunions de la cellule de crise qui se réunissait quotidiennement dans les locaux du cedre. Le C/CDM désigne G. Léry qui exploitera les sorties du modèle MOTHY de Météo-France qui fournit des prévisions à trois jours d'échéance pour les dérives de nappe de polluant.

Les résultats de ce modèle (encore en test de validation) confirme sa supériorité par rapport aux autres données des modèles utilisés pour les trajectoires prévues des nappes dérivantes et les autorités valident ses résultats.

Au moment de clore cette évocation, l'avenir du CDM reste très incertain. La perte progressive de ses responsabilités « marine » au profit du service central de TOULOUSE laisse un goût amer tant pour les usagers que pour les personnels du centre.

• *Le groupe de travail « mémoire » a puisé dans ses archives personnelles et dans celles du centre. Il a fait appel aux témoignages des anciens et des personnes encore en services afin de retracer les épisodes de cette histoire souvent peu connus.*

Sauf mention contraire les photographies sont issues des archives du Centre Météorologique Départemental de Guipavas, de Météo-France et de Claude Fons, Gérard Abrit, Louis Paranthoën, Rignot. Les aquarelles sont l'œuvre de Louis Paranthoën.

CRÉDIT ICONOGRAPHIQUE

Page 1 : **La rade de Brest en 1792**. Internet, origine inconnue.

Plan de 1779. Internet, origine inconnue.

Tableau « Les dernières cartouches » de A. Neuville (Musée de Bazeilles)

Page 2 : **Intérieur du port de Brest (détail)**. Tableau de J.F. Hue (1793). Musée de la Marine Paris. Diapo. C. Fons

Vue du port de Brest (détail). Tableau de J.H. Hue. Musée de la Marine Paris. Diapo. C. Fons.

Intérieur du port de Brest pris de la cale ouverte. Tableau de J.H. Hue. Musée de la Marine Paris.

Page 6 : Photo « la barque ailée » cliché de Charles Pépin (Brest).

Intérieur du port de Brest vu prise en bas de la batterie. Tableau de J.H. Hue. Sénat Paris.

Base des hydravions à Camaret. Collection « Le Douré Archives »

Page 7 : **Ballon captif**. Internet origine inconnue.

Hangars des dirigeables à Guipavas. Internet origine inconnue.

La caserne « Guépin » à Brest. Collection « Le Douré Archives »

Page 11 : **La frégate « Laplace »**. Internet origine inconnue.

Page 15 : **Sémaphore de la tour César P.M. Brest**. Préfecture Maritime Brest.

Page 16 : **Avion « Cobra Dragon »**. Collection Bob Le Thous.

Page 50 : **Ferry « Bretagne »**. Collection Brittany-Ferries.

Page 50 : **Ferries de la compagnies**. Collection Brittany-Ferries.

Page 54 : **La Météo en Course**. Collection J.J. Gouriou Brest.

Page 56 : **Foire de Brest**. Collection Gernot Brest.

Page 56 : **Mouillage de la bouée Bosco**. Marine Nationale.

Page 67 : **Vue de l'aéroport de Brest-Guipavas**. Google internet

Page 84 : **Aquarelles de Louis Paranthoën**.

Page 86 : **Diffusion de nuage radioactif de Tchernobyl**. NASA internet.

Vue aérienne de Brennilis. Google Internet.

Page 91 : **Eric Tabarly**. Cliché « L'Équipe »

Couverture : **Aquarelle de Louis Paranthoën**.



Ont participé à cet ouvrage :

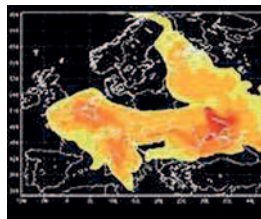
Claude Fons (rédacteur),
Gérard Léry,
Marcel Le Stum,
Jo Martin t,
Marc Murati,
Louis Paranthoën,
Jacques Wurmser.

Remerciements aux mairies de Guipavas
et de Gouesnou, à la CCI de Brest et aux
services de Météo-France pour leur sou-
tien qui a permis de mener à bien la réali-
sation de cette publication.



