



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 15 août 2018

**ATTENTION: sous embargo jusqu'au 16 août 2018, 19h heure locale**

## L'évolution de l'Univers capturée en une image

Grâce au télescope spatial Hubble, des astronomes emmenés par l'UNIGE ont réalisé une vue panoramique de la naissance des étoiles dans l'Univers lointain.

Une équipe internationale d'astronomes emmenée par l'Université de Genève (UNIGE) a utilisé la vision ultraviolette du télescope spatial Hubble de la NASA et de l'ESA (Agence spatiale européenne), afin de capturer l'une des plus grandes vues panoramiques témoignant de la naissance des étoiles dans l'Univers lointain. Le champ comprend environ 15'000 galaxies, dont 12'000 forment des étoiles. La vision ultraviolette de Hubble ouvre une nouvelle fenêtre sur l'Univers en évolution, permettant de retracer la naissance des étoiles au cours des 11 derniers milliards d'années, remontant jusqu'à la période de formation d'étoiles la plus importante du Cosmos, qui s'est produite environ 3 milliards d'années après le Big Bang. Des résultats à lire dans la revue *The Astrophysical Journal Supplement Series*.

La lumière ultraviolette était la pièce manquante du puzzle cosmique. Des astronomes suisses, américains et australiens l'ont à présent combinée aux données infrarouges et à la lumière visible de Hubble et d'autres télescopes spatiaux et terrestres, afin d'assembler l'un des portraits les plus complets de l'histoire de l'évolution de l'Univers.

### La lumière ultraviolette, pont entre les galaxies

L'image panoramique comble le fossé entre les galaxies très éloignées, qui ne peuvent être vues qu'à la lumière infrarouge, et les galaxies plus proches, observées à travers de larges spectres, balayant plusieurs longueurs d'ondes de lumière. Mais comment la lumière ultraviolette permet-elle cette réunification?

«La lumière des régions lointaines formant des étoiles dans les galaxies éloignées a commencé sous forme d'ultraviolet,» explique Pascal Oesch, professeur au Département d'astronomie de la Faculté des sciences de l'UNIGE et auteur principal de cette recherche. Cependant, l'expansion de l'Univers a fait passer cette lumière dans l'infrarouge, ne rendant ces galaxies visibles qu'avec l'infrarouge. «Mais en utilisant les nouvelles images effectuées grâce à Hubble qui capte les rayons ultraviolet des galaxies à différentes époques, nous avons pu directement comparer la formation des étoiles dans l'Univers lointain et dans l'Univers proche», ajoute l'astronome genevois. Les chercheurs ont ainsi pu comprendre comment les galaxies voisines se sont développées à partir de petits amas de jeunes étoiles chaudes il y a 11 milliards d'années. De plus, parce que l'atmosphère terrestre filtre la plupart des rayons ultraviolets, seul Hubble, en orbite dans l'espace, peut fournir des observations sensibles dans la lumière ultraviolette.



L'une des plus grandes images panoramique de l'évolution de l'Univers, réalisée grâce au télescope Hubble.

**Illustrations haute définition**

## Le projet Hubble

Le télescope spatial Hubble est un projet de coopération internationale entre la NASA et l'ESA. Son miroir de grande taille (2,4 mètres de diamètre), lui permet de surclasser les instruments au sol les plus puissants, handicapés par l'atmosphère terrestre. De nombreuses découvertes ont déjà été réalisées grâce à ce télescope spatial, comme la présence de trous noirs supermassifs au centre des galaxies ou la mesure du taux d'expansion de l'Univers. Le Goddard Space Flight Center de la NASA à Greenbelt, Maryland, gère le télescope. Le Space Telescope Science Institute (STScI) à Baltimore, Maryland, mène les opérations scientifiques Hubble et est exploité pour la NASA par l'Association of Universities for Research in Astronomy à Washington, D.C.

## contact

### **Pascal Oesch**

Professeur assistant au Département  
d'astronomie

Faculté des sciences

+41 22 379 24 66

Pascal.Oesch@unige.ch

**DOI:** arXiv:1806.01853

## **UNIVERSITÉ DE GENÈVE**

### **Service de communication**

24 rue du Général-Dufour  
CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch