

SOUVENIRS ET TÉMOIGNAGES...

Début de l'informatique à la division Climatologie du S.M.M

J'ai été affecté en mars 1964 à la division de Climatologie du Service Météorologique Métropolitain (S.M.M) - service Calcul, au retour de mon service militaire passé en Allemagne et surtout en Algérie (La Réghaïa, 40 km à l'est d'Alger).

Ce service fonctionnait depuis quelques mois sur le site de l'Alma. Maurice Benoit, jeune ingénieur des travaux météorologiques, en était devenu le responsable. Il n'avait pas d'adjoint. Ce nouveau service appartenait à la subdivision Exploitation de la Climatologie, dont le responsable était André Guérout, ingénieur des arts et métiers, et alors ingénieur en chef de la météorologie. Rien ne me prédisposait à l'informatique qu'on n'enseignait dans aucune école d'ingénieur, sauf à l'Institut de programmation de l'Université Paris VI dont je suivrais les cours plus tard. Les informaticiens étaient alors formés chez les constructeurs d'ordinateurs comme IBM, Bull, Univac, General Electric, Honeywell, NCR...

J'avais été contacté, à la fin de mon service militaire en Algérie, par M. Perlat, directeur du service météorologique d'Outre-Mer et par M. Villevieille – spécialiste du spatial – pour participer à l'installation d'un centre de météorologie spatiale à Papeete – Tahiti, - un Lannionbis - afin de compléter en surveillance météorologique le centre d'essais nucléaires du Pacifique (CEP). J'avais donné mon accord. J'étais naïf. Le spatial était mon domaine d'intérêt – c'est toujours le cas – alors que je n'avais aucune formation pour cette nouvelle technique informatique.

Le service Calcul avait réceptionné, au milieu de 1963, un ordinateur de gestion Gamma 30 loué à la Compagnie des machines Bull, concurrente d'IBM sur le plan national. Il était loué sur la base de 200 heures par mois, ce qui grevait pas mal le budget de la division. La Direction de la Météorologie Nationale (M. André Viaut était alors le Directeur) avait décidé de faire évoluer le traitement des données climatiques effectuées à l'atelier des machines mécanographiques classiques, depuis la fin de la Seconde Guerre, vers un équipement informatique. La Climatologie était riche en données météorologiques sur supports papiers et cartes perforées. C'est ce dernier support – près de 28 millions de cartes perforées – qui devait être remplacé par un support plus fiable et échangeable.

Maurice Benoit avait fait plusieurs stages de formation chez Bull, plus particulièrement sur le Gamma 30. Bull produisait alors un ordinateur scientifique, le Gamma 60, mais étrangement le choix des décideurs s'était porté vers un ordinateur de gestion. Puis, Maurice Benoit avait sélectionné un petit groupe de mécanographes du service existant où le personnel féminin était majoritaire. Il s'était marié avec l'une d'elle, Mireille Desmarais. C'est ainsi que Rolande Pontonnier, Christiane Léon et Yolande Lenglet vont s'orienter vers la programmation, alors que Mireille Benoit va être formée à l'exploitation de la machine. Cette première équipe sera complétée par le technicien météo Gérard Tisserand et le chef opérateur, issu de la mécanographie classique, Martial Laval, qui va être formé à l'exploitation de l'ordinateur, comme Mireille Benoit. Toutes ces personnes vont aller faire plusieurs stages chez Bull, à Paris, durant les années 1963 puis 1964. L'objectif était de sauvegarder et de traiter les informations climatiques stockées sur cartes perforées. Le Gamma 30 ferait sourire aujourd'hui et l'ordinateur portable que j'utilise pour taper ce récit serait un monstre. L'unité centrale avait une

mémoire à tores de ferrite de 20 000 caractères ou octets (mon ordinateur a une mémoire RAM de 8 milliards d'octets). Quant à la technologie, c'était celle d'il y a plus d'un demi-siècle.

