

Introduction

Astronome émérite au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, James Caplan nous a quittés, un peu brutalement, le 8 mai 2020 dans sa 79^e année. James Caplan est né le 5 mars 1942 à Chicago. Très tôt il s'est intéressé à l'astronomie, une passion qui l'anima toute sa vie (Figure 1). Très jeune, il fréquente dans sa ville natale le planétarium Adler, un musée public créé en 1930 par le philanthrope Max Adler (1866-1952) pour l'étude de l'astronomie et de l'astrophysique. Il y mène expérimentations et observations avec d'autres jeunes de son âge. Il n'a que 13 ans lorsqu'avec un autre James – le fils du directeur de l'établissement, Albert V. Schatzel – il polit pour la première fois un disque de verre pour en faire un miroir de télescope. Ce sont les adolescents eux-mêmes qui procèdent aux tests optiques pour vérifier la sphéricité de la surface avant que n'y soit déposée une couche

mince réfléchissante. Cette expérience précoce l'incitera à poursuivre des études scientifiques.

Après avoir étudié la physique à l'Université de Chicago (1962), James Caplan obtiendra un PhD en astronomie à l'université Northwestern (1970) de cette même ville. Il arriva en France, à Marseille, cette même année, sur invitation de Georges Courtes, directeur du Laboratoire d'Astronomie Spatiale. Il n'en repartira plus. D'abord recruté au sein de ce même laboratoire, il intégrera ensuite l'Observatoire de Marseille (depuis 2000 Laboratoire d'Astrophysique de Marseille). En 1984, il soutiendra son Doctorat d'état en astrophysique à l'Université de Provence. Retraité depuis septembre 2010, il obtint les éméritats (Astronome émérite) qui jusqu'à la fin de sa vie lui permirent de poursuivre ses activités, notamment patrimoniales.



Figure 1 : Jim, âgé de 11 ans et déjà passionné par l'Astronomie, consulte des cartes dans une savante mise en scène (Collection personnelle Bruno Vila, numérisation Bruno Vila).

I. Son activité de recherche au sein du Laboratoire d'Astrophysique de Marseille

Ses recherches portent sur l'instrumentation, en particulier les interféromètres Fabry-Pérot, le milieu interstellaire, notamment les régions d'hydrogène ionisé autour des étoiles massives - ou régions HII -, et plus généralement sur la photométrie.

Dans les années 1980, il développe un interféromètre Fabry-Pérot à balayage piézo-électrique, qui est intégré dans un spectrographe nébulaire. Cet instrument original a permis de mesurer l'intensité de diverses raies émises par les régions HII. Une étude du rougissement et de l'extinction par la poussière interstellaire dans

les régions HII des Nuages de Magellan et de la Galaxie (Caplan, Deharveng, 1985; 1986) et une étude des gradients d'abondance de l'oxygène et de l'hélium dans les régions HII galactiques ont été réalisées grâce à cet instrument (Caplan *et al.*, 2000 ; Deharveng *et al.*, 2000). En parallèle, Jim discute les méthodes de réduction des données d'observations réalisées avec les interféromètres Fabry-Pérot (Caplan, 1995). Plus tard, il s'intéresse à la formation des étoiles massives au voisinage des régions HII. Ces études utilisent la photométrie stellaire dans le visible et l'IR (Figure 2, Deharveng *et al.*, 2005).



Figure 2 : Les astronomes du Laboratoire d'Astronomie Spatiale de Marseille (équipe de Georges Courtes) autour de la caméra télescopique – Expérience «Skylab S183» conçue pour obtenir des photographies ultraviolettes à trois longueurs d'onde d'étoiles chaudes, d'amas d'étoiles, de grands nuages stellaires dans la Voie lactée et de noyaux d'autres galaxies. On y reconnaît James, barbu, sur la droite¹

¹ <https://50ansdespace.osupytheas.fr/wp-content/uploads/2019/09/DOC130519-13052019151428-0002.jpg>

II. James et le patrimoine astronomique de l'Observatoire de Marseille

À partir de années 1990, Jim s'intéresse également au patrimoine scientifique et à l'histoire des sciences, au point que ces domaines d'activité deviennent pour lui un sujet de recherche et de préoccupation majeur au cours de ces trente dernières années.

