



Portail de recherche

Demande Programme de bourses d'études supérieures du Canada au niveau de la maîtrise

Identification

Candidat

Nom de famille : Sorya

Prénom : Patricia

Deuxième prénom :

Demande

Titre de la demande

Homologie de Floer et triangulation de variétés

Langue de rédaction de la proposition

☐ Anglais ☒ Français

Champ de recherche

sciences naturelles et génie

Date réelle ou prévue du début du programme d'études

2019-09-03

Date de fin prévue du programme d'études

2021-08-27

Nombre de mois d'études supérieures terminés au 31 décembre de l'année de présentation de la demande

Mois d'études à temps plein 0

Mois d'études à temps partiel 0

Si vous obtenez une bourse d'études supérieures du Canada, présenterez-vous une demande pour une bourse d'études supérieures du Canada – suppléments pour études à l'étranger Michael-Smith?

☐ Oui ☒ Non

Établissement d'accueil proposé

Établissement d'accueil proposé #1

Organisme Université du Québec à Montréal**Faculté** Sciences**Département/division** Mathématiques**Établissement d'accueil proposé #2****Organisme****Faculté****Département/division****Établissement d'accueil proposé #3****Organisme****Faculté****Département/division****Résumé de la proposition****Résumé**

Développée au courant du 20^e siècle, la topologie est une branche des mathématiques étudiant les espaces et leurs propriétés. Son essor des dernières décennies en fait une discipline moderne en constante évolution, où s'entremêlent diverses techniques algébriques et analytiques.

L'un des outils ayant contribué à la progression des connaissances dans ce domaine est l'homologie de Floer, introduite dans les années 80. Elle a depuis été raffinée en plusieurs variantes permettant des avancées spectaculaires en topologie de basse dimension, un sous-domaine se concentrant sur les espaces de dimension quatre et moins.

Ces progrès ont notamment mené à la résolution d'un problème resté ouvert pendant plus de 80 ans : en 2013, la conjecture de triangulation fût réfutée par le mathématicien Ciprian Manolescu. Émanant des questionnements des premiers topologistes, la conjecture suggérait que toute variété – un objet qui peut localement être décrit comme une espace euclidien de dimension donnée – pouvait être séparée en blocs triangulaires, tout en conservant ses propriétés. L'existence de variétés n'admettant pas de telle triangulation, en dimension 5 et plus, a été démontrée en se ramenant à un problème de basse dimension.

Dans ce projet, nous explorerons l'approche novatrice à l'homologie de Floer menant à ce résultat surprenant. Visant à en expliciter les méthodes, et à en rendre les concepts accessibles, cette étude approfondie ouvrirait la voie à de nouvelles applications de ces techniques.

Détail des activités**Exigences en matière d'attestation**

**La recherche
proposée
implique-t-elle la
participation
d'êtres humains?**

☐ Oui ☒ Non

**La recherche proposée
implique-t-elle le
recours à des
animaux?**

☐ Oui ☒ Non

La recherche proposée implique-t-elle le recours à des cellules souches pluripotentes humaines? (obligatoire)

☐ Oui ☒ Non

La recherche proposée implique-t-elle le recours à des drogues ou des substances réglementées?

☐ Oui ☒ Non

À des fins statistiques seulement

La recherche faisant l'objet de cette demande sera-t-elle effectuée chez des peuples autochtones?

☐ Oui ☒ Non

Analyse basée sur le sexe et le genre

Est-ce que les notions de sexe (aspects biologiques) sont prises en compte dans ce projet de recherche?

☐ Oui ☒ Non

Est-ce que les notions de genre (aspects socioculturels) sont prises en compte dans ce projet de recherche?

☐ Oui ☒ Non

Mots clés

Donnez au plus dix mots clés qui décrivent la proposition.

Topologie, Topologie de basse dimension, Homologie de Floer, Équations de Seiberg-Witten, Variétés de dimension 3, Géométrie symplectique, Variétés topologiques, Triangulations

Champ d'études

Énumérez et classez jusqu'à trois champs d'études primaires pertinents à votre projet de recherche, l'entrée 1 étant la plus pertinente, et l'entrée 3, la moins pertinente.

1. MATHÉMATIQUES PURES
2. MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES
- 3.