

FUNÉRAILLES

D'

ANDRÉ DANJON

Membre de la Section d'Astronomie

A L'OBSERVATOIRE DE PARIS

le vendredi 21 avril 1967.

DISCOURS

DE

M. POL SWINGS

Associé étranger de l'Académie des Sciences.

MESDAMES,
MESSIEURS,

La tâche qui incombe en ce moment au Président de l'Union Astronomique Internationale est infiniment pénible et ingrate. Tous les membres de la Communauté astronomique mondiale connaissent les importantes contributions scientifiques de Monsieur Danjon, tout comme son rôle primordial dans la promotion spectaculaire de l'astronomie française au cours du dernier quart de siècle. Je

voudrais dire, au nom de tous les astronomes, quelques mots de l'œuvre remarquable de Monsieur Danjon au sein de l'Union Astronomique Internationale.

Avant d'être élu président de l'Union en 1955, succédant à nos distingués collègues Sir Harold Spencer Jones, Professeur Lindblad et Professeur Struve, pour ne citer que les disparus de l'après-guerre, Monsieur Danjon avait déjà été vice-président de l'Union de 1945 à 1952 et avait d'ailleurs, dès avant la guerre, joué un rôle éminent au sein de diverses commissions.

Ayant servi l'Union en qualité de vice-président de 1952 à 1958, j'avais eu le privilège d'être présent à la séance de Dublin au cours de laquelle Monsieur Danjon avait été unanimement élu, et de servir pendant trois ans, sous sa présidence, au sein du Comité Exécutif. J'ai donc pu apprécier son indulgente bienveillance, son esprit d'initiative, son sens diplomatique, l'efficacité de sa présidence, son dévouement et son activité inlassable.

Lorsque, neuf ans après Monsieur Danjon, j'ai dû assumer la présidence de notre Union, Monsieur Danjon m'a généreusement promis ses conseils et prodigué ses encouragements. Je lui en serai toujours reconnaissant.

La présidence de Monsieur Danjon restera, à tout jamais, un exemple pour ses successeurs à la tête de l'Union. Il a parfaitement rempli le rôle parfois difficile du pilote vigilant qui cherche à éviter les écueils, comme il l'avait promis à Dublin. Tous les participants à la dixième Assemblée Générale à Moscou en 1958 se souviendront toujours des émouvants appels à la confraternité scientifique internationale lancés par Monsieur Danjon dans les discours prononcés lors de la Cérémonie inaugurale et de la séance de clôture.

Au nom de l'Union Astronomique Internationale, je présente les condoléances émues de tous les astronomes, à la famille de Monsieur Danjon, à son successeur, à ses associés et à tous nos collègues français. La grande famille des astronomes est en deuil.

DISCOURS

DE

M. ANDRÉ COUDER

Membre de la Section d'Astronomie.

MADemoiselle,
MESDAMES, MESSIEURS,

Le Savant éminent que nous venons de perdre mérite et doit recevoir un hommage solennel. Les Grands Corps dont il était Membre doivent ici, aujourd'hui, exprimer leurs sentiments. J'ai la douloureuse mission d'apporter à ce Maître, qui fut le mien, l'hommage de l'Académie des Sciences et celui du Bureau des Longitudes. Il appartenait à ces deux Compagnies depuis 1948; dans l'une et l'autre, il succédait à Henri Deslandres. Deux esprits entièrement dissemblables. A l'un, spécialiste de la spectroscopie, nous devons des résultats originaux et remarquables de la Physique Solaire, à l'autre une œuvre très étendue et très diverse, scientifique, pédagogique, organisatrice, que les voix de plusieurs d'entre nous tentent aujourd'hui de résumer.

Sans doute devrais-je décrire particulièrement les travaux de Danjon auxquels j'ai été associé, et qui se rapportent à l'Observation optique des astres. Mais aucun détail technique n'ayant place ici, je dois mentionner d'un mot seulement des réalisations aussi importantes que l'astrolabe à prisme, qui est maintenant d'un usage général, le micromètre interférentiel à demi-onde, un nouvel instrument des passages à réflexion... L'obstacle majeur à l'observation est l'hétérogénéité optique de l'atmosphère; elle a dès longtemps fixé l'attention de Danjon; aujourd'hui comme hier, l'implantation optimale d'un observatoire reste un sujet de recherche capital. Je rappelle seulement que la prospection de divers sites a commencé sous sa direction en 1924, que le premier télescope a été mis en service en 1930 et que Danjon a présidé jusqu'à une date récente au développement du grand établissement réalisé par le Centre National de la Recherche Scientifique, à Saint-Michel de Provence.

On ne saurait le souligner trop fortement: l'œuvre organisatrice de Danjon n'a pas été seulement une sorte de signal ouvrant le nouvel essor de l'Astronomie en

France; elle fut plus encore: ce qu'on peut appeler un effort propulsif continu, étendu avec persévérance sur des années nombreuses. Nous recueillons aujourd'hui les fruits d'une clairvoyance exemplaire et d'une continuité de vues associées à la vertu d'adaptation nécessaire.

Étendant les limites du grand établissement dont il était l'animateur, Danjon a rassemblé dans une action concertée ses disciples directs, ce qui est naturel, mais, chose plus rare, il a su attirer des esprits fort différents du sien et assurer ainsi, sans aucun retard, l'élargissement nécessaire de nos recherches vers les nouvelles disciplines aujourd'hui ouvertes.

Il faut encore le souligner, ce sont des caractères tels que le sien qui acquièrent aux entreprises qu'ils dirigent le crédit des Pouvoirs Publics: simplement parce que la sûreté de leur vue et la vigueur de leur action sont les gages d'une efficacité certaine.

Une grande clarté d'esprit, une carrière d'observateur étendue et approfondie, une forte connaissance des hommes – universitaires et autres –, l'habileté à diriger un débat vouaient nécessairement Danjon à maintes présidences. Ces qualités donnaient, au sein de l'Académie, un grand poids à ses avis: il les soutenait toujours avec pertinence et vigueur, assez souvent avec passion.

Au Bureau des Longitudes, il a pour une grande part contribué à l'évolution récente qui comporte à la fois la création d'un cadre de personnel scientifique supérieur et la mise en service d'un matériel électronique de calcul adapté aux besoins actuels.

