

## Les suites d'une fameuse conduite de Grenoble

### Brève histoire des écoles d'été d'astronomie

Pour le CLEA, pour les Cahiers Clairaut, pour tous ceux qui se groupent dans l'un et lisent les autres, une préoccupation persistante, l'enseignement de l'astronomie. Dans ses éléments fondamentaux comme dans ses développements. Telle est bien notre raison d'être et d'agir.

Il faut reconnaître que nous affrontons une montagne d'ignorance et d'indifférence. L'enseignement obligatoire fait bien mention de quelques notions sur la situation de la Terre dans l'Univers, généralement dans les cours de géographie. Cela ne va jamais très loin, permettez-moi cette litote. Le résultat est la grande misère de la culture populaire en astronomie. Une chaîne de télévision récemment privatisée illustre le fameux slogan du "mieux-disant-culturel" en affichant dans son programme un horoscope quotidien présenté par un majordome des pompes officielles, un scandale qui laisse indifférentes les plus hautes instances scientifiques - où avez-vous vu que l'Académie des Sciences ait quelque voix au chapitre à la CNCL ?

Cette situation n'est certes pas nouvelle. Du temps où les programmes des classes terminales secondaires demandaient aux professeurs de mathématiques de consacrer quelques heures de leur enseignement aux coordonnées célestes et aux lois de Kepler, il y avait loin de l'enseignement donné à une véritable initiation astronomique. Malgré leurs efforts et leur autorité, André Danjon et Paul Couderc ne réussirent pas à créer, dans ce domaine, vers les années 50, un mouvement de progrès pédagogique.

### Du Sputnik à Grenoble

On sait quel choc émotif fut ressenti dans la société des USA lors du lancement du premier satellite soviétique. On s'y sentit dépassé, on eut la conviction que l'enseignement scientifique de la jeunesse devait avoir été insuffisant, on entreprit de le réformer et de le développer. En France, l'ébranlement fut moindre - on n'avait plus la prétention d'être la première puissance du monde même si l'on se croyait toujours parmi les nations les plus cultivées. Il y eut pourtant, sur l'effet du fameux bip-bip, une grande curiosité pour les choses de l'espace qui entraîna, dans le grand public, un certain regain d'intérêt pour l'astronomie.

Beaucoup d'astronomes étaient conscients qu'il y avait "quelque chose à faire" pour transformer ce qui n'était que curiosité momentanée - dix ans après Sputnik 1, les journaux ne faisaient plus que rarement allusion à de nouveaux lancements - en véritable culture scientifique. Mais les spécialistes ont aussi à mener leurs propres recherches. Qui allait se décider à montrer l'exemple ?

Le Congrès de l'Union Astronomique Internationale à Grenoble, en septembre 1976, fut le cadre d'une initiative heureuse d'astronomes préoccupés par l'enseignement et groupés autour de l'équipe du laboratoire d'Orsay. Je ne sais qui précisément eut l'idée de consacrer une journée du congrès à l'enseignement de l'astronomie en invitant à y participer, non seulement les congressistes de tous les pays, en particulier ceux des pays francophones, mais aussi des enseignants non astronomes intéressés par la diffusion des connaissances en milieu scolaire.

J'ai le souvenir d'une merveilleuse journée entre deux nuits en train perturbées par une grève des cheminots. Un amphithéâtre comble et des échanges fort enrichissants. Je reconnaissais quelques têtes, j'avais le plaisir d'en découvrir beaucoup d'autres, ne sachant pas encore dans quel climat

chaleureux et amical allait se développer le mouvement. Je ne me doutais même pas qu'il y aurait mouvement...