ANNEXES

LA SURVEILLANCE DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET DE LA RADIOACTIVITÉ



▲ Diffusion du nuage radioactif de Tchernobyl

◀ Instruments du SCPRI dans le parc météo



◀ Vue aérienne de la centrale Brennilis

Une convention liait la Météo Nationale et le SCPRI (Service Central de Protection Contre les Rayonnements Ionisants) dirigé par son fondateur le professeur Pierre Pellerin.

En 1962 le CEA érige à Brénilis une centrale avec un réacteur nucléaire expérimental fonctionnant à l'uranium faiblement enrichi, modéré par de l'eau lourde et refroidi au gaz carbonique. En 1967 a lieu la mise en service. Auparavant le SCPRI installe dans le parc à instrument un ensemble d'instruments de mesure atmosphérique : pluviomètre, aspirateur d'air atmosphérique, piège à particules....

Les enregistrements étaient enlevés tous les matins par les TI de la station et envoyés à la direction parisienne du SCPRI. La maintenance et le remplacement éventuel de certains capteurs étaient également à leur charge.

Dans le nouveau parc à instruments on retrouve les installations de l'OPRI (Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants) qui a remplacé en 1994 le SCPRI.



TÉMOIGNAGE

CLAUDE FONS

En avril 1984, un matin, le TI Jo Martin vient me signaler qu'il apparaît une anomalie sur l'enregistreur de radioactivité avec un pic de pollution d'origine radioactive. Ne sachant quelle était la cause de cette indication, nous appliquons les directives en envoyant au SCPRI l'enregistrement. En juin, à l'invitation de la direction, je visite la centrale de Brennilis et un ingénieur du CEA m'en explique tout le fonctionnement et me fait part de quelques petits soucis de fuites de réfrigérant radioactif survenues au mois d'avril. Voilà donc l'explication du pic enregistré.

Au matin du 30 avril 1986 le TI de service me demande de venir voir l'enregistrement de radioactivité qui présente un niveau de pollution inhabituel. Nous transmettons rapidement les résultats de cet enregistrement au SCPRI et deux heures plus tard je reçois un message de ce service m'intimant l'ordre de ne rien divulguer. On connaît la suite...

ASSISTANCE MARINE AUX COMPÉTITIONS NAUTIQUES



1982

- Course de l'EDHEC rade de Brest du 12 au 17 août
- Transat La Rochelle-La Nouvelle Orléans : Assistance PC course et coureurs du 11 au 16 mai
- Base de vitesse de le rade de Brest du 26 novembre au 2 octobre.
- Course Route du Rhum St Malo : assistance PC course et skippers
- Routage « Elf Aquitaine »

1983

- Course de l'EDHEC rade de Brest assistance PC course et skippers du 03 au 09 avril
- Transat en double Lorient-Les-Bermudes-Lorient assistance PC course et skippers du 18 au 22 mai
- Course Pornichet- Kinsale : assistance PC course et skippers du 7 au 21 avril
- Base de vitesse de la rade de Brest du 24 septembre au 2 octobre
- Coupe du monde de Fun : assistance du 19 au 25 septembre
- Course La Baule - Dakar: assistance PC course et skippers



1984

- Record de l'Atlantique : routage du bateau « La Vie Claire » skipper P. Morinet 01 au 16 mars
- Course de l'EDHEC rade de Brest : assistance au PC course et aux skippeurs du 01 au 07 mars
- Admiral's Cup : Préparation des skippers de l'équipe de France du 10 au 20 mars
- Avril : Record de traversée ouest-est de l'atlantique. Routage du bateau « Jet Services » (skipper P. Morvan). Record établi en 8 j 16 h 36 mn
- Semaine des « Half Toners » à Brest du 29 juin au 4 juillet
- Championnat de France de « Dart » du 4 au 8 juillet
- Course « Transmed » juillet
- Préparation course « Whitbread » de l'équipage de « L'Esprit d'Equipe » skipper L. Péan (juillet)
- Course autour du monde « Whitbread » : Assistance de l'équipe de FRANCE au départ en décembre



1985

- Whitbread : Routage du bateau « Esprit d'Equipe II » (skipper L. Péan) classé 1^{er}.
- Grand prix des Multicoques de la Rade de Brest
- Course « Transmanche » : assistance PC course et skippers
- Course « Mini-Fasnet » : assistance PC course et skippers

1986

- Grand prix des Multicoques de la Ville de Brest (rade de Brest)
- Semaine des Half-Toners (rade de Brest) du 11 au 17 juin
- Route du Rhum : assistance PC course et routage