L'honneur de parler ici au nom de ces deux Compagnies ne m'impose pas de taire mes sentiments personnels. Ce sont ceux que peut inspirer une ancienne et vivante amitié, née de la bienveillance d'un maître et de l'admiration d'un élève, développée au cours de longues années de collaboration dans des domaines divers. C'est un jour de novembre 1922 que je frappai à la porte de ce grand bureau de l'Observatoire de Strasbourg, où les astronomes travaillaient en commun. Je tâche aujourd'hui d'accueillir les jeunes gens comme je le fus alors par Danjon et Rougier. Très tôt, je fus mis à l'œuvre; des instruments importants me furent confiés et je fus associé aux travaux qui étaient en cours dans divers services d'un établissement très actif. Après les exercices au tableau noir, ces leçons reçues devant le ciel, ces premiers contacts avec des chercheurs furent pour moi exaltants. Mais, au-delà de cette séduction intellectuelle, aisément ressentie par un esprit jeune, Danjon m'a révélé ce que doit être la véritable organisation de la recherche: en notre temps, c'est au sein d'une équipe cohérente qu'un homme peut trouver la satisfaction du travail personnel le plus fécond.

Ayant évoqué ces souvenirs précieux pour moi, c'est d'un cœur profondément ému que j'apporte au Maître qui nous a quittés, l'hommage de l'Académie et celui du Bureau des Longitudes et que j'exprime la sympathie que ses confrères veulent offrir à ses enfants, à ses proches, à ses amis.

DISCOURS

DE

M. CHARLES FEHRENBACH

Correspondant pour la Section d'Astronomie.

Mes collègues et amis vous ont parlé des innombrables activités de notre vénéré Maître. Je n'évoquerai ici que très partiellement son activité dans le cadre du Centre National de la Recherche Scientifique. Dès avant la guerre, il avait compris tout ce que ce nouvel organisme représentait comme espoir pour la recherche.

Et c'est tout naturellement qu'il devint, dès 1946, Président de la Commission d'Astronomie et de Géophysique. Il resta Président jusqu'à sa retraite. Il a toujours été un président exemplaire connaissant à fond tous les dossiers, non seulement ceux qu'il rapportait lui-même mais aussi ceux qu'il nous avait judicieusement répartis. Il a pu ainsi continuer son action de dirigeant de l'Astronomie Française en recommandant une distribution judicieuse des crédits et surtout en soutenant les jeunes. Nous connaissons des collègues qui ne demandent l'âge des candidats que pour les trouver trop jeunes et ainsi ajourner leurs promotions. Lorsque André Danjon rencontrait un jeune, il lui suffisait de le trouver brillant et plein d'ardeur pour qu'il le poussât et lui donnât les moyens de réussir. C'est grâce à cette action qu'il a pu faire nommer à Paris, à Meudon mais aussi en Province de nombreux jeunes. Il a pu ainsi donner par le C. N. R. S. des moyens aux Observatoires de Province.

Il avait rêvé d'une organisation plus centralisée de l'Astronomie française et il a toujours regretté qu'elle ne se soit pas faite. Je pense que son désir le plus profond était cette entente générale et je suis sûr que si son état de santé le lui avait permis, il nous aurait aidé vigoureusement à réaliser cet Institut National d'Astronomie que nous appelons de tous nos vœux.

Comme Membre du Directoire du C. N. R. S., son action a été très bénéfique à l'Astronomie française. Il a pu expliquer nos problèmes et les harmoniser avec ceux des autres disciplines, car s'il défendait l'Astronomie, A. Danjon n'a jamais été un scientifique aux vues limitées; il savait parfaitement que l'Astronomie n'était qu'une partie de toute la Science et que les autres disciplines avaient aussi besoin d'hommes et de crédits.

En plus de cette incessante action en Commission et au Directoire, A. Danjon fut aussi Directeur de l'Institut d'Astrophysique à la mort de M. Mineur. Il avait hésité à accepter cette nouvelle charge et s'il l'a fait, c'était dans le désir de voir disparaître une certaine opposition entre l'Observatoire et l'Institut d'Astrophysique qui, au fond, était née d'une rivalité entre Astronomie et Astrophysique, opposition inimaginable à cet esprit si universel : dans sa pensée, il n'y avait pas d'Astronomie de position et d'Astrophysique mais une seule science : l'Astronomie. Lui-même d'ailleurs poursuivait des recherches dans les deux branches et quel est aujourd'hui l'astrophysicien qui se désintéresserait de l'Astrométrie ? Peut-on parler de rotation de la Galaxie sans parler de mouvements propres ?

Mais je ne voudrais pas m'attarder sur cette activité à Paris, dans le cadre du C. N. R. S. mais parler de la question qui lui tenait le plus à cœur, je veux parler de l'Observatoire de Haute-Provence.

A. Danjon a été mêlé à cette aventure dès les débuts, les premiers débuts. Après la guerre, sous l'impulsion du Général Ferrié, grand soldat et éminent savant, un certain nombre de physiciens et d'astronomes s'intéressèrent à ce projet pour sortir l'Astronomie de ses ornières. Le Général Ferrié chargea, en 1923, A. Danjon, qui avait alors 33 ans, de rédiger « Un avant-projet d'organisation d'un Observatoire d'Astronomie - physique ».

Le problème était d'actualité car deux mécènes, les Dina, avaient alors l'intention de créer, dans ce but, une Fondation privée. Il n'y avait pas alors de C. N. R. S. et les crédits pour la recherche scientifique étaient presque inexistants. Il fallut donc passer par cette voie détournée, ce qui comportait un certain nombre de désavantages... car il fallait tenir compte des idées personnelles des donateurs. Or, ceux-ci voulaient installer l'Observatoire sur le Salève, non loin de Genève. A. Danjon eut immédiatement des doutes sur ce choix et il organisa avec A. Couder et J. Dufay, une campagne de recherches de sites. Il inventa sa méthode d'étude de la qualité des images par l'examen des anneaux de diffraction. Il acquit vite la conviction que la Provence était la seule possible. Mais à cause des Dina et de leur Salève, il fallut lutter pour les Basses-Alpes. D'ailleurs cette lutte ne fut pas inutile car il fallut démontrer sa supériorité. Les jeunes astronomes ici présents pensent quelquefois que ce choix a été un choix à priori et sans études. Qu'ils se détrompent et qu'ils lisent les relations de ces campagnes. Le choix même de Saint-Michel a été celui de A. Danjon. Si on peut maintenant regretter que l'altitude soit un peu faible, qu'on n'oublie pas l'époque du choix où l'automobile n'était pas ce qu'elle est aujourd'hui, où tout était plus difficile et où la photométrie photoélectrique était à peine née. D'ailleurs, situé à 2000 m. d'altitude, l'Observatoire n'aurait jamais eu son développement actuel.

