

L'Aventure Scientifique Amateur

P.A.E. d'initiation à la recherche scientifique amateur

Le club astro M 11 du Lycée Diderot de Narbonne

par Jacques CAZENOVE
Lycée Diderot, 11100 Narbonne

Depuis novembre 81 nous avons essayé, avec succès, d'apporter un supplément pratique à notre enseignement de Sciences Physiques dans les classes de seconde, première et terminale mais dans un esprit différent de ce que nous proposons dans nos séances de travaux pratiques, nous permettant d'explorer tant au point de vue de la théorie pure, que de la technologie, dans des domaines aussi variés que la propagation des ondes, la spectrométrie, l'électronique et l'informatique, l'optique, la télédétection entre autre.

UN OUTIL EFFICACE : LE PROJET D'ACTION ÉDUCATIVE (P.A.E.)

Dans le cadre du Lycée les P.A.E. sont bien le moyen de prouver aux organismes qui soutiennent nos projets (A.N.V.A.R., M.A.C., F.S.E., Région), notre volonté de réussir, de découvrir, de rénover, de copier ou d'inventer.

Chacun de nos projets a fait l'objet d'une parution (l'aide des services techniques de la Mairie de Narbonne y ont gentiment contribué) largement diffusée, ainsi que d'une semaine d'exposition présentant les résultats obtenus au sein du Lycée Diderot et de la ville.

La création récente d'Exposciences Régionales (86) et Internationales (E.S.I.) ont permis une présentation plus large de diverses expériences menées dans les établissements scolaires avec la possibilité de rencontres et d'échanges très enrichissants.

UN DÉNOMINATEUR COMMUN : L'ASTRONOMIE OU PLUTÔT L'ASTROPHYSIQUE

Certains qualifient l'astronomie de Reine des Sciences, peut-être pour insister sur le fait qu'elle sollicite toutes les branches de la Physique.

Afin d'éveiller au mieux la curiosité des jeunes nous avons usé nos premières armes sur l'observation du ciel et nos premiers achats furent donc, naturellement, une lunette de 60 mm et un petit télescope de 115 mm.

Le budget fut tout aussi naturellement très maigre (3 000 F) et c'est bien qu'il en soit ainsi.

Tout en découvrant les joies des soirées d'observation, on démontait les appareils pour en comprendre le fonctionnement en attendant la tombée de la nuit, on commençait à faire des projets plus ambitieux, à voir plus grand.

La création en parallèle d'une ASSOCIATION (loi 1901) à l'intention des adultes devait favoriser l'éclosion de nos projets. L'ouverture d'esprit du Maire de la ville de Narbonne (M. MOULY) facilite la concrétisation de tous nos espoirs : la CONSTRUCTION d'un OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE AMATEUR dans un site communal et relativement à l'abri de pollution lumineuse.

Toute confiance se mérite : nous construisions donc coup sur coup un gros télescope de 318 mm (P.A.E. 83) et nous collaborions à la mise au point d'une coupole de 3,50 m en polyester (P.A.E. 84) après avoir convaincu la Société Narbo-Plast de l'importance de la demande sur le marché d'un tel produit.

(Narbonne est resté quelques années la seule ville européenne à construire des domes d'observatoires !). Le Ministère de l'Éducation Nationale invita M. SAGE, p.d.g. de l'entreprise à présenter son produit breveté aux Rencontres P.A.E. 84 au Palais de la Découverte (Paris) pour lesquelles nous étions pour la première fois sélectionnés.

UNE NÉCESSITÉ : ÊTRE ORIGINAL DANS LA CRÉATION

Nombreux sont en effet les établissements qui choisissent l'astronomie pour taquiner le curieux qui sommeille au plus profond de nos élèves.

Heureusement une meilleure connaissance du Cosmos exige de construire et d'exploiter d'autres voies complémentaires.

Ainsi furent construits deux radiotélescopes (P.A.E. 85) sur 144 et 432 MHz utilisant en partie du matériel radio amateur. Quelques 60 radiosources furent identifiées, après une écoute étalée sur 8 mois, 24 h sur 24, antennes yagi pointées au zénith pour atténuer les parasites industriels.

