



# Campagne doctorat international 2012

## Résumé du projet

Origine des étoiles massives: étude des conditions initiales de la formation par interférométrie millimétrique avec ALMA et NOEMA



# Campagne doctorat international 2012

## Résumé du projet

**Origine des étoiles massives: étude des conditions initiales de la formation par interférométrie millimétrique avec ALMA et NOEMA**

- Doctorant : Sarah FECHTENBAUM
- Directeur de thèse : Sylvain BONTEMPS (LAB)
- Laboratoire : UMR 5804
- Partenaire étranger : Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, Allemagne
- Financement : 2012

La naissance des étoiles de plus de huit masses solaires reste aujourd'hui mal comprise. L'un des scénarios possibles explique que les étoiles massives se forment de façon très dynamique, à la rencontre de filaments de gaz et de poussière. Ces chocs causent de fortes augmentations de température et de densité, qui influencent la chimie de ces régions. L'objectif de ce travail doctoral est de découvrir les empreintes de ces processus dynamiques sur la composition chimique du gaz qui forme les étoiles massives. Durant cette première année, a été réalisée une analyse complète de la chimie d'une proto-étoile très massive et particulièrement jeune, appelée CygX-N63. Ce travail se base sur des observations réalisées au cours de l'année, ayant révélés une chimie riche et complexe d'une cinquantaine de molécules différentes. Pour cette analyse spectroscopique, le projet bénéficie (depuis début septembre 2013) de l'expertise de l'équipe de Karl Menten du Max-Planck-Institut für Radioastronomie. Un article concernant l'une des molécules rares découverte<sup>1</sup> est en cours de rédaction.

---

<sup>1</sup> La CF+ n'avais jamais encore été observée dans une telle source.