Il ne suffisait pas d'avoir trouvé un site, il fallait encore préparer les instruments et si la verrerie était bien développée en France : n'avions-nous pas fondu le disque de 2,50 m. du Mont-Wilson !... Il n'y avait pas d'opticien capable de

tailler le miroir du télescope de 2,60 m. projeté. On fit venir Ritchey des États-Unis et on lui installa un Laboratoire d'Optique à l'Observatoire de Paris. Mais tout n'alla pas tout seul; bien au contraire, et c'est A. Couder, que Danjon avait recruté à Strasbourg, qui prit l'affaire en main et réalisa rapidement le télescope de 81 cm. de diamètre qui put être installé à Forcalquier en 1932; mais c'était tout ce qui restait de la Fondation Dina car celui-ci était mort en 1928 et sa succession fut difficile.

Le groupe ne désespéra pas et grâce à Jacques Cavalier, Directeur de l'Enseignement Supérieur et ensuite à Jean Perrin, Sous-Secrétaire d'État à la Recherche Scientifique, le projet fut mis au point et le 9 Novembre 1936, les décisions définitives furent prises. Le C. N. R. S. put, dès sa création, entrer dans les voies de la réalisation car tout était prêt. Les travaux commencèrent en 1937. Jean Dufay était nommé Directeur de l'Observatoire. Mais la période si difficile de la guerre commençait et les travaux, sans jamais s'arrêter, allaient très lentement. J'eus la chance d'avoir été appelé, par une entente entre MM. Danjon et Dufay, à m'occuper depuis 1943 de cet établissement et de mettre en service, dès cette année, le télescope de 1,20 m. de diamètre. Dans cette réalisation, l'action de A. Danjon a été déterminante. En effet, après sa nomination à la Direction de l'Observatoire de Paris, il fut nommé Président du Comité de Direction de l'Observatoire de Haute-Provence, et joua ainsi le premier rôle.

C'est lui qui dirigea la mission de cinq astronomes qui alla en 1946 en Grande-Bretagne étudier les possibilités de construction dans ce pays. C'est lui qui obtint les crédits nécessaires, qui présida les adjudications, qui signait avec J. Dufay les plans, qui nous aidait toujours et qui nous poussait toujours.

Je vois encore la joie de notre maître, lorsqu'il put regarder la première fois dans le télescope de 1,93 m. ou lorsque A. Couder et J. Texereau apportèrent les premiers clichés ou moi-même le premier spectre obtenu avec notre télescope: ce télescope qu'il avait désiré pour nous et que nous lui devons.

Tous les ans, il séjournait à l'Observatoire de Haute-Provence et il y observait personnellement.

Nous devons tirer une leçon de cette construction: il fallut 35 ans pour passer des premières idées à la réalisation. Certes, il y eut des débuts difficiles, il y a eu la guerre. Mais quelle force de caractère pour être tout de même arrivé au but.

Lorsque ces derniers temps, je parlais avec mon maître du nouveau télescope de 3,50 m. qui est inscrit au Cinquième Plan, il était content mais un peu inquiet pour le court délai qui nous est imparti... Pensons à son exemple en allant comme lui de l'avant.

En plus de l'Observatoire de Haute Provence, A. Danjon s'intéressa beaucoup à l'Observatoire Européen Austral et si la Convention de 1963 fut signée, c'est à lui que nous le devons... car les obstacles à franchir furent nombreux... Il aurait bien aimé voir notre site au Chili et nous en parlions souvent. Il y a dix jours

encore, il manifesta sa joie quand je lui appris que le disque de silice de 12 tonnes était en route pour la France où il sera taillé.

Si vous le permettez, j'évoquerai quelques souvenirs personnels.

Un des aspects les plus attachants de la personnalité de ce maître fut son attitude envers les jeunes. Je ne sais quelle folie m'attirait, dès mon plus jeune âge, vers l'Astronomie et moi, jeune lycéen, je pus ainsi fréquenter les séances de la Société Astronomique de France, présidées par A. Danjon qui venait de prendre la direction de l'Observatoire de Strasbourg.

J'eus la chance de faire quelques observations de Saturne avec un ami amateur et A. Danjon me demanda d'exposer ces résultats. Enhardi, je fis même une conférence sur Jupiter. Elle fut d'ailleurs bien mauvaise, car ma documentation était démodée; avec une simplicité et une grande amitié, M. Danjon compléta mon exposé et m'invita à fréquenter l'Observatoire de Strasbourg; je n'étais pas encore bachelier mais j'étais admis dans ce palais de la Science qu'était l'Observatoire pour le modeste jeune Strasbourgeois que j'étais. C'est ainsi que j'eus le rare privilège d'entrer dans son équipe et de me lier d'amitié avec A. Lallemand, P. Muller et un peu plus tard, avec A. Couder.

A cette époque, A. Danjon trouvait encore le temps de travailler au Laboratoire et je me rappellerai toute ma vie mon étonnement de le voir démonter, nettoyer et remonter une pendule astronomique, travail que je ne recommanderai à aucun autre astronome.

Sa joie était complète quand un de ses élèves avait conçu un nouvel appareil ou fait de bonnes mesures. Je me rappellerai toujours comment il me fit, quelques années plus tard, quand j'étais devenu un jeune physicien, les honneurs du Laboratoire d'Électronique où A. Lallemand venait de mettre au point la caméra électronique. Je me rappelle aussi la joie qu'il manifesta lorsque j'ai trouvé une solution au problème de Vitesses Radiales qu'il m'avait posé, comment il transmit ma note à Charles Fabry, comment il me fit inviter par ce grand physicien.

Il obtenait toujours les moyens qui nous étaient nécessaires et pendant cette période si dure de la guerre, il nous protégea. Moi-même, il me laissa à Marseille, car Clermont-Ferrand lui paraissait trop dangereux. D'ailleurs, comme Doyen d'abord, comme Vice-Président du Conseil ensuite, c'est-à-dire comme Recteur de l'Université de Strasbourg à Clermont-Ferrand, il montra vraiment qui il était: il sut défendre son Université contre tous et surtout il sut accueillir, héberger, nourrir tous ces innombrables étudiants alsaciens qui fuyaient leur pays occupé et annexé.