La salle de l'ordinateur avait une superficie de 50 m² et était climatisée entre 15 et 18 °C avec une forte aération filtrée. Le bruit était lancinant. Il y avait un lecteur-enregistreur de six dérouleurs de bandes magnétiques, assez silencieux, un lecteur de cartes perforées (300 cartes/minute) assez bruyant et une imprimante 132 colonnes hyper-bruyante. Deux personnes devaient demeurer en salle, le ou la responsable de l'exploitation et une opératrice qui sera au début une programmeuse avant que ne soient formées de véritables opératrices (photo 1). La première des opératrices fut Eliane Feulvarch.

Photo 1 : gestion de l'ensemble des cartes perforées et travaux statistiques.



L'information que le Gamma 30 devait traiter était sur les cartes perforées. En fin 1963, environ 1 million de cartes avaient été déjà transférées sur bandes magnétiques. Les données climatiques saisies à l'atelier de "perfo-vérif" (perforatrices et vérificatrices ; photo 2) sur des cartes 80 colonnes (une trentaine de femmes y travaillaient), proche de la salle du Gamma 30, devaient passer par le lecteur de cartes perforées, parfois assez rétif, qui pouvait transformer la carte en un petit accordéon si la tension sur les cartes, à la lecture, n'était pas suffisante. Celles et ceux qui ont participé à ces enregistrements se souviennent

d'avoir respiré beaucoup de poussière, malgré les précautions prises. Ils se plaignaient aussi du froid.

Des programmes informatiques étaient en même temps écrits pour récupérer ces informations et les traiter. Les cartes étaient diversifiées. L'ingéniosité d'André Guérout et de son prédécesseur permettait de mettre sur une carte de 80 colonnes, beaucoup plus d'informations, car elles étaient codées, plusieurs perforations pouvant exister dans une colonne. Une combinaison de perforations (2 ou 3) dans une colonne signifiait un paramètre ou phénomène météo différent. Il fallait, par programmation, les décoder, en utilisant des masques, avant de pouvoir retrouver l'information utile.

Photo 2 : tri et classement des cartes perforées ; préparation à la tabulatrice.



1964, que Maurice Benoit va récupérer aussi un compilateur en langage scientifique FORTRAN, mais son équipe ne sera pas formée à ce langage. Ce n'est que vers 1967, que je pousserai à cette utilisation et tenterai d'intégrer les deux langages ensemble afin d'obtenir la facilité de la gestion des données par le COBOL et celle des calculs par le FORTRAN. Une sorte de PL1 d'IBM, mais trop difficile à supporter par un ordinateur de gestion. On va essayer aussi le langage scientifique ALGOL, peu pratique pour le traitement des données. Le FORTRAN va être de plus en plus utilisé lorsque j'aurai comme adjoint Jean-François Vivier, venu en catastrophe, à l'automne 1967, remplacer le départ et la démission de Maurice Benoit, parti au CEA - CISI où on lui avait offert une situation très convenable.

Malgré tous les développements réalisés dans cette période 1964-1967 pour traiter les données horaires, synoptiques, quotidiennes, mensuelles, les données en altitude (radiosondages, pilot.), les données marines, il était difficile d'utiliser le quota de 200 heures de la location de l'ordinateur Bull. Une quarantaine d'heures était, en moyenne, disponible et inutilisée chaque mois, au début de 1967, lorsque la Direction s'est entendue avec le Centre administratif pour que ces heures libres servent pour développer la gestion du personnel. C'est ainsi qu'elle fit appel, une nouvelle fois, à Bull pour l'informatisation de la gestion du personnel, en commençant par la chaîne de la paie des personnels techniques. Celles des corps administratifs et des ouvriers et contractuels, ainsi que le traitement des primes techniques (IFS, ISSA) viendront plus tard. Ce domaine n'intéressait pas tellement Maurice Benoit, beaucoup plus tourné vers le scientifique. Je fus désigné pour prendre la responsabilité de ce projet avec le responsable de chez Bull qui avait une très forte équipe d'informaticiens. Bull n'avait accès au Gamma 30 qu'à partir de 17 heures, chaque soir, afin de ne pas gêner l'exploitation climatologique qui était prioritaire. J'ai dû porter la double casquette et entretenir de bonnes relations avec le Centre administratif de la Météo où il n'y avait aucun informaticien. J'ai dû me familiariser aux règles administratives et financières. Plus on approchait de la date prévue de sep-

