

LA PECHE A LA LUNE : LE CLEA EN INDE

Note de la Rédaction : Bien que Cécile Iwaniszewska ait écrit cet article sur place, à Pune, et que nous l'ayons reçu très rapidement au tout début du mois de septembre, il était trop tard pour l'inclure dans le numéro d'automne des Cahiers. Même avec trois mois de retard, nos lecteurs le liront certainement avec autant d'intérêt, et apprécieront la connaissance que notre amie de Torun a de la langue française !

Quand je suis entrée dans l'auditoire n° 3 de l'I.U.C.A.A. (Centre Inter-Universitaire d'Astronomie et d'Astrophysique) à Pune, en Inde, un peu essoufflée d'avoir voulu rattraper le temps perdu, car mon train de Bombay était en retard, et de ne pas trop manquer le début des ateliers, c'était justement le spectacle d'une pêche à la Lune (artificielle) qui s'offrait à mes yeux. La soixantaine de participants tenaient chacun une boule à la main et essayaient de la mettre en bonne direction par rapport à la lumière émise par le projecteur. Au milieu de ces personnes, se dressait la haute silhouette de Darrel Hoff, bien connue des membres du CLEA et des lecteurs des CC, qui dirigeait cette expérience. Et moi qui apportais justement un gros paquet de documents, dont la série de diapositives du CLEA " Les phases de la Lune" de Victor Tryoën et Daniel Toussaint, où l'on décrit une expérience similaire utilisant des boules, intitulée "la pêche à la Lune" !!! Mais en fin de compte cela s'est bien passé : n'ayant plus à expliquer en détails cette série de diapositives, j'ai pu parvenir plus vite aux conclusions.

Mais comment se fait-il qu'après avoir participé à l'Université d'été du CLEA en 1992 dans les Alpes, je me sois trouvée tout juste un an après en Asie du Sud, approximativement 67° à l'Est et 25° au sud de Gap ? Naturellement, c'est la faute de notre chère Présidente Lucienne Gouguenheim, qui se trouve être aussi la Présidente de la Commission 46 "Enseignement de l'Astronomie" de l'Union Astronomique Internationale, et qui m'avait demandé de représenter la dite commission pendant les Ateliers sur l'Enseignement de l'Astronomie pour les Enseignants du Secondaire du sous-continent indien. Le programme des deux journées, les 22 et 23 août 1993, était préparé par le professeur Alan Batten, de Victoria, au Canada, et par le professeur Haresh Dadish de l'IUCAA à Pune.

Il y eut 7 cours d'une à deux heures chacun. Quatre d'entre eux étaient plutôt théoriques : celui du professeur Jayant Narlikar, le célèbre cosmologiste, directeur de l'IUCAA, sur l'enseignement de l'astronomie comme un paradigme de la science ; d'Alan Batten sur l'utilisation de l'astronomie dans l'enseignement de l'histoire des sciences ; et les deux exposés du professeur japonais Syuso Isobe sur la pollution du ciel et sur les collisions possibles de la Terre avec des astéroïdes. Les trois autres exposés étaient plutôt pratiques, car ils étaient entremêlés d'expériences, comme celle que j'ai décrite au début de cet article. Il s'agissait de la présentation de Madame Nirupama Raghavan, directrice du planétarium Nehru à Delhi, portant sur des modèles simples à utiliser pour introduire des concepts astronomiques (elle montra en particulier le fameux bâton de Jacob) ; de celle du professeur Darrel Hoff, des Etats-Unis, sur diverses activités astronomiques pour l'enseignement des sciences ; et la mienne, sur les méthodes pratiques d'enseignement de l'astronomie.

Inutile de dire que j'ai parlé des méthodes pour les plus jeunes enfants réalisées en Italie

ou au Mexique ; des expériences de Roland Szostak sur la marche diurne du Soleil et la boule qui change de couleur pour illustrer les saisons ; de celles de Rosa Maria Ros-Ferré avec les étoiles variables. Mais la plus grande partie de mon exposé a été consacrée aux publications pédagogiques du CLEA. Car j'avais emporté en Inde les trois cahiers de fiches pédagogiques, trois séries de diapositives sur la Lune, les levers des astres et la rétrogradation de Mars et les trois transparents animés T1, T2 et T3 - le tout avec des traductions en anglais préparées spécialement pour cette occasion, qui me furent envoyées de Paris. Bravo pour le traducteur Jacques Vialle !!

En présentant les séries de diapositives, je me suis arrêtée particulièrement sur celles de Daniel Toussaint : "Les astres se lèvent aussi", non seulement pour donner toute la séquence du changement de la place du lever du Soleil au cours de l'année, mais pour expliquer comment on obtient la vue panoramique, comment la construire en classe, et comment utiliser toute la série des diapositives aussi bien sur le Soleil que sur les autres corps célestes. Bref, cela m'a pris 5 feuilles de transparents, et encore écrites d'une écriture serrée ! Les participants ont beaucoup apprécié la patience de Daniel, qui a dû mettre 4 années à attendre les conditions favorables pour obtenir le cycle complet des levers de Soleil vus de sa fenêtre à Aix-en-Othe. Et encore : une seule des 13 photos a été prise exactement le 21 du mois ; les autres l'ont été ou avant ou après. Mais les enseignants hindous ont ainsi commenté ces séries : "nous pourrions nous aussi obtenir des photos du lever du Soleil, des planètes ou des étoiles chez nous, chacun dans sa ville. Mais c'est l'explication des buts de ces photos et surtout les commentaires sur leur utilisation en classe, en grand ou en petit groupe (comme pour celles de la rétrogradation de Mars) qui nous seraient très utiles".

