



TRAVAIL DE MATURITE 2019-2020 : Proposition de thème

Titre : Modèles de l'astrophysique et observations astronomiques

1. BRANCHE(S) CONCERNEE(S) : Physique

2. Prof. responsable(s): Emmanuel Kohlprath

3. Thème du séminaire: Astrophysique / Astronomie

3.1. Bref résumé de la problématique :

En astrophysique, il s'agit d'une part de prédire ou de reproduire le développement d'objets astronomiques à l'aide de modèles physiques. D'autre part, il s'agit (en cosmologie) d'extrapoler des lois de la physique, qui se sont montrées fiables à des énergies accessibles en laboratoire, vers l'univers tout entier et des énergies quelconques.

En astronomie, nous voulons adresser des questions liées à l'observation et à la description des mouvements de certains corps célestes.

3.2. Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :

- Création et développement d'étoiles
- Comparaison de modèles cosmologiques
- Structure de l'espace et du temps
- Définition, classification et description de trous noirs
- Mouvements de corps célestes
- _____

4. Considérations méthodologiques : _____

Possibilité de faire le travail de maturité en français ou en allemand.

5. Compétences requises et / ou intérêts souhaités chez l'élève :

Des connaissances préalables sur des objets astronomiques / des modèles cosmologiques acquises par une lecture privée sont nécessaires. De même, un grand intérêt pour l'astronomie et la physique.