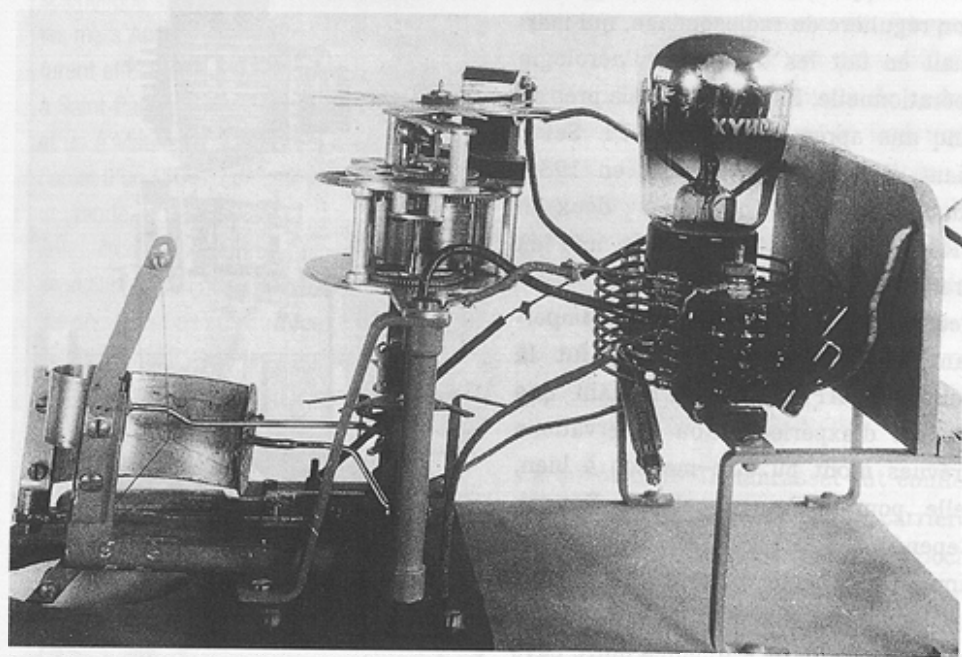


La mise en exploitation de la radiosonde



Radiosonde modèle 1934-1936. Photo Météo-France.

Perlat et le radiogoniosondage

Les efforts faits pour la deuxième Année polaire avaient laissé les services du matériel de l'ONM exsangues. Les budgets des années 1934 à 1936 étaient étiques. La mise en exploitation de la radiosonde ne pouvait être envisagée. Cependant, les développements se poursuivaient sous l'impulsion d'A. Perlat que Bureau venait d'affecter à Trappes, et qui se révéla digne de son aîné. Il semble que les armées commençaient à prendre conscience de l'intérêt de la radiosonde, peut-être à la suite de l'implication de la marine dans l'expédition du Scoresby

Sund. Toujours est-il que, dès 1934, des essais de radiosonde furent entrepris sur *L'Elorn*, un bâtiment de la marine nationale¹. C'est également à la même époque que Perlat, avec le soutien et peut-être à la demande de Bureau, entreprit des recherches en vue de déterminer la trajectoire du ballon et par suite les vents en altitude. Il fit appel à la technique de la radiogoniométrie, où trois stations de poursuite donnent chacune un axe de visée, définissant ainsi un triangle d'erreurs, dont le centre de gravité est considéré comme la projection horizontale de la position du ballon.

Bureau avait dans ce domaine une expérience déjà longue, avec ses essais pour localiser les sources de parasites atmosphériques, à l'aide d'un goniomètre à secteur étroit de sa conception. Watson-Watt, célèbre pour ses travaux sur le radar depuis 1935, et plus encore pour sa réalisation industrielle qui eut un rôle crucial dans la bataille d'Angleterre à partir de 1940, a publié en 1931, dans *La Météorologie*, un article intitulé « La météorologie et la radiogoniométrie des atmosphériques ». Il partageait les centres d'intérêt de Bureau qui, nous l'avons vu, travaillait également sur la mesure de la hauteur des nuages par échographie.