La création en 1989 d'une « Mission musée » sous l'égide de trois ministères – l'Éducation nationale, Culture, Recherche et Technologie – instaure en effet en France un cadre politique favorable au patrimoine universitaire au sens large. Le lancement par cette « Mission musée » d'un programme interministériel pluriannuel d'aide à la recherche en muséologie des sciences et des techniques (REMUS) permet la réalisation d'un certain nombre d'actions concrètes tant au plan national que local. C'est lors de réunions organisées dans ce contexte par l'astronome de Strasbourg Carlos Jaschek sur le thème « Astronomie et société » que quelques astronomes de « province » se rencontrent à Paris. Parmi lesquels Jim qui, comme ses collègues, déplore la disparition et la dégradation du patrimoine astronomique de son établissement. À la suite d'une réunion d'une vingtaine de personnes organisée en avril 1992 avec le soutien de l'INSU/CNRS, il est proposé d'établir un rapport préliminaire sur l'état du patrimoine des observatoires.

L'enquête porte sur 13 établissements volontaires, dont l'observatoire de Marseille (Jaschek et Le Guet Tully, 1992). Dès lors Jim s'implique de plus en plus personnellement dans les questions patrimoniales. Tout d'abord il participe activement au groupe de réflexion sur le patrimoine astronomique mis en place par la « Mission musée » sous la responsabilité de F. Le Guet Tully en vue de faire des propositions sur la conservation et la mise en valeur de ce dernier. La nécessité d'entreprendre un

inventaire documenté et illustré est rapidement reconnue, ce qui conduit le groupe de réflexion à proposer la méthodologie de l'Inventaire général du ministère de la culture. C'est ainsi qu'en 1995 les ministères de la recherche et de la culture signent un premier protocole afin de tester cette méthodologie sur environ deux cents instruments astronomiques. Le ministère de la culture apporte son soutien en la personne du chercheur Jean Davoigneau et, pour les illustrations, met à disposition ses photographes en région. Les établissements de Paris et de Marseille étant les plus anciens – et possédant de ce fait le patrimoine le plus diversifié – sont sélectionnés pour cette phase expérimentale. Dès lors James s'investit pleinement dans l'étude des instruments et commence à explorer les archives écrites et iconographiques de l'observatoire. Dans le même temps, il recherche et rassemble des documents sur l'histoire mal connue de l'observatoire de Marseille et sur ses astronomes, noue des contacts avec des historiens et conservateurs français et étrangers, et commence à participer à des colloques spécialisés... (Tobin & Le Guet Tully 2020).

De 1996 à 2002, c'est, pour Jim, le temps de l'inventaire des instruments de l'observatoire de Marseille et des actions concrètes de protection et de conservation du patrimoine, actions menées en collaboration avec sa collègue Marie-Louise Prévot, trop tôt disparue. Dans un article paru en 2002 dans la lettre de l'OCIM, ils résumant les principales actions réalisées et en cours :

- Mise en place d'une équipe responsable du petit musée installé en 1990 dans l'ancien bureau du directeur de l'observatoire (Maison des Astronomes, plateau Longchamp),

- Accueil dans le cadre de l'opération d'inventaire du patrimoine astronomique des observatoires de l'équipe du ministère de la Culture en charge de l'élaboration des notices et de la réalisation des photos,
- Traitement, avec le Service Départemental des Archives, de 20 mètres linéaires d'archives remontant à la création de l'observatoire en 1702,
- Recherches en vue d'enrichir les parties historiques et documentaires pour les notices de l'Inventaire qui seront versées dans la base de données Palissy du ministère de la Culture²,
- Restauration « réversible » de certains des instruments, dont le cercle répéteur de Borda-Lenoir ayant servi à la mesure de la Méridienne pour l'établissement du système métrique,
- Protection au titre des Monuments historiques des instruments inventoriés les plus emblématiques, dont ce cercle répéteur (classement en octobre 2001),
- Rénovation du musée autour de cinq thèmes : 1. mesure du temps et des positions : cercle méridien, horloges, chronomètres..., 2. mesure des petits angles dans le ciel : oculaires, micromètres..., 3. mesure de la Terre : cercle de Borda, graphomètre..., 4. formation d'images astronomiques : lunettes et télescopes et 5. instruments pour l'astrophysique,
- Colloque international à l'occasion du tricentenaire de l'observatoire en octobre 2002.