tembre 1967, date de mise en exploitation de cette gestion, plus il a fallu y passer des soirées entières et parfois des nuits. J'ai dû faire appel aussi à une jeune "perfo-vérif" pour taper des programmes ou des données, en dehors des heures de service. J'ai trouvé une solution pour que la rémunération de ces heures supplémentaires devienne attractive. À la veille de l'inauguration officielle de ce projet par les autorités de tutelle de l'Aviation Civile, tout était bancal. Dans la nuit, vers 3 heures du matin, nous avons trouvé les... rustines pour combler les erreurs et failles possibles de programmation pouvant arrêter l'ordinateur. Cela aurait fait mauvais effet. Le tableau de bord de l'ordinateur - il n'y avait pas encore de clavier - comprenait des touches de couleurs, chaque couleur ayant sa signification. Les touches rouges indiquaient un ennui grave et souvent fatal. Il fallait vite intervenir et j'étais le seul au courant avec les informaticiens de Bull de ce qu'il fallait faire pour s'en sortir.

L'inauguration a eu lieu à 10 heures le lendemain. Les autorités étaient en forme et satisfaites ; nous étions crevés. La simulation des bulletins de paie, la plus ludique des impressions pour ces béotiens, n'a pas attiré l'attention sur le fait que mon bulletin de paie m'attribuait une famille avec... onze enfants, ce qui était une grosse erreur d'analyse. Il y avait des erreurs sur d'autres états. Cela va demander d'effectuer en urgence des correctifs sur les programmes. Au mois d'octobre 1967, on pouvait constater une bonne fiabilité du système, qui devenait alors opérationnel pour le compte du Centre administratif. Il fallait continuer aussi à concevoir d'autres développements, apporter des améliorations et compléter la gestion des personnels. Les activités climatologiques avaient bien augmenté. Nous étions capables de sortir très rapidement des états climatologiques (Résumé mensuel du temps, compte-rendu quotidien, tableaux statistiques...). Le volume des cartes perforées enregistrées atteindra 21 millions sur les 28 millions déjà en cartothèque, lorsque je quitterai le service en fin 1973.

Les activités d'assistance commencèrent par des études sur l'agrométéorologie. Jean-François Vivier y trouvait son domaine technique, aidé plus tard

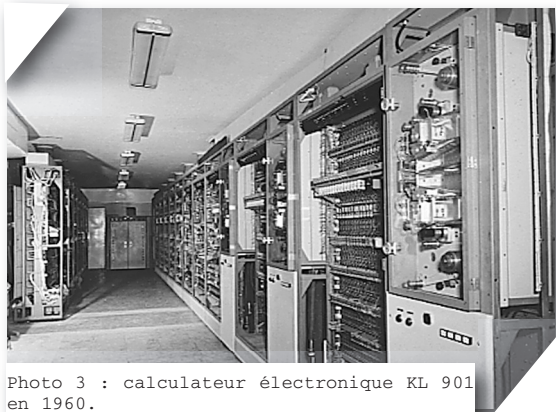


Photo 3 : calculateur électronique KL 901 en 1960.

Au début, les programmes ont été écrits en langage machine, « l'autocode » pour le Gamma 30. Le responsable devait fournir aux programmeurs une analyse, ce qui n'était pas évident. Seul parmi les programmeurs, le technicien Gérard Tisserand avait une formation de météo. Rapidement, grâce à des logiciels de langage évolué provenant des Etats-Unis, la deuxième génération des programmes a été écrite en langage COBOL. C'est en fin