Des enseignants attirés par l'astronomie, des astronomes soucieux de l'enseignement à tous les niveaux se rejoignaient donc, échangeaient leurs idées, faisaient part de leurs expériences, exprimaient leurs souhaits, leurs besoins, leurs projets. Comment fallait-il conclure cette journée? Serait-ce par un beau texte réclamant de l'Education Nationale la rédaction d'un programme complet d'astronomie pour toutes les classes, de la Maternelle au baccalauréat? Ce qui serait revenu à préconiser un enseignement obligatoire de l'astronomie sans se soucier préalablement de la formation et de l'information des enseignants. Le piège fut heureusement évité. L'accord fut général, il fallait commencer par le commencement, cette formation, la prendre au sérieux; ne pas s'imaginer qu'elle sera résolue par l'organisation de deux journées de stage ici ou là. Et le commencement du commencement, ce fut l'idée d'une école d'été ouverte à des volontaires.

Et les participants à la journée de Grenoble eurent bien l'impression que ce n'était pas une idée en l'air, que l'équipe d'Orsay était bien déterminée à lancer l'entreprise. Onze ans plus tard, on peut donc dire que cette journée fut décisive, c'est là, à cette date, que le CLEA fut conçu, il devait naître un peu plus de neuf mois plus tard et dans la joie, à l'école d'été de Lanslebourg.

Lanslebourg (17-24 juillet 1977)

Non seulement le projet formé à Grenoble était bon mais il fut réalisé et d'une façon qui allait être exemplaire. Une soixantaine de stagiaires venus de toutes les régions de France, du Nord à Marseille, de La Rochelle à l'Alsace, du Mans à Paris, s'installèrent du 17 au 24 juillet 1977 dans un Centre International de Séjour où ils côtoyaient des montagnards (qui se levaient à l'aurore) et qui étaient assez étonnés de l'ardeur à l'étude que manifestaient ces enseignants-étudiants qui se couchaient tard (observations astronomiques obligent).

Il faut dire qu'il était difficile d'échapper à l'effet d'entraînement d'un groupe d'astronomes animateurs particulièrement dynamique. L'équipe d'Orsay, Lucienne Gouguenheim, Lucette Bottinelli, Michèle Gerbaldi et Jacques Dupré, aidée par Francette Delmas qui se chargeait de l'intendance, avait assuré toute l'organisation dont l'inscription des stagiaires (qui, rappelons-le, avaient à leur charge frais de voyage et de séjour). Les organisateurs avaient dû, à regret, limiter le nombre des inscriptions, il y avait eu, comme il y aura chaque année suivante, afflux de candidatures. L'équipe d'Orsay dont tout le travail était bénévole s'était renforcée de collègues astronomes pour assurer certains cours et l'animation des groupes.

La formule - qui a fait ses preuves - montra tout de suite son efficacité et qu'elle convenait parfaitement aux enseignants stagiaires aussi bien qu'aux animateurs. Des exposés théoriques le matin: "La notion d'espace en astronomie" par Ludwik Celnikier, "Les forces dans l'Univers" par André Brahic, "Les processus de rayonnement" par Suzy Collin, "La structure interne des étoiles" par Jean-Paul Zahn, "Les mouvements dans l'Univers" par Lucette Bottinelli et Michèle Gerbaldi. Des groupes de travail l'après-midi encadrés par Jacques Dupré et Jean-Louis Heudier permettaient des recherches sur documents, la réalisation d'instruments simples d'observation et de maquettes ainsi que la préparation d'observations réalisées de jour ou tout au long de la nuit.

Cette énumération ne rend que très imparfaitement compte du travail de l'école d'été de Lanslebourg favorisée par des journées et des nuits de beau temps. Les organisateurs surent dès le départ y créer un climat de travail sérieux dans la bonne humeur. Les interventions des stagiaires pendant les exposés théoriques - à plus forte raison dans les groupes de

travail à effectifs réduits -étaient facilitées par des conférenciers ou animateurs soucieux du contact et des échanges avec les enseignants que nous étions tous.

