

16 septembre 2021

LA LETTRE DU LERMA

la lettre d'information bimensuelle du laboratoire



© Credits : ESA

A LA UNE

> Échéances
administratives

[RAPPEL] Campagne d'entretien
professionnel 2020-2021 des
agents Observatoire :

Tous les comptes rendus
d'entretien professionnel devront
être envoyés au plus tard le 13
octobre 2021 (délai de rigueur).

> Visite, conférence

Visite du laboratoire par Martina
Wiedner

Le vendredi 1^{er} octobre, sera
organisée une visite du laboratoire
pour deux étudiants de M2 de
l'école doctorale 127.

S'ils le souhaitent, tous les agents
peuvent assister aux présentations
et/ou à la visite.

> Événement

Lancement du JWST Information
proposée par Alain Coulais

Le télescope spatial James Webb
sera lancé le 18 décembre 2021
depuis le centre spatial guyanais à
Kourou.

Pour plus d'informations :

[https://www.nasa.gov/press-
release/nasa-readies-james-webb-
space-telescope-for-december-
launch](https://www.nasa.gov/press-release/nasa-readies-james-webb-space-telescope-for-december-launch)

Activités scientifiques du laboratoire

Soutenance de thèse par Aristide Doussot

Vous êtes cordialement invités à la soutenance de la thèse d'Aristide Doussot, s'intitulant : **"Modeling the Epoch of Reionization : Machine Learning and parameter inference** (Modéliser l'Époque de la Réionisation : intelligence artificielle et inférence des paramètres)". Elle se déroulera le **vendredi 24 Septembre à 14h00 en salle du Conseil** (Observatoire de Paris) et sera suivie d'un pot à la cantine.

Suivant les consignes actuelles, la jauge de la salle du Conseil est limitée à 20 personnes (contacter Aristide si vous souhaitez assister à la soutenance), le pass sanitaire sera obligatoire et vérifié pour le pot (en extérieur a priori, pas de jauge).

Vous pouvez retrouver toutes les informations et un résumé de la thèse sur le site internet du laboratoire : <https://lerma.obspm.fr/spip.php?article454>

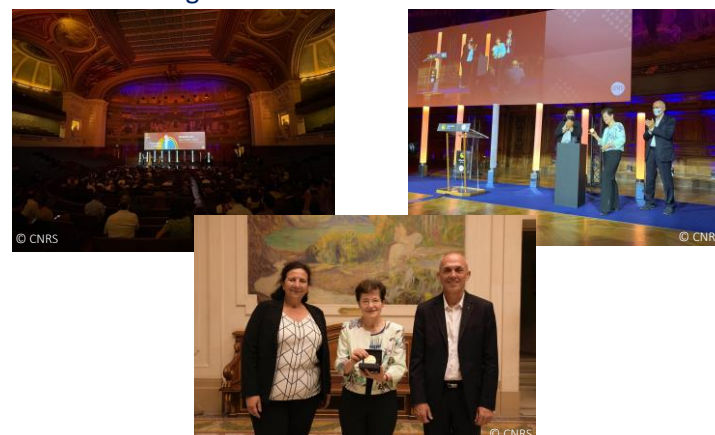
Cérémonie de remise de la médaille d'or CNRS 2020

Information proposée par Chantal Stehle

Lors d'une cérémonie organisée le 7 septembre dernier, le CNRS a remis sa médaille d'or à Françoise Combes.

Le président-directeur général du CNRS ainsi que le ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation étaient présents pour l'occasion.

Retour en images sur l'événement :



Publication d'article par
Andrea Ciardi

**"Laboratory evidence for
proton energization by
collisionless shock surfing "**,
Nat. Phys. (2021)

(Yao, W., Fazzini, A., Chen,
S.N. et al.)

[https://www.nature.com/artic-
les/s41567-021-01325-w](https://www.nature.com/articles/s41567-021-01325-w)

Cet article a été mené par
notre post-doc Yao et a donné
lieu à une News dans la presse
(avec une certaine liberté
journalistique imaginative) :

[https://www.sciencenews.org/
article/proton-surfing-shock-
wave-physics-particle-laser](https://www.sciencenews.org/article/proton-surfing-shock-wave-physics-particle-laser)

Retour sur la campagne MAGIC2021 par Pascal Jeseck

L'équipe SMILE du LERMA a participé à la campagne MAGIC2021 en Suède avec d'autres laboratoires français (GSMA, LMD, LOA, LPC2E, LSCE), le CNES, le service des avions français instrumentés pour la recherche en environnement (SAFIRE), un avion du DLR et un avion du British Antarctic Survey.