1987

- Base de vitesse de la Rade de BREST du 15 au 22 mars
- Grand prix des Multicoques de la ville de Brest (rade de Brest) du 15 au 20 avril
- Coupe du monde de Fun (site de la Torche) du 16 au 26 avril
- Course de l'EDHEC (rade de Brest) du 21 au 26 avril
- Traversée à la nage Brest-Ouessant D. Menguy
- Semaine des Half Toners (rade de Brest) du 8 au 11 mai
- Admiral's Cup assistance équipe de France du 9 au 20 juillet
- Mini Transat départ de Douarnenez : assistance PC course et routage

1988

- Base de vitesse de la rade de Brest du 13 au 20 mars
- Grand prix des Multicoques de la ville de Brest (rade de Brest) du 25 avril au 1^{er} mai
- Sélection olympique des Championnat d'Europe de planche à voile (site de la Torche) du 10 au 20 mai
- Mini- Fasnet du 01 au 04 juin
- Championnat d'Europe des 470 à Quiberon
- Course en solitaire du Figaro
- Whitbread : assistance bateau « La Poste » skipper D. Mallet
- Route de la Découverte : routage de « Jet Services » skipper S. Madec
- C.Star - Europe 1 assistance PC course et coureurs à Plymouth. Routage Jet-services (P. Morvan)
- Québec-St.Malo : routage bateau « Pierre 1^{er} » skipper F. Arthaud

1989

- Base de vitesse de la rade de Brest du 4 au 11 mars
- Lorient-St.Barthélémy : routage bateau « Pierre 1^{er} » skipper F.Arthaud
- Tour du monde en solitaire routage bateau « Un certain regard » skipper O.de Kersauson avril /mai Record établi en 125 J 19H 32 mn 33 s »
- New-York/San Francisco : routage du bateau « Défi Finistère » skipper A.Liardet





1990

- Base de vitesse de la rade de Brest du 24 mars au 1^{er} avril
- Course en solitaire du Figaro : assistance skipper D. Vittet
- Championnat du monde de 420 du 28 au 31 juillet
- Championnat de planche à voile du 29 juillet au 3 août
- Championnat du monde universitaire de planche à voile du 10 au 14 octobre
- Championnat du monde IMCO de planche à voile du 16 au 21 octobre
- Tour du Finistère de planche à voile Equipe de la NEF du 30 juillet au 4 août
- Route du Rhum : assistance PC course à St Malo

routages bateaux « RMO » (skipper L. Bourgnon classé 3^e) - « Dix de Lyon » (skipper P. Morvan)- « Groupe LG » (skipper B. de Broc) - « Ville de St-Malo » (skipper L. Péan classé 5^e) - « Océanopolis » (skipper H. Cléris classé 1^{er} dans sa catégorie) - « BPO » (skipper F. Joyon classé 10^e).

- Tour du Finistère à la nage (opération Téléthon) D. Menguy

1991

- Course des Alizés (Lorient-Cadix) routage du bateau « Baravel » (équipage EDF) fin janvier
- Base de vitesse de la rade de Brest du 9 au 17 mars
- Eurocat à Carnac (catamarans) du 1^{er} au 5 mai
- Course Concarneau - Belle Ile - Concarneau les 4 et 5 mai
- Mini- Fasnet : assistance PC et coureurs skippers L. Blanken, F. Leclerc et équipage de Granville.
- Course UAP Europe: routage L. Bourgnon (RMO) et H. Cléris (Brest Armorique) du 21 au 23 juin .
- Spi Ouest-France : assistance sur site du PC course et des skippers semaine de Pâques
- Course du Figaro : assistance coureurs du 18 juillet au 10 août
- Tour de France à la voile : assistance PC et skippers étape de Brest les 8 et 9 août
- Mini-Transat (Douarnenez-Ténérife-Fort de France) : assistance des voiliers (Hénaff - Opus Alcatel- GPA Assurances NR2) du 22 août au 19 octobre
- La Baule-Dakar : assistance PC et des skippers . Routage de J.L. Nélis (Cimarron) ; B. de Broc et F. Joyon du 2 au 19 novembre.