En présentant les fiches pédagogiques du CLEA, je me suis arrêtée plus spécialement sur l'Astronomie à l'Ecole Elémentaire. Ce volume m'est naturellement plus familier, car, avec l'autorisation du CLEA, il a été traduit en polonais par l'un de mes jeunes collègues de l'Institut d'Astronomie de Torun, Piotr Was (ce que l'on pourrait traduire par Pierre Serpent). C'est un petit livre qui porte sur la couverture le même dessin (un enfant apprenant à reconnaître les phases de la Lune) que dans l'édition française. Je pense qu'il sera mis à la disposition des enseignants de Torun et de la région voisine avant la rentrée, le 1er septembre.

Mais revenons donc à Pune. Après ma présentation, les enseignants de l'Inde ont fait le commentaire que les fiches semblent être des "guides pratiques" qui vous mènent d'activité en activité, qui vous donnent un tas d'activités pratiques. On voit tout de suite que ces problèmes et leçons ont été vécus par les auteurs, par des enseignants eux-mêmes. On a discuté de la possibilité d'en avoir des copies, et finalement c'est Madame Raghavan qui a conservé les trois volumes de fiches, pour son planétarium de Delhi, où elles seront copiées et adressées aux enseignants moyennant le prix de copie et d'envoi. N'est-il pas extraordinaire que les enfants en Inde puissent apprendre à connaître l'Univers grâce aux discussions menées au sein du Groupe de Recherche Pédagogique du CLEA et des publications qui ont été réalisées par ce Groupe dans une autre partie du monde !

Et j'ai aussi pu montrer quelques uns des représentants du CLEA , grâce aux dessins de Daniel Bardin parus dans le n° 39-40 des CC, que j'avais copiés et collés sur un panneau faisant

face aux participants hindous. Même de loin, ils ont pu voir les "E" et les "A" qui sont à l'origine du GRP CLEA.

Maintenant, mon séjour à l'IUCAA touche à sa fin. C'est ma seconde visite à Pune : lors de mon premier séjour, il y a deux ans, l'Institut était en construction : les bureaux, la bibliothèque ou la cantine se trouvaient dans une suite de petites maisons voisines, destinées aux astronomes, dont la construction était déjà terminée. Maintenant, il y a deux complexes de bâtiments, tous d'un étage : le logement des personnels, AGASHGANGA (notre Galaxie) et la partie scientifique DEVAYANI (Andromède). Autour d'un grand gazon, il y a le bâtiment de l'administration ARYABHATA (du nom d'un astronome hindou du 5ème siècle), la salle de cours BHASKARA (astronome hindou, du 12ème siècle), la bibliothèque VAHARAMIHIRA (astronome du 6ème siècle), les laboratoires et centre de calcul BRAHMAGUPTA (astronome du 7ème siècle) et la cantine. Au quatre coins de cette place verte se dressent les statues de personnages célèbres : Aryabhata, qui avait déclaré que la Terre tourne ; Galilée qui montre du bras la partie du bâtiment où se trouve le pendule de Foucault, comme la plus belle démonstration de "E pur si muove" ; Newton, assis tranquillement sous un arbre et regardant la pomme rouge tombée à ses pieds (mais elle est très bien attachée, pour le cas où des visiteurs voudraient emporter un souvenir !) ; et finalement c'est Einstein qui, les mains dans les poches, regarde à l'infini, juste au-dessus du dôme de pierre qui montre une fois pour toutes quel était le ciel au moment de la fondation de l'IUCAA, le 29 décembre 1988, à 8 heures. Ah, j'ai bien regardé ces étoiles pendant le jour, quand le Soleil était là pour éclairer les trous percés dans le mur, mais ce n'était pas facile de retrouver même la Polaire ! Tout l'ordre des constellations m'a semblé renversé, car je me suis déplacée de ma latitude de 53° jusqu'à peu près 19° et la Grande Ourse n'y était plus visible, elle pouvait bien se baigner dans l'océan... (allusion à mon article du n° 61 des CC, en 1993).

Comme c'est maintenant la fin de l'époque humide, alors mon souvenir de Pune, cette fois, ce sera la verdure des arbres et des pelouses, les fleurs de toutes les couleurs, et les oiseaux qui chantent à tue-tête toute la journée. Le ciel reste couvert la plupart du temps ; il y eut deux fois de la pluie abondante mais vite passée. Cependant l'atmosphère reste trop humide et la chaleur est vraiment fatigante. Il fait bon de se réfugier à la bibliothèque, où il me semble même qu'il fait trop froid, d'où j'adresse aux membres du CLEA mes souhaits amicaux de l'Inde.

Pune, le 27 août 1993

Cécile Iwaniszewska, ordinairement à l'Université N. Copernic, Torun, Pologne.

UNIVERSITE D'ETE 1994

La prochaine Université d'été du CLEA, organisée par l'équipe d'Orsay, se déroulera du 9 au 18 juillet 1994, au col Bayard, à Gap.

Elle sera ouverte pour 50 participants ; surveillez le BOEN à partir du mois de mars 1994 !

REMETTEZ VOTRE PLANETAIRE A L'HEURE

Au 1er janvier 1994 les longitudes écliptiques géocentriques des planètes seront :

Mercure : 275°,1 ; Vénus : 271°,2 ; Jupiter : 210°,7 ; Saturne : 331°,2 ;

Uranus : 292° ; Neptune : 290°