

# L'Observatoire à la pointe

Après l'inauguration d'un centre de calcul intensif unique en Paca, les travaux vont démarrer sous la grande coupole. Dans trois ans, au Mont-Gros, les visiteurs voyageront dans l'espace...

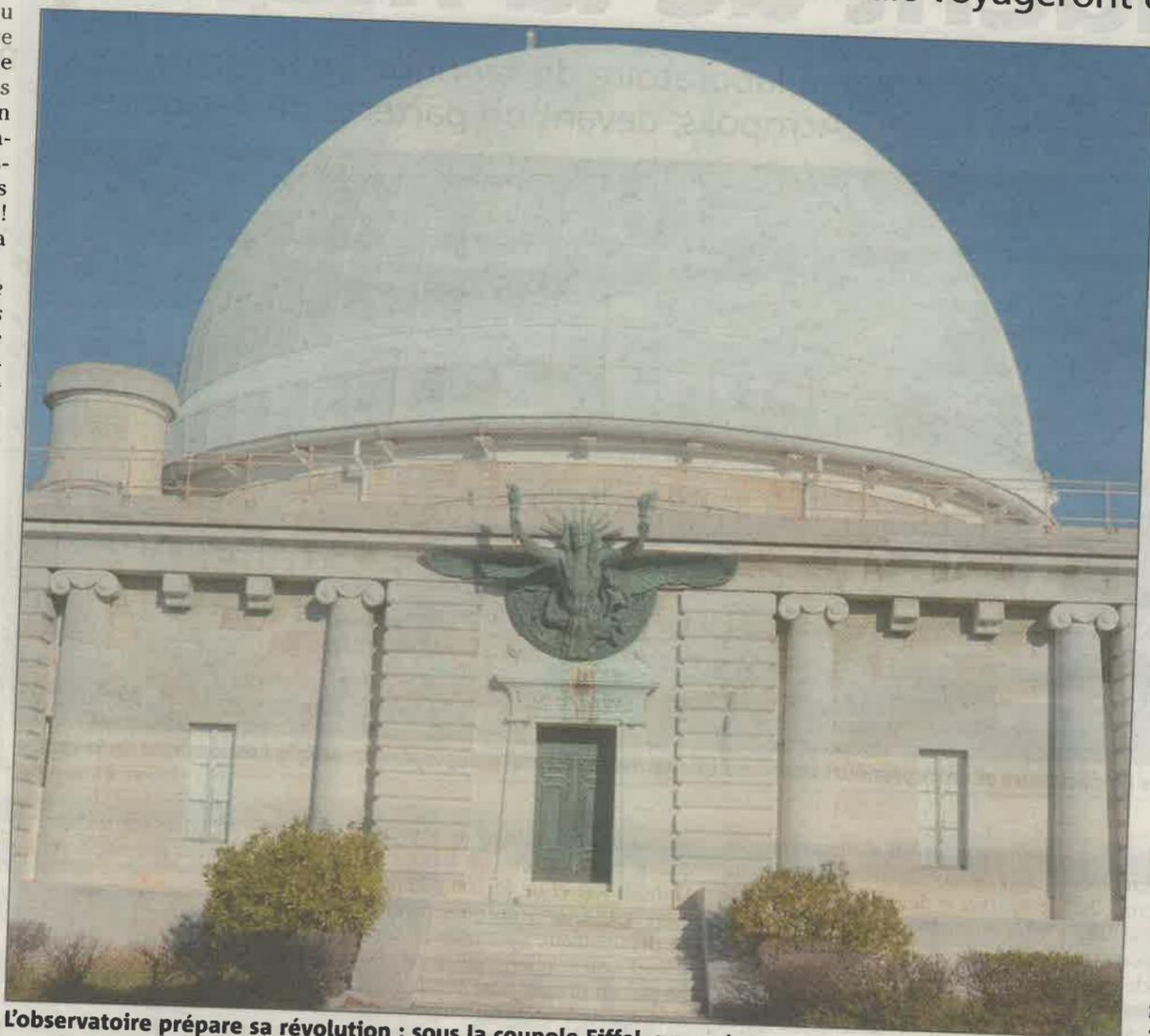
Sur la colline du Mont-Gros, derrière la grande coupole de l'Observatoire, des bâtiments abritent un centre de calcul ultra-moderne. 2 000 processeurs au service des chercheurs azuréens ! Ce nouvel équipement a été inauguré vendredi. « Ils sont une centaine de scientifiques répartis dans des laboratoires de recherche de l'observatoire de la Côte d'Azur et de l'université de Nice - Sophia Antipolis à solliciter la plateforme, commente Alain Miniussi, responsable du centre de calcul. Grâce à ce nouvel instrument, nous doublons la capacité de calcul ».