par Guy Legoff, affecté en sortie de fin d'école. Il fallait aussi aider au développement des données hydrologiques fournies par les agences de bassin. La division de Climatologie créa le Bureau de l'eau en 1969. Ce nouveau service fut confié à un ingénieur en chef (M. Minjot), rapidement surnommé « l'ange blanc », car vêtu d'une blouse blanche, il se déplaçait silencieusement et parlait peu. Ce service engagea trois contractuels passés par l'université. Il y avait un universitaire tunisien, Othman Ben Othman avec ses douze certificats de sciences et de mathématiques, et deux jeunes français, Marie-Claire Rullière et Michel Leleu. Ces trois contractuels n'avaient aucune formation en informatique. On me demanda de les former et je les ai mis tout de suite au langage FORTRAN. Othman Ben Othman m'intriguait. Il avait l'intention de retourner en Tunisie pour affronter politiquement le président Habib Bourguiba, dont il disait que c'était un dictateur. Un jour, il m'annonça qu'il quittait le Bureau de l'Eau pour rejoindre son pays. J'apprendrai, plusieurs mois plus tard, qu'en franchissant illégalement la frontière Algéro-Tunisienne, il avait été appréhendé par la police tunisienne et croupissait dans une prison du sud tunisien. Ce service se développait rapidement, après la nomination de l'ingénieur en chef Raymond Trendel, prit son essor et engagea de nombreux contractuels grâce au financement des agences de bassin.

La Météorologie Nationale s'équipa enfin d'un centre de calcul sérieux. Le KL 901 n'avait jamais été opérationnel (photo 3). Le choix se porta sur un ordinateur scientifique Control Data 6400 à 128 Kmots de mémoire. Des spécialistes de la maison évaluèrent le temps de calcul nécessaire à notre service Clim/calcul ; c'était dérisoire. On verra que les 4 à 5 minutes par jour de temps de calculateur central – ce qui n'avait aucune signification - qui nous étaient allouées théoriquement ne signifiaient rien du tout. En effet, notre service va utiliser dans les années 72-73 jusqu'à 30 % du temps de calcul du nouvel ordinateur CDC 6400 (photos 5 et 6), sans gêner les autres services qui n'étaient pas encore opérationnels. Pour notre service, il a fallu se préparer à cette transformation, car il était alors impossible de conserver la location du Bull Gamma 30. Tous les

programmes opérationnels passèrent au langage COBOL, qui s'était amélioré. Les programmes demandant du calcul scientifique furent écrits ou réécrits en FORTRAN.

L'équipe de Clim/Calcul monta à douze programmeurs, que j'ai essayé de pousser le plus possible. On était devenu un service à prendre au sérieux et celui qui avait le plus d'activités au sein de la division de Climatologie. Il y avait aussi le problème important de la conversion sur le futur CDC 6400 de la gestion du personnel et la Direction n'avait plus les moyens financiers de faire faire ce travail par une entreprise informatique et Bull n'était plus dans la course.

Mais avant de continuer, il est bon de s'arrêter sur les "événements de mai 1968", car cela a failli avoir une incidence sur la gestion du personnel, car elle ne se faisait que sur Gamma 30 depuis octobre 1967. Le pays était très agité, mais étant trop occupé, je ne m'étais pas rendu compte, ni Jean-François Vivier, que l'agitation avait atteint la Météorologie nationale, depuis le début du mois. Je n'avais pas pris garde qu'il y avait chaque jour des assemblées générales du personnel, qui prônaient une grève générale. Il y avait aussi le problème des transports qui gênait le bon fonctionnement des services, à cause des grèves nombreuses qui affectaient la RATP et la SNCF. De la banlieue, on utilisait des camions militaires pour rejoindre les portes de Paris. Ensuite, il fallait faire de l'auto-stop ou de la marche pour rejoindre son bureau. J'ai souvent marché de la Porte d'Orléans à l'Alma et c'était la même chose le soir. Le matin du 13 mai 1968, le même scénario s'est reproduit, mais c'était la grève générale dans toute la Fonction publique et dans le pays. Lorsque j'ai pu rejoindre l'avenue Rapp, il était près de 9 heures du matin. J'ai tout de suite été frappé par le fait que tout le personnel de l'Alma, environ 400 personnes, était à l'extérieur, sur le côté impair de l'avenue Rapp. Il y avait à l'entrée du 2 avenue Rapp, un piquet de grève avec calicots, banderoles rouges et un porte-parole qui appelait à la grève. J'ai vu mes supérieurs hiérarchiques qui ne bougeaient pas. Je me suis décidé à traverser l'avenue pour aller expliquer que je voulais travailler. Il y avait des personnes

