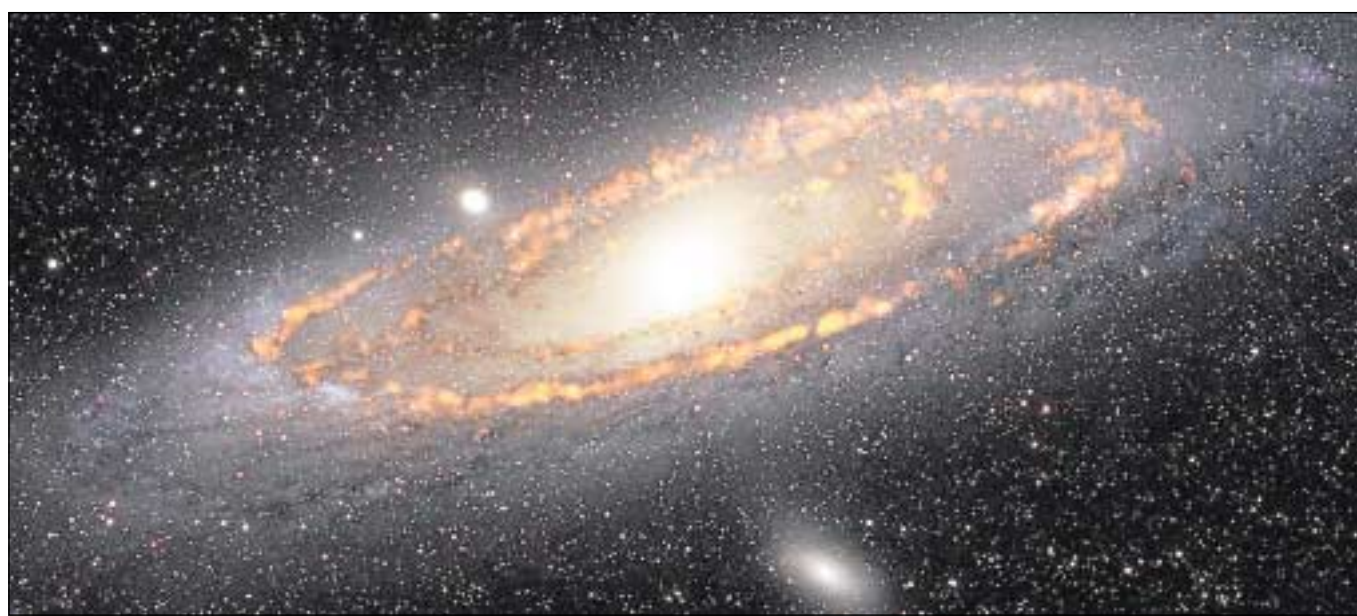




Ces oreilles qui regardent le ciel



Sur l'image optique de la galaxie d'Andromède, a été ajouté le double anneau orange du monoxyde de carbone détecté à Bure. Photo Iram

→ Sur le plateau de Bure, dans les Hautes-Alpes, d'étranges antennes sont braquées vers le ciel. Nuit et jour, elles captent les ondes émises par les nuages de poussières, les étoiles, les galaxies : c'est le domaine de la radioastronomie.

« Le silence éternel de ces espaces infinis m'effraie. » Blaise Pascal serait peut-être bien plus effrayé à notre époque qu'au XVII^e siècle. Car le grand mathématicien-philosophe français ne pouvait savoir que tout l'Univers nous parle. Du Soleil à la plus lointaine galaxie, le cosmos nous envoie ses ondes radio. Oh, rien à voir avec les émissions que vous écoutez tous les jours, chez vous ou dans votre voiture ! C'est plutôt comme si vous chaussez des lunettes ayant la propriété de vous faire voir le ciel sous d'autres couleurs. Fascinant.

À 2 552 m d'altitude, le plateau de Bure, dans les Hautes-Alpes, darde vers le ciel ses six radiotélescopes de 15 m de diamètre chacun. Pierre Cox y est, depuis 3 ans, directeur de l'Iram (Institut de radioastronomie millimétrique). « La vapeur d'eau de l'atmosphère bloque la plupart des longueurs d'ondes émanant du ciel, explique-t-il, d'où cet observatoire construit en montagne, dans un site où le temps est beau et sec. »

Les radiotélescopes de Bure reçoivent les ondes millimétriques comprises entre 100 et 230 GHz (gigahertz) - par comparaison, les stations radio FM terriennes émettent entre 88 et 105 MHz (méga-

hertz). « Ces ondes nous permettent de connaître la composition des nuages de poussières et de gaz de notre galaxie ou de galaxies lointaines, souligne Pierre Cox. Par exemple, nous pouvons enregistrer les signatures du monoxyde de carbone, de l'al-

cool, de composés de la famille des sucres, de l'eau... » En tout, 130 molécules différentes ont été identifiées, dont certaines étaient totalement inconnues sur Terre. Cette astrochimie est indispensable dans la grande quête de la Vie dans le cosmos.

Décodés et analysés, ces signaux dessinent un Univers grouillant de molécules, dont la complexité peut induire des possibilités quasiment infinies. « Il est fascinant de constater qu'avec les mêmes briques chimiques très simples, il est impossible de prévoir ce que l'on pourrait observer sur telle ou telle planète, note Pierre Cox. Dès que les conditions sont réunies, il se pas-

se quelque chose. Cette science nous amène à être ouverts sur tous les possibles. »

La radioastronomie millimétrique donne aussi un accès direct aux étoiles en formation dans les galaxies primordiales de l'Univers, donc âgées de plusieurs milliards d'années. Ce domaine, en expansion depuis 10 ans, permet aux astronomes d'écrire l'histoire descriptive de l'Univers. Et de comprendre, par exemple, que les molécules complexes ont besoin des poussières interstellaires pour se former.