Les scientifiques vont désormais bénéficier de plus de temps d'utilisation. Les biologistes pour travailler sur des séquences ADN, des astrophysiciens pour la modélisation...

## Plus d'un siècle de bouillonnement scientifique

« Nous avons un patrimoine très riche à Nice, mais pour autant, nous ne sommes pas un musée », insiste Farrokh Vakili, directeur de l'Observatoire de la Côte d'Azur.

En effet, près de 150 chercheurs, ingénieurs et techniciens, repous-



L'observatoire prépare sa révolution : sous la coupole Eiffel, un vaste espace va être aménagé, dédié au grand public.

(Photo Ianis Benhamed)

sent les frontières du savoir.

Si, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les astronomes niçois scrutaient le ciel

derrière l'une des plus grandes lunettes au monde, aujourd'hui ils exploitent les données sur écran. Des informa-

tions mises à la disposition de la communauté internationale, au fil des missions de l'Agence Spatiale Européenne ou

de la NASA. « On les exploite pour mettre des contraintes aux modèles mathématiques, commente Alessandro Mor-

bidelli, astrophysicien au sein du laboratoire Lagrange. Il s'agit de recherche théorique mais aussi d'intuition ».

En matière d'observation, le Mont-Gros a été détrôné par les sites du désert d'Atacama au Chili ou d'Hawaï.

## Une vie ailleurs ?

« En raison de la pollution lumineuse, mais aussi des traînées dans le ciel liées à la présence de l'aéroport, la qualité des observations s'est dégradée », explique Cyrille Baudouin, chargé de communication.

Mais le site niçois reste à la pointe de la recherche. Un centre de référence dans les Sciences de la Planète et de l'Univers.

Comment se forment les planètes ? Comment évoluent-elles ? Existe-t-il une vie ailleurs ? Ces questions sont au cœur des travaux de l'OCA. C'est justement ce bouillonnement scientifique que l'Observatoire veut mettre en lumière. D'ici trois ans, sous la grande coupole, les visiteurs pourront suivre le parcours d'un astronome (lire par ailleurs). Mais aussi voyager dans l'espace et le temps. Virtuellement. Décollage prévu en 2015.

SOPHIE CASALS  
scasals@nicematin.fr

## Le centre de calcul : un outil vital pour les chercheurs

Pour comprendre, les scientifiques ont besoin d'outils de calcul toujours plus puissants. « C'est un besoin vital pour la recherche », explique Yannick Ponty, responsable scientifique.

Aussi, en 2005, Région, Ministère et Département ont-ils mis la main à la poche pour construire au Mont-Gros un outil performant : le mésocentre de calcul intensif. Un centre de taille intermédiaire.

En 5 ans, près d'1 million d'euros a donc été investi. Pourquoi une telle installation sur le site de l'Observatoire ?

« Pour des raisons historiques. Dans les années 70, dans le bâtiment NEF, un IBM 7040 a été installé, poursuit Yannick Ponty. Un ordinateur qui permettait initialement de répondre à des besoins de modélisation en astrophysique, pour comprendre la structure du soleil, des étoiles... »

Aujourd'hui 7 laboratoires de recherche azuréens sollicitent le centre. Une centaine de scientifiques se partagent le temps de calcul dans de nombreuses thématiques de recherche : algorithmie, biodiversité, cosmologie, dynamique moléculaire, planétologie...



Farrokh Vakili, directeur de l'Observatoire de la Côte d'Azur : « Patrimoine et recherche sont liés », ici en présence de Yannick Ponty, responsable scientifique. Alain Miniussi, responsable du centre de calcul et Arielle Willm, chargée de l'administration système : « Le mésocentre de Nice sert à une centaine de chercheurs. »

(Photos Cyril Doderigny)

# de la recherche



Colline du mont Gros, à 325 m d'altitude, l'Observatoire offre une vue imprenable sur la ville.

(Photo Patrice Lapoirie)

## Voyage virtuel dans l'Univers en 2015

Un ambitieux projet démarre cette année. L'objectif : faire de l'Observatoire un lieu de culture scientifique, ouvert au grand public. « Nous allons mettre en valeur la grande coupole et la lunette. Cet ensemble nous permettra de montrer le parcours de l'astronome au fil du temps, du XIX<sup>e</sup> siècle, date de la création de l'observatoire jusqu'au XXI<sup>e</sup> siècle », explique le directeur Farrokh Vakili. Il ne s'agira pas d'un musée figé, mais d'un espace qui s'enrichira des nouvelles découvertes. « On invitera la science

moderne dans une interaction avec le public. Un volet de visualisation 3D permettra aux visiteurs de voyager dans les galaxies. Ils pourront appréhender la place de l'homme dans le système solaire et dans l'Univers ».

