



Depuis 80 ans, nos connaissances
bâtissent de nouveaux mondes



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



INVITATION PRESSE - TOULOUSE - 21 MAI 2019

Athena X-IFU : un instrument révolutionnaire pour comprendre l'Univers

Une nouvelle étape vient d'être franchie avec succès par les scientifiques en charge de la réalisation du spectromètre X-IFU, l'instrument phare du futur télescope spatial dans les rayons X : Athena. Après plus de 4 ans d'études, à l'issue d'une évaluation rigoureuse, l'Agence spatiale européenne (ESA) et le Centre national d'études spatiales (CNES), viennent de confirmer la faisabilité de cet instrument. Sous la responsabilité scientifique d'un chercheur CNRS de l'Institut de recherche en astrophysique et planétologie (CNRS/CNES/Université Toulouse 3 - Paul Sabatier)¹ et la responsabilité technique du CNES, le consortium international regroupant treize pays va commencer à développer cet instrument unique au monde. Dédié à l'étude de l'Univers chaud et énergétique, celui des amas de galaxies, des trous noirs et de tous les phénomènes violents comme les explosions d'étoiles, X-IFU promet de révolutionner notre connaissance de l'Univers.

Présentation de l'instrument le mardi 21 mai 2019 à 8h30 à l'Institut de recherche en astrophysique et planétologie (IRAP), 9 avenue du Colonel Roche, 31028 Toulouse.

Avec Didier Barret, chercheur CNRS et responsable scientifique du Consortium X-IFU,
Thien Lam-Trong, qui a dirigé les études de faisabilité au CNES
et les équipes en charge de la réalisation des 120 kg d'électronique de lecture embarqués.
Visite en salle blanche du banc de test cryogénique où la température atteint le zéro absolu
Projection du film sur l'instrument X-IFU et ses objectifs scientifiques.

Merci de confirmer votre présence à clement.blondel@dr14.cnrs.fr avant vendredi 17 mai 2019

Puissantes sources de rayons X, les phénomènes extrêmes comme les trous noirs, les amas de galaxies et les explosions d'étoiles, sont de véritables archives qui nous informent sur les grandes étapes de la formation et de l'évolution de l'Univers.

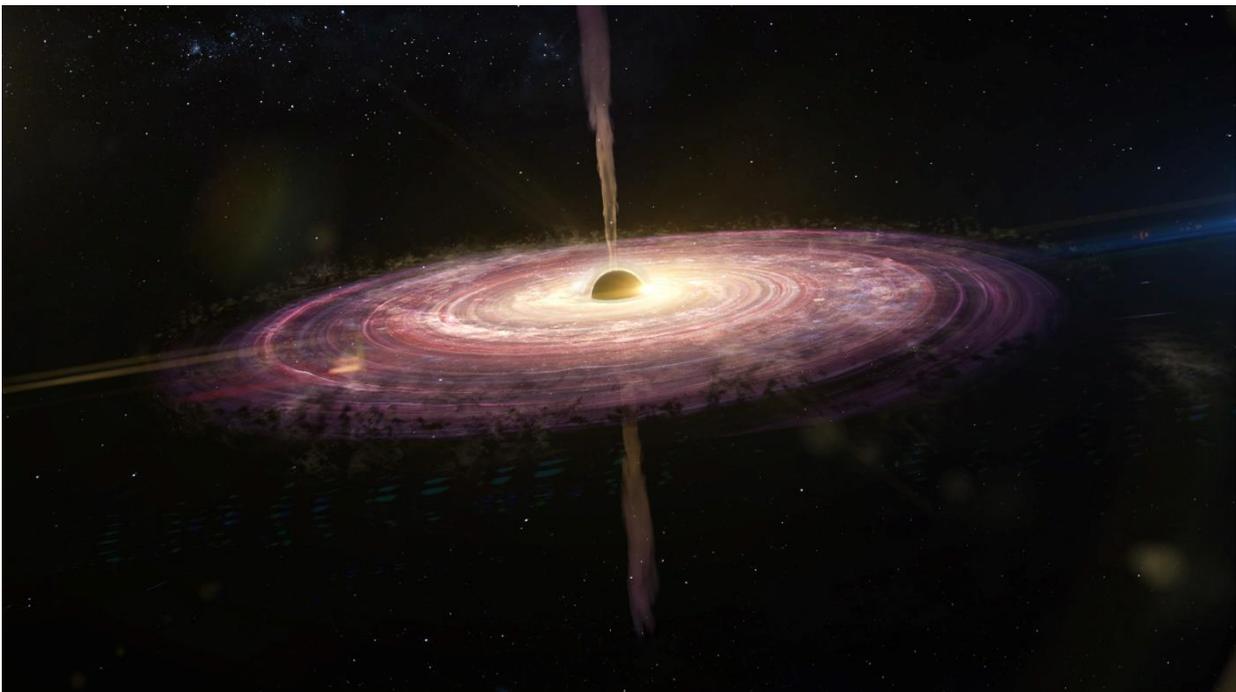
Placé au foyer du télescope spatial Athena (*Advanced Telescope for High ENergy Astrophysics*) de l'ESA, le spectromètre X-IFU (*X-ray Integral Field Unit*) permettra d'observer ces phénomènes de l'Univers chaud et énergétique, dans le domaine des rayons X : une fenêtre d'observation accessible uniquement depuis l'espace. X-IFU embarquera des technologies innovantes lui conférant des performances exceptionnelles qui permettront de mesurer l'énergie des rayons X avec un niveau de précision sans précédent et de déterminer les conditions dans lesquelles ils sont émis. Les scientifiques pourront alors explorer les amas de galaxies en déterminant la température, la vitesse, la composition chimique du gaz, ou encore suivre la matière engloutie par les gigantesques trous noirs situés au cœur des galaxies les plus massives.

Véritable pièce maîtresse du télescope spatial Athena, X-IFU promet des avancées majeures dans le domaine de l'astrophysique des hautes énergies.

¹ L'Irap fait partie de l'Observatoire Midi-Pyrénées

Le consortium X-IFU regroupe plus de 220 ingénieurs et chercheurs de 50 laboratoires, répartis dans 13 pays sur 3 continents, qui travaillent sur la vingtaine de sous-systèmes de l'instrument. La France assume la responsabilité scientifique du Consortium X-IFU par l'intermédiaire de Didier Barret, directeur de recherche CNRS à l'Irap. Le CNES assure la maîtrise d'œuvre et le pilotage du projet sous la responsabilité de Vincent Albuys, le chef de projet pour la phase de développement.

La mission Athena est la seconde mission de classe L (Large) sélectionnée par l'ESA en juin 2014 dans le cadre de son programme scientifique Cosmic Vision. Le télescope spatial Athena sera lancé au début des années 2030 et succédera aux deux observatoires spatiaux dans les rayons X actuellement en fonctionnement : XMM-Newton (ESA) et Chandra (NASA).



Trou noir supermassif © IRAP-OMP (CNRS/UT3 Paul Sabatier/CNES).

Contacts

Presse CNRS | Clément Blondel | T +33 6 12 30 49 67 | clement.blondel@dr14.cnrs.fr

Presse CNES | Claire Dramas | T +33 6 78 10 91 78 | claire.dramas@cnes.fr

Presse UT3 Paul Sabatier | Pôle communication | T +33 5 61 55 64 94 | communication@univ-tlse3.fr