

## Henri ANDRILLAT (1925-2009)

*De son arrivée en 1960 à sa retraite en 1993, Henri Andrillat a été une figure marquante de notre université. Deux ans après sa discrète disparition nous revenons sur une démarche qui, des nébuleuses planétaires et de l'égyptologie, l'a mené à la recherche, à l'enseignement et au partage à tout public de la cosmologie moderne.*

Né dans une famille d'instituteurs à Lyon, il y fait ses études : une licence d'enseignement de sciences accompagnée d'un certificat ... d'**égyptologie**. Il est recruté en 1947 comme Assistant puis Aide-Astronome à l'Observatoire de Lyon et prépare une thèse sur les **nébuleuses planétaires** sous la direction du spécialiste de ces objets, Jean Dufay, tout en étant en interaction suivie à Paris avec Evry Schatzmann.

Cette recherche comprenait des acquisitions de spectres à l'**Observatoire de Haute Provence (OHP)**. C'est là qu'il rencontre Yvette Ribelaygue, elle-même en mission d'observations et venant de Marseille pour réaliser des spectres d'étoiles de Wolf-Rayet dans l'infra-rouge dans le cadre de sa thèse également dirigée par Jean Dufay. Ils se marient en 1950 (le 29 juillet).

« *Températures électroniques des nébuleuses planétaires* » est le titre de sa **thèse ès sciences** soutenue le 2 avril 1955 à la faculté des sciences de Paris devant un jury prestigieux : André Danjon (directeur de l'Observatoire de Paris), Evry Schatzmann (alors chargé de recherches et qui est le promoteur de l'astrophysique en France) et Alfred Kastler (qui deviendra prix Nobel de Physique en 1966).



Durant les heures creuses de ses longues missions d'observation à l'OHP il profite de la riche bibliothèque du lieu pour s'auto former (notamment en écumant l'*Astrophysical Journal* et les *Monthly Notices*) à des thématiques de recherche qui étaient alors peu usitées en France et en tout premier lieu à la **cosmologie**. Rien d'étonnant alors qu'il réalise en 1964 avec le télescope de 193 cm des **spectres dans l'ultra-violet et dans l'infrarouge de 3C273** le premier quasar qui vient d'être découvert, confirmant ainsi

ce décalage spectral record grâce à une mesure difficile de la raie  $H_{\alpha}$  malgré son arrivée dans une bande d'absorption atmosphérique.

Mais **dès 1960 il enseigne à la faculté des sciences de Montpellier**. En effet sur proposition du professeur Gérard-Henri Couchet (qui y enseignait alors l'Astronomie Fondamentale) et avec l'approbation d'André Danjon (1890-1967) à Paris, un poste de Maître de conférences<sup>1</sup> d'**Astrophysique** a été ouvert au concours et pourvu par Henri Andriolat qui a commencé aussitôt l'enseignement optionnel de cette discipline dans les "licences" de Physique et de Mathématiques. Il a été promu **professeur**<sup>2</sup> en 1963.

Quatre ou cinq ans après avoir introduit cet enseignement de l'astrophysique il y rajoute celui de la **Cosmologie moderne**: il s'agit là d'une **première en France** (au niveau licence-maîtrise ou "Bac+3, Bac+4") et qui accompagnait les premières validations observationnelles de la théorie du "Big Bang" (la découverte du rayonnement de fond cosmologique à 3K a été publiée en juillet 1965). Le « C4 d'Astronomie » des années 1970, incluait alors pour une moitié de ses 225 heures l'astronomie fondamentale et l'astrophysique et, pour l'autre moitié, la cosmologie. Il constituait un module optionnel pour les "maîtrises" de Mathématiques et de Physique. Près d'un demi-siècle plus tard les UE « Astrophysique » et « Cosmologie » sont aujourd'hui présentes dans le parcours CCP (Cosmos, Champs et Particules) du master de Physique de Montpellier..