Deux faits suffisent à prouver que la formule était bonne : 1°) elle a été reprise les années suivantes et chaque fois il a fallu encore refuser des inscriptions, faute de place, même si à Formiguères en 1987 par exemple, le nombre des participants a atteint la centaine ; 2°) parmi les stagiaires de Lanslebourg, je relève les noms de collègues qui sont devenus d'actifs animateurs des écoles d'été suivantes ou des stages organisés par eux dans leur région d'enseignement, Daniel Bardin à Marseille, Gérard Bazin à Reims, Jacques Berlioux à Clermont-Ferrand, Frédéric Dahringer à Quimperlé, Alain Dargencourt dans la région parisienne, Christian Dumoulin à Limoges, Jean-Marie Poncelet en Alsace, Jean-Paul Rosenstiehl au Mans, Daniel Toussaint à Aix-en-Othe, Victor Tryoen alors à Douai, Jacques Vialle à La Rochelle. Il serait injuste de ne pas ajouter à cette liste (où j'espère n'avoir oublié personne, en tout cas qu'on me pardonne un oubli éventuel) les noms de stagiaires touchés plus tard, comme Jean Ripert de Toulon ou à Grasse comme Alain et Martine Rivière de Fontenay-aux Roses, Liliane Sarrazin de Limoges, Béatrice Sandré d'Orsay.

Les voeux formulés à Grenoble ont donc été traduits en actes à Lanslebourg. Des actes qui eurent des suites, preuve supplémentaire de la complète réussite de la première école d'été d'astronomie. Je peux témoigner, ceux qui y étaient n'en ont rien oublié.

#### Les suites

Première suite, l'édition par le laboratoire d'Orsay avec l'aide matérielle de l'Observatoire de Nice du compte rendu des journées de Lanslebourg. C'était le tome 1 d'une collection de volumes de plus en plus gros qui voisinent dans ma bibliothèque -format oblige - l'encyclopédie scientifique de l'Univers du Bureau des Longitudes ; un bon coin pour puiser des références, un bon coin aussi fréquemment qu'heureusement fréquenté.

D'autre part, au cours de ces journées comme lors de divers stages, rencontres ou colloques, l'intérêt s'est manifesté pour l'édition d'un journal de liaison des enseignants et des astronomes. Si mouvement pédagogique il devait y avoir, il lui fallait un organe. Ainsi est née l'idée des Cahiers Clairaut dont le premier numéro a paru pour l'équinoxe de printemps 1978. Quant à l'intitulé, je dois reconnaître que j'ai un peu forcé la main des amis, tant j'avais envie d'honorer ce savant qui avait réussi le premier calcul du retour de la comète de Halley et qui, pédagogiquement, recommandait en géométrie comme ailleurs de commencer par le commencement. En sous-titre, le cahier portait "Bulletin du comité de liaison astronomes et enseignants". Un comité qui n'a été officiellement déclaré comme association (loi de 1901) que le 3 août 1982 sous l'appellation définitive CLEA, Comité de Liaison Enseignants et Astronomes. L'inversion des deux derniers mots permet à notre association d'avoir un sigle qui sonne comme le nom d'une muse grecque, discret hommage au gentil Aristarque. Quant au journal, il a dix ans, c'est un adolescent qui devrait grandir, mûrir et prospérer.

Le succès de Lanslebourg devait inciter l'équipe d'Orsay à poursuivre son effort. Ce furent les écoles de Digne (tout près du village natal de Gassendi) en 1978, de Grasse (1979, 80, 81), de Sophia-Antipolis (1982), de Grasse (1983), de Formiguères (1984, 85, 86, 87). Toujours selon la même formule avec l'enrichissement des années, des stagiaires de Lanslebourg devenant animateurs de groupes de travail, des stagiaires de Digne devenant animateurs à Grasse, etc si bien qu'à Formiguères en 1987 la centaine de stagiaires se trouve encadrée par une équipe élargie et fidèle.