Une difficulté incontournable était que la goniométrie nécessitait l'utilisation d'ondes moyennes, entre 100 et 150 m (300 à 450 MHz), alors que l'émission de

¹ - On peut noter que, à peu près à cette époque, la marine allemande développa une sonde particulière pour ses besoins spécifiques.

la radiosonde se faisait sur ondes courtes de 10 à 15 m (30 à 45 MHz). Il en résultait une complication certaine de l'appareillage et surtout de la source électrique. Cela conduisit à un double système de l'alimentation électrique par piles, d'où un accroissement du poids et du prix de la radiosonde. Par ailleurs, la longueur de l'antenne, environ 50 m, créait quelques difficultés pour le lancement. Mais tous les problèmes furent résolus et, en 1937, on disposait d'un système permettant de déterminer le vent à tous les niveaux atteints par la sonde, de jour comme de nuit, et quel que soit le temps. C'était là une grande première et il est surprenant de constater la discrétion de l'ONM à cet égard ; seul le général Bourgeois, encore un ami de Bureau depuis l'époque de la guerre, fit une communication à l'Académie des sciences le 10 octobre 1938. La médiatisation n'était pas à l'ordre du jour !

Les ondes courtes et le *Jacques Cartier*

Après 1936, les crédits devinrent plus larges, ce qui, vu la situation économique de l'époque, paraît étonnant. Peut-être l'intérêt militaire de ce matériel fut-il mis en avant. Peut-être même l'armée avait-elle fourni les crédits nécessaires, mais nous n'en avons pas trouvé la preuve. Quoi qu'il en soit, la mise en exploitation de la radiosonde fut alors décidée. Assez curieusement, c'est sur mer qu'elle débuta, mais l'ONM avait déjà dans ce domaine une bonne expérience grâce aux efforts, vingt ans plus tôt, de Schereschewsky, qui s'était entendu avec la Compagnie générale transatlantique (CGT) pour essayer d'assurer une liaison radio, en ondes longues bien sûr à l'époque, entre un bateau situé dans l'Atlantique et un poste récepteur en France. Le succès fut atteint à la fin de 1916 et les observations marines figurèrent, dès lors, sur les cartes météorolo-

giques, malgré les difficultés liées au conflit. C'était sans doute là une première.

Dès la fin de la guerre, la France pensa à utiliser le potentiel et l'expérience aéronautiques dont elle s'était dotée ; ce fut le début de l'aviation commerciale et, déjà, il fallait penser aux liaisons intercontinentales du proche avenir. La météorologie avait un rôle dans cette aventure et la transmission des renseignements était essentielle. Grâce à la collaboration entre Bureau et le général Ferrié, le 24 novembre 1918, soit quatorze jours après l'Armistice, débuta la diffusion de données météorologiques depuis la tour Eiffel. Le 11 mars 1921, commence l'émission en ondes courtes, qui est reçue jusqu'au cap de Bonne Espérance, en Chine et en Argentine. Là encore, c'est une première et un grand succès : les liaisons intercontinentales sont désormais assurées.

En octobre de la même année, la Commission de météorologie de l'OMI, dont Bureau fait partie, recommande le développement des observations de navires et leur transmission. L'ONM réussit alors, « sans crédits » note Bureau, à s'entendre avec la CGT, qui accepte de modifier son bateau-école, le *Jacques Cartier*, pour en faire le premier navire



**André Perlat
(1907-1993)**

Perlat était ancien élève de l'École supérieure d'électricité. Entré à l'ONM en 1933, en tant que météorologiste principal, il fit rapidement preuve de son intérêt pour les problèmes instrumentaux. D'une grande activité et d'une extrême ingéniosité, il déposa plusieurs brevets. Remarqué par Bureau, il fut affecté à l'observatoire de Trappes, où il réalisa la poursuite goniométrique des ballons-sondes et prit une part active à la mise en service opérationnelle de la radiosonde. Lieutenant en 1939, il partit dès les premiers jours du conflit à Calais, à la tête de la station principale n° 1. En juin 1940, il participa à la récupération, sous le nez des premiers occupants allemands, du stock de radiosondes abandonné sur les quais de Bordeaux. Replié sur l'AFN à la fin de 1940, il fut nommé chef du Service tunisien et s'efforça d'assurer la continuité de son fonctionnement dans des conditions difficiles. Rentré en France en 1944, il eut la responsabilité de réorganiser les services techniques du Sud de la France. Il occupa ensuite plusieurs postes importants au sein de la Météorologie nationale et termina sa carrière comme responsable des Services d'outre-mer, qui couvraient notamment les îles Australes et la terre Adélie. Il fut un excellent organisateur et animateur et manifesta toujours un penchant pour les équipements nouveaux. Tous ses collègues ont apprécié son caractère et la solidité de ses amitiés.