Un détail intéressant : notre catalogue d'alors, issu de revue amateurs, ne sélectionnait que quelques 20 radiosources ! De retour d'une mission au Pic du Midi nous ramenions les photocopies du Sky Catalogue 2000 où figuraient quelques 7000 radiosources ! Aux incertitudes de localisation près il nous fallu débaptiser «nos découvertes»... et adopter les références internationales !

En 1986, avec l'aide de Christian BUIL nous développons une caméra CCD destinée à l'observation lunaire et planétaire. Elle fut tout naturellement adaptée l'année suivante à notre spectromètre à réseau (P.A.E. 87) compte tenue de sa géométrie linéaire (barette TH 7801).

Les cratères lunaires furent examinés dans des domaines spectraux inhabituels et les images numériques, traitées en fausses couleurs firent ressortir des détails invisibles sur photographies.

Quelques 15 éléments chimiques furent identifiés sur la photosphère,

En parallèle à ces travaux ont été poursuivis, selon l'intérêt porté par certains jeunes, les manipulations des années précédentes.

Le radiotélescope se voyait doté d'une réception BF informatisée et le petit enregistreur construit avec des servo-moteurs de modèles réduits faisait place à un MICRO-ORDINATEUR ORIC 2 et à sa petite imprimante. Un détecteur de météores devait compléter cet ensemble.

Notre laboratoire photographique s'enrichissait d'un ensemble à hypersensibiliser les films à l'hydrazote (92 % N₂ + 8 % H₂) tendant à réduire les effets de réciprocité des films destinés à de longues poses.

Qu'il me soit permis d'impliquer dans cette expérience les nombreux collègues de nos ateliers (tournage, fraisage, forge) qui ont une large part dans la réussite de nos travaux.

La construction et l'utilisation d'un PHOTOMÈTRE à PHOTODIODE (P.A.E. 88) et son prolongement en 90 avec la mise au point d'un intensificateur d'images utilisant une galette à micro-canaux XX 1390 de Philips devait conclure (pour l'instant) ces incursions dans divers domaines de l'astrophysique. La construction d'une Alimentation Haute Tension (5,7 KV) et d'une sonde T.H.T. fut entièrement réalisée par un élève de T.E. Les temps de pose étaient réduits d'un facteur 10 à 15 environ !

Un coronographe équipe actuellement une de nos deux coupoles et permet ainsi des animations diurnes et une surveillance régulière du soleil sur trois domaines : spectrométrie et photographie de la photosphère et analyse de la couronne et de ses protubérances (un suivi par caméra CCD est en chantier pour 91).

Une chambre photographique de Schmit de 160 mm a été construite pour compléter notre ensemble destiné à l'astrophotographie ($F / D = 2,5$) : nos jeunes disposent donc de tout l'éventail des appareils destinés à l'observation du ciel.

L'AVENIR : UNE OUVERTURE VERS D'AUTRES HORIZONS

La télédétection et l'imagerie satellitaire (P.A.E. 90) devait en effet nous ouvrir des horizons nouveaux et complémentaires. Pourquoi la surveillance des bandes nuageuses se limiterait-elle à la planète Jupiter ? Outre l'intérêt météorologique évident avec la réception des images Météosat, des travaux sur la planète Terre sont menés (inclinaison de son axe-climatologie).

La construction d'une carte de numérisation au sein du CLUB permet le traitement de ces mêmes images. Des essais sur les satellites polaires (à défilement) sont actuellement en cours.

Ces travaux sont menés en parallèles dans le cadre d'un PROGRAMME d'INNOVATION PÉDAGOGIQUE NATIONAL (D.L.C.15) et coordonnés par M. CASSANET du Lycée Descartes-Tours.

A l'exposcience régionale (mai 90) notre groupe présentait en fonctionnement une chaîne complète de réception et traitement d'images Météosat ainsi que le montage complet d'intensification d'images monté sur un télescope de 200 mm. Un exemplaire de ce montage sera construit cette année et équipera un des télescopes (T 60) de l'observatoire du Pic du Midi !

LE RENOUVELLEMENT DES ÉQUIPES

Il est évident que notre fonctionnement exige compte tenu du renouvellement des équipes de jeunes lycéens, que le savoir puisse se transmettre d'une promotion à l'autre.

