

# AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE EN COTUTELLE

**Filipe RONDAN**

CANDIDAT(E) au DOCTORAT CHIMIE,  
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**  
EN COTUTELLE AVEC L'UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE PELOTAS (BRESIL)  
SOUTIENDRA PUBLIQUEMENT sa THÈSE

le **05 août 2022 à 14h00**  
à **L'Université Fédérale de Pelotas (BRESIL)**

SUR LE SUJET SUIVANT :

**"Développement de méthodes pour déterminer la concentration totale et les espèces de non-métaux dans les algues marines"**

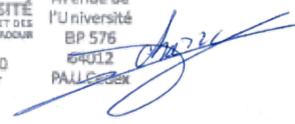
JURY :

Cezar Augusto BIZZI, Professeur, UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE SANTA MARIA (BRESIL)  
Paola DE AZEVEDO MELLO, Professeur, UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE SANTA MARIA (BRESIL)  
Ricardo ERTHAL SANTELLI, Professeur, UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE RIO DE JANEIRO (BRESIL)  
Marcia FOSTER-MESKO, Professeur, UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE PELOTAS (BRESIL)  
Diogo LA ROSA NOVO, Professeur, UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE PELOTAS (BRESIL)  
Luiz Frederico RODRIGUES, Professeur, UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE RIO GRANDE (BRESIL)  
Joanna SZPUNAR, Ingénieur de Recherche CNRS - HDR, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Pau, le 26 juillet 2022

Le Président et,  
Par délégation, la Vice-Présidente de la Commission de la  
Recherche

p.o. Isabelle BARAILLE



**Directrices de thèse :**  
**J. SZPUNAR (IPREM)**  
**M. FOSTER-MESKO (BRESIL)**

## Résumé

L'Antarctique est le principal régulateur thermique de la Terre, et les caractéristiques du climat de l'hémisphère sud sont essentiellement générées et contrôlées par des masses d'air froid provenant de ce continent.

Généralement, c'est en Antarctique que l'on observe les premiers changements subis par la planète, et les dégâts causés par les changements climatiques, par conséquent, se répercutent sur le reste de la planète.

L'évolution des différentes formes de vie en Antarctique s'est déroulée dans des conditions extrêmes de froid, de glace et d'exposition limitée au soleil.

En ce sens, du fait de ces conditions particulières, plusieurs espèces présentes en Antarctique sont endémiques à la région.

Compte tenu du caractère unique de l'Antarctique, les informations chimiques sur la composition de sa faune et de sa flore deviennent d'une grande importance au regard des enjeux environnementaux mondiaux. Les informations chimiques sur les algues antarctiques rapportées dans la littérature se limitent à quelques espèces organiques et métaux.

Cependant, les informations sur les non-métaux, tels que les halogènes et le soufre, sont d'une grande importance puisque la détermination de ces éléments peut être utilisée à des fins telles que la surveillance de l'environnement marin et atmosphérique.

Les halogènes et le soufre, lorsqu'ils sont libérés dans l'atmosphère, génèrent des espèces réactives qui provoquent l'appauvrissement de la couche d'ozone.

D'autre part, ces éléments entrent dans la composition des algues marines, présentant des fonctions métaboliques importantes, en plus d'être essentiels à la synthèse de plusieurs composés.

Ainsi, compte tenu de la rareté des informations et de l'importance de la détermination des halogènes et du soufre dans les espèces marines de l'Antarctique, cette étude visait à développer des méthodes de détermination des halogènes et du soufre et de leurs espèces dans les algues antarctiques.

En utilisant une approche multi-technique impliquant différentes méthodes de préparation d'échantillons et des techniques de détermination à haute sensibilité, il a été obtenu des informations complètes sur la concentration totale d'halogènes et de soufre, la distribution du brome, de l'iode et du soufre dans différentes fractions d'algues (lipides, solubles dans l'eau, protéines, glucides, et résidus) dans dix espèces d'algues.

Dans cette étude, il a été possible d'obtenir des données sans précédent sur les halogènes et le soufre dans les espèces d'algues brunes et rouges de l'Antarctique.