1992

- Base de vitesse de la Rade de BREST du 14 au 18 mars
- Championnat de France de voile olympique 27 mars
- Eurocat en baie de Quiberon : assistance PC course et skippers du 1^{er} au 3 mai
- Course des 150 miles de CONCARNEAU le 02 mai
- Défi des ports de pêche : assistance PC et coureurs du 05 au 09 mai
- Grand prix de Brest : assistance équipe de la NEF les 14 et 15 mai
- Course « Europe 1 Star » : assistance PC course et skippers les 07 et 08 juin. Routage BPO (L. Bourgnon) CLM (H. Cleris) Dupont-Durand ; P. Herold Routages: BPO (Skipper F. Joyon) - MOTHER GOOSE (skipper M. Dunckerly) - CLM (skipper H. Cléris)
- Mini- Fasnet
- Course « Star Manche » le 21 juin
- Course Pornichet-Setubal : assistance PC course et skippers du 04 au 09 juillet
- Brest 92 : assistance PC sécurité et bateaux du 10 au 15 juillet
- Course Vannes-Les Açores : assistance PC et skippers du 17 juillet au 05 août
- Course en solitaire du « FIGARO » : assistance skipper F.Y. Escoffier.

1993

- Trophée « Jules Verne » autour du monde : assistance et routage du « Commodore Explorer » skipper B. Peyron du 31 février au 21 mars. Record battu en 79 j 06h 15 mn 56 s
- Base de vitesse de la rade de BREST du 12 au 23 mars
- Eurocat Baie de Quiberon le 30 avril
- Compétition « Skipper Elf » : assistance de l'équipe de la NEF le 05 avril Grand prix de la rade de Brest les 07 et 08 mai
- Défi des ports de pêche du 04 au 08 mai
- Course « Transgascogne » : routage du skipper P. Meilhat du 24 juillet au 01 août
- Tour du Finistère à la voile : assistance PC au départ le 21 juillet
- Tour de France à la voile : assistance PC et skippers étape de Brest le 27 juillet
- Compétition d'aviron Plymouth-Aberwrac'h : du 22 au 24 juillet
- Course en solitaire du Figaro : assistance du comité de course et de l'équipe de la NEF ; routage du skipper J.Y. Escoffier du 08 au 29 août
- Mini - Transat 6.50 : assistance PC et coureurs, routage du skipper P. Meilhat





1994

- Course Lorient - St Barthélémy : assistance PC course et skippers du 15 au 24 avril
- Transat des Alizés : routage du bateau EDF/GDF
- Championnat de France de voile olympique du 11 au 15 mai
- Transmanche du 20 au 22 mai
- Course des vieux safrans du 26 juin au 01 juillet
- Course de l'Europe : routage des skippers L. Bourgnon (vainqueur) et de H. Cléris (vainqueur dans sa catégorie)
- Mini Fasnet
- Grand prix des multicoques de la rade de Brest
- Course en solitaire du Figaro : assistance PC course et skippers de la NEF du 30 juillet au 21 août
- Course La Baule - Dakar : routage du skipper L. Bourgnon
- Route du Rhum : assistance PC course et skippers, routage de « Casino d'Etretat » skipper E. Dumont

1995

- Championnat de France de voile olympique : assistance PC et coureurs du 05 au 08 mai
- Course des 150 miles de Concarneau les 05 et 06 mai
- Spi Ouest France : assistance PC et skippers
- Transmanche : assistance comité de course du 02 au 05 juin
- Course en solitaire du Figaro : assistance PC course et équipe de la NEF du 27 juillet au 24 août
- Transat des Alizés : assistance PC course et skippers le 25 octobre

1996

- Course Lorient- St Barthélémy : assistance PC course et skippers du 11 au 13 avril
- Grand prix des Multicoques de la ville de Brest le 18 avril
- Championnat de France de voile olympique du 16 au 19 mai
- Tresco Trophée : assistance PC course et skippers le 15 mai

1997

- Course Dahouët-Jersey du 8 au 10 mai : assistance PC course.
- Octobre : assistance BPO course « Jacques Fabre »

1998

- Du 5 au 10 juillet National Optimiste à Loctudy : assistance PC course.
- Assistance course St Quay-Portrieux / Jersey

1999

- Juillet : Cutty Sark (Grands voiliers) : assistance PC course et voiliers.

