

- Un long compagnonnage -

Voilà bien longtemps que nous nous sommes rencontrés : Jean-Pierre Penot, au Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) publiait régulièrement la revue "Espace Informations" que le CNES diffusait généreusement aux enseignants, pour leur plus grand plaisir. La collection (presque) complète est toujours disponible dans la bibliothèque d'Orsay : il n'est pas de stage académique s'y déroulant ni d'université d'été au cours desquels elle ne soit consultée.

Les temps sont devenus plus difficiles pour la recherche - même spatiale (!). Le CNES a donc dû limiter sa générosité. Mais, pour notre plus grand bonheur, Jean-Pierre Penot n'a pas abandonné son intérêt pour l'enseignement : régulièrement apparaissent des "Bibliothèque de Travail" (BT) portant la double mention "Espace" et "CNES". J'ai devant moi quatre d'entre elles : "Le Soleil et ses planètes", "Les grands astronomes", "Les images SPOT" et "Argos veilleur de la Terre". Toutes joliment présentées, bien illustrées, dotées chaque fois d'un glossaire et de quelques encadrés. Mais surtout, présentant toutes la même démarche qui est celle de Jean-Pierre Penot et dans laquelle le CLEA se retrouve bien : cerner l'essentiel, situer le thème dans son contexte et dans l'histoire, faire comprendre les démarches, les degrés d'approximation... J'ai donc éprouvé le désir d'associer Jean-Pierre Penot à ce regard du CLEA sur le vingtième anniversaire des Cahiers Clairaut.

"Le Soleil et ses planètes" donne l'essentiel de ce qu'on en sait aujourd'hui, mêlant les découvertes anciennes aux plus récentes dont les techniques spatiales sont responsables pour l'essentiel. Je me contenterai de mentionner ce qui est dit de l'effet de serre : on trouve d'abord un encadré clair et simple qui explique le principe du phénomène ; puis son importance sur Vénus, où il a éliminé toute possibilité de vie ; enfin son importance sur la Terre qui, sans lui, serait invivable avec une température moyenne de -18° au lieu des 15° actuels.

Au début du 16ème siècle on pensait encore que *les planètes étaient poussées par des anges, ou incrustées dans d'énormes sphères cristallines en rotation lente*. Deux cents ans plus tard, après le passage des "grands astronomes" Copernic, Tycho Brahé, Kepler, Galilée et Newton, *le système solaire avec le Soleil en son centre est soumis à des lois mathématiques très précises*. C'est l'âge d'or de l'astronomie européenne. De chacun de ces grands hommes, Jean-Pierre Penot et ses collaborateurs s'attachent à montrer ce qui les a motivés, quel fut le processus de leur pensée et celui de leurs découvertes. Je cite Kepler, dont l'existence fut si tourmentée - né souffreteux, affligé de troubles visuels, il subit la persécution religieuse, assailli de soucis familiaux, d'ennuis financiers ... - et qui eut l'intuition d'un monde harmonieux, qu'il découvrira dans ses 3 lois, publiées en 1609 mais que le grand Galilée n'adoptera pas : en 1632 les orbites qu'il trace pour les planètes sont encore des cercles. Qui sait encore la difficulté que Newton rencontra à faire admettre la loi de la gravitation, parce qu'elle décrivait une action sans contact ; et que c'est cette même possibilité d'actions sans contact qui en fit un adepte de l'alchimie ?

Avec "Spot", le Satellite Pour l'Observation de la Terre, voilà l'occasion de faire réfléchir sur la façon de mettre le monde en images : quel point de vue adopter, quelle résolution pour ces images, quels codes de couleur choisir ? Pourquoi une orbite héliosynchrone ? Mais aussi, comme elles sont belles ces images de Madagascar ou de l'Irak, ou encore celle en 3 dimensions de la vallée de l'Arve, aux pieds du Mont Blanc, et comme elles deviennent encore plus belles quand on a appris à les lire !

Lucienne Gouguenheim ■