



**Grégory Faye**

CNRS, UMR 5219

Institut de Mathématiques de Toulouse

Université Paul Sabatier

*Toulouse*

## Le théorème de Poincaré Bendixson

**Mots clés :** équation différentielles ordinaires dans le plan.

**Résumé.** L'objectif de ce stage est la lecture de l'article suivant de Serge Cantat [1] qui traite du théorème de Poincaré Bendixson pour les équation différentielles ordinaires dans le plan. Plusieurs notions seront abordées et qui pourront faire le sujet d'une étude plus détaillée :

1. propriétés des ensembles  $\omega$ -limites ;
2. théorème de redressement du flot ;
3. théorème de Jordan pour les courbes du plan.

La finalité du projet sera avant tout d'utiliser le théorème de Poincaré Bendixson sur des exemples concrets par le biais d'études de portraits de phase.

**Prérequis :** suivre le cours d'équations différentielles au 2nd semestre.

### Références

- [1] S. Cantat. *Théorème de Poincaré Bendixson*. Le journal de maths des élèves, Volume 1 (1995), No. 3.