

LE GROUPE DE RECHERCHE PEDAGOGIQUE DU CLEA

Avant de vous présenter le Groupe de Recherche Pédagogique, j'aimerais faire un petit retour en arrière. Cela rappellera de bons souvenirs à certains et permettra aux nouveaux membres et lecteurs de mieux connaître notre association.

Au cours des années 1975-1976, des enseignants ont fait part de leurs besoins en astronomie, enseignants qui étaient confrontés aux demandes pressantes de leurs élèves.

Un premier colloque sur l'enseignement de l'astronomie en France eut lieu à l'occasion de l'Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale en septembre 1976 à Grenoble. De nombreux participants à ce colloque créèrent dans les mois qui suivent le CLEA et les Cahiers Clairaut.

Un des buts du CLEA fut la promotion de l'Astronomie, son ambition fut et demeure l'apport d'une aide aux enseignants. Le point de vue du CLEA était de former des enseignants avant de demander l'introduction de l'astronomie dans les programmes.

La première Ecole d'Eté eut lieu à Lanslebourg en 1977. Cette année-là, astronomes, enseignants, animateurs et stagiaires cherchèrent leur voie. Mais au cours des Ecoles ou Universités qui suivirent, à raison d'au moins une, souvent deux et parfois trois chaque année, tout évolua, s'affina, s'enrichit.

De la scie égoïne tranchant d'immenses plaques de contreplaqué, on est passé au prédécoupage largement secondé par une scie à ruban et autres matériels électriques (à quand les découpes assistées par ordinateur ?). Après avoir connu le balbutiement et le B. A. BA astronomique, les stagiaires repartent maintenant avec moult informations, des connaissances et surtout de nombreux exemples des activités pédagogiques adaptées à l'âge de leurs élèves.

Ces Universités ont été un creuset permettant des échanges enrichissants et fructueux entre astronomes et enseignants venant de toute la France, des DOM TOM et de l'étranger, et de différents niveaux d'enseignement.

Certains stagiaires de la première année devinrent animateurs, puis le phénomène universel de l'accrétion fit sa besogne, d'autres rejoignirent le groupe, chacun apportant ses expériences, donnant de son temps et épaulant la dynamique équipe d'astronomes.

Le CLEA a également recherché et développé des relations avec des groupes ou des personnes travaillant sur les mêmes objectifs à l'étranger. Je citerai par ordre alphabétique : l'Allemagne (R. Szostak, à l'Université de Münster), l'Espagne (R.M. Ross, à l'Université de Catalogne), les Etats-Unis (D. Hoff du groupe STAR à Harvard), l'Italie (N. Lanciano à Rome), la

Pologne (C. Iwaniszewska à l'université de Torun).

En avril 1989, lors d'une réunion à Orsay, quelques uns d'entre nous prirent contact avec Darrel Hoff représentant le groupe STAR. A cette occasion, Lucienne Gouguenheim donna quelques indications sur les réflexions de la commission "Sciences de la Terre et de l'Univers" (CC n° 46). Il fallait prévoir des thèmes sur l'enseignement de l'astronomie à l'école, au collège et au lycée.

Très rapidement on retombait sur le souci du CLEA : la formation des enseignants. Le CLEA ne devait-il pas produire des documents ? Il avait déjà édité des fascicules de formation des Maîtres. Mais maintenant, pour éviter que certains ne se laissent entraîner vers un enseignement de l'astronomie trop livresque ou encyclopédique, il fallait proposer des méthodes de travail et réaliser des documents directement utilisable avec les élèves. Au cours de la discussion, l'enthousiasme du groupe aidant, l'idée de réaliser des fiches s'imposa.

Chacun repartit avec des idées et en quelques semaines une longue liste de thèmes à traiter fut élaborée.

En avril 1990, nouvelle réunion, quelques ébauches de fiches avaient été réalisées, mais nous nous heurtions à des difficultés. Dans quel esprit fallait-il rédiger ? Quels objectifs se fixer ? Fallait-il d'abord penser à l'enseignant ou à l'élève ? Comment réaliser une unité de rédaction ? Sans parler d'autres problèmes matériels. Il fallait également trouver des volontaires pour rédiger ces fiches? Nombreux sont ceux qui s'engagèrent avec ardeur. Un groupe s'était donc formé et ses membres se mirent au travail : une fiche (4 pages en moyenne) une fois rédigée est expédiée à deux ou trois personnes pour relecture critique, une synthèse est ensuite faite par l'auteur de la fiche.

Le travail fut productif puisque certaines furent prêtes pour l'Université d'Eté de Gap en août dernier. La décision fut alors prise de les publier en les regroupant dans des numéros hors série des Cahiers Clairaut. Et c'est à Gap que le groupe prit le nom de "Groupe de Recherche Pédagogique" (il fallait bien trouver des parents pour ces fiches...).