Un atelier ANIMATION trouve donc sa motivation dans les diverses soirées, conférences, expositions, rencontres régionales qu'il faut préparer. On modifiera par exemple la caméra CCD (P.A.E. 86) placées sur une table équatoriale, animée par un moteur de tourne broche : elle sera utilisée sur le stand pour photographier, ligne par ligne le visage de nos visiteurs qui en comprendront mieux le principe d'acquisition.

Des panneaux photographiques seront proposés au public ; des films vidéo et des diaporamas seront montés et présentés.

(30 classes ; soit quelques 1000 élèves accompagnés de leurs professeurs ont bénéficié de nos animations en 90 !)

Nous laissons au jugement du lecteur le soin de commenter le bilan et les résultats de l'ensemble de nos activités présentés en fin d'article.

Qu'il me soit permis pour conclure d'ajouter que cet été 4 jeunes ont assuré l'animation ou participé à des missions à l'Observatoire du Pic du Midi (Merci M. FUTAULY), 5 autres dans des villages de vacances ou camp de Jeunes étaient embauchés comme animateurs astronomie (Merci M. FERRIER).

CONCLUSION : L'ESPOIR D'ÊTRE ENTENDU

Cette dynamique mise en place depuis neuf années consécutives, en dehors des heures de «service» au détriment d'une vie familiale plus feutrée et pour répondre aux besoins de notre pédagogie qui réclame un climat de confiance réciproque, cette dynamique ne doit par être interrompue. Notre palmarès nous vaut aujourd'hui d'être souvent montré comme un exemple de réussite en matière d'expériences scientifiques extra-scolaires. Cela réclame une disponibilité de plus en plus grande à laquelle il nous est de plus en plus difficile de répondre. Pourquoi l'animation scientifique ne bénéficierait-elle pas du même soutien (heure de décharge conséquentes) que les autres types d'animations artistiques ou littéraires ?

Le colloque «ANTHENA» tenu en septembre 89 à la faculté de Montpellier sur «le transfert des Connaissances scientifiques, techniques et industrielles» où nous étions invités, a eu le mérite de soulever le problème.

Reste à trouver une solution qui reconnaisse notre volonté de mieux servir notre enseignement.

La création d'ATELIERS SCIENTIFIQUES (octobre 91) devrait aussi permettre une meilleure valorisation de l'animation scientifique et technique à condition que les moyens mis à la disposition répondent aux exigences et aux ambitions.

Annexe 1

Financements

CONSTRUCTION DE LA COUPOLE A.N.A.P.

Inauguration 19-20 mars 1983 sous la présidence de Maître Hubert MOULY, avec l'aide de la Mairie de Narbonne.

P.A.E. 83 : Construction d'un télescope de 318 mm

- Rectorat (M.A.C.) : 7 000 F
- A.N.V.A.R. : 4 000 F
- F.S.E. (L.E.G.T.) : 3 000 F

et la participation de J. MAUREL.

P.A.E. 84 : Construction d'une coupole 3,50 m en polyester.

(lauréat P.A.E.)

- F.S.E. (L.E.G.T.) : 12 000 F
- Rectorat (M.A.C.) : 10 000 F
- NARBO-PLAST : offre la coupole
- Mairie de Narbonne (construction)

participation CONSEIL RÉGIONAL L-R pour l'équipement en matériel A.N.A.P. :

20 000 F

P.A.E. 85 : Construction d'un radiotélescope (144 MHz)

(lauréat passeport)

- A.N.V.A.R. : 10 000 F
- Rectorat (M.A.C.) : 10 000 F
- F.S.E. (L.E.G.T.) : 10 000 F

participation A.N.A.P. et une subvention du CONSEIL RÉGIONAL L-R :

10 000 F

P.A.E. 86 : Mise au point d'une caméra D.T.C. (images numériques et traitement informatique des images) avec l'aide de :

- A.N.V.A.R. : 10 000 F
- Rectorat (M.A.C.) : 5 000 F
- F.S.E. (L.E.G.T.) : 3 000 F

participation A.N.A.P. et sa bourse offerte par les C.D.C. et Caisse d'Épargne Écureuil :

50 000 F

participation de :

- Crédit Mutuel de Narbonne,
- Caisse d'Épargne de Narbonne,
- Banque Populaire de Narbonne.

