



# THÈSE

**En vue de l'obtention du  
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE  
Délivré par l'Université Toulouse 3 - Paul Sabatier**

---

**Présentée et soutenue par  
William DULAC**

Le 20 décembre 2023

**Méthodes pour l'évaluation de l'activité cyclonique tropicale en  
changement climatique**

---

Ecole doctorale : **SDU2E - Sciences de l'Univers, de l'Environnement et de  
l'Espace**

Spécialité : **Océan, Atmosphère, Climat**

Unité de recherche :  
**CNRM - Centre National de Recherches Météorologiques**

Thèse dirigée par  
**Julien CATTIAUX et Fabrice CHAUVIN**

Jury

**Mme Sylvie Malardel**, Rapporteuse  
**M. Jean Philippe Duvel**, Rapporteur  
**M. Julien Cattiaux**, Directeur de thèse  
**M. Fabrice Chauvin**, Co-encadrant de thèse