connues dans ce piquet : Jean Labrousse, Jean Lepas, Guy Dady, Boris Pougatch, Henri Cazalé, Roger Darcel, Louis Brunati, ... et bien d'autres. Je fus très mal accueilli. On me dit de retourner chez moi, ce qui ne m'aurait pas déplu. J'ai cependant signalé qu'il y avait la paie de mai à faire (on débattait cette gestion au milieu du mois et cela prenait 3 à 4 jours), et sans ces états de gestion, on ne percevrait pas nos salaires à temps ; ce qui était une évidence. On ne pouvait plus faire appel à l'équipe Bull, car cette entreprise était aussi en grève. Cela les a fait réfléchir et le piquet de grève m'autorisa à entrer avec mon adjoint Jean-François Vivier. La porte du 2 avenue Rapp se referma derrière nous. En ce matin-là, nous n'avons été que deux à travailler sur le site de l'Alma. Nous avons eu des problèmes techniques car le Gamma 30 n'était plus maintenu. Un jour, avec Jean-François Vivier, nous avons réparé le lecteur de cartes perforées, ce qui était interdit par Bull. Cela a pris une demi-journée. Nous n'aurions pas pu continuer à travailler sans ce lecteur de cartes. En fin juin, alors que la situation du pays n'était pas encore totalement rétablie, j'apprenais que seules deux administrations avaient pu verser les salaires

Photo 4 : Control Data 6400 1967



Photo 5 : Calculateur Control Data 6400 avec opérateur et dérouleur de bande.



complets à leurs agents avant la fin de ce mois de mai. Pour nous, il s'agissait du seul personnel technique. Ces administrations, c'étaient l'énorme ministère des finances et la Direction de la Météorologie Nationale. Ailleurs, dans la Fonction publique, les personnels ont obtenu seulement des avances sur leur salaire durant ces deux mois.

Revenons-en aux activités de notre service informatique. André Guérout, chef de la subdivision exploitation n'intervenait plus, sauf pour des conseils concernant la conversion qu'il fallait faire maintenant de l'atelier des perfo-vérif et sur celui des machines mécanographiques classiques. C'est Patrick Brochet, de formation agronome, qui avait succédé à Raymond Arléry en fin 1967 à la tête de la division Climatologie qui développa l'agro-météorologie avec son collègue Norbert Gerbier, de retour de la FAO Rome. Jean-François Vivier va y être sollicité de plus en plus, me remplaçant seulement lors de mes absences pour l'exploitation du Gamma 30. Une subdivision Agro-Météorologie sera créée au sein de la division Climatologie. Deux jeunes ingénieurs sortis de Polytechnique, Denis Payen et Emmanuel Choissnel vont travailler, plus tard, de conserve avec Jean-François Vivier. L'assistance climatologique devint aussi de plus en plus importante et les études devenaient payantes. Le service s'est préparé, dès fin 1969, au passage sur le CDC 6400 qui équipait la Météorologie Nationale. Des millions de cartes perforées seront enregistrées dès que le lecteur de cartes très performant (1200 cartes/minute) du CDC remplacera le Gamma 30, récupéré par Bull. À la fin 1973, plus de vingt et un millions de cartes auront été enregistrées sur des supports magnétiques, exclusivement des bandes magnétiques. Les états climatologiques faits jusqu'alors par l'atelier des machines classiques seront repris en compte par Clim/Calcul. Trois personnes de cet atelier et d'autres venant de l'atelier "perfo-vérif" seront formées à l'informatique et viendront renforcer notre équipe. Du sang nouveau nécessaire, compte tenu de l'accroissement d'activités du service. Arlette Gorce, Martine Mathieu, Mathilde Carré, Violette Bonnetterre, Nadine Leturcq, Alain Courtet et Jean-Paul Ledru furent les nouveaux programmeurs ou opérateurs. Guy Legoff ne va pas rester

longtemps, mais travaillera de concert avec Jean-François Vivier. Clim/Calcul va s'occuper aussi d'autres demandes d'assistance. Trois ingénieurs vont aussi utiliser le Gamma 30 pour préparer leurs mémoires de fin de stage. Il s'agit de Daniel Rousseau, Jean-François Cayla et Michel Trochu. Je porterai aussi assistance, durant trois ans, aux deux appelés scientifiques qui travaillaient sur les données en altitude du CEP de Polynésie pour les expériences nucléaires aériennes puis souterraines.

