

# Explorer les premières galaxies de l'Univers

+ ASTROPHYSIQUE



**David CORRE** Je suis jeune chercheur d'Aix-Marseille Université en astrophysique au sein du LAM\*, associant la recherche fondamentale en astrophysique et la recherche technologique sur le développement d'instruments. Dans le cadre d'une mission spatiale qui sera lancée en 2021, je dois développer des programmes informatiques qui simulent des événements cosmiques appelés sursauts gamma. Ces programmes seront utilisés par les ingénieurs en charge de la construction d'un télescope robotique. Ensuite, j'observerai des galaxies dans lesquelles se produisent ces sursauts gamma.

\* Laboratoire d'astrophysique de Marseille

*« Mes recherches sont comme un jeu pour moi. J'aime travailler en autonomie et je suis amené à voyager dans le monde entier pour rencontrer le peu de spécialistes dans ce domaine. »*

Les sursauts gamma sont les explosions les plus puissantes de l'Univers depuis sa formation, c'est ce qui en fait naturellement un sujet d'étude unique ! Ces explosions durent de quelques millisecondes à plusieurs minutes et l'énergie libérée dans ce laps de temps est équivalente à celle du soleil durant sa vie entière. Cet événement est dû soit à une explosion d'étoile massive soit à la collision d'étoiles, et est des centaines de fois plus lumineux qu'une explosion d'étoile classique.

De part leur luminosité extrême émise, les sursauts gamma sont visibles à de très grandes distances et sont considérés comme une des meilleures chances de pouvoir sonder les premiers instants de l'Univers lorsqu'il n'était âgé que de quelques centaines de millions d'années. En effet, voir au loin permet de voir dans le passé puisque la lumière émise par les étoiles anciennes a mis du temps à arriver jusqu'à nous.

Je travaille au sein d'une mission spatiale franco-chinoise qui sera lancée en 2021 pour observer les sursauts gamma. Mon travail consiste à réaliser des programmes informatiques qui vont être utilisés par un télescope robotique pour localiser rapidement des sursauts gamma. Je rencontre donc régulièrement les astrophysiciens de cette mission afin de bien comprendre quels sont les objectifs scientifiques de la mission. Mais je rencontre aussi les ingénieurs qui vont construire ce télescope pour prendre en compte les réalités techniques et financières d'une telle construction.

En parallèle, j'étudie les galaxies dans lesquelles se produisent ces sursauts gamma. Comme ces sursauts gamma ont lieu à différents endroits et âges de l'Univers, cela nous permet ainsi d'améliorer notre compréhension de la formation des galaxies et leur évolution.

---

## Les objectifs

- ✦ Programmer le système de localisation d'un télescope dédié aux sursauts gamma
- ✦ Observer des galaxies où se produisent ces sursauts gamma pour améliorer notre compréhension de la formation et de l'évolution des galaxies
- ✦ Mieux comprendre l'origine de l'Univers