### Ouverture prévue en 2015

Trois ans de chantier et 4 millions d'euros seront nécessaires pour réhabiliter le sous-sol de la coupole Eiffel. « Il abritait le laboratoire d'optique. Les travaux préparatoires sont engagés afin de déménager 130 ans

d'instruments et d'archives », note Cyrille Baudouin. Ces 700 m<sup>2</sup> abriteront une salle de conférence et d'exposition, avec des ateliers pédagogiques à l'adresse des scolaires. Le public pourra aussi contempler de l'intérieur la structure métallique d'un poids de sept tonnes, conçue par Gustave Eiffel pour abriter la grande lunette de dix-huit mètres de long ! Mais, sans attendre la réalisation de cet ambitieux chantier de mise en valeur du patrimoine scientifique, vous pouvez d'ores et déjà découvrir le site de l'Ob-

servatoire. Plus de 7000 personnes ont ainsi participé aux visites l'année dernière. Elles sont organisées le mercredi, le samedi et le dimanche. Avis aux amateurs.

## Repères

### ■ Un peu d'histoire

C'est en 1878 que commencent les premières études pour la construction de l'Observatoire. Le banquier Raphaël Bischoffsheim, passionné de sciences et d'astronomie, avait acheté le sommet du Mont-Gros pour y installer un observatoire. La construction est confiée à l'architecte Charles Garnier et la coupole à Gustave Eiffel.

### ■ La plus longue lunette du monde en 1888

La lunette astronomique équipant le Grand Équatorial est longue de 18 mètres, avec une lentille de 76 cm de diamètre. Opérationnelle pour la première fois en 1888, elle était, à l'époque, la plus grande lunette du monde.

### ■ Aujourd'hui

L'Observatoire de la Côte d'Azur regroupe trois laboratoires (Lagrange, Artémis et Géoazur), répartis sur quatre sites. Le Mont-Gros, Valrose (Fac de Sciences), Sophia Antipolis et Caletm.

### ■ 7000 visiteurs au Mont-Gros

L'Observatoire se visite les mercredis, samedis et dimanches après-midi. 6 euros pour les adultes et 3 euros pour les enfants et les étudiants. Il est conseillé de s'inscrire sur le site internet de l'Observatoire : [www.oca.eu](http://www.oca.eu).



(Photo P. L.)

## Une exoplanète de la taille de la Terre découverte

Kepler 20 f. C'est le nom de la planète de la taille de la Terre découverte mi-décembre en dehors de notre système solaire. Un véritable événement pour la communauté scientifique internationale. « L'un des chercheurs à l'origine de cette découverte, François Fressin, est un ancien étudiant de l'Observatoire de la Côte d'Azur », commente Alessandro Morbidelli. L'astrophysicien niçois insiste sur la portée de ce résultat. « C'est une étape dans la quête vers la vie. » Une avancée dans la recherche d'une vie extraterrestre. « Dans notre système solaire, nous savons que nous sommes seuls, mais des planètes existent autour d'autres étoiles ». Depuis 1995, et la découverte de la pre-



Alessandro Morbidelli : « Une étape dans la quête vers la vie, en dehors du système solaire ».

(Photo Iannis Benhamed)

mière exoplanète, plus de 750 ont été détectées par les astrophysiciens. « On a d'abord trouvé des planètes géantes et avec les satellites Corot et Kepler, on en découvre des plus petites. Kepler 20 f a pu être détectée parce qu'elle se situe très près de son étoile. A sa surface, la tempéra-

ture est monstrueuse : 700 ° environ. Elle n'est donc pas habitable ». La prochaine étape sera de trouver une jumelle de la Terre dans la zone habitable d'un soleil. « Ce sera l'objectif notamment de la mission Plato de l'Agence spatiale européenne ».

S. C.

1962-2012

50 ANS

DÉJÀ...

Nice, capitale des Rapatriés et des Harkis

Jeudi 26 janvier à partir de 14h30

L'Algérie et le peuple Pied Noir : une histoire singulière

Sujets évoqués

- « La condition des Pieds Noirs et les idées reçues à leur sujet » par Jean Jacques Jardi
- « La communauté juive en Algérie et la diversité religieuse et culturelle dans la communauté algérienne » par Raphaël Draï

Théâtre National de Nice  
Promenade des Arts, Nice

Conférence