P.A.E. 87 : Le message de la Lumière (construction d'un spectromètre) avec l'aide de :

- | | |
|-----------------------|----------|
| - A.N.V.A.R. : | 15 000 F |
| - Rectorat : | 5 000 F |
| - F.S.E. (L.E.G.T.) : | 5 000 F |

10 février 1987 : extension de l'observatoire sous la présidence de Maître Hubert MOULY.

P.A.E. 88 : CONSTRUCTION d'une PHOTOMÈTRE à PHOTODIODE : Étude des étoiles variables.

Lauréat à : E.I.N.S.T.E.I.N. (Carcassonne) - mai 88

2^e RIMASTJ de Rabat. (Maroc) juillet 88.

Projet 88-89 : MISE AU POINT d'une STATION de RÉCEPTION et de TRAITEMENT des IMAGES MÉTÉOSAT (télé-détection - initiation à la météorologie)

Programme INNOVATIONS PÉDAGOGIQUES (D.L.C. 15)

Participation à l'EXPOSCIENCE INTERNATIONALE de BREST (juillet 89).

P.A.E. 89-90 : Construction d'un intensificateur d'images à partir d'une galette à micro-canaux XX1390 (RTC). Projet qui a débouché sur la mise au point de 3 modèles destinés à la faculté de Perpignan (A.A.U.P.) et au C.E.S. de Coursan (P.A.E. 91/92) avec lequel une collaboration efficace s'est établie depuis 90 (Construction de leur télescope de 200 mm en 91).

Partenaire : ANVAR (Projet d'action Jeunes)

LAURÉAT des RENCONTRES EUROPÉENNES D'ASTRONOMIE AMATEUR de Nantes (avril 91)

Délégation Française à l'EXPOSCIENCE INTERNATIONALE de PRAGUE (juillet 91).

Annexe 2

Activités

OBSERVATOIRE DE NARBONNE

HISTORIQUE :

L'Observatoire de Narbonne a été créé en novembre 1981 en étroite collaboration avec les jeunes du CLUB ASTRO M 11 du Lycée Technique de Narbonne.

SON BUT :

C'est une association loi 1901 ; elle assure en terre Narbonnaise une animation scientifique et culturelle :

- cours d'initiation et de perfectionnement (vendredi 20 h),
- soirée d'observation et animations,
- conférences, débats, expositions.

Elle s'est offert une vocation Régionale en devenant le :
Centre de Formation des Animateurs de la F.A.P.A.M.
(Fédération d'Astronomie Populaire Amateur du Midi)

Cette fédération regroupe l'essentiel des clubs ou associations d'astronomie amateur de notre région Languedoc-Roussillon.

ATELIER ASTROPHOTOGRAPHIE :

P.A.E. 1981-82 : Création du Club-Astro : Achat d'un télescope 115/900 et d'une lunette de 60/800.

P.A.E. 1982-83 : **Construction d'un télescope de 318 mm F/D = 6 et de sa monture.** Premier rassemblement Régional d'Astronomie à Narbonne.

P.A.E. 1983-84 : **Construction d'une coupole astronomique de 3,50 m** (collaboration avec la Société Narbo-Plast).

Semaine astronomie au L.E.G.T. de Narbonne : février 84.

- Publication d'un ouvrage présentant 29 manipulations amateur.

LAURÉAT : Rencontres nationales P.A.E. 84 (Paris)

ATELIER RADIOASTRONOMIE :

P.A.E. 1984-85 : **Construction d'un radiotélescope sur 144 MHz et 432 MHz**

- Publication d'un ouvrage présentant notre matériel et les résultats obtenus sur 8 mois d'observation.

(prolongement cours de 1° E : ondes électromagnétiques)

Semaine astronomie au L.E.G.T. de Narbonne (déc. 84).

LAURÉAT : Opération Passeport pour la Recherche.

Participation : SCIENCE-FÊTE (Toulouse - sept. 85)

75 ans de la S.A.P. à Toulouse-Juil. 85.

ATELIER IMAGERIE NUMÉRIQUE :

P.A.E. 1985-86 : **Utilisation d'un capteur C.C.D. pour l'observation Lunaire.**

Traitement d'images numériques en fausses couleurs.

