

## Résumé :

*Les solutions du problème de convection-diffusion qui est formulé dans un domaine fini, sont développées, où la loi de conservation appropriée remplit par les conditions de Robin aux extrémités. Dans un premier temps la concentration d'entrée est donnée expérimentalement, les solutions sont données explicitement. Lorsque la concentration d'entrée est arbitraire le problème est sous-déterminé en raison d'une concentration de sortie inconnue. Le problème est défini ainsi avec une concentration de sortie comme une solution à une équation diffusion similaire qui satisfait à une condition de Dirichlet à l'extrémité gauche de la ligne médiane.*

## **Mots clés :**

*Équation de convection-diffusion, conditions de Danckwarts, estimation d'erreur, condition de Robin.*

## Abstract :

*The solutions of the convection-diffusion problem who is formulated in a finite domain are developed, where the appropriate conservation law yields Robin conditions at the ends.*

*Initially, the input concentrations are given experimentally, the solutions are given explicitly.*

*When the input concentration is arbitrary, the problem is underdetermined because of unknown exit concentration. We resolve this by defining the exit concentration as a solution to a similar diffusion equation which satisfies a Dirichlet condition at the left end of the half line.*

## **Keywords:**

*Convection-diffusion equation, Danckwarts conditions, error estimation, Robin condition.*

## ملخص:

وضعت الحلول لمشكلة الحمل-النشر الحراري، في مجال محدود تم تطويرها، حيث قانون الحفاظ المناسب يحقق شروط Robin في النهايات. في البداية يتم إعطاء تركيز الإدخال تجريبياً، فيتم إعطاء الحلول بوضوح. عندما يكون تركيز الإدخال هو إجراء تعسفي المشكل يكون تحت معرف بسبب تركيز الخروج غير معروف. نقوم بحله بتعريف تركيز الخروج كحل لمعادلة النشر التي تحقق شرط Dirichlet في الطرف الأيسر من خط الوسط.

## **كلمات البحث:**

معادلة الحمل-النشر الحراري، شروط Danckwarts، شروط Robin، تقدير الخطأ.