Il fut en butte aux difficultés et fut révoqué par les autorités du moment. Il avait vu un collègue abattu à côté de lui, des étudiants arrêtés. Il ne parlait guère de cette époque; dans son esprit, il n'avait fait que son devoir. Cette période de Clermont était restée pour lui une période de deuil, un de ses fils est resté là-bas dans cette terre d'Auvergne.

Mais nous, Strasbourgeois, nous nous rappelons avec émotion et reconnaissance cette époque.

Cette amitié de tous les moments pour les jeunes, je ne peux mieux vous la décrire qu'en vous lisant ces quelques lignes d'une lettre d'un jeune bachelier, reçue il y a une quinzaine de jours à peine après une émission à la télévision :

« Vous avez fait allusion dans l'émission d'hier, à M. Danjon. Je vais vous raconter une anecdote qui vous fera sourire mais qui vous montrera que l'intérêt que je porte à l'astronomie remonte à plusieurs années déjà. Il y a 6 ou 7 ans, je m'étais amusé à calculer les dates des prochaines éclipses de lune jusqu'en 1975-77. J'avais envoyé le tout à M. Danjon, persuadé qu'il ne prendrait aucun intérêt à un tel travail, mais secrètement désireux de recevoir une réponse d'un grand astronome français. Quelle ne fut pas ma joie et ma fierté lorsque je reçus, quelques temps après, une lettre manuscrite de M. Danjon, qui me félicitait et qui avait pris la peine de corriger et de compléter mon modeste travail ».

J'ajouterai qu'en l'honneur du maître, alors très malade, j'ai invité ce jeune à passer quelques nuits à Saint-Michel.

Nous, ses élèves, ne passions jamais par Paris, sans le saluer, c'est-à-dire sans parler d'Astronomie, sans discuter nos problèmes, d'un projet, d'une découverte, de l'avenir.

Mais dans les moments de détente à Saint-Michel, en voyage, nous profitons de sa riche personnalité. Nous allions nous promener en flânant ou en cherchant des champignons car il était un mycologue averti. Nous parlions aussi de ses lectures préférées : « Le Rouge et le Noir » de Stendhal ou de son livre de chevet « Les Mémoires d'Outre Tombe » de Chateaubriand dont il admirait la vie et le style et dont il connaissait parfaitement l'œuvre. Ne découvrit-il pas, dans les dernières lignes de sa conclusion, une faute de transcription du manuscrit. Le 16 novembre 1841, le fin croissant matinal de Chateaubriand ne pouvait être qu'un faux car la lune avait été nouvelle le 13. A. Danjon consulta le manuscrit et la date du 16 Novembre n'était qu'une faute de transcription.

Je pense que c'est honorer notre grand maître que de relire avec lui quelques lignes du dernier chapitre des Mémoires d'Outre Tombe. Elles sont un trait d'union entre ces trois grands hommes de Saint-Malo, de Saint-Lô et de Caen : Chateaubriand, Le Verrier et Danjon.

« Représentons-nous, selon la science agrandie, notre chétive planète nageant dans un océan à vagues de soleils, dans cette voie lactée, matière brute de lumière, métal en fusion de mondes que façonnera la main du Créateur. La distance de telles étoiles est si prodigieuse que leur éclat ne pourra parvenir à l'œil qui les regarde que quand ces étoiles seront éteintes, le foyer avant le rayon. Que l'homme est petit sur l'atome où il se meurt ! Mais qu'il est grand comme intelligence ! Il sait quand le visage des astres se doit charger d'ombre, à quelle heure reviennent les comètes après des mille milliers d'années, lui qui ne vit qu'un

instant ! Insecte microscopique inaperçu dans un pli de la robe du ciel, les globes ne lui peuvent cacher un seul de leurs pas dans la profondeur des espaces. Ces astres, nouveaux pour nous, quelles destinées éclaireront-ils ? La révélation de ces astres est-elle liée à quelque nouvelle phase de l'humanité ? Vous le saurez, races à naître ; je l'ignore et me retire....

En traçant ces derniers mots, ce 16 novembre 1841, ma fenêtre, qui donne à l'ouest sur les jardins des Missions Étrangères, est ouverte : il est six heures du matin ; j'aperçois la lune pâle et élargie, elle s'abaisse sur la flèche des Invalides à peine révélée par le premier rayon doré de l'Orient : on dirait que l'ancien monde finit, et que le nouveau commence. Je vois les reflets d'une aurore dont je ne verrai pas se lever le soleil. Il ne me reste qu'à m'asseoir au bord de ma fosse après quoi je descendrai hardiment, le crucifix à la main, dans l'éternité».

Notre vénéré maître, A. Danjon nous quitte maintenant définitivement. C'est pour nous une grande tristesse de savoir que sa dépouille mortelle est ici, à l'Observatoire de Paris, pour la dernière fois.

Mais le travail qu'il a fait ici restera et nous avons tous la mission de suivre sa voie. Son œuvre scientifique reste et restera et son souvenir ne s'effacera jamais.

Que sa fille et ses fils et toute sa famille sachent que nous partageons leur peine. Pour nous aussi, le départ du maître est un grand deuil, nous tous, ses élèves, nous l'aimions beaucoup et nous ne l'oublierons jamais.



NOTICE
SUR LA VIE ET L'ŒUVRE
DE
ANDRÉ DANJON

Membre de la section d'Astronomie

PAR

M. LOUIS DE BROGLIE

Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

LECTURE FAITE EN LA SÉANCE ANNUELLE DES PRIX DU 13 DÉCEMBRE 1971.

MESSIEURS,

Dans son livre « La valeur de la Science », Henri Poincaré a rappelé le rôle fondamental que l'Astronomie a joué dans le développement de nos connaissances scientifiques parce que, disait-il, elle nous a fait une âme capable de comprendre la Nature et qu'en nous apprenant qu'il y a des lois régissant tous les phénomènes naturels, elle a été la science qui a servi de modèle au développement de toutes les autres sciences.