2000

- Juillet : assistance à Brest 2000
- Assistance skipper Bernard Stamm : parcours de qualification pour le Vendée Globe
- Assistance skipper Hervé Laurent : traversée atlantique ouest/ est



ABRÉVIATIONS

B

BAN : Base Aéronautique Navale
BBC : British Broadcasting Corporation
BMS : Bulletin Météorologique Spécial

C

CAOBS : Calculateur OBServation
CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
CDC 6400 : Control Data Corporation 6400
CDM : Centre Départemental Météorologique
CEA : Centre d'Etude Atomique
CFDT : Confédération Française Démocratique du Travail
CFT : Confédération Française du Travail
CFTC : Confédération Française des Travailleurs Chrétiens
CGT : Confédération Générale du Travail
CMS : Centre de Météorologie Spatiale
CNRS : Centre National de Recherche Scientifique
COB : Centre Océanique de Bretagne
COI : Commission Océanographique Intergouvernementale
CRA : Compte Rendu Aérologique
CRNA : Centre Régional de la Navigation Aérienne
CROSSA : Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Secours Atlantique
CRQ : Compte Rendu Quotidien
CT : Chef Technicien
CTM : Centre Technique et du Matériel

D

DC3 : Douglas Compagny 3
DDE : Direction Départementale de l'Équipement
DMIR : Direction Météorologique Inter Régionale
DSA : Densité Spectro Angulaire

G

GARP : Global Atmospheric Research Program

I

IDT : Ingénieur Divisionnaire des Travaux
IGACEM : Inspection Générale de l'Aviation Civile et de la Météorologie

M

METAR : METeorological Aerodrome Report

N

NA : Navigation Aérienne

O

OMM : Organisation Météorologique Mondiale
ORSEC : ORganisation des SECours
ORSTOM : Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer

P

PC : Poste de Commandement
PPI : Plan Particulier d'Intervention

R

RS : Radio Sondage
RTF : Radio Télévision Française
RVR : Runway Visual Range (Portée visuelle de pist

S

SGAC : Service Général de l'Aviation Civile
SMMA : Service Météorologique Métropolitain et d'Algérie
SP : Station Principale
SPECI : SPECIal (message)

T

TAF : Terminal Aeroport Forecast
TCM : Tableau Climatique Mensuel
TI : Technicien d'installation
TS : Technicien Supérieur
TU : Temps Universel

U

UV : Ultra Violet

V

VHF : Very High Frequency



BREST-GUIPAVAS

LISTE DES PERSONNELS AFFECTÉS À LA STATION (1945-2002)