La formule était si bonne qu'elle a été reprise et adaptée par les équipes de Strasbourg et de Marseille qui ont organisé à leur tour des écoles d'été "label CLEA". Agnès Acker, après avoir démontré aux yeux de

tous (sauf peut-être aux aveugles de la Cité des Sciences et de l'Industrie) qu'un planétarium peut être un bon instrument de culture scientifique, a réussi à obtenir de l'académie de Strasbourg l'organisation d'école d'été d'astronomie. Bien sûr, il a fallu qu'avec son équipe elle se prenne par la main pour la réaliser, mais j'ai eu, avec Béatrice Sandré, Christian Dumoulin et Jean-Paul Parisot le plaisir de retrouver à Steige en 1985 le climat des écoles d'été de Grasse ou de Formiguères.

Marie-France Duval de l'Observatoire de Marseille a quatorze stages PAF à son actif depuis 1982. Ce qui ne lui a pas suffi puisqu'en 1987, avec le précieux concours de Daniel Bardin, elle a réalisé une école d'été provençale qui s'est déroulée en parallèle avec un stage d'astronomes amateurs.

Tout cela sous le drapeau du CLEA qui entend bien n'être pas plus parisien que marseillais, alsacien ou breton. Quelle sera la prochaine province à organiser son école d'été CLEA ?

Considérations plus ou moins inactuelles  
sur une entreprise riche déjà d'un certain passé  
et qui a de l'avenir

