



## **Vingt ans d'école d'été au Col Bayard**

Le CLEA a organisé du 19 au 26 août sa traditionnelle école d'été qui s'est déroulée au centre d'oxygénation de Gap-Bayard, lieu réputé pour son terrain de golf en été, ses pistes de ski en hiver et désormais pour la présence de passionnés du ciel durant une semaine à la fin du mois d'août. Cette année, ce fut la 20<sup>e</sup> fois que cette formation s'est déroulée au Col Bayard, un anniversaire fêté comme il se doit par stagiaires et animateurs ! À plus de 1200 m d'altitude la semaine a atteint des pics de convivialité ! L'astronomie a été abordée sous des aspects riches et divers, de la mythologie antique aux vastes connaissances actuelles de l'espace qui nous entoure. Une quarantaine de personnes venues des quatre coins de l'Hexagone, mais également de Suisse et de Libreville au Gabon, ont activement participé à cette école d'été dont la thématique portait sur l'étude de « l'univers froid et petits corps du système solaire et au-delà ». Après un accueil chaleureux et un premier repas pris en commun, les passionnés du ciel ont pointé les principales étoiles estivales visibles depuis cet endroit, avec des explications claires concernant les noms donnés aux constellations et la manière de les retrouver facilement sous la voûte céleste. Durant tout le stage, en soirée, télescopes et lunettes astronomiques ont notamment pointé la planète Saturne bien visible avec ses anneaux et des objets plus lointains comme les amas globulaires, les nébuleuses et autres galaxies. Après une balade matinale facultative à travers le golf, les cours ont abordé les rayonnements des étoiles dans différents domaines, la physique des galaxies et la « matière sombre » qu'elles contiennent, la détection des planètes extrasolaires, les accidents planétaires des météores aux cratères. Une étude de la géologie et de la climatologie martienne a permis de mieux connaître la planète rouge, notre proche voisine, sa constitution, l'existence d'eau présente actuellement à l'état de glace au niveau des calottes, une eau présente à l'état liquide il y a quelques milliards d'années à l'origine de la question qui stimule actuellement les recherches : « la vie est-elle apparue sur Mars ? ».

De belles images et vidéos ont permis de visualiser le sol martien et ses cratères balayés en permanence par de la poussière d'origine essentiellement volcanique, pouvant monter très haut du fait de la faible pesanteur de la planète. La cosmologie et le Big Bang ont permis d'aborder l'évolution de l'Univers, ses dimensions et sa composition. Dans notre proche banlieue, la Lune a été « dépoétisée » des rôles et croyances qu'on lui prête.

Les ateliers, nombreux et variés ont proposé aux stagiaires de réaliser maquettes et instruments scientifiques : spectroscopie, fabrication d'un globe céleste, d'une carte tournante du ciel, théodolite, nocturlabe qui permet

d'estimer « l'heure solaire » en pleine nuit en pointant l'Étoile polaire et en s'appuyant sur les deux gardes de la Grande Ourse, détermination de la période de rotation du Soleil à partir de l'observation de taches qui se trouvent à sa surface.



Des logiciels ont permis l'exploitation de spectres et de photos à grand champ, l'étude de diverses trajectoires dont celles de comètes. Les constellations ont été reproduites sous un sympathique parapluie utilisable tel un planétarium ! Un planétarium gonflable a permis des discussions pédagogiques autour de l'utilisation de cet instrument dans le cadre scolaire. Une sortie au Haute-Correo a permis d'apprécier le matériel des astronomes amateurs de l'association Copernic. Un ciel nuageux n'a pas interdit les observations en soirée.

*Un cadran solaire analemmatique pour fêter vingt ans de stage au Col Bayard et une belle conférence de clôture portant sur l'actualité scientifique de la sonde Rosetta*

Pour sceller dans la pierre 20 années de collaboration entre le Centre d'oxygénation et le CLEA, les membres de l'association ont calculé puis réalisé devant le terrain de golf un cadran solaire analemmatique au sol. L'heure solaire est donnée par l'ombre de la personne qui se positionne sur le jour de l'observation. Ce jour se repère sur le calendrier dessiné sous forme d'échelle au sol. La personne se tient verticalement, éventuellement le bras levé pour préciser la direction. L'heure se lit alors sur l'ellipse matérialisée par des boules de golf numérotées en heures solaires de quatre à vingt. Le cadran a été inauguré en présence des responsables du stage avec la devise explicite : « astronome, golfeur, skieur, par ton ombre indique mon heure ».

Le stage s'est terminé par la conférence grand public donnée par le géologue-planétologue Sylvain Bouley, en lien avec l'actualité spatiale et portant sur la sonde « Rosetta, entre comète et astéroïdes ». La sonde européenne Rosetta, lancée il y a dix ans en 2004, vient d'être mise en orbite autour de la comète Tchourioumov-Guerassimenko le 6 août à quelques centaines de millions de kilomètres de la Terre, après un extraordinaire voyage spatial et des rencontres avec des astéroïdes. Une première mondiale qui permettra notamment d'obtenir des images « haute résolution » de l'astre. Le but de cette mission est, entre autre, la compréhension de la structure d'une comète, sa composition chimique grâce aux nombreux instruments de précision embarqués.

**Lionel Muller** ■