



Chambéry, le vendredi 16 octobre 2026

[Communiqué]

Une nouvelle ère dans l'exploration de l'Univers extrême : le réseau de télescopes LST est inauguré à l'observatoire CTA en Espagne



Le 15 octobre 2026, deux-cent-cinquante scientifiques et représentants de recherche de premier plan à travers le monde ont célébré l'inauguration du sous-réseau de télescopes LST (Large-Sized Telescope) du site CTAO-Nord de l'observatoire de Roque de los Muchachos à La Palma, en Espagne. L'achèvement de ces quatre télescopes est une étape majeure pour la communauté mondiale d'astrophysique et représente une avancée cruciale pour l'exploitation scientifique de l'Observatoire Cherenkov Telescope Array (CTAO). Le [Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules \(LAPP\)](#) de l'USMB s'est fortement impliqué dans la construction et l'opération des télescopes LST, afin d'étudier notamment les sursauts gamma et les noyaux actifs de galaxie.

Une technologie de pointe pour observer les rayons gamma

En partie conçus par les équipes du [Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules \(LAPP\)](#), les télescopes LST sont dotés d'un réflecteur de 23 mètres de diamètre et sont équipés de caméras ultra rapides à la pointe de la technologie. Conçus pour détecter les faibles signaux Tcherenkov lumineux produits lorsque des rayons gamma de très haute énergie interagissent avec l'atmosphère terrestre, les LST sont les instruments les plus sensibles au monde pour l'observation des rayons gamma dans une plage d'énergies comprise entre 20 gigaélectronvolts (GeV) et plusieurs téraélectronvolts (TeV).

Cette sensibilité exceptionnelle est essentielle pour détecter des sources de rayons gamma lointaines et transitoires. Comme les rayons gamma de très haute énergie sont de plus en plus absorbés lorsqu'ils traversent l'Univers, le seuil de basse énergie des LST permet aux scientifiques de sonder des sources à des distances cosmologiques, afin de regarder dans l'histoire cosmique et d'observer les variations très rapides des sources de rayons gamma en évolution avec une meilleure précision statistique.

Un pionnier productif : le LST-1

Dès sa phase de mise en service, le prototype des télescopes de grande taille (LST-1) a produit [des résultats majeurs](#) depuis 2020. Ces résultats incluent l'observation de pulsars, l'étude de noyaux actifs de galaxies très lointains, ou encore des observations rapides de phénomènes transitoires tels que des novæ et des sursauts gamma.

Trois nouveaux télescopes (LST-2, LST-3 et LST-4) ont ensuite rejoint le prototype LST-1, créant un véritable réseau. En observant les mêmes gerbes de rayons gamma simultanément depuis plusieurs directions, ce sous-réseau apportera plus de sensibilité, de résolution angulaire et de reconstruction d'énergie, ouvrant un nouveau niveau de précision dans l'étude de l'Univers en rayons gamma.

→ [En images : Les scientifiques du LAPP installent le télescope de grande taille LST-2](#)

« L'achèvement du sous-réseau LST est l'aboutissement de plus de quinze ans de collaboration internationale et d'innovation technologique. (...) Ces télescopes nous permettront d'explorer certains des environnements les plus extrêmes de l'Univers, notamment les trous noirs supermassifs, les étoiles à neutron, les origines possibles des rayons cosmiques et la nature de la matière noire. »

Masahiro Teshima, chercheur principal de la collaboration LST et porte-parole du consortium CTAO.



Voir la vidéo sur la chaîne YouTube du CNRS :

<https://www.youtube.com/watch?v=GOSPQYN11Yc>

Le LAPP : un contributeur majeur pour la construction et l'exploitation des LST

Le Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules (LAPP) est fortement impliqué dans la construction et l'opération des télescopes LST, afin d'étudier notamment les sursauts gamma et les noyaux actifs de galaxie.

L'équipe Astronomie-Gamma du LAPP a été chargée de la réalisation de l'arche des télescopes LST supportant la caméra, le tout en matériaux composites. Elle a également développé le système de mouvement du télescope et du contrôle informatique et l'optimisation des communications entre l'environnement logiciel, les automates programmables et les autres dispositifs embarqués.

Le laboratoire participe aussi à la génération d'alertes pour des observations rapides, à la réalisation de projets d'analyse hautes performances ou basées sur des techniques de machine learning, ainsi qu'au calcul hors site et à l'archive des données.