Semaine astronomie avec le C.N.R.S. et le C.N.E.S. (Narbonne)

- Publication d'un ouvrage présentant notre matériel et les résultats obtenus (lunaires et planétaires)

(prolongement cours de T. E. : effet photo-électrique).

P.A.E. 1989-90 : **Construction d'un intensificateur d'images.**

ATELIER SPECTROMÉTRIE :

P.A.E. 1986-87 : **Construction d'un spectromètre à réseau** avec utilisation de la barette C.C.D. pour l'analyse spectrale.

- Publication d'un ouvrage décrivant notre matériel et les résultats obtenus en spectrométrie solaire et stellaire.

(prolongement cours de 1° E : spectrométrie)

LAURÉAT C.N.R.S. : Grand Prix de la Démarche Scientifique.

Participation SCIENCE-FÊTE (Toulouse). E.S.I. : (Québec).

ATELIER PHOTOMÉTRIE :

P.A.E. 1987-88 : **Utilisation d'un photomètre à photodiode** et d'un intensificateur de lumière (projet).

Participation à E.I.N.S.T.E.I.N. (Carcassonne)

PARTENAIRES : A.N.V.A.R. - M.A.C. - F.S.E. -

Mairie de Narbonne - Narbo-Plast.

Animations :

Stage de formation de Professeurs

Stage National avec l'A.N.S.T.J. (nov. 87).

ATELIER TÉLÉDÉTECTION SATELLITAIRE : 1988-89

Avec la Direction des Lycées et Collèges (DLC 15) :

- Mise au point d'une STATION RÉCEPTION MÉTÉOSAT.
- PROJET : traitement des images Météosat en vue de leur traitement.

Création d'une station météo à l'Observatoire.

PARTENAIRES D.L.C. 15 - Conseil Général de l'Aude - F.S.E.Participations :

Organisation du Forum Régional des Manips (13 nov. 88)

Conférence : M. Davoust O.P.M.T. (fév. 89)

Expo Science Internationale (E.S.I.) de Brest (juil. 89)

Colloque International «ANTHENA» de Montpellier (sept. 89)

Animation au Pic du Midi (O.P.M.T.) (juil. - août 89)

30 animations en milieu scolaire = (1000 élèves)

États généraux de la culture scientifique et technique (nov. 89)

Projet : Participation à E.I.N.S.T.E.I.N. 90 en vue d'une sélection à l'E.S.I. de Prague (Tchécoslovaquie 91).

ATELIER ANIMATION : 1991-92

Autour du Planétarium de 3,70 m.

Construction en collaboration avec la Société Narbonnaise INACO.

Inauguration le 29 avril 1992 en présence de MM. le Maire de Narbonne, l'Inspecteur d'Académie, l'IPR de Sciences Physiques, le Proviseur du Lycée Diderot.

Participations :

- Rencontres européennes d'Astronomie amateur de Nantes (avril 91) **et prix spécial du Jury** (intensificateur d'images-Feux de pétrole au Koweït surveillés à partir de la station Météosat).

- Participation à l'ESI de Prague (juillet 91).

- Participation à l'Exposcience Régionale EINSTEIN 92 :

1^{er} Prix : valeur scientifique - 1^{er} Prix de l'Animation.

- Participation au colloque international ANTHENA (Tunis - sept. 92).

ATELIER VIDÉO SCIENCE - (Projet 92/93)

avec la réalisation de films vidéo illustrant certaines parties du cours, des T.P. ou certains thèmes relatifs aux animations proposées à l'Observatoire.

Participation : 2^{ème} Séminaire de Recherche en didactique des Sciences Physiques (Sète - octobre 92).

Annexe 3

Observatoire de Narbonne

PALMARÈS CLUB ASTRO M 11
(L.E.G.T. - NARBONNE)

LAURÉAT : «RENCONTRE P.A.E. 84»

Ministère de l'Éducation Nationale
Palais de la Découverte - Paris

LAURÉAT : «PASSEPORT pour la DÉCOUVERTE 85»

Ministère de la Recherche et de l'Industrie.