Ce colloque est l'occasion pour quelques grands spécialistes étrangers de découvrir *in situ* les précieuses richesses patrimoniales de l'observatoire de Marseille et pour Jim de dépasser le travail de l'inventaire.

Il tente, avec l'aide de Paolo Brenni, spécialiste des instruments scientifiques du XIX^e siècle, de remonter le grand cercle méridien sorti des ateliers du célèbre constructeur parisien Eichens (Figure 3). Installé à l'observatoire en 1876, l'instrument avait été démonté avec beaucoup de soin en 1913, en raison de fuites dans le bâtiment qui l'abritait. L'instrument ayant été jugé obsolète après la Première Guerre mondiale, il n'avait jamais été remonté. Même si Jim en a identifié toutes les pièces à l'occasion de l'inventaire – ce qui a permis de classer le prestigieux instrument au titre des Monuments historiques –, la tâche s'est avérée particulièrement complexe.

Dans le même esprit, en 2009, année mondiale de l'astronomie, Jim conçoit une remarquable exposition qui s'appuie sur le très riche patrimoine astronomique de l'observatoire de Marseille. Intitulée *Telescopium*, elle retrace « 400 ans de lunettes et de télescopes » et permet à Jim de présenter une trentaine d'instruments de la collection, dont le fameux cercle méridien. D'abord programmée au Muséum d'histoire naturelle de Marseille, *Telescopium* est invitée l'année suivante au Muséum de Bourges.

L'observatoire de Marseille – fondé en 1702 – étant le plus ancien des observatoires d'État en fonction après celui de Paris – fondé en 1667, son patrimoine instrumental et archivistique est le plus diversifié et le plus riche de tous les observatoires patrimoniaux en région. Grâce aux travaux de Jim et à son implication pointue dans le domaine des instruments au plan international, le patrimoine tricentenaire de cet observatoire a suscité l'intérêt d'un grand nombre de spécialistes reconnus mondialement.

² <http://www.culture.fr/documentation/palissy/accueil.htm>

III. James Caplan, le personnage



Figure 3 : Cercle méridien d'Eichens datant de 1876, démonté en 1913 et en cours de remontage par Jim Caplan et Paolo Brenni à l'Observatoire de Marseille. © J. Caplan

base soient conformes, mettre aux normes académiques et muséales contemporaines » et il souhaite la mise en place d' « un musée ou collection universitaire » comme il en existe ailleurs dans le monde et même en France et dont les règles de base seraient les questions « scientifiques » et non les opérations de communication... »[1] Le comité de réflexion remet un rapport dans lequel il dresse un bilan soulignant les divers atouts de cet observatoire au plan patrimonial et formule des recommandations quant aux actions à mener (Rapport final du Comité de réflexion Patrimoine OAMP, 12 juillet 2011). Le comité souligne aussi la grande compétence de Jim dans le domaine patrimonial et attire l'attention sur son rôle incontournable : « il est essentiel que ... cet acteur qui est la mémoire vive des collections soit associé à toute décision scientifique les concernant, afin que le témoin soit passé dans les meilleures conditions... ».

L'expertise de Jim dans le domaine des instruments est d'ailleurs si bien reconnue à l'échelle internationale qu'en 2012 il obtient une bourse du National Maritime Museum pour se rendre à Greenwich et étudier sur place les instruments de mesure des plaques photographiques astronomiques de la collection.

C'est ainsi qu'à la suite d'une mission d'évaluation des collections astronomiques du plateau Longchamp en 2009 demandée par Robert Ilbert, directeur de l'IMéRA, à Patrice Bret, conseiller scientifique auprès de la direction, Jim et ce dernier mettent en place un comité de réflexion international en vue de guider l'observatoire dans sa politique patrimoniale. Pour Jim, l'idéal serait de « définir une sorte d'Institut marseillais et provençal d'histoire de l'astronomie » (...) qui englobe [tout] le patrimoine astronomique (instruments, archives, livres...) et dont les règles de



Figure 4 : Jim à Belgrade en 2017 lors de la présentation de sa communication "The Marseille Observatory collection — a case study of mobility" au XVIII^e colloque international d'Universeum "Mobility of University Heritage". © Gudrun Wolfschmidt.

personnalités, universitaires, conservateurs... de tous pays, de tous horizons. Cet important réseau de professionnels, souvent devenus des amis, témoigne des qualités humaines et scientifiques de Jim.