En 1966 et 1969 il est coresponsable de missions d'observation de « **comète artificielle** ». Il s'agit d'une **expérience spatiale d'astrophysique** de recherche de molécules mères des comètes sur une idée du Pr Rosen de Liège. Une vraie « expérience » car il s'agit de « fabriquer une comète » dans l'espace en lâchant à plus de 200 km d'altitude, à la tombée de la nuit, en méditerranée, un nuage de gaz (amoniac) qui, se retrouve alors, comme la tête d'une vraie comète, éclairé par le soleil. Dans ces conditions de quasi vide de l'espace interplanétaire (irréalisables au laboratoire) et sous l'action de la lumière du soleil, on peut voir se former des liaisons et tester ainsi l'identité des molécules mères (a priori datant de la formation du système solaire) de celles que l'on identifie dans le spectre des comètes naturelles. L'observation au sol de ce phénomène éphémère (à cause de la dilution rapide du nuage), en spectrographie et avec les capteurs de l'époque (émulsion photographique) a nécessité la construction de tout un plateau technique d'instruments de pointe, transportables et à rechargement ultra-rapide, comme un spectrographe nébulaire avec des objectifs de chambre (dont un en silice pour l'UV) ouverts à ... F/0,65. Le Pôle Patrimoine Scientifique de l'UM2 s'honore aujourd'hui de cet ensemble complet d'**instruments classés Monument Historique en 2006** où ils sont rejoint toute la collection d'astronomie de l'UM2 (continue sur près de 300 ans).

Henri Andriolat s'est d'ailleurs investi dans la constitution, la préservation et la valorisation du **patrimoine instrumental**. et en tout premier lieu, dès le milieu des années 1960, du télescope grégorien de 1770 qui avait équipé l'Observatoire de Montpellier à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et de celui de Foucault de 1877 pour lequel avait été construit la coupole du jardin des plantes. En des temps difficiles pour le patrimoine, il a pu faire construire des vitrines et durant plus de trente ans ces deux instruments ont été ainsi exposés au Laboratoire d'Astronomie, entre les coupoles, au 5<sup>e</sup> étage du bâtiment de Physique (N° 13). Par la suite il a accueilli, dans son grand bureau, des pièces, encombrantes et pas toujours décoratives, mais qui ont pu être ainsi préservées.

---

<sup>1</sup> Équivalent de l'actuel « professeur de 2<sup>ème</sup> classe »

<sup>2</sup> Équivalent de l'actuel « professeur de 1<sup>ère</sup> classe »

**Au sein de notre université** Henri Andriolat s'est consacré principalement à la théorie cosmologique, à son enseignement, à sa diffusion, et à la **direction de recherches**. Les quelques précisions chiffrées qui suivent en donnent un aperçu :

- **38 DEA** (aujourd'hui stages de Mastre 2) dirigés de 1963 à 1991 (essentiellement en cosmologie à dater de 1966)
- **19 thèses** dirigées de 1968 à 1990
- **12 des ces étudiants sont devenus chercheurs ou enseignants-chercheurs.**
- **Il ne cosignait pas les publications** issues des travaux qu'il dirigeait !
- **48 publications** avec son nom sont toutefois répertoriées dans la base bibliographique de la NASA entre 1950 et 1999, la plupart en premier auteur, sauf la douzaine de celles qu'il a cosignées avec sa femme et pour lesquelles il lui a toujours laissé la préséance.

Durant un quart de siècle il a dirigé et développé le **Laboratoire d'Astronomie** de l'université Montpellier 2 (secrétaires, techniciens, un premier assistant en 1965, puis deux, puis trois, ...), en laissant le meilleur souvenir à ses administrés. Lorsqu'un problème se posait, une discussion sereine autour d'une toute petite table basse dans son grand bureau lui permettait d'entendre chacun puis de proposer souvent une solution à laquelle nul n'avait pensé et qui faisait consensus.

Celles et ceux qui ont assisté à ses cours ne peuvent oublier l'extraordinaire clarté de son discours sans note qui était vraisemblablement le fruit d'une soigneuse préparation. De plus, ses cours de cosmologie étaient appuyés de **polycopiés** très complets (300 pages pour celui de 1966-1967 !) qui deviendront plus tard, sous forme abrégée, des livres.