2 FOIS LAURÉAT : EXPOSCIENCE RÉGIONALE de TOULOUSE
(science-fête 87)

Prix de la **Démarche scientifique** (C.N.R.S.)
Grand Prix du Public

Délégation Française à l'EXPOSCIENCE INTERNATIONALE de QUÉ-
BEC

2 FOIS LAURÉAT : EXPOSCIENCE RÉGIONALE de CARCASSONNE
(EINSTEIN 88)

Grand Prix offert par la délégation marocaine
Grand Prix du Public

Délégation Française Aux 2^e Rencontres Méditerranéennes de Rabat
Délégation Française à l'Exposcience Internationale de Brest (89)

LAURÉAT des RENCONTRES EUROPÉENNES D'ASTRONOMIE
AMATEUR de Nantes (avril 91)

Délégation Française à l'EXPOSCIENCE INTERNATIONALE de PRA-
GUE (juillet 91)

2 FOIS LAURÉAT de l'EXPOSCIENCE RÉGIONALE EINSTEIN 92
1^{er} Prix : Valeur scientifique - 1^{er} Prix de l'Animation Scientifique.



OBSERVATOIRE DE NARBONNE

ASSOCIATION NARBONNAISE D'ASTROMIE POPULAIRE
CLUB ASTRO M 11 - LYCEE DIDEROT - NARBONNE

REMERCIEMENTS

MAIRE DE LA VILLE DE NARBONNE

CONSEIL REGIONAL LANGUEDOC-ROUSSILLON

CONSEIL GENERAL DE L'AUDE
DIRECTION DEPARTEMENTALE JEUNESSE & SPORT

AGENCE NATIONALE POUR LA VALORISATION DE LA RECHERCHE
(A.N.V.A.R)
MISSION D'ACTION CULTURELLE DU RECTORAT
de l'ACADEMIE de MONTPELLIER

FOYER SOCIO EDUCATIF DU LYCEE DIDEROT DE NARBONNE
ET MAISON DES LYCEENS

SOCIETE NARBO PLAST
M.J.C de NARBONNE

CREDIT MUTUEL DE NARBONNE
CAISSE D'EPARGNE ECUREUIL DE NARBONNE
BANQUE POPULAIRE DE NARBONNE REVOLUTION
CAISSE DE DEPOTS ET CONSIGNATIONS
SOCIETE REGIONALE DE LA S.N.C.F

CENTRE OPTIQUE MUTUALISTE DE NARBONNE
CERS Construction-Midi Libre-Herpe-Egretier-Michau
Librairie de la Presse-Studio Henry

ainsi que MMr : LANGLOIS J - MAUREL J - FRANCOUAL J.C - BUIL
ANDRILLAT H - BATON J.P - COHEN TANOUDJI - FUTAUULLY R

sans oublier MMr les professeurs d'enseignement Technique du L.E.P
de Narbonne pour leur contribution active en matériel usiné

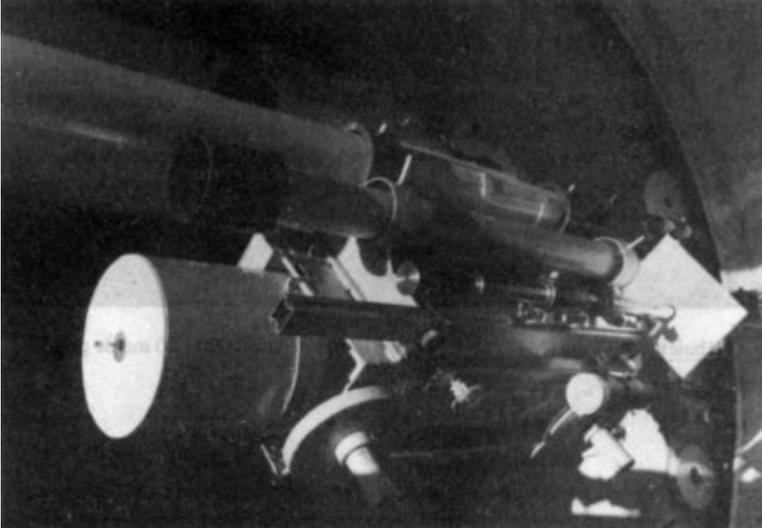
et tous ceux qui ont contribué et qui contribueront à la création et
au développement de

l'OBSERVATOIRE ASTRONOMIE AMATEUR DE NARBONNE
depuis sa création en novembre 1981

OBSERVATOIRE DE NARBONNE

Observatoire de Narbonne

Matériel de l'Observatoire



Matériel Coupole n° 1 : Télescope de 318 mm - Coronographe - Spectromètre - Chambre de Schmid - Lunettes de suivi.