Pendant des siècles, les hommes ont cru qu'ils occupaient une place centrale dans l'Univers, flatteuse, mais naïve conception! Certes, ils connaissaient l'existence du soleil, de la lune et de tous les astres visibles à l'œil nu, mais ils leur attribuaient un rôle en quelque sorte subordonné à l'existence des hommes sur la terre. C'est seulement aux XVI^{me} et XVII^{me} siècles que les travaux de savants comme Copernic, Tycho Brahé, Kepler et Galilée, facilités par le développement de la technique des instruments d'optique, nous ont révélé progressivement la véritable place de la Terre dans le système solaire et les lois du mouvement des astres. Puis, se sont très rapidement étendues nos connaissances sur l'ensemble des étoiles qui nous environnent, nous permettant déjà de découvrir combien nous tenons peu de place dans l'ensemble de l'Univers.

Pendant le XVIII^{me} et le XIX^{me} siècles, le travail des astronomes disposant de moyens d'investigations de plus en plus perfectionnés ont encore considérablement étendu nos connaissances sur l'immense univers, mais il était réservé au XX^{me} siècle de nous révéler l'existence d'astres situés à de telles distances de notre petite Terre que la lumière dont la vitesse de progression atteint l'inimaginable valeur de trois cent mille kilomètres par seconde met des milliards d'années à les parcourir!

Si de pareilles découvertes peuvent à juste titre paraître écrasantes aux humbles petits êtres que nous sommes, elles peuvent aussi nous inspirer une sorte de légitime orgueil d'avoir pu les effectuer. A quel degré de puissance a-t-il fallu que parvienne le cerveau humain, étrange produit de l'évolution de la Vie sur notre petite planète, pour que nous ayons pu acquérir de telles connaissances? Cet extraordinaire contraste entre notre humble situation dans l'immense univers et la puissance de notre esprit avait déjà frappé Blaise Pascal qui, au moment où l'Astronomie commençait à peine sa fulgurante carrière, a écrit dans ses Pensées la phrase suivante en employant dans une curieuse antithèse les deux sens du verbe «comprendre»: «Par l'espace, l'univers me comprend et m'engloutit comme un point, mais par la pensée je le comprends».

*
* * *

Si je me suis permis dans ce qui précède de faire une très rapide esquisse du rôle fondamental joué par l'Astronomie dans le développement de la science et des admirables conquêtes qu'elle effectue encore chaque jour à un rythme de plus en plus rapide, c'est que j'ai maintenant l'intention d'évoquer devant vous la mémoire d'un très grand savant qui, dans un passé récent et pendant plusieurs décennies, a été par ses travaux, par son influence et par son extraordinaire activité le plus remarquable représentant de l'Astronomie française. Je veux parler d'André Danjon.

André Danjon est né à Caen le 10 avril 1890. Il fit ses études secondaires dans le lycée de sa ville natale et il eut le privilège d'y être l'élève de notre Confrère M. Henri Villat. Entré à l'École Normale Supérieure en 1910, il y prépare l'agrégation des sciences physiques, notamment sous la direction de l'illustre physicien Aimé Cotton. Il passe l'examen d'agrégation en 1914. Bien qu'il se fût orienté vers la Physique et qu'il eût ainsi acquis des connaissances dont il sut faire les plus brillantes applications pendant toute sa carrière, il se sentait déjà fort attiré par l'Astronomie et fut encouragé dans ce sens par Camille Flammarion qu'il admirait et dont il conserva toujours un grand souvenir.

Danjon venait à peine de passer son agrégation quand éclata la guerre de 1914. Mobilisé dans l'infanterie, il fut dès le début des hostilités en Champagne, grièvement blessé, et perdit un œil. Néanmoins, promu lieutenant d'artillerie, décoré de la Croix de Guerre et de la Légion d'Honneur, il reprend une participation active à la guerre dans le service du repérage par le son que dirigeaient Pierre Weiss et Aimé Cotton et il fait campagne en Italie.

En 1919, recommandé par Émile Borel à Ernest Esclangon, alors Directeur de l'Observatoire de Strasbourg, il est nommé astronome-adjoint dans cet Observatoire. Il se fixe dès lors dans la grande

ville alsacienne et commence de belles recherches astronomiques qui le conduiront au Doctorat ès sciences en 1928. C'est à cette époque qu'il se marie et qu'il devient ensuite père de quatre enfants, une fille et trois fils, les derniers étant des jumeaux dont l'un devait mourir prématurément.

C'est aussi à cette époque, que, pendant qu'il s'exerçait à exécuter des observations de tout genre à l'aide du grand réfracteur de Strasbourg, de 49 cms d'ouverture, il entre en relation avec le Général Ferrié que deux mécènes avaient chargé de préparer la construction et le programme d'un grand observatoire, doté d'un puissant outillage. Danjon a écrit dans une de ses Notices: «J'eus le bonheur de travailler pendant 9 ans dans l'intimité de ce chef incomparable, de cet animateur trop tôt disparu, qui mettait une activité et une intelligence exceptionnelles au service de la recherche scientifique». Diverses circonstances, et en particulier la mort prématurée du Général Ferrié interrompirent l'œuvre ainsi entreprise, mais elle fut plus tard réalisée par la création, grâce à Jean Perrin, et sous les auspices du Centre national de la recherche scientifique, de l'Observatoire de Haute-Provence, création à laquelle Danjon a si puissamment contribué et dont nous reparlerons.

A partir de 1928, la carrière d'André Danjon prend soudain un très rapide essor. Astronome-adjoint en 1929, il est nommé en 1930, Directeur de l'Observatoire de Strasbourg, et en 1931, Professeur à la Faculté des Sciences de cette ville. Puis en 1935, il est élu Doyen de la Faculté des Sciences. Malgré les lourdes charges administratives qu'il assume ainsi, il continue à poursuivre une remarquable série de travaux astronomiques personnels et à guider une nombreuse équipe de jeunes chercheurs.

Sans avoir la prétention d'analyser tous les travaux personnels que Danjon a accomplis entre 1919 et 1939, je voudrais cependant en dire quelques mots. Une partie importante de ces travaux a porté sur les observations photométriques et en partie sur la photométrie stellaire sous sa forme visuelle. Pour comparer l'intensité

lumineuse de deux astres, Danjon a mis au point une méthode consistant à superposer, à l'aide d'un « photomètre à double image », deux champs lumineux voisins contenant chacun l'image d'un des deux astres à comparer. Il a construit et utilisé plusieurs photomètres de ce type dont le plus simple est celui qu'il a appelé « photomètre à œil de chat ». Les nombreuses applications de ces dispositifs à l'étude de différents astres ont fait l'objet de sa Thèse de 1928.