Pour mieux traduire l'esprit dans lequel ces documents ont été réalisés, je soumetts à votre lecture le préambule qui accompagnera chaque numéro hors série des CC.

Ces fiches s'adressent à l'enseignant. Elles proposent des activités sur un thème et sont directement utilisables avec les élèves. Chacune d'entre elles suggère un développement possible. Il arrive que plusieurs fiches traitent le même thème par des approches différentes, laissant ainsi le choix à l'enseignant.

*Ces fiches concrétisent le travail de recherche mené au sein du **Comité de Liaison Enseignants Astronomes (CLEA)** et qui s'appuie sur :*

- des expériences d'enseignants avec leurs élèves (dans une classe, un club ou

lors d'un Projet d'Action Educative),

- des échanges entre enseignants lors de stages de formation, académiques ou nationaux, ou d'universités d'été,

- des rencontres avec des groupes de réflexion de différents pays (par exemple "Science Teaching through its Astronomical Roots" (STAR) aux Etats-Unis, l'Université de Münster ou celle de Catalogne).

Elles proposent une démarche pédagogique qui privilégie certains objectifs, qui sont en particulier:

- de proposer aux élèves des activités motivantes permettant une découverte, une réalisation,

- de fonder ces activités sur l'observation astronomique, en montrant que celle-ci n'est pas réservée à la nuit et reste possible même en ville,

- de réaliser des constructions techniques utilisables par l'élève,

- de partir de l'observation ou de la manipulation, en passant ensuite à son interprétation, sans être tributaire de l'outil mathématique,

- d'utiliser un matériel simple et peu coûteux,

- de s'adresser à tout élève, de formation scientifique ou non,

- d'apprendre aux élèves à mener une recherche bibliographique et à utiliser une banque de données.

On insiste particulièrement sur l'importance des différentes étapes : observation, mesure et interprétation.

Les fiches sont présentées selon un plan type, qui part des objectifs, décrit le matériel nécessaire, puis le déroulement des activités ; elles comportent également des conseils pratiques et des documents à utiliser par les élèves ; elles proposent des exercices et des évaluations qui ne reposent ni sur la mémorisation d'un ensemble de faits ni sur la résolution d'un problème mathématique ; elles donnent enfin une bibliographie et, parfois, des informations complémentaires pour l'enseignant.

Elles sont regroupées pour leur publication dans un numéro hors série des Cahiers Clairaut par niveau : Ecole Élémentaire, Collège 1 (6ème et 5ème), Collège 2 (4ème et 3ème) et Lycée. Elles sont conçues pour être utilisables séparément et sont aisément détachables.

*Toute correspondance au sujet de ces fiches ou des autres publications du CLEA est à adresser au **secrétaire du CLEA : G. Walusinski, 26 Bérengère, 92210 Saint-Cloud.***

Actuellement, deux numéros hors série des Cahiers Clairaut ont été édités (ou sont sur le point de l'être). Le numéro 1 traite de l'astronomie à l'école primaire et comportera les fiches suivantes : Pourquoi de l'astronomie à l'école élémentaire? - Ombre propre, ombre portée, cône d'ombre - Comment repérer un lieu à la surface de la Terre - Le jour et la nuit - Repérage : nord, sud, est, ouest - Heure solaire, heure légale, fuseaux horaires - Cadres solaires - Course diurne

du Soleil - Observons les phases de la Lune - Une maquette du système solaire - Apprendre les constellations - La conquête spatiale - Le numéro 2 au niveau collège 1 a pour thème "la Lune" et comporte les fiches : Textes littéraires - Phases de la Lune - Les phases de la Lune : observation - Mouvements de la Lune : observation - Mouvements de la Lune : interprétation - Phases de la Lune : interprétation - Face à face Terre-Lune - Phases et mouvements de la Lune à partir d'un calendrier - La Lune dans l'hémisphère sud et aux pôles. Eclipses - Carte d'identité de la Lune - Glossaire.

Le groupe travaille actuellement à la réalisation d'un numéro hors série consacré au lycée.

Je souhaite que ces numéros soient les premiers d'une longue lignée...

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de réaliser également des documents photographiques à caractère pédagogique qui pourraient être utilisés comme documents de substitution (phénomènes difficilement observables) ou de réflexion. Ainsi, certaines séries de diapositives seront réalisées très prochainement : série n°1 : les phases de la Lune ; série n°2 : constellations.

Le GRP a fait de son mieux pour vous aider et pour promouvoir un enseignement satisfaisant de l'astronomie. Nous aimerions qu'à votre tour vous nous aidiez en nous faisant part de vos expériences avec vos élèves, de vos besoins et en faisant connaître les fiches pédagogiques du CLEA autour de vous. Faites les acheter par vos établissements.

Merci d'avance.

Jean Ripert
pour le GRP