L'ÉQUIPEMENT EN MATÉRIEL

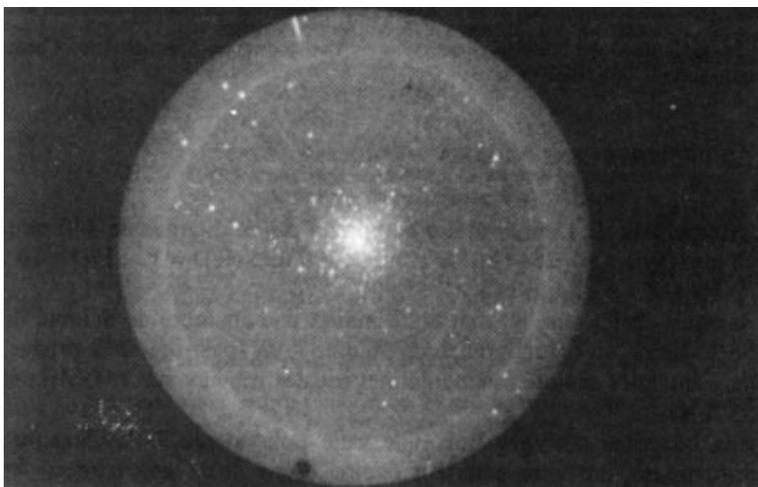
L'équipement de l'observatoire comprend des télescopes de 440 mm, 318 mm (F/D = 6), 254 (F/D = 10), 3 à 200 mm (F/D = 12 ; F/D = 10 ; F/D = 6), 2 × 150 mm et 3 × 115/900.

3 lunettes de 93 mm, 83 mm et 76 mm et une chambre de Schmid de 160/210 mm, un coronographe de 90 mm et un spectromètre à prisme. Deux antennes radiotélescope permettent des travaux sur 144 MHz et 432 MHz.

Deux coupoles d'observation, une salle polyvalente à l'architecture harmonieuse, un patio extérieur équipé d'une sphère armillaire en fer forgé de 1 m de diamètre et une troisième coupole - planétarium complètent l'équipement et le rendent parfaitement fonctionnel.



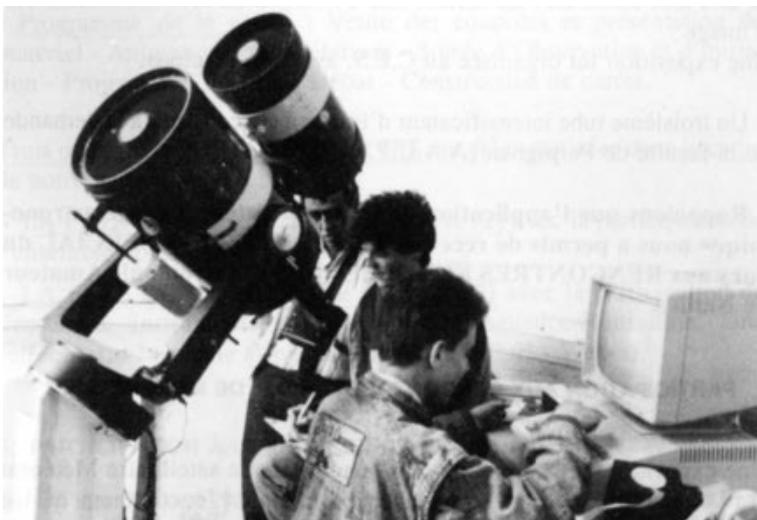
Nébuluse d'Orion (M42) au foyer de 318 mm (Ektas 1000 - 20 mn de pose).



L'amas globulaire M13 (Hercule) à l'intensificateur d'image (4 s de pose).



Les 3 coupoles de 3,50 m dans la garrigue. Au fond l'étang de Bages.



Coupole n° 2 : Télescope de 250 mm et 200 mm avec la caméra CCD.