Un autre problème important étudié par André Danjon a été celui des observations méridiennes. La technique des observations méridiennes est connue depuis longtemps, mais la précision des résultats obtenus était souvent incertaine. A l'aide de dispositifs très ingénieux dont la description ne peut être entreprise ici, Danjon est parvenu à augmenter la précision avec laquelle on peut déterminer le passage d'une étoile dans le plan méridien.

Dans un autre domaine, il s'est occupé de la détermination des orbites des étoiles doubles et il a introduit pour la résolution de ce problème de très ingénieuses méthodes nouvelles. Comme pour les couples visuels très serrés, l'observation des distances est particulièrement difficile et imprécise, il a fait étudier par son collaborateur M. Paul Muller un micromètre à double image par biréfringence dont la réalisation a fourni des résultats remarquables. Danjon a d'ailleurs réalisé lui-même un interféromètre à double image par interférences. En employant l'appareil comme interféromètre à disparition de franges, on peut l'utiliser soit pour mesurer un couple très serré, soit pour déterminer le diamètre apparent d'un astre circulaire et ce genre de micromètre à demi-onde est beaucoup plus lumineux que le dispositif à deux fentes de Michelson. Danjon a été ainsi amené à étudier une méthode permettant de simplifier la méthode de Michelson pour la mesure des diamètres stellaires.

En dehors de ses principaux travaux, Danjon a fait de nombreuses observations telles que celles des surfaces planétaires de Vénus et de Mars et des anneaux de Saturne. En 1929, accompagné

de ses deux collaborateurs MM. Rougier et Lallemand et de M. Bosler Directeur de l'Observatoire de Marseille, il se rendit en Indo-Chine pour observer une intéressante éclipse de soleil.

En dehors des nombreuses occupations administratives qu'il eût à remplir à Strasbourg, il ne cessa pas de se préoccuper de former autour de lui une équipe de jeunes chercheurs d'une exceptionnelle valeur. Il savait discerner rapidement les jeunes gens qui lui paraissaient bien doués, il leur prodiguait ses conseils et ses encouragements. Nous citerons parmi eux les noms de MM. Couder, Lallemand, Fehrenbach, Denisse, Muller qui ont accompli dans des domaines différents de remarquables travaux. Quatre d'entre eux font aujourd'hui partie de notre Académie.

On voit combien fut bien remplie, extraordinairement active et fructueuse ce que l'on peut appeler la période strasbourgeoise de la carrière d'André Danjon. Les prix Becquerel en 1929, Guzman en 1935, de Parville en 1938, lui avaient été décernés par notre Académie consacrant ainsi la valeur de ses travaux. La guerre de 1939 allait lui imposer de grandes épreuves à la suite desquelles devait s'ouvrir pour lui, après sa venue à Paris, une nouvelle période de sa vie d'une extraordinaire activité qui allait être comme le couronnement d'une existence si brillamment consacrée à la Science.

A Strasbourg, Danjon avait été élu vice-président du Conseil de l'Université ce qui en faisait en quelque sorte l'adjoint du Recteur. Lorsque les terribles événements de 1940 obligèrent l'Université de Strasbourg à se replier en zone libre à Clermont-Ferrand, le Recteur ne put s'y rendre et André Danjon fut amené à prendre la direction de cette université dans les conditions les plus difficiles. Il s'agissait d'accueillir, d'orienter, de faire vivre, et souvent de cacher un grand nombre de jeunes gens, pour la plupart alsaciens, qui voulant échapper aux contraintes de l'occupation venait se réfugier dans la partie de la France à laquelle les dispositions de la convention d'armistice assuraient une très précaire indépendance. Danjon sut accomplir avec beaucoup de courage la tâche très pénible qu'il

avait à remplir. Il subit également à cet époque, une pénible épreuve: l'un de ses fils jumeaux, sur lequel il fondait de grands espoirs en raison de sa vive intelligence, vint à mourir. Puis vint l'occupation de la zone libre en Novembre 1942. Les Allemands n'admirent pas la reconstitution à Clermont-Ferrand de l'Université de Strasbourg: ils arrêtèrent et déportèrent un grand nombre de professeurs et d'étudiants. Danjon révoqué à la demande des autorités d'occupation fut emprisonné.

La libération mit fin à cette période d'épreuves. Revenu à Strasbourg, Danjon est réélu à l'unanimité par ses collègues Doyen de la Faculté des sciences, mais aussitôt après il quitte l'Alsace où il était resté si longtemps. Ernest Esclançon ayant pris sa retraite, il est appelé à Paris pour le remplacer à la fois comme Directeur de l'Observatoire et comme Professeur d'Astronomie à la Faculté des sciences, il s'installe dans la capitale, ayant amené avec lui la plupart de ses brillants collaborateurs. En 1948, il entrera au Bureau des Longitudes dont il assurera pendant quelque temps la présidence et la même année l'Académie des sciences l'élit membre de sa section d'Astronomie. C'est à partir de ce moment que, sa carrière atteignant son apogée, il va devenir pendant plus de vingt ans le véritable chef de l'Astronomie française et jouer un rôle des plus importants dans tous les organismes nationaux ou internationaux où cette science intervient.

*
* *

L'activité déployée par Danjon pendant plus de vingt ans après sa venue à Paris fut extraordinaire. Il fait partie de tous les Conseils qui siègent au Ministère de l'Éducation Nationale, il préside l'Union astronomique internationale, le Comité international des Poids et Mesures, l'Association française de Calcul numérique, la Société française de Chronométrie, la Commission d'Astronomie du Centre national de la Recherche scientifique, le Bureau international

de l'Heure. Il joue un rôle actif au Bureau des Longitudes où il contribue à la publication de l'Annuaire, à la réorganisation du Service des Calculs et à l'emploi dans ce service d'une machine électronique. Au Comité des Poids et Mesures, il s'occupe de la mesure du temps, de la définition de la seconde, de la définition du mètre à l'aide d'une certaine longueur d'ondes émise par un atome. Partout il est très écouté et il joue un rôle très important dans toutes les organisations scientifiques internationales.