Essai de radiogoniomètre à Trappes en 1936. Cet appareil constitue un développement de celui figurant sur la page 62. On reconnaît dans le fond un pavillon récepteur du système de sondage acoustique. Photo Météo-France.



44 W, entre les Açores et les Bahamas, dans une zone cruciale et pauvre en observations météorologiques. Le bateau choisi est le *Carimaré*¹. Ce sera le premier navire météorologique stationnaire, précurseur de ceux que les alliés déploieront sur l'Atlantique nord à partir de 1942 et de ceux que l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) officialisera en réseau de 1946 à 1985. Le général Delcambre, directeur de l'ONM, avait présenté un projet à cet effet dès 1921.

Pour cette expérience du *Carimaré*, le souci de tirer les leçons du *Jacques Cartier*, le soin particulier apporté aux équipements de transmission, et plus encore la mise en exploitation, tant attendue, du radiosondage, permettent de penser que cette réalisation est surtout l'œuvre de Bureau. Il avait d'ailleurs fait créer, au sein de la Commission internationale de météorologie aéronautique, un « Comité pour l'Atlantique nord », dans lequel il avait un rôle prépondérant. Il utilisait ainsi une tactique bien connue depuis : faire présenter des besoins internationaux pour satisfaire les besoins nationaux !

Le *Carimaré* fut aménagé pour les besoins de la météorologie de façon à permettre, d'une part, le travail d'observation et, d'autre part, tout ce qui touchait aux transmissions, tant en réception qu'en émission, ainsi qu'à l'analyse et à la prévision. Le radiosondage avait posé des problèmes particuliers, mais on s'inspira des solutions déjà apportées par Teisserenc de Bort, qui avait fait de nombreux lancers de ballons-sondes en mer. On aménagea sur l'arrière une cheminée de 3 m de haut, au-dessus du poste de gonflement dans lequel se trouvaient les générateurs d'hydrogène. Grâce à ce dispositif, les lancers se firent sans encombre, même par gros temps. Les ballons

Portrait d'André Viaut. Il assura la protection météorologique des grands raids aériens de l'époque et en particulier celle du premier vol transatlantique est-ouest de Costes et Bellonte. Il devint le premier directeur de la Météorologie nationale en 1945. Photo Météo-France.



André Lacroix (1863-1948) et le Service météorologique colonial

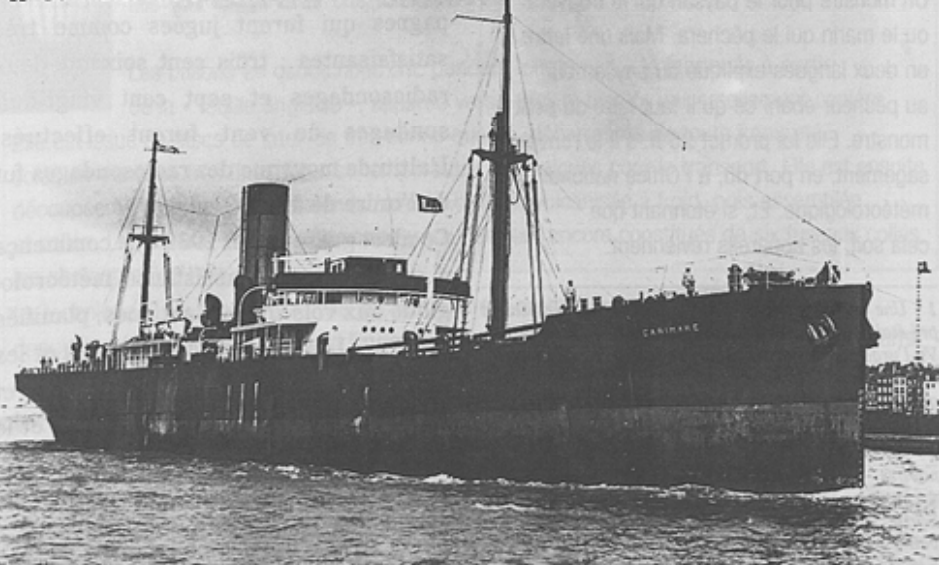
André Lacroix, géologue de formation, a longuement étudié la terrible éruption de la montagne Pelée, le 8 mai 1902. Il a également travaillé à Madagascar. Élu membre de l'Académie des Sciences en 1904, il en devint secrétaire permanent en 1914. Il a constamment poussé au développement de la météorologie dans les territoires sous administration française et il est à la base de la création, en 1929, du Service météorologique colonial qui avait la géophysique et notamment la vulcanologie sous sa responsabilité. L'Académie des sciences a particulièrement aidé à équiper la station de Fort-de-France qui assurait la surveillance du volcan. Lacroix a largement poursuivi l'œuvre de Charles Sainte-Claire Deville, son aîné, qui avait la même formation que lui, et les mêmes centres d'intérêt, et qui créa, avec Renou, en 1852, la Société météorologique de France.