Exemple de travail sur une année *Atelier Scientifique - Lycée Diderot de Narbonne*

Compte-rendu 91/92
M. Jacques CAZENOVE

Au cours de cette première année et compte tenu du fait que l'attribution officielle n'est parvenue au Lycée Diderot qu'au mois d'avril 92, le travail d'animation et de vulgarisation des sciences s'est essentiellement effectué dans le cadre du Club Astro M 11 du Lycée Diderot et de l'Observatoire astronomique de Narbonne.

D'autre part aucun financement n'a été attribué au fonctionnement matériel de cet atelier scientifique malgré les promesses faites.

Les pôles d'activités essentiels ont été :

1. COLLABORATION AVEC LE C.E.S. de COURSAN

avec un projet d'action éducative qui a permis d'équiper le télescope de 200 mm construit l'an dernier (sur P.A.E.) d'un tube intensificateur d'image.

Une exposition fut organisée au C.E.S. avec nos résultats.

- Un troisième tube intensificateur d'image a été construit à la demande de la faculté de Perpignan (A.A.U.P.).

- **Rappelons que l'application de l'intensificateur à usage astronomique nous a permis de recevoir en avril 91 le PRIX SPÉCIAL du Jury aux RENCONTRES EUROPÉENNES d'Astronomie Amateur de Nantes.**

2. PARTICIPATION AUX RENCONTRES C.R.D.P. DE MONTPELLIER

le 9 octobre 91.

Une exposition des récents travaux sur l'imagerie satellitaire Météosat et N.O.A.A. y étaient présentés avec la station en fonctionnement. Un exposé permit de présenter le bilan de notre action depuis 10 ans et de présenter le projet de construction de notre planétarium.

3. CONSTRUCTION D'UN PLANÉTIARIUM DE 3,70 m

une collaboration très étroite avec la société INACO (comme en 83/84 avec la société Narboplast) déboucha sur la mise au point d'un produit industriel propre à équiper tous les observatoires astronomiques d'un planétarium en dur permettant d'assurer un spectacle audiovisuel devant quelques 20 à 25 personnes.

- L'inauguration du Planétarium (29 avril 92) en présence de MM. l'Inspecteur d'Académie, l'IPR de Sciences Physiques, le Proviseur du Lycée Diderot et le délégué du Recteur à l'Action culturelle scientifique, servit de support à l'organisation d'une semaine astro sur la Ville, notre Lycée et le C.E.S. Brassens. MM. COHEN TANNOUDJI et BATON du Commissariat à l'Énergie Atomique de Saclay nous offrirent deux très belles conférences.

4. LES ANIMATIONS SCIENTIFIQUES À L'OBSERVATOIRE

Assurées par les jeunes, elles permirent cette année à 32 classes, soient quelques 1000 Jeunes accompagnés de leurs professeurs et de quelques parents assurant le transport, (du C.E. à la terminale) de profiter du matériel disponible à l'observatoire.

- Programme de la soirée : Visite des coupoles et présentation du matériel - Animation au Planétarium - Soirée d'Observation et d'initiation - Projection d'un film - Débat - Construction de cartes.

Trois opérations PORTES OUVERTES ont été organisées dans le cadre de notre participation à :

– LA FÊTE DE LA SCIENCE (12-14 juin 92) avec la participation de l'ensemble vocal de Narbonne.

– LA FÊTE DE LA MUSIQUE (21 juin 92) avec la participation de l'ensemble instrumental de Perpignan Languedoc-Roussillon. Une soirée Astro-Musicale (Vivaldi - Haydn - Mozart - Weber).

5. PARTICIPATION À L'EXPOSCIENCE RÉGIONALE EINSTEIN

du 20 au 24 mai 92. Un groupe de 8 lycéens anima 3 ateliers scientifiques (Planétarium - Intensificateur d'images - Station Météosat).

L'équipe du Lycée Diderot fut 3 fois lauréate :

- 1^{er} Prix de la valeur Scientifique,
- 1^{er} Prix Qualité de l'Animation,
- 3^{ème} Prix Qualité de la Présentation.

6. EXPOSITIONS ITINÉRANTES

Deux expositions furent montées :

- l'une présentait nos récents travaux,
- l'autre avait pour thème : il était une fois la galaxie...

Elles furent présentées dans 5 C.E.S. sur Narbonne (Coursan - Cité Montesquieu - Brassens) et servent de support aux animations faites à l'observatoire ou actuellement dans le super marché «Continent».