Mais son activité n'est pas moindre sur le plan national et notre Confrère M. Charles Fehrenbach, qui a conservé pour celui qui fut son maître une grande admiration, a pu écrire pour marquer l'importance de son action: « On peut parler de l'Astronomie française avant et après Danjon ». Il a partout, à Paris comme à Meudon et dans les observatoires de province, encouragé tous les travaux intéressants et contribué à leur faire accorder les crédits nécessaires. Il a facilité la tâche de ceux qui travaillaient près de lui, notamment de M. Couder dans ses travaux d'optique astronomique, et de M. Lallemand dans la réalisation et les applications de sa caméra électronique. Il a contribué au développement en France de la Radioastronomie, encourageant M. Denisse et ses collaborateurs à s'engager dans cette voie nouvelle et favorisant la création du grand observatoire radioastronomique de Nançay. Il s'est toujours préoccupé de l'organisation de l'Astronomie en France et de sa réorganisation et ses idées à ce sujet commencent à se montrer fructueuses.

Mais il est évidemment impossible de parler des efforts faits par Danjon pour développer l'Astronomie française sans insister sur la création de l'Observatoire de Haute-Provence. Danjon a publié, tout à fait à la fin de sa vie une « Courte histoire de l'Observatoire de Haute-Provence », dont je ne puis donner ici qu'un résumé très succinct.

J'ai déjà fait rapidement allusion au travail que Danjon avait entrepris au début de sa carrière vers 1920 sous l'impulsion du Général

Ferrié pour la construction d'un grand observatoire astronomique doué de moyens puissants dont deux mécènes, M. et M^{me} Dina, envisageaient de prendre la réalisation à leur charge. De grands débats avaient alors eu lieu au sujet de l'emplacement de ce nouvel observatoire, M. Dina désirant qu'il fût construit à Salèves en Haute-Savoie près du lac de Genève. Mais les astronomes furent bientôt d'accord pour admettre que cet emplacement n'était pas le meilleur et que pour de nombreuses raisons le nouvel observatoire serait mieux placé beaucoup plus au sud, dans la région de la Haute-Provence, où le ciel est beaucoup plus souvent serein et où l'atmosphère est beaucoup plus transparente. Bien que cette question ne fut pas encore tranchée, des travaux furent entrepris pour la construction de larges miroirs destinés à équiper un grand télescope. L'exécution de cette tâche fut d'abord confiée à un astronome américain, M. Ritchey dont les idées durent finalement être abandonnées. C'est à partir de 1925 que notre Confrère, M. André Couder, collaborateur de Danjon, fut chargé de mener à bien la construction des miroirs envisagés. Il le fit d'une façon remarquable et avec des réalisations de plus en plus satisfaisantes. Mais en 1928 survint la mort de M. Dina. Les difficultés qu'éprouva M^{me} Dina après le décès de son mari, sans d'ailleurs l'empêcher de s'intéresser à l'entreprise commencée, firent qu'on put craindre à un moment donné un échec complet de la réalisation du nouvel observatoire.

Fort heureusement d'importantes personnalités continuèrent à s'y intéresser. M. Jacques Cavalier, alors Directeur de l'Enseignement supérieur, persuadé de la nécessité de construire le grand observatoire projeté, avait dès 1932, constitué une Commission chargée d'en préparer la réalisation. Puis notre illustre et regretté Confrère Jean Perrin, qui fut quelque temps membre du Gouvernement, en même temps qu'il créait le Centre national de la Recherche scientifique, faisait décider définitivement la construction du nouvel observatoire dont l'emplacement fut bientôt fixé à Saint-Michel en

Haute-Provence et il faisait accorder à cette entreprise d'importants crédits. Le Conseil de Direction créé à cette occasion était naturellement présidé par Jean Perrin lui-même, mais bien entendu Danjon y figurait et il y joua tout de suite un rôle prépondérant. Bientôt les travaux commencèrent et les diverses constructions se poursuivaient quand l'occupation de la France en 1940 vint interrompre pendant quelques années l'œuvre entreprise.

Elle reprit à la libération. Une nouvelle Commission de l'Observatoire de Haute-Provence fut alors constituée et placée sous la présidence de Danjon. La construction d'un grand télescope de 193 centimètres d'ouverture fut alors entreprise sous la direction scientifique de MM. Couder et Fehrenbach. Elle fut menée à bien et elle a permis d'obtenir de très intéressants résultats nouveaux à partir de 1958. Ainsi se trouvait finalement accomplie après de nombreuses et longues difficultés, l'œuvre qu'André Danjon avait entreprise près de 40 ans auparavant sous l'impulsion du Général Ferrié et, parmi les nombreuses réalisations que l'on doit à notre grand Confrère disparu, elle restera l'une des plus importantes et des plus difficiles.

Les tâches d'administration et d'organisation qu'il eût à remplir en France ou dans des organismes internationaux n'empêchèrent pas André Danjon après sa venue à Paris de poursuivre de nombreux et importants travaux personnels. En regardant la liste des Notes qu'il a présentées aux Comptes rendus, si l'on en trouve une trentaine qui sont antérieures à 1939, on peut en compter encore plus de 20 qui sont postérieures à 1948. Certaines se rapportent à des questions de photométrie stellaire, à des observations d'éclipses et même à un problème de Mécanique céleste. Mais les plus importantes ont trait aux variations de la vitesse de rotation de la Terre, problème qui l'a beaucoup préoccupé pendant plusieurs années et qui l'a amené à faire de nombreuses et très curieuses observations, et aussi à la réalisation de son astrolabe impersonnel. L'astrolabe impersonnel de Danjon a permis d'augmenter beaucoup

la précision des mesures effectuées avec un instrument utilisé depuis longtemps par les astronomes.

Nous devons aussi signaler que Danjon a été l'auteur d'un certain nombre d'importants ouvrages qu'il écrivit toujours dans un beau style précis et élégant, et cela sans parler de nombreux articles publiés dans diverses Revues. Il faut citer d'abord le livre consacré aux « Lunettes et télescopes », qu'il écrivit, il y a longtemps déjà, en collaboration avec M. André Couder, et surtout son traité intitulé : « Astronomie générale » qui reste un ouvrage fondamental car il développe d'une façon très complète toutes les théories de l'Astronomie de position. Ses contributions à l'Encyclopédie française et à la réédition de l'Astronomie populaire de Flammarion, ses ouvrages sur « La découverte de Neptune » et sur « Tycho Brahé, sa vie, son œuvre », sont aussi d'un grand intérêt. On lui doit également des « Tables de fonctions trigonométriques avec valeurs naturelles à six décimales de centième en centième de degré nonagésimal ». Dans les dernières années de sa vie, déjà très malade, il a encore publié un petit fascicule intitulé : « Courte histoire de l'Observatoire de Haute-Provence ».