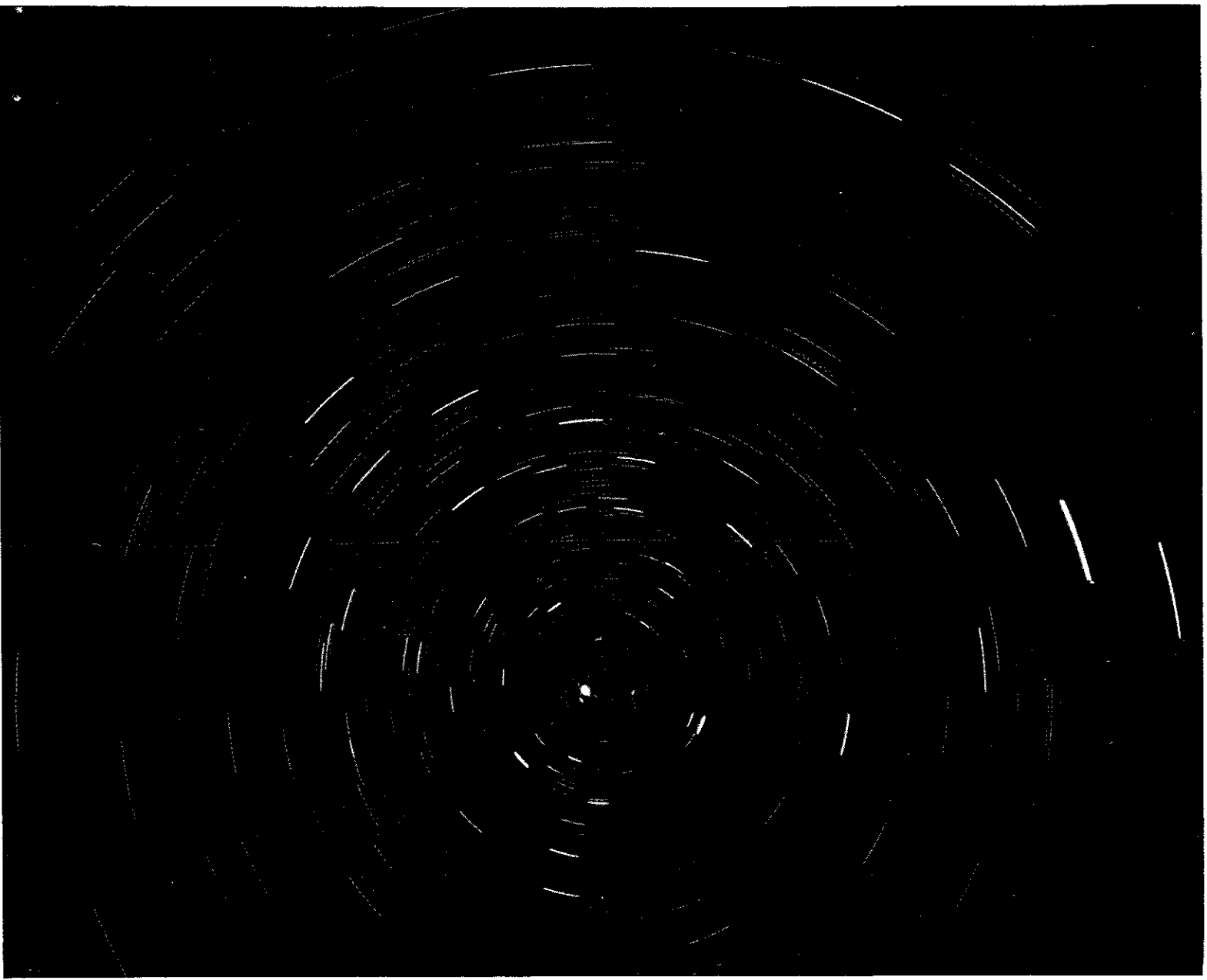
---

Bref, de Lanslebourg à Formiguères en passant par Steige et Marseille, les écoles d'été d'astronomie ont connu un succès constant, indépendant de la latitude et de la longitude comme du calendrier. Pourquoi ?

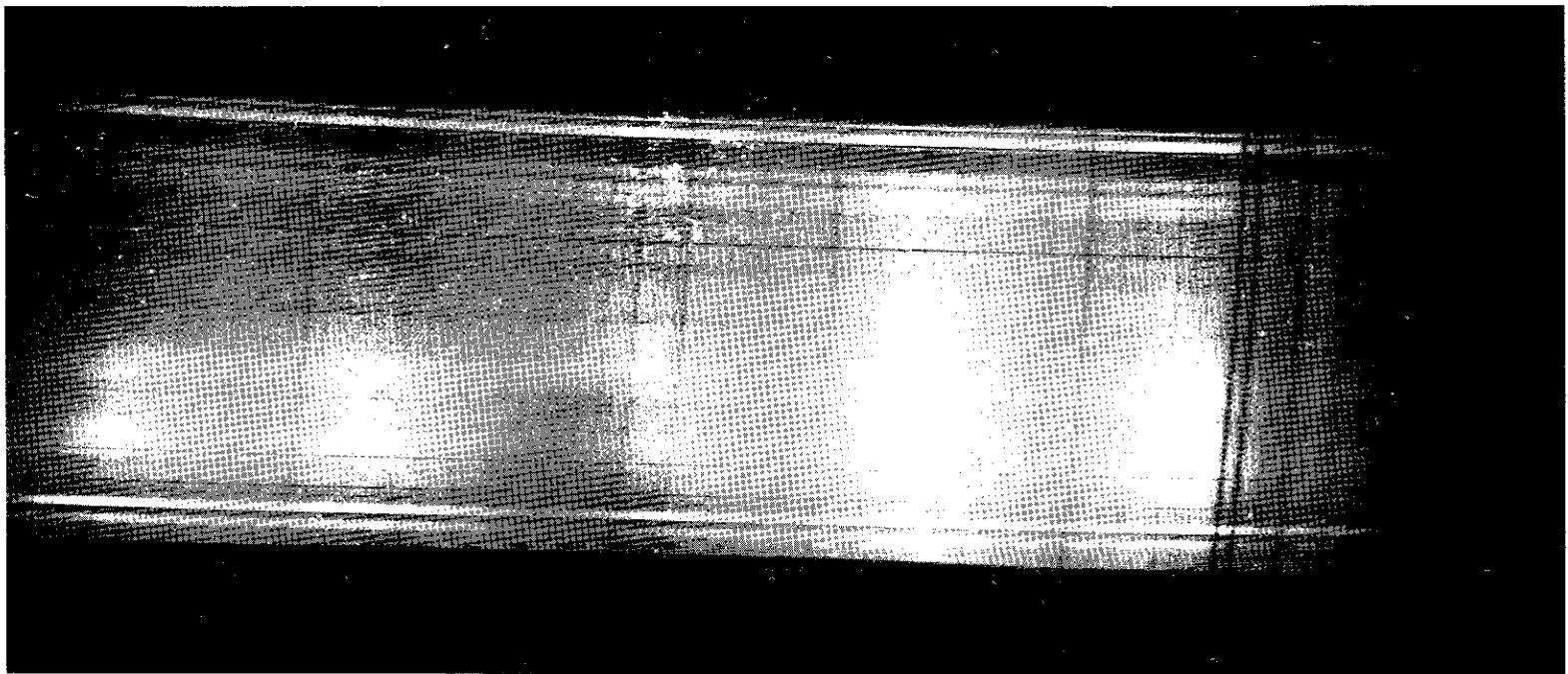
Je ne prétendrai pas en analyser toutes les raisons. Je négligerai même celle qui tient au sujet, à l'attrait naturel que nous ressentons tous pour l'astronomie. Rien en effet ne s'oppose à ce que des enseignants prennent sur leurs vacances du temps et de l'argent pour se cultiver en botanique, en mathématiques ou en littérature du Haut Moyen-Age. A ma connaissance c'est pourtant en astronomie que les écoles d'été se réunissent depuis onze ans. Il faut donc qu'il y ait d'autres raisons, en plus de l'intérêt intrinsèque de l'astronomie. J'en vois deux principales.