Le *Carimaré*

Le *Carimaré* était un cargo construit en 1920 dans les chantiers de « Napier and Miller » à Glasgow. Il avait 111 m de long, 55 m de large et jaugeait 6 500 tonneaux. Muni d'une machine à vapeur de 2 400 CV, il pouvait filer 12 kt. Il avait été mis en service par la Compagnie générale transatlantique, sur la ligne Saint-Nazaire - Algérie, sous le nom de *Saint-Aigulf*, et fut rebaptisé *Carimaré* du nom d'une petite montagne de Guyane. Il assura la liaison avec les Antilles jusqu'en 1941 et permit alors à de nombreuses personnalités, et notamment à des artistes, de fuir la France occupée. Il fut ensuite utilisé par la marine italienne et fut coulé en 1943 par une attaque aérienne en essayant d'atteindre la Libye.

Le *Carimaré*. Photo Météo-France



¹ - L'exploitation du *Carimaré* avec les radiosondages ainsi que la création de la station du fort de Saint-Cyr furent annoncées à l'Académie des sciences le 10 octobre 1938 par le général Bourgeois, chef du Service géographique de l'armée.



Extrait du *Petit Parisien* du 7 juillet 1937

Emmanuel d'Astier

L'usine est en plein travail. Une véritable usine : avec ses générateurs d'hydrogène, ses tubes d'hydrogène pour le gonflement du ballon, sa cloche à vide pour l'étalonnage du baromètre, sa neige carbonique pour l'étalonnage du thermomètre, jusqu'à 70° sous zéro (température fréquente à 12 000 mètres), son radiogoniomètre, ses nombreux appareils émetteurs et récepteurs...

Nous sommes tous là, les jambes écartées pour tenir au tangage, et le nez en l'air.

Le ballon jaillit de sa chambre de lancement. Rosenberg le suit à la lunette du théodolite, un autre manie le radiogonio enregistreur ; Perlat surveille le poste réception de TSF qui nous donne les premiers résultats de là-haut sur une bande enregistreuse.

« Renversement », dit quelqu'un, les températures ne baissent plus, notre ange entre dans la stratosphère.

Vingt mille mètres : soudain la voix miraculeuse cesse, le ballon a éclaté.

Quelque part, très loin, sur les côtes d'Angleterre, ou sur les vagues, un petit parachute de poupée descend avec ses 800 fr. d'appareil radio-sondeur.

Un monstre pour le paysan qui le trouvera ou le marin qui le pêchera. Mais une lettre en deux langues expliquée au paysan ou au pêcheur ébahi ce qu'il faut faire du petit monstre. Elle lui promet 25 fr. s'il le renvoie sagement, en port dû, à l'Office national météorologique. Et, si étonnant que cela soit, les appareils reviennent.



étaient suivis à l'aide d'un théodolite marin, de type Touchet-Huet, muni d'une suspension spéciale.

L'équipage, placé sous l'autorité du commandant Belvaire, comprenait soixante-trois membres dont seulement cinq météorologistes civils, qui assuraient le tracé, l'analyse des cartes, la prévision et, éventuellement, l'assistance aéronautique. Les marins prenaient en charge l'observation, le radiosondage et les transmissions qui étaient fort importantes. Les météorologistes civils étaient dirigés par un ingénieur principal : successivement Gauthier-Villars, Mangeot et Auberger. Du 14 août 1937 au 2 octobre 1939, date à laquelle la guerre mit fin à sa mission, le *Carimaré* fit cinq campagnes qui furent jugées comme très satisfaisantes ; trois cent soixante-deux radiosondages et sept cent vingt-huit sondages de vent furent effectués. L'altitude moyenne des radiosondages fut de l'ordre de 13 000 m.