Jim était particulièrement sensible à une gestion professionnelle du patrimoine universitaire et participait à de nombreux colloques scientifiques (Figure 4). Il était vigilant quant à l'utilisation du patrimoine, notamment celle des instruments séculaires et porteurs d'une grande histoire.

On peut dire que Jim a considérablement contribué, par son précieux soutien scientifique, technique et humain, à la première gestion professionnelle et raisonnée du patrimoine de l'Université d'Aix-Marseille. Aujourd'hui, Jim nous a quittés, et si nous perdons un ami, l'université et l'observatoire perdent un grand connaisseur et le plus ardent défenseur du patrimoine astronomique de l'observatoire de Marseille.

Au-delà de ses compétences reconnues de tous, Jim était quelqu'un de généreux, n'hésitant pas à partager ses connaissances que ce soit avec les scientifiques ou avec les profanes. Il était aussi discret que passionné et tous ceux qui le connaissaient peuvent témoigner de sa gentillesse, de son humilité et de sa grande curiosité.

En effet, même si Jim était plutôt quelqu'un d'introverti, il savait mettre l'accent sur ce qui était important et le faire partager. Son discours était toujours scientifique, rigoureux et argumenté, référencé. Ainsi, au cours de son parcours professionnel, il avait tissé de très nombreux liens avec de très nombreuses

Caplan J.

- 1995. Imaging FP Scans: Comments on Interpolation, Samplings, Decomposition, Deconvolution, Binning and Photometric Calibration ASPC, 71, 85.

Caplan J., Prévot M.-L.

- 2002. L'observatoire de Marseille et son patrimoine. *Lettre de l'OCIM*, 84, 18-19.

Caplan J., Deharveng L.

- 1985. Absolute H-alpha and H-beta photometry of LMC HII regions. *Astron. Astrophys.*, Suppl. Ser. 62, 63.
- 1986. Extinction and reddening of HII regions in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.*, 155, 297.

Caplan J., Deharveng L., Pena M., Costero R., Blondel C.

- 2000. Oxygen and helium abundances in Galactic HII regions -I. Observations. *MNRAS*, 311, 317.

Deharveng L., Pena M., Caplan J., Costero R.

- 2000, Oxygen and helium abundances in Galactic HII regions -II. Abundance gradients. *MNRAS*, 311, 329.

Deharveng L., Zavagno A., Caplan J.

- 2005. Triggered massive star formation on the borders of Galactic HII regions -I. A search for « collect and collapse » candidates *Astron. Astrophys.*, 433, 565.

Jaschek C et Le Guet Tully F.

- 1992. Patrimoine des observatoires, Enquête à propos du patrimoine des observatoires. INSU/CNRS, septembre 1992.

Rapport final du Comité de réflexion sur le patrimoine astronomique du Plateau Longchamp.

- 2011, 12 juillet. Composition du Comité de réflexion : Jim Bennett (Directeur du Museum of the History of Science, Oxford University) ; Paolo Brenni (Chercheur CNR à la Fondazione Scienza e Tecnica et au Museo Galileo, Florence); Patrice Bret (Président, Chercheur au Centre Alexandre Koyré, CNRS UMR 8560); Ileana Chinnici (Conservateur du Museo Astronomico dell'Osservatorio di Palermo), Gloria Clifton (Conservateur en chef, Royal Observatory, National Maritime Museum, Greenwich); Dominique Ferriot (Professeure des universités au Conservatoire national des arts et métiers); Françoise Le Guet Tully (Secrétaire, Astronome à l'Observatoire de la Côte d'Azur, Nice).

Tobin W. and Le Guet Tully F.

- 2020. Obituary: James (Jim) Caplan (1942-2020). *Bulletin of the Scientific Instrument Society*, 146, 5.