

Maria Ratcheva



Je suis née en Bulgarie, mais j'ai immigré au Canada il y a quatre ans, et je suis maintenant citoyenne canadienne. Je suis passionnée de mathématiques depuis l'âge de 12 ans. En 1986, j'ai remporté un prix à l'Olympiade nationale de mathématiques, et j'ai eu l'honneur d'être admise dans une école secondaire où l'on offrait une concentration en mathématiques sans passer d'examen d'admission. En 1990, je me suis inscrite à l'Université de Sofia (Bulgarie), à la faculté de mathématiques et d'informatique.

À ma quatrième année d'université, j'ai fait une étude sur un important problème d'hydrodynamique (sujet : le champ d'écoulement induit par des oscillations à haute fréquence d'un contenant sphérique contenant une émulsion double). Il s'agit d'une application de la méthode de raccordement des développements asymptotiques. À ce jour, seules les oscillations d'un contenant sphérique contenant une goutte de liquide avaient fait l'objet d'une étude. La méthode de raccordement consiste à résoudre l'équation du mouvement du liquide en développant deux « rangées » asymptotiques (à l'intérieur et à l'extérieur de la couche limite). Les deux développements sont raccordés une fois que la transition pour tenir compte des coefficients inconnus est réalisée. Nous avons obtenu des images très intéressantes du mouvement des trois liquides dans le contenant oscillant. J'ai de plus analysé le comportement du liquide à l'ajout d'un champ électrique. Mon mémoire de fin d'études s'intitulait « Polynomial Lax pairs in the next terms in the hierarchies of the Landau-Lifshitz equation and the system of chiral fields » et portait essentiellement sur l'introduction de nouvelles paires de Lax.

Suite à mes réalisations, j'ai obtenu un assistantat d'enseignement d'un an à l'Université McGill, à Montréal. J'y ai lu de nombreuses études dans les domaines de la géométrie différentielle, des équations différentielles et des méthodes d'intégration d'équations différentielles non linéaires axées sur le problème de la diffusion inverse. Après mon congé de maternité, j'ai décroché un emploi dans le domaine de la programmation Internet et des affaires électroniques. Je connais désormais à fond les applications client-serveur et la technologie réseau. J'ai créé une application client-serveur Java destinée à analyser la qualité des présentations vidéo sur les ordinateurs des clients et la production de statistiques. J'ai aussi participé à la conception d'un centre commercial virtuel. **À mon avis, les mathématiques sont une science merveilleuse et extrêmement puissante.** Je m'efforce constamment d'appliquer des méthodes mathématiques pour les bienfaits de l'humanité.

En ce moment, je travaille pour une entreprise qui regroupe 24 librairies à Montréal. Mon travail consiste à organiser les bases de données de l'entreprise pour faciliter l'accès à l'information.