Ce n'est guère qu'en 1939 que commença à se développer l'assistance météorologique aux vols transatlantiques, planifiée en 1937. Les Clippers de la Panam et les Latécoères *Lieutenant de Vaisseau Paris* et *Ville de Saint-Pierre* en bénéficièrent, et le système était bien rodé. Peut-être le vol le plus mémorable fut-il celui de Guillaumet qui amena Saint-Exupéry à New York, sans escale depuis Biscarosse,

pour le 14 juillet 1939. On sait que la guerre mit fin à ces premiers essais de vols commerciaux transatlantiques.

Avant la première campagne, le *Carimaré* s'était rendu à Cardiff, en juillet 1937, pour faire le plein de charbon. Perlat et Rosenberg étaient à bord pour tester et contrôler les appareils météorologiques. Un jeune reporter du *Petit Parisien* fit partie du voyage et en tira un bon reportage. Sa notoriété ultérieure a dépassé le journalisme : il signait Emmanuel d'Astier de la Vigerie. On trouvera en encart un extrait de son « papier » daté du 7 juillet.

À l'automne 1938, sur la ligne des Antilles, un pétrolier de la Marine nationale, le *Mékong*, fut équipé pour effectuer des radiosondages¹. Le premier lancer eut lieu le 12 novembre 1938. Cinq sondages furent exécutés à l'aller et deux au retour. L'altitude maximale atteinte fut de 10 500 m. Un second voyage, en janvier-février 1939, permit seulement quatre lancers. Le fort roulis de ce type de bâtiment rendait les opérations fort pénibles². La guerre mit fin à ces essais, mais l'idée fut reprise plus tard et étendue aux navires de commerce³.

La station du fort de Saint-Cyr

Le succès du radiosondage à bord du *Carimaré* ne pouvait que pousser l'ONM à faire passer ce type d'instrumentation de l'expérience à l'exploitation. Les crédits nécessaires étaient devenus disponibles mais la pénurie de personnel civil était toujours très contraignante. Heureusement, en vertu de la convention du 10 septembre 1931 avec l'armée de l'air, l'ONM disposait d'un contingent annuel d'environ deux cent cinquante appelés qu'elle formait au fort de Saint-Cyr. Leur niveau moyen était le bac et nombre d'entre eux avaient une formation universitaire⁴. Il n'était donc pas difficile, surtout dans le cadre d'une durée sous les drapeaux de deux ans, d'y trouver une

1 - Une cinquantaine de radiosondes furent vérifiées et pré-étalonnées au Fort de Saint-Cyr, pour le *Mékong*. Vu l'urgence, le travail se fit pendant trente-six heures, sans arrêt, et les opérateurs furent légèrement intoxiqués par le trichlorethylène. (Souvenir Duvergé)

2 - Souvenir P. Ritz.

3 - En 1977, 7 174 radiosondes ont été lancées par les navires.

4 - Les plus célèbres d'entre eux furent sans doute Aron, Sartre et Mendès-France. Curieusement, Camus travailla de novembre 1937 à septembre 1938 pour le Service Météorologique algérien.

équipe adéquate. La création d'une station officielle de radiosondage au fort de Saint-Cyr fut donc décidée. La société Présalé accepta d'industrialiser la construction des appareils ; les commandes nécessaires furent passées.

À la même époque, un progrès important se produisit dans la fabrication des ballons. Ils étaient constitués jusqu'alors de panneaux en forme de fuseaux, généralement quatre, que l'on collait. La réalisation de ballons moulés, d'une seule pièce, améliora grandement la solidité et la facilité de gonflement et de lancement.