Ces campagnes annuelles ont pour but de préparer la validation des futurs satellites européens Microcarb et Merlin. Cette campagne multi-instrumentée (télé-détection depuis le sol, avion : prélèvement in situ, LIDAR, ballon : prélèvement in situ) cherchait particulièrement à caractériser les émissions de méthane dans les zones humides de ces régions arctiques.

Nous utilisons lors de ces campagnes un spectromètre mobile pour la mesure de la colonne totale des gaz à effet de serre.

Pour une description détaillée de la campagne : <http://www.magic.aeris-data.fr/magic2021>

Image : Assemblage de 5 photos, avec le spectromètre mobile du LERMA, en rouge l'avion anglais du British Antarctic Survey, en blanc le Cessna du DLR, en haut à gauche (à plus haute altitude), l'ATR42 de Safire, et en haut à droite un ballon stratosphérique.



Actualités astrophysique

Triple AGN dans le groupe de galaxies NGC7733-34 par Françoise Combes

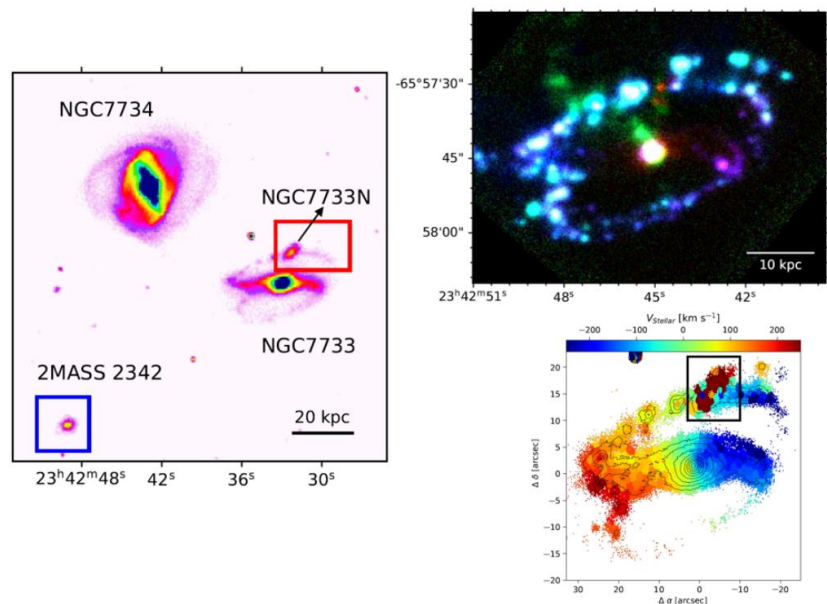
Les astronomes ont observé à différentes longueurs d'onde (proche infrarouge (NIR), optique, et ultraviolet lointain (FUV) et avec trois télescopes (South African Astronomical Observatory (SAAO), VLT-MUSE de l'ESO et UVIT sur le satellite indien AstroSAT) les galaxies en interaction NGC 7733 et NGC 7734.

Les deux galaxies principales ont un noyau actif (AGN), où la matière tombe sur leurs trous noirs supermassifs (SMBH).

L'image NIR (panneau de gauche de la figure) donne les masses des bulbes et une masse plus précise pour les SMBH. L'image MUSE (panneau supérieur droit) révèle une région d'ionisation étendue du noyau Seyfert de NGC 7733 : l'image en couleur composite représente en bleu la raie H α , en vert l'émission [OIII] et en rouge l'émission [NII]. Le vert [OIII] trace l'ionisation AGN vers le nord-est.

Les bras de marée étendus observés dans le FUV confirment l'interaction en cours. Les vitesses stellaires (panneau inférieur droit) révèlent l'existence d'une nouvelle galaxie, baptisée NGC 7733N, qui s'éloigne à une vitesse de 650 km/s par rapport à NGC 7733, tandis que NGC 7734 s'éloigne de 390 km/s.

D'après l'excitation de ses raies d'émission, NGC7733N est également un AGN, donc les galaxies fournissent un exemple rare d'un système triple-AGN. Les petits groupes en interaction sont une bonne occasion d'étudier le feedback des AGN.



Référence : Yadav, J., Das, M., Barway, S., Combes, F.: 2021 Astron. Astrophys. 651, L9
A triple active galactic nucleus in the NGC 7733-7734 merging group
<https://arxiv.org/abs/2106.12441>