D'abord la formule adoptée dès Lanslebourg (et même dès Grenoble), perfectionnée au fil des années. Ce mariage de l'information théorique et des travaux pratiques permet à des enseignants de toutes disciplines d'exercer leurs talents et de cultiver leurs préférences. Je dis bien de toutes disciplines car il est assez remarquable que parmi les stagiaires devenus animateurs, on retrouve des professeurs de dessin ou d'anglais aussi bien que de mathématiques ou de physique. Et personne ne boude la formation théorique ; sans doute parce que les exposés sont faits dans un climat d'échange, que les interruptions ne gênent pas les conférenciers qui, au contraire, les souhaitent. Exposés, travaux sur documents, travaux d'atelier se font dans un esprit d'équipe où chacun profite de l'expérience de ses compagnons. Au fait, j'allais l'oublier tant cela est devenu familier, aucune trace d'esprit hiérarchique dans les équipes, les titres universitaires s'évanouissent dans le tutoiement fraternel et la jubilation devant une belle observation.

Donc la formule théorie-pratique et le climat, certainement une des raisons principales du succès. Mais ne pas oublier que derrière la formule, qui est quelque chose d'abstrait, il y a les organisateurs. Seront-ils gênés qu'on reconnaisse ici leurs mérites ? Tant pis, si je ne le faisais pas mon analyse serait bancale. Avoir pris l'initiative de la réunion de Grenoble était un signe que l'école de Lanslebourg confirma. Mieux, l'équipe d'Orsay ne se lassa pas. On y retrouve toujours aussi présents Lucienne Gouguenheim, Lucette Bottinelli, Michèle Gerbaldi, Jacques Dupré et Francette Delmas se charge toujours de l'intendance. L'équipe a su aussi s'adjoindre des renforts avec Monique Gros, Florence Durret, Georges Paturel et Béatrice Sandré, sans oublier qu'elle peut toujours compter sur des interventions d'André Brahic quand il passe dans le voisinage. Or tout ces collègues ont la charge normale de leur enseignement et de leurs recherches ce qui suffirait largement à les occuper. Pourtant c'est en plus et bénévolement



↑  
Ecole d'été de Monteton, août 1987: mouvement diurne et spectre solaire



qu'ils travaillent pour les écoles d'été, pour le CLEA (combien de stages durant l'année scolaire ?) et pour les Cahiers Clairaut. Sans doute cela donne-t-il une autre dimension à leur statut d'astronome, on ne peut certainement pas dire d'eux que ce sont des chercheurs dans leurs tours d'ivoire ou des fonctionnaires en quête d'avancement. Il faut pourtant qu'ils trouvent le temps et l'énergie pour mener toutes ces tâches. Combien de fois ai-je entendu Lucette dire avec le sourire : "on est débordé, comme toujours, mais on y arrivera."