« Les équipes techniques du LAPP ont joué un rôle clé dans la construction des LST, mais aussi dans la préparation de l'exploitation future des données. (...) Grâce à la mise en service des quatre LST, il sera possible d'observer de nouvelles sources et d'explorer des questions fondamentales en astrophysique. »

David Sanchez, responsable du groupe astronomie gamma au LAPP

Entrevoir l'Univers primordial



Les LST constituent le versant à basse énergie du site CTAO-Nord et apporteront une opportunité unique **de sonder l'Univers tel qu'il était il y a environ 12 milliards d'années**, alors qu'il avait moins de 2 milliards d'années. Leur sensibilité aux rayons gamma de plus basse énergie permettra la détection et l'étude de sursauts de rayons gamma de haute énergie très lumineux avec un grand décalage vers le rouge, allant potentiellement jusqu'à des observations de sources avec un décalage vers le rouge d'environ $z \sim 4$, apportant de nouvelles connaissances sur l'Univers primordial.

Au cours des prochaines années, les LST entreront en phase de mise en service et seront intégrés aux opérations de CTAO. **Avec les autres télescopes de l'observatoire, prévus pour ses deux réseaux, ils permettront de répondre à des questions fondamentales en astrophysique, en physique des particules et en cosmologie, telles que la nature de la matière noire, l'origine des rayons cosmiques, et la physique des accélérateurs cosmiques extrêmes.**

La collaboration LST

La collaboration LST (Large-Sized Telescope) est un consortium international de scientifiques, d'ingénieurs et d'institutions dédié à la conception, à la construction et à la mise en service des LST pour l'observatoire CTA. La collaboration a développé des technologies avancées en optique, en photodétecteurs, en mécanique et en électronique haute vitesse afin d'atteindre le seuil d'énergie le plus bas jamais atteint par des observatoires terrestres de rayons gamma.

Le projet a pu voir le jour grâce à un fort partenariat international, impliquant des institutions de plusieurs pays : Allemagne, Brésil, Bulgarie, Croatie, Espagne, France, Italie, Japon, Pologne, République tchèque et Suisse.

A propos de CTAO



Le Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO) sera le plus grand et le puissant observatoire au monde pour l'astronomie gamma. Sa précision sans précédent et sa large échelle d'énergie (20 GeV- 300 TeV) aideront à **répondre à certaines des questions les plus importantes en astrophysique, organisées autour de trois grands thèmes :**

1. comprendre l'origine et le rôle des particules cosmiques relativistes ;
2. sonder les environnements extrêmes, comme les trous noirs ou les étoiles à neutron ;
3. et explorer les frontières de la physique, à la recherche de la matière noire ou de déviations de la théorie de la relativité d'Einstein.

Pour couvrir cette large plage d'énergies, l'observatoire utilisera trois types de télescopes : le Large-Sized Telescope (LST), le Medium-Sized Telescope (MST), et le Small-Sized Telescope (SST). Plus de 60 télescopes seront répartis entre deux sites d'observation : CTAO-Nord dans l'hémisphère nord à l'observatoire de Roque de los Muchachos à La Palma, en Espagne, et CTAO-Sud, dans l'hémisphère sud, à l'observatoire du Cerro Paranal dans le désert d'Atacama au Chili.

	Plus d'informations
☒	• À propos de l'équipe Astronomie-Gamma au LAPP • Contacts au LAPP : David Sanchez, responsable du groupe astronomie gamma au LAPP Maud Coppel, chargée de communication au LAPP

L'université Savoie Mont Blanc - USMB

Avec près de 15 000 étudiantes et étudiants, une offre de formation riche et pluridisciplinaire et 18 laboratoires de recherche reconnus au plan international, l'USMB est un établissement à taille humaine qui conjugue excellence et proximité avec ses territoires, ainsi qu'une large ouverture sur l'Europe et le monde. Dans le classement de Shanghai pour la 9^e année consécutive grâce à l'excellence de sa recherche, elle se classe par ailleurs à la 5^e place des universités françaises pour la réussite de ses étudiants et se place ainsi parmi les meilleurs établissements publics d'enseignement supérieur en France (données l'Étudiant 2026). Sur ses trois campus, Annecy, Le Bourget-du-Lac et Jacob-Bellecombette, l'USMB offre des conditions d'études particulièrement attractives au cœur d'un environnement d'exception, entre lacs et montagnes.

Contact presse

Céline Lestievent | chargée des relations presse

direction.communication@univ-smb.fr



5^e
université française
pour la réussite étudiante

1^{re}
université française
pour les mobilités
sortantes Erasmus

Au palmarès
des plus grands
classements
universitaires
(Shanghai, THE, NTU,
CWUR, Leiden)

Membre de
l'alliance
européenne