ABRIT Gérard † (obs,trans, aéro, RS)	GUILLOUROUX Claudine (obs, prévi CDM 29)	MASSON Serge † (obs, trans, aéro, RS)
APPERY Alain (R) (obs, aéro, prévi)	HELLOU François	MAUPAIX Rémy (obs, prévi CDM 29)
ARNAUD Henri †	HEMIDY Luc (TI) affecté à Toulouse	MAZE François (R) (prévi) muté à la BAN Landivisiau chef station
BALCON Eric (obs, trans, prévi CDM 29)	JACOLOT Annie (secrétariat) affectée à la NA	MEILLARD Jean Jacques (R) † (obs, aéro, trans,prévi mar et CDM 29)
BEGOC Pascale (R) (informatique)	JACOLOT Jean † (obs, prévi, clim)	MERDY Raymond (TI)
BENEC'H Jean-Paul (R) (obs, trans,aéro puis mutation en Guyanne)	KERZDREO Alain † (obs, trans, prévi mar)	MERRAND Pierre (R) (adjoint C/CDM)
BIZIEN Yvon (obs, aéro, prévi mar)	LACOUR Jacques (aéro, obs, prévi mar)	MERRET Chrétien † (obs, RS, trans, aéro)
BOBINEAU R	LAOT Yves † (OE-TI)	MEURISSE Francis (clim CDM 29)
BOUGUEN Pierre †	LANNON Jean † (prévi, C/CDM)	MERSAK Jean-Pierre (obs, aéro, trans ,prévi mar)
BREHONNET Stéphane (obs, aéro, trans, prévi CDM 29)	LE BIHAN Jo † (obs)	MEVEL Yves † (RS)
BRIVOAL Joël † (obs, carto, clim, adj C/CDM 29, C. station de Quimper)	LE BIHAN Jean-Yves (obs, prévi29)	MOLLERQUES Didier (R) affecté C/station Lanvéoc puis retour au CDM 29
CALONNEC Yvon (R)	LE BIHAN Nadine (obs, prévi29)	MOURRIER Yves (R) (RS)
CASAREGGIO (parti à France-Télécom)	LE BOT Roger (obs, prévi29, prévi mar) affecté à Bordeaux	MURATI Marc (R) (obs, trans, port, clim CDM 29)
CHAUSSIN Anne-Marie (R) (secrétariat puis NA)	LE BRIS	NEDELEC Daniel † (C/RS)
CHAUCHIX Yannick	LE BRUN † (C/Station principale)	PAUGAM Yves (obs, aéro, prévi mar)
CHENU Didier † (obs, aéro, trans)	LE DOURNEUF Tom †	PARANTHOËN Louis (R) (prévi géné et mar)
COLCANAP † (prévi puis frégate Laplace)	LE DREAU	PELLEN Jean Pierre (R) (obs, prévi29)
COLLOBERT Pierre † (prévi, port, aéro)	LE GALL Augustin † (obs, carto)	PEN Raymond
CONAN Louis † (RS)	LE GALL Jean Yves (TI) pilote à BRITISH AIRWAY	PENVEN René † (RS, prévi géné et mar)
CORRE Gérard (prévi géné, prévi mar, adj. C/CDM 29)	LE GOFF Gilles (TI) affecté au CMM brest	PICHON Bruno
COZIAN Alexis † (prévi)	LE GUEN Hervé † (obs, trans, RS)	PORHEL Louis (obs, aéro, prévi mar)
CREAC'H Jean-Claude (R) (prévi géné, prévi mar puis mutation à Rennes)	L'HOSTIS Béatrice (obs, prévi CDM 29)	POURCHASSE Philippe (TI muté à la station de Vannes)
DEVILLIERS	LE LANN Yves (prévi géné, prévi mar) affecté à Nantes	PRIGENT Jean † (obs, trans, carto)
DONNARD Lucien (R) (obs, trans, aéro, prévi)	LE MAGUER Paul †	RAGUENES Jean †
DONVAL Stanislas †	LE MEAU Gilles	RENAUD † (C/STATION)
DOURMAP André † (previ, port)	LE MENN François †	RICHON Roger (R) (prévi muté C/Station BAN Lanvéoc)
DREZEN Albert † (aéro, RS)	LE MOAL André (R) (obs, prévi CDM 29, prévi mar)	SALIOU Bernard (prévi CDM 29)
ELLEQUET Martial (TI)	LE MOIGNE Albert † (aéro, obs, RS, prévi)	SIBIRIL Joël
EUZEN Jean †	LERY Gérard (R) (prévi mar, adjoint C/CDM 29)	SIMON Gaston (obs, trans, carto) muté à Bordeaux
FAUDOT Louis †	LE SAOUT Henri (R) (obs, trans, aéro, prévi CDM 29)	SIMON Marie Hélène (obs, clim) mutée à Bordeaux
FONS Claude (R) (C/CDM 29)	LE STUM Marcel (R) C/CDM 29)	STEPHAN Louis (R) (obs, aéro, prévi CDM 29,port)
GLEVAREC (TI) pilote à la Brit'air	LE VOURC'H Jean Yves † (obs, prévi mar, port) affecté C/BAN Landivisiau	THOMAS (prévi) muté à Lannion
GOUGAUX Jocelyne (secrétariat)	MADEC Hervé † (prévi)	TRAVERS Martial † (obs, prévi)
GOURMELON Louis † (prévi)	MAGUET André (R) (obs, prévi mar)	VIVIER André †
GRAZIANA Laurent	MANCEL Frédéric (obs, prévi mar), puis affecté à La Réunion	WURMSER Jacques (R) (RS, adjoint C/Station)
GUEGAN Muriel (obs) puis affecté à Bordeaux	MARTIN Jo † (TI)	
GUERMEUR Roland (TI) va à la NA		

†, (R) : situation actualisée à la date de l'édition



Le numéro : 12 €

Équipe de rédaction

Claude Fons
Gérard Léry
Marcel Le Stum
Jo Martin
Marc Murati
Louis Paranthoën
Jacques Wurmser

n° SIRET : 49324 104 6000 17