Pierre Cox n'hésite pas à utiliser le terme « jouer » quand il parle des scientifiques : « Nous sommes restés de grands enfants, curieux, inventifs, jamais contents des réponses, posant toujours plus de questions. » Bref, ils portent chaque jour un regard neuf sur un Univers qui a tant à leur, et à nous, apprendre. ●

Un accès direct aux galaxies et aux étoiles de l'Univers

Le saviez-vous ?

1. Quand le Soleil traverse tous les jours le ciel d'Est en Ouest, cela prouve...

- Que la Terre tourne autour du Soleil
- Que le Soleil a rendez-vous avec la Lune
- Que la Terre tourne sur elle-même

2. Quel est le plus grand volcan du système solaire ?

- Le Plomb du Cantal
- Olympus Mons
- Le Mauna Loa

3. Quel est l'âge de la plus ancienne forme de vie découverte sur la Terre ?

- 3,8 milliards d'années
- 5 000 ans
- 3,8 millions d'années

4. Toutes les galaxies renferment un trou noir géant en leur centre

- Vrai
- Faux
- N'importe quoi !

Réponses : c - b (sur Mars) - a (au Groenland) - a

La renaissance d'Aniane

Au cours des années 1970, des passionnés de l'Association française d'astronomie décident d'installer un observatoire dans le Midi de la France. La présence d'un centre d'accueil des Cemea (Centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active) et la qualité du ciel les amène à choisir Aniane, dans la garrigue montpelliéraine.

Autour de Pierre Bourge, Jean Fulcrand et Roger Leblond, des bénévoles ouvrent un chemin d'accès, construisent des coupoles et des télescopes. Et des yeux commencent à scruter le ciel sur cette colline, au milieu du thym et du laurier, accompagnés l'été du chant des grillons.

Le concept est nouveau et le succès immédiat. Les stages d'initiation pour débutants alternent avec les nuits réservées aux observateurs chevronnés. L'observatoire devient rapidement la Mecque des amateurs d'astronomie. À partir des années 1980, il acquiert des subventions et du personnel permanent. Son avenir semble radieux.



Dans la garrigue montpelliéraine, le site d'Aniane, rendez-vous d'amateurs.

Mais, depuis une dizaine d'années, cet observatoire était tombé à l'abandon. Les coupoles, ouvertes à tout vent, étaient taguées, vandalisées... Bref, on ne scrutait plus le ciel à Aniane.

Dernièrement, cet observa-

toire reprend vie. Aux côtés de Mathias Groubert et Maguelone Michel-Salis, un groupe de passionnés anime l'association Arts et Astres. Le bâtiment d'accueil est entièrement rénové, le chemin d'accès cimenté du bas jusqu'en

haut de la colline. L'aventure se double d'une dimension humaine.

Comme trente ans auparavant, les coupoles sont patiemment remises en état, l'une après l'autre. Pièce maîtresse, le télescope de 410 mm vient d'entrer en service. Complété d'un laboratoire de traitement d'images et d'un logiciel spécifique développé avec un sponsor, il permet de fournir des photographies du ciel profond en pointe dans l'astronomie amateur.

L'équipe d'Aniane associe le village aux "Cent heures d'astronomie" (lire l'agenda en page 7), une manifestation inédite organisée sur les cinq continents à l'initiative de la Société Astronomique de France. Et s'active à remettre le site en conformité avec les réglementations pour l'accueil du public, en vue d'une inauguration l'été prochain sous le regard bienveillant des fondateurs de l'Observatoire. Les étoiles brilleront davantage sur les hauteurs d'Aniane. ●

L'OBSERVATION DE L'INVISIBLE



ANNÉE MONDIALE DE L'ASTRONOMIE 2009

3 QUESTIONS A...



Guillaume CANNAT

Journaliste et astronome, Prades-le-Lez

« Une émotion esthétique »

Il existe une photo de la Terre, qui montre la pollution lumineuse du ciel. Qu'en est-il en France ?

Il n'existe pratiquement plus de ciel noir en France. C'est-à-dire un ciel qui ne soit pas touché par les lumières parasites urbaines. Même au mont Aigoual, en Lozère, une photographie montre un fond orange. Mais l'astronomie amateur a encore de l'avenir dans notre pays. Plus de 300 000 personnes, chaque année, participent activement à la Nuit des Étoiles. L'offre de matériel n'a jamais été aussi large, les caméras électroniques étant parfois livrées directement avec les télescopes. Et il ne faut pas oublier les centaines d'astronomes amateurs qui construisent eux-mêmes leurs instruments.

Que peut étudier quelqu'un qui a la « fibre astronomique » ?

Chaque année, des comètes, des astéroïdes et des supernovae sont découvertes par des amateurs en France. De plus en plus de clubs se tournent vers l'astrophysique, avec un équipement qui leur permet d'étudier la composition chimique des étoiles. La France et la Grande-Bretagne se sont spécialisées aussi dans la recherche des planètes extra-solaires.

Qu'éprouve réellement un curieux du ciel ?

L'observation du ciel concourt à celle de la nature, à privilégier le contact avec notre environnement. Regarder le ciel procure une réelle émotion esthétique, une véritable sensibilisation au beau.

► Chronique astronomique chaque samedi, à 10 h 52, sur France Bleu Hérault