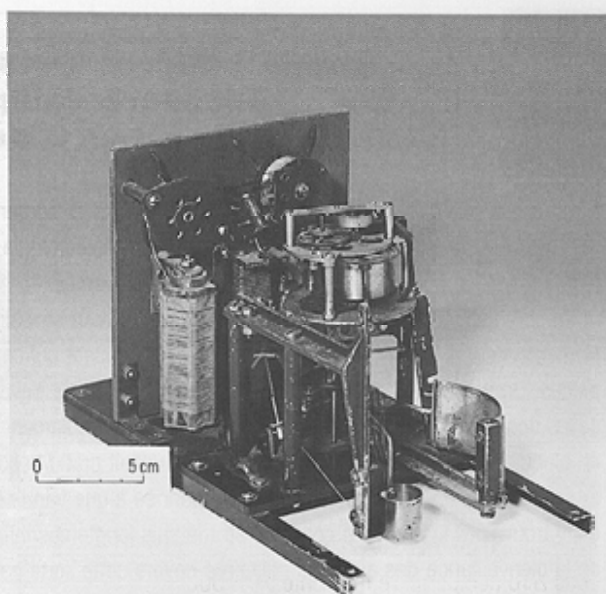
Le mois de janvier 1938 fut occupé à faire de l'exploitation réelle quotidienne à Trappes, de façon à tester définitivement les matériels et les techniques. En février, on procéda à l'aménagement des locaux du Fort et au transfert des installations de Trappes à Saint-Cyr. Un contingent sortant du Centre de formation du Fort en février, une équipe de huit soldats fut désignée, dont deux parmi les premiers classés, et placée sous l'autorité d'un sous-officier, Marc, qui fit plus tard une brillante carrière dans la Météorologie nationale. Curieusement, il n'y eut aucun contact entre les opérateurs de Saint-Cyr et ceux du *Carimaré*, dont ils ignoraient l'existence ; ils étaient convaincus d'être les pionniers. Le 1^{er} mars 1938, la station de radiosondage du fort de Saint-Cyr était opérationnelle et elle fonctionna dès lors régulièrement. Pour les six premiers mois de 1938, sur 181 sondages, 163 ont dépassé 10 000 m ; 94, 15 000 m et 30, 20 000 m. Le 12 avril, le ballon a atteint 28 900 m (CRAS du 10 octobre 1938).

Cette station pilote fut, naturellement, le lieu de multiples essais et modifications mineures, à l'instigation, et sous le contrôle, de Perlat et de son adjoint Eyraud. Mais ils n'eurent jamais à intervenir dans le travail quotidien. Quelques mois après son ouverture, la station mesurait également les vents, grâce au système de radiogoniométrie que nous avons déjà décrit, et c'était là, à coup sûr, une grande première. Les lancers étaient effectués au fort de Saint-Cyr, les deux récepteurs étaient situés respecti-

vement sur les bases aériennes du Bourget et d'Orly, avec un seul opérateur chacun.

Dès le début de l'exploitation, on s'aperçut de l'existence, au voisinage de la stratosphère, de vents violents. Mais les côtés du triangle de mesure étaient relativement réduits : 40 km environ de Saint-Cyr à Orly et 60 km jusqu'au Bourget, et la stratosphère n'était généralement pas atteinte avant 40 min. En cas de vents violents, les droites de visée tendaient à devenir parallèles et le triangle d'erreurs était très vite déformé. La fiabilité du système était mise en doute et personne ne voulut croire à l'existence de

vents très forts aux niveaux indiqués. La Météorologie française s'est ainsi privée de la découverte des « courants-jets » (Jet Streams, en anglais) quatre ans avant les Américains. Cependant, les précédents ne manquaient pas. D'après Dettwiller, « les cartes en altitude établies en 1898 par Teisserenc de Bort laissaient prévoir des courants horizontaux intenses ». Cave, vers



La radiosonde Présalé, la première ayant servi à l'exploitation régulière en 1937. On distingue à gauche l'hygromètre à cheveux, la bilame et les coquilles barométriques. L'échancrure dans la tablette de base facilitait la pose du pare-soleil métallisé qui servait en même temps de cheminée de ventilation. Photo Météo-France.

1912, avait signalé des vents de 200 km/h à Pavie (Italie). Dans un CRAS du 29 décembre 1919, Maurain, avec l'appui de

1 - En fait, la reconnaissance des courants-jets ou jet streams, est liée à l'apparition des avions longs courriers, tant civils que militaires, volant à des altitudes élevées. Ils mirent en évidence l'existence, dans les couches tropopausiques où les gradients thermiques latéraux sont importants, de courants aériens violents pouvant s'étendre sur des distances considérables.



Les progrès des ballons

Les ballons en caoutchouc ont, pendant longtemps, été fabriqués à partir de la « feuille anglaise », apparue vers 1885 et bientôt universellement copiée.

Elle est issue de blocs de latex de très bonne qualité, débarrassés de toute impureté, sciés en tranches très fines à basse température puis talqués pour le transport. Elle est ensuite découpée à l'emporte-pièce, selon la forme à obtenir, vulcanisée à froid, puis assemblée et collée. Les ballons-sondes d'Ildrac et Bureau, étaient encore constitués de six fuseaux collés, les photographies l'attestent.