Ce n'est pas étonnant si à l'origine des école d'été de Steige et de Marseille il y a également une équipe animatrice. Celle d'Agnès Acker à Strasbourg avec Eliane Legrand, Jean-Marie Poncelet, Jean-Paul Parisot et Christian Dumoulin. Celle de Marie-France Duval à Marseille, avec Daniel Bardin qui cumule ce rôle avec l'honneur d'avoir suivi ou animé toutes les écoles d'été depuis Lanslebourg - honneur qu'il partage avec Daniel Toussaint et Victor Tryoen.

Indubitablement, la qualité humaine des animateurs et des stagiaires - est-ce par contagion ? - a joué, joue un rôle capital dans le succès des écoles d'été. Une leçon à retenir pour tous ceux qui veulent bien s'intéresser à la formation continue des enseignants.

Les difficultés pratiques ou autres n'ont pourtant jamais manqué. Par exemple, trouver un lieu d'accueil pour une centaine de participants avec des salles de réunion, la possibilité d'installer un labo photo, des salles de bricolage et pouvoir observer un ciel non pollué. L'Education Nationale n'a jamais prévu de pouvoir satisfaire des exigences aussi extravagantes. Autres exemples, avoir des aides financières (du Comité National Français d'Astronomie, du CNRS) pour l'édition du compte rendu (l'Observatoire de Paris y a également contribué) ou pour le transport du matériel - merci à cet égard aux responsables de Formiguères. Etre reconnu "université d'été", selon la terminologie de la rue de Grenelle, ce n'est jamais évident alors que cela permet d'obtenir certains crédits. Ceux-ci sont toujours insuffisants les charges des stagiaires restent grandes et le travail des animateurs parfaitement bénévole.

Dans tous les cas, devant l'obstacle, la règle a été "prenons-nous par la main et avançons". S'il y a une assemblée générale d'une journée pour le CLEA, un déjeuner sur place est préparé par Béatrice Sandré aussi experte en cuisine qu'en cosmologie, Catherine Vignon, Alain et Martine Rivière... et l'équipe d'Orsay. Et le repas sur place permet de multiplier les échanges.

Si les activités du CLEA et des école d'été se déroulent dans une atmosphère fort plaisante, elles visent une formation solide équilibrant, comme je l'ai déjà dit mais tiens à la répéter, la connaissance théorique, l'expérience pratique et le souci de la communication pédagogique. Toutes choses excellentes qui ont leur revers, elles ne font pas beaucoup de bruit. Or nous sommes dans une société où, comme disait mon capitaine aux jeunes recrues que nous étions, "il n'y a que les apparences qui comptent". Bien sûr, nous ne ferons pas nôtres le propos amer d'un capitaine qui n'avait pas eu accès aux grades supérieurs. Mais il y a quelque chose à retenir de sa sagesse. Le CLEA fait-il la publicité qu'il faudrait en faveur de ses réalisations ? Reconnaissons que le nombre des enseignants touchés par le CLEA ou les écoles d'été est presque dérisoire devant l'effectif total des enseignants. Il faut le reconnaître, tout reste à faire.

Avec l'expérience acquise et si les santés des uns et des autres restent bonnes, il faut donc continuer avec confiance. Donnons-nous rendez-vous pour les vingt ans des Cahiers Clairaut et les trois mille abonnés et je ne sais combien d'écoles d'été.

Gilbert Walusinski