Vers la fin de 1970, une nouvelle activité va augmenter notre charge de travail. Les Etats-Unis refusent l'atterrissage du SST Concorde sur leurs aérodromes. Après des tractations pour démontrer la faisabilité de tels vols supersoniques, l'Aérospatiale et British Aerospace vont fournir à mon service, dès la fin de 1972, une multitude de bandes magnétiques issues des enregistrements des vols d'essais ou d'exploitation des Concorde (un enregistrement d'une quarantaine de paramètres tous les dixièmes de secondes, pendant plusieurs vols de 3 heures). Ces bandes magnétiques vont arriver par dizaines au début de 1973 et pour m'aider à leur traitement, je demanderai à Arlette Gorce de s'y consacrer. Les études se feront de conserve avec l'EERM où travaille Guy Der Megreditichian, docteur es-sciences en probabilités et spécialiste du calcul statistique. Il s'agissait de voir les incidences physicochimiques et météorologiques des vols du supersonique sur la stratosphère et troposphère. Je continuerai avec lui lorsque je me retrouverai à l'EERM (Etablissement d'Etudes et de Recherches Météorologiques) au début 1974. Ce n'est qu'en 1976 qu'un accord tripartite signé entre les Etats-Unis, la France et le Royaume-Uni au Ministère des Affaires étrangères à Paris, permettra les vols supersoniques vers les aéroports des côtes américaines (New York, Miami, Los Angeles et San Francisco). Sur le territoire des Etats-Unis, seuls les vols subsoniques seront autorisés, ce qui enlevait tout l'intérêt commercial du Concorde, d'autant que les aéroports de la côte ouest n'étaient pas possibles en vol direct. New York JFK accueillit les vols quotidiens des Concorde d'Air France et de British Airways. Miami était aussi desservi, mais les vols étaient peu rentables.

Patrick Brochet voulait tout automatiser. Ainsi, nous avons été conduits à reprendre aussi les activités des ingénieurs Tasson (aéronautique), et Marcel Garnier (Normales, moyennes..) qui vont traîner des pieds. Dès le passage de toute son activité sur le CDC 6400, Clim/Calcul va s'octroyer parfois plus de 30 % du temps de calcul. Les responsables du CETI (Centre de Traitement de l'Information) ne connaissaient pas nos charges de travail. L'EERM qui finançait 30 % de la location de cet ordinateur, réclamait ses temps d'accès évalués à 33 %, alors qu'aucun de leurs modèles numériques n'étaient encore au point. Il fallait en profiter pour traiter nos millions de données. Cette utilisation intensive occupait le nouveau calculateur la nuit, le samedi et le dimanche, ce qui ne gênait aucun autre service. Le CECTA (Comité de coordination du traitement de l'information), suite à la demande de l'EERM, imposa une enquête sur les activités de Clim/Calcul. C'est le CETI, où aucun des spécialistes ne connaissait alors le COBOL et le FORTRAN qui mena l'enquête. Michel Girard, numéro deux du CETI, vint se documenter auprès de moi. Des heures passées à revoir tous les programmes et le traitement des données pour arriver à la conclusion que la Climatologie était devenue une grosse utilisatrice du temps de calcul et que tous nos programmes étaient fiables et opérationnels, sauf deux qui devaient être un peu améliorés.

Restait une épine importante. Que faire de la gestion du personnel au passage sur le nouvel ordinateur : la Météorologie Nationale ne voulait pas réinvestir dans une équipe comme celle de Bull sur le Gamma 30, car cela représentait un coût très important. La Direction m'imposa de faire la conversion de la chaîne des programmes afin que cela puisse fonctionner sur le nouveau calculateur. Elle nomma, un de ses conseillers, l'ingénieur Roger Vengeon, pour faire la coordination entre la Direction, le Centre administratif et Clim/Calcul. On s'est retrouvé à quatre (Jacques Lesaulnier, Yolande Lenglet, Jacques Lacoste et moi-même) dans cette entreprise. J'avais encore une double casquette. Mon adjoint dans cette nouvelle équipe était le contractuel CNRS Jacques Lacoste qui était un bétotien dans ce domaine. Il avait une maîtrise d'informatique et un bagage

scientifique, mais aucune notion des actes administratifs ni de la paie. J'ai repris toute l'analyse des programmes existants et apporté les correctifs et les améliorations afin que cela passe rapidement d'un ordinateur à un autre. J'étais juste demandeur d'un compilateur COBOL, dernière version, auprès de CDC. Toute la chaîne des programmes fut reprise et réécrite.