La technique du moulage, qui évite le collage, a été progressivement développée depuis le début du siècle. D'abord limitée aux ballonnets, elle était à même en 1938 de fournir les ballons de 300 g nécessaires à l'exploitation des radiosondages. Il y avait, dans les années trente, deux fabricants français de ballons qui ont bénéficié du développement du réseau de ballons-pilotes et ont permis celui de la radiosonde : les maisons Delacoste et Delasson-Dossunet. Seule demeure actuellement la dernière ; elle n'est plus fournisseur de Météo-France car elle est restée fidèle au latex, alors que le néoprène, plus onéreux, permet des performances plus élevées avec une régularité plus grande.

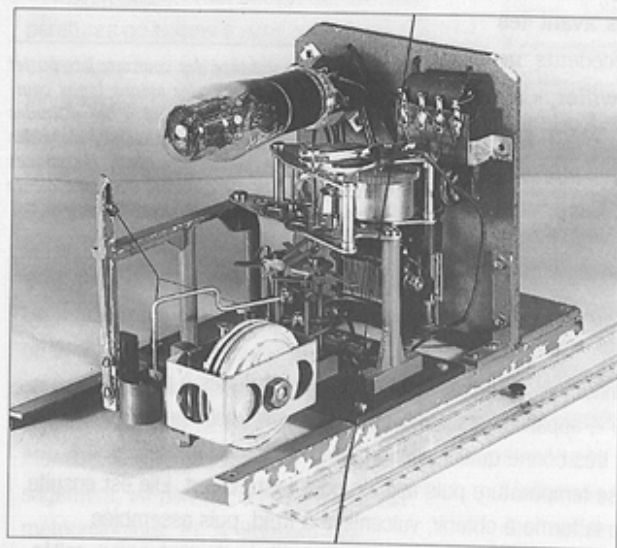


Témoignage de Pierre Duvergé, membre de la première équipe de radiosondage au fort de Saint-Cyr

Nous étions placés sous les ordres de Victor Marc, alors sergent rentrant de Syrie, qui vingt ans après devint ingénieur général de la Météorologie et directeur du Centre technique du matériel à Trappes. Nous étions relativement libres, exempts de garde et de corvée. Il y avait deux pièces principales, une pour l'exploitation, l'autre pour l'atelier. Nous disposions aussi du vaste couloir interne et obscur qui se trouvait derrière ces deux pièces. On y avait installé notre dortoir, car nos heures de travail étaient incompatibles avec celles des autres soldats du Fort. L'ensemble de notre domaine avait été soigneusement repeint en blanc, ce qui le rendait moins sinistre. Il en avait grand besoin, car cette partie du Fort avait été, dans les mois précédents, abandonnée à une bande de clochards qui y trouvaient le gîte et le couvert ! Je me suis longtemps interrogé sur les raisons de la bienveillance des autorités militaires envers cette sorte particulière de civils : j'ai compris lorsque, au hasard d'une exploration des entrailles du Fort, nous avons découvert une salle de bains fraîchement installée et parfaitement incongrue dans son environnement. Nos clochards pouvaient, quand ils le voulaient, être de bons artisans ! Mais les soldats se lavaient à l'eau froide sous de simples robinets et les latrines se trouvaient deux étages plus bas que les chambrées.

Rouch, avait déclaré que, dans cinquante-cinq sondages ayant dépassé 15 000 m, on trouve un maximum de la moyenne des vitesses du vent vers

11 000 m, c'est-à-dire vers la limite inférieure de la stratosphère. Peppeler en 1921 a confirmé ce résultat et établi un profil moyen des vents en fonction de l'altitude. En 1952 Courdon, utilisant des données plus modernes et plus homogènes a montré que les vitesses étaient sous estimées (*Journal scientifique de la Météorologie*). Wehrlé, en 1931, avait constaté que V. Bjerknes et



Radiogoniomètre Présalé en 1938. Elle ne diffère de la radiosonde que par le double émetteur radioélectrique, l'un pour la radiosonde en ondes courtes, l'autre pour la goniométrie en ondes moyennes. Photo Météo-France.

Jaumotte avaient signalé des vents en altitude dépassant les 300 km/h. En décembre 1939, une radiosonde, lancée de Calais, où se trouvait Perlat, fut reprise et suivie par le goniomètre de Stenay (près de Sedan) et les vents purent être mesurés avec une bonne précision : ils dépassaient les 200 km/h, mais l'époque n'était pas favorable à l'innovation scientifique !