Sa réputation de **conférencier** était mondiale. Il acceptait les invitations dans les salles les plus modestes comme dans les plus célèbres. Bien évidemment il y en a eu un bon nombre à Montpellier dont on a perdu la trace mais en fait un bien plus grand nombre en France et autour du globe, des conférences qu'il donnait alors généralement en plus de séminaires spécialisés. Petite liste probablement incomplète:

- Lyon, Strasbourg, Toulouse,
- Nice, OHP, Besançon (1982)
- Vaulx-en-Velin,
- La Réunion (en 2000 en grand public et dans tous les lycées de l'île),
- Genève, Lausanne, Zermatt, Saas Fee (1978, 1982),
- Liège, Bruxelles, Mons,
- Belgrade (1984),
- Porto (1983, 1987),
- Salamanque (1995),



- Pékin, Nankin, Kunming (1985),
- Varsovie, Cracovie, Torun (1987),
- Graz, Vienne (1986),
- Ballatonfured (1987)

Il a également donné des cours à Toulouse, Genève et Marrakech (1990).

Membre de l'**Académie des Sciences de Montpellier** dès 1974 il en a été le directeur général en 1990 et a fait bénéficier cette assemblée de 22 conférences, la plupart sur la cosmologie ...mais 4 sur l'égyptologie.

Au laboratoire d'astronomie de l'UM2 on ne compte pas les **séminaires internes** qu'il donnait pour exposer, avec sa didactique exceptionnelle, les nouvelles théories ou découvertes lorsqu'elles rentraient dans le champ de la recherche cosmologique : inflation, supersymétrie, théorie des cordes, ondes gravitationnelles, naissance quantique de l'univers, ...

**Interuniversitaire** dès son arrivée à Montpellier où il retrouve en 1969 son professeur d'égyptologie à Lyon, François Daumas, dont l'actuel Centre d'égyptologie de l'UM3 porte le nom, il y travaille aussi en collaboration avec les philosophes de cette université.

Cette philosophie n'était chez lui pas uniquement intellectuelle. Elle était vécue. On ne peut que noter son immense respect de la liberté de penser et de convictions des autres qu'il affirmait régulièrement dans ces cours et conférences où son enthousiasme pour les théories les plus révolutionnaires était mis en regard avec le rappel de leurs hypothèses.

Simple et convivial avec tous, ayant toujours à cœur d'avoir un discours adapté à ses interlocuteurs quel que soit leur âge ou leur niveau de connaissance, il avait un très grand souci des étudiants, prêt à intervenir quand un problème humain survenait.

Henri Andrillat a été inhumé le 10 janvier 2009 dans le petit cimetière de St-Michel en vue directe des coupoles de l'Observatoire de Haute Provence où s'est déroulé une partie de sa carrière et dont sa femme, astronome, a été directrice.

*Avec sa culture scientifique, historique et philosophique il avait l'art de faire passer à tout public, les questions les plus difficiles dans ces cours, comme dans les séminaires et jusqu'aux conférences grand public dont il a été prodigue en France et dans le monde. Ses ouvrages, de l'« Introduction à l'étude des cosmologies » (Armand Colin, 1970) à « L'univers sous le regard du temps » (Masson, 1993) sont des reflets de son enthousiasme et de son art de la transmission du savoir. Son attention aux autres, son calme, sa discrétion, son humour, son art de la synthèse et du consensus, son action quand il le fallait, laissent à tous ceux qui ont été ses étudiants ou ses collaborateurs un souvenir ému, un exemple.*

L'astéroïde 7721 « *Named in honor of Yvette, [...] French spectroscopist [...and ] Henri Andrillat, [...] prominent cosmologist* » porte depuis 1990 son nom associé à celui de sa femme, que l'Université Montpellier 2 assure de sa profonde sympathie.

Henri Reboul, février 2011.