Mon intention était que Clim/Calcul ne s'occupe plus de cette gestion lourde lors du passage sur le nouvel ordinateur. Je considérais que ce n'était pas la vocation de notre service, mais le Centre administratif n'avait pas pris l'affaire en main. La Direction voulut me forcer la main et cela ne la gênait pas que je dirige deux services. Lors d'une réunion du CECTA, j'assistais à un « combat de chefs ». Roger Vengeon insistait pour que je reste afin d'obtenir son bâton de maréchal. J'ai répondu que cela ne m'intéressait pas et que je ne voulais plus avoir deux activités. La Direction n'insista pas. Jacques Lacoste me remplaça provisoirement puis, quand la chaîne d'exploitation fut opérationnelle, il se fit la copie de toute cette organisation et des programmes et démissionna. La Météorologie Nationale n'ayant trouvé aucun responsable pour prendre la suite, admit le transfert de tout l'ensemble de gestion au centre de calcul de l'aviation civile à Chevannes dans le 91 (Essonne). Elle devenait dépen-

dante de l'Aviation civile et ce n'est que plusieurs années plus tard qu'elle reprit cette gestion à SG/IG (mon ami Jean-Pierre Pruneau). Le contractuel Jacques Lacoste fut engagé comme directeur financier à la Banque Franco-Portugaise à Paris. Il se servit de ce que nous avions fait. Clim/Calcul était devenue une vitrine du traitement des données climatologiques et nous avons eu beaucoup de visites de services étrangers. La cartothèque était encore là, mais la bandothèque prenait de plus en plus de place. Nous avons aussi aidé le service météorologique algérien à monter une unité identique à Clim/Calcul. Jean Lepas, alors détaché à ce service avec Jean Coiffier, nous avait sollicités et Patrick Brochet avait donné son accord à cette coopération.

La visite du Secrétaire général de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), Mr. David Arthur Davies, devait changer l'orientation de ma carrière. Cette institution internationale me proposa un poste d'expert international pour la création d'un centre identique à Clim/Calcul en Tunisie, au Maroc ensuite, puis en Indonésie. J'acceptais ce nouveau challenge. J'avais fait dix ans dans ce service et il était temps de laisser la place.

Avec tous mes collègues, nous avons aidé la Climatologie à devenir incontournable, d'autant que le service

voisin du Bureau de l'eau s'était aussi bien développé. Les personnels qui avaient adhéré à notre modèle, n'ont pas eu à se plaindre pour leur carrière, qu'ils n'auraient pas eue en tant que mécanographes. J'ai eu aussi la possibilité de lancer l'appel d'offres afin que l'atelier de "perfo-vérif" soit remplacé par un service de saisie informatisé avant de quitter Clim/Calcul. C'était un vœu d'André Guérout. Il fallait aussi que le personnel féminin soit formé aux techniques nouvelles car la "perfo-vérif" devenait obsolète. Cela leur a permis aussi d'avoir une meilleure carrière professionnelle. Notre travail d'équipe a été une réussite. Le service Clim/Calcul allait aussi grandement évoluer après mon départ du service en 1974.

J'ai cité le nom de tous celles et ceux qui durant ces dix années ont contribué à faire entrer le service climatologique dans le 20^e siècle, comme le service de la prévision. Je remercie mes collègues de route durant ces dix années, ainsi que Jean-Alfred Bedel qui avait succédé à André Guérout, et Philippe Boiret qui avait pris la responsabilité du Bureau de l'eau et avec qui j'ai toujours eu de bonnes relations au travail. 🌈

PHILIPPE GARNIER

Crédit photo : Météo-France