Les stations mobiles

Dans le courant de 1938, l'équipe du fort de Saint-Cyr fut appelée à participer, sous l'autorité directe de Perlat, à l'expérimentation des stations mobiles de radiosondage. Là encore, il s'agissait d'une première. Le principe en était simple : deux voitures tractrices étaient munies chacune d'une remorque équipée d'un radiogoniomètre. L'une des voitures était aménagée de façon à pouvoir assurer la réception de la sonde et l'autre la goniométrie. Une tente de gonflement et des tubes à hydrogène complétaient l'ensemble. À l'arrivée, les deux tractrices déposaient les remorques aux endroits choisis comme sommets de mesure, puis s'installaient au point de lancer. Une première campagne de quelques jours eut lieu dans la Beauce, au mois de mai, une autre plus longue, en novembre dans le Morbihan : les goniomètres étaient disposés à Auray et à Hennebont, la base dans les alignements de Carnac. Les résultats furent considérés comme très satisfaisants.

Mais nous sommes au printemps 1939, et la situation internationale se dégrade rapidement. La classe 1937 est maintenue sous les drapeaux, la classe 1936 est rappelée. Les services techniques de l'ONM, avec Bureau, sont repliés de Paris à Saint-Cyr. L'équipe du radiosondage est renforcée dès le début de l'année, on forme de nombreux spécialistes. Le 2 septembre arrive, la mobilisation, la guerre, la « drôle de guerre »... Le rôle des stations mobiles est alors évident : elles font partie de l'ensemble du Service météorologique des armées qui remplace l'ONM en temps de guerre.

Dès le 4 septembre, la première station mobile suivit l'ensemble de la « station principale n° 1 », sous les ordres du lieutenant Perlat et prit position à Marcq-en-Calais, les postes goniométriques étaient à Saint-Omer et Dunkerque. Quelques jours après, trois autres stations mobiles quittèrent Saint-Cyr, respectivement vers Stenay, Belfort et Brest ; une cinquième restant en réserve au fort de Saint-Cyr.

1 - J. Mondain a signalé avoir observé à Limoges, le 29 août 1941, un vent de 440 km/h au voisinage de la tropopause (*Journal scientifique de la météorologie*, n° 2, 1949).



Le fort de Saint-Cyr

84 - Le fort de Saint Cyr. Carte postale Météo-France.

Le fort de Saint-Cyr fait partie de la ceinture de fortifications dont la construction fut décidée après la guerre de 1870, par une loi du 27 mars 1874. Après une expropriation accélérée, elle fut achevée en 1878. Les mauvaises langues, telles que Zola, demandèrent si elles étaient destinées à se défendre contre des ennemis extérieurs ou contre des mouvements sociaux intérieurs ! La Commune n'était pas loin.

Le Fort est situé entre Saint-Cyr et Trappes, sur le plateau, trop près de l'étang de Saint-Quentin, si bien que ses douves sud étaient fréquemment remplies d'eau et que

l'ensemble des bâtiments était imprégné d'humidité. Il n'y avait aucun souci de confort et les conditions de vie étaient spartiates.

Le Fort fut utilisé d'abord par l'infanterie et servit de casernement et de dépôt de chevaux. Il constituait également un important stock d'explosifs, qui existait encore en 1940. En 1916, il fut affecté au Service météorologique des armées récemment créé et lui servit de base et de centre d'instruction. On assure que les vétérinaires l'avaient déclaré insalubre pour les chevaux ! Il ne le fut apparemment pas pour les météorologistes militaires puisque cinq mille d'entre eux y furent formés en plus de vingt ans.

La station de radiosondage du fort de Saint-Cyr, ouverte le 1^{er} mars 1938, fonctionna jusqu'au 10 juin 1940, date à laquelle elle fut déplacée à Barbezieux, où elle n'exista guère qu'une quinzaine de jours.

Le Fort fut alors occupé par les Allemands et servit de dépôt de matériel jusqu'en 1944. Les armées étaient toujours propriétaires du Fort, mais un protocole du 1^{er} avril 1946 permit à la direction de la Météorologie nationale d'y installer l'École de la météorologie, qui y restera 30 ans.



Souvenir de Calais

En janvier 1940 à Calais, la température atteignit -17 °C. La réception du radiosondage se faisant dans la station mobile non chauffée. L'encre gelait dans le style de l'oscillographe. Une lampe à souder, chauffant une tôle derrière l'appareil, fut un très médiocre palliatif.

(P. Duvergé)



La tractrice de la station mobile de Stenay en 1940. On distingue sur le toit le cadre du goniomètre. Photo Viguié.