*

* *

Après avoir parlé de l'œuvre d'André Danjon, je voudrais dire quelques mots de l'homme qu'il était. Homme de devoir, travailleur infatigable, il a pu paraître parfois à ceux qui le connaissaient mal d'une sévérité un peu autoritaire, mais peut-on ne pas être un peu autoritaire quand on est un grand organisateur ? Tous ceux qui le connaissaient bien savaient qu'il était juste et bon, qu'il savait très bien apprécier le mérite de tous ceux qui l'entouraient, qu'il savait aussi témoigner un grand intérêt à tous ceux qui le méritaient et même avoir pour eux une véritable amitié.

Très cultivé, sachant lui-même écrire avec élégance et précision, il aimait la littérature et il appréciait en connaisseur les œuvres de

certains grands écrivains et notamment Stendhal et Chateaubriand. Comment n'aurait-il pas été ému en lisant le paragraphe final des célèbres Mémoires d'outre-tombe où Chateaubriand, après avoir souligné la petite place que tient l'homme dans l'Univers, évoquait l'avenir que pouvait lui réserver le privilège d'être un être pensant et écrivait la phrase célèbre où l'Astronomie intervient « j'aperçois les reflets d'une aube dont je ne verrai pas se lever le soleil ».

Si l'on veut apprécier la valeur du style de Danjon, on peut lire l'avant-propos du livre sur l'Astronomie qui avait été commencé par Lucien Rudaux et achevé après la mort de celui-ci par Gérard de Vaucouleurs. Voici un passage de cet avant-propos :

« L'antithèse pascalienne entre l'infiniment petit et l'infiniment grand que nous mesurons, que nous démontrons et que nous expliquons malgré notre faiblesse, est un lieu commun académique et froid dans une salle de cours. Mais, dans le silence de la nuit, à peine troublé par le murmure d'une horloge ou d'un moteur, dans l'ombre et l'isolement propice à l'examen de conscience, face à la « réalité des choses », cette antithèse s'empare de tout notre entendement. Certes une belle théorie mathématique peut nous faire goûter de sublimes harmonies, une belle expérience de laboratoire peut toucher au vif notre intelligence. Mais seules les Étoiles nous dispensent cette lumière subtile dont parlait Henri Poincaré et qui illumine nos esprits en nous donnant assez de force pour nous élever au dessus de nous-mêmes ».

Et comme on peut admirer dans le texte que je viens de vous lire de très belles pensées exprimées en un fort beau langage !

Si Danjon fut un grand astronome et un homme d'une haute culture, il s'intéressait aussi aux sciences naturelles et fut à ses heures de délassément un mycologue fort averti. Parfois, il se promenait en forêt avec l'un de ses collaborateurs pour se livrer à la cueillette des champignons dont il savait fort bien distinguer les très nombreuses espèces.

*
* *

En 1960, Danjon était au sommet de sa carrière. Docteur honoris causa de l'Université de Copenhague, Membre associé de la Royal Astronomical Society, Correspondant de l'Institut de Bologne, Membre honoraire de l'American Astronomical Society, lauréat de la Médaille d'or de la Royal Astronomical Society, Commandeur dans l'Ordre des Palmes Académiques, titulaire de la Médaille d'or du Centre national de la Recherche scientifique, Grand Officier de la Légion d'Honneur, il était unanimement reconnu en France et à l'étranger comme l'un des plus grands astronomes de son temps.

Son incroyable activité ne fléchissait pas. Dirigeant à la fois l'Observatoire de Paris et celui de Meudon, il suivait attentivement tout ce qui se passait dans les centres d'études astronomiques de France et, en particulier, l'Observatoire de Haute-Provence et l'Observatoire radioastronomique de Nançay, établissements scientifiques de haute classe, qui lui devaient en grande partie leur existence. Son activité sur le plan international n'était pas moindre. Il participait à de nombreuses réunions internationales où l'on discutait de l'organisation mondiale de l'Astronomie et en assumait souvent la présidence.

Il n'en poursuivait pas moins ses travaux personnels, perfectionnant son astrolabe et étudiant des problèmes divers. J'ai rappelé ici, il y a deux ans, l'intérêt qu'il avait pris aux si remarquables travaux de Bernard Lyot et les luttes qu'il avait soutenues après la mort soudaine et assez tragique de ce grand astronome pour faire restituer à la France le résultat des observations faites au Soudan lors d'une éclipse totale du soleil.

A 70 ans, on voyait encore Danjon revêtu d'une blouse blanche aller lui-même faire des observations d'étoiles pendant la nuit sous une des coupoles de l'Observatoire. Mais sans doute abusait-il ainsi de ses forces. Ayant dû subir une importante opération,

on l'avait vu reprendre ensuite son activité avec une dangereuse précipitation.

Soudain en 1963, il fut victime d'un grave accident de santé. Une attaque de paralysie lui enleva l'usage de la parole et de l'écriture. Il lutta courageusement contre la maladie et parvint par ses efforts à retrouver en partie la possibilité de parler et d'écrire. Mais il n'était plus que l'ombre de lui-même et il était profondément émouvant de voir cet homme qui avait tant travaillé et réalisé tant de choses, réduit à une douloureuse inaction. C'est alors que l'Académie des sciences voulant rendre hommage à l'un de ses plus illustres membres très durement frappé lui fit attribuer par l'Institut de France l'important prix Jaffé. Mais le mal était inexorable, une rechute se produisit et Danjon succomba le 27 avril 1967.

Messieurs, je m'excuse de n'avoir pu exposer que d'une façon très probablement insuffisante les services éminents rendus à la Science par André Danjon dans un domaine dont je ne suis pas spécialiste, mais j'ai tenu à rendre aujourd'hui hommage à la mémoire d'un grand savant qui a si brillamment représenté pendant un demi-siècle l'Astronomie française à la fois par la force de sa pensée et par la vigueur de son action.

