

**DELBE 012**

**TEXTE ÉQUATIONS HYPERBOLIQUES**

**FONDS JEAN DELSARTE**

**NOMBRE DE PAGES NUMÉRISÉES 2**

**NOMBRE DE FEUILLES PRISES EN COMPTE 2**

## EQUATIONS HYPERBOLIQUES.

-:-:-:-:-

- I.
1. Problème des cordes vibrantes. Traitement détaillé (problème mixte général). Considérations générales sur la nature des problèmes de propagation ; signification physique du problème de Cauchy.
  2. Equation générale hyperbolique à  $n$  variables, surfaces caractéristiques ; bicaractéristiques.
  3. Equation à 2 variables : méthode de Riemann. Adjointe et formule de Green ; existence de la fonction de R. (appr. succ.). Résolution du problème de Cauchy.

II. Méthode d'Hadamard.

1. Construction du conoïde caractéristique (3 dimensions).
2. Construction de la solution élémentaire (3 dimensions).
3. Intégrales singulières d'Hadamard.
4. Méthode Hadamard pour 3 dimensions.
5. Méthode de descente : passage de 3 à 2 dimensions.

III. Equations de propagation en physique mathématique.

1. Equation des ondes sphériques, solution de Poisson (rattachée à la méthode Hadamard).
2. Equation des ondes cylindriques, solution de Volterra (rattachée..)
3. Principe d'Huyghens.
4. Problèmes mixtes pour l'éq. des ondes sphériques ; méthode de Kirchhoff ; exemple de la paroi plane.
5. Méthode générale de résolution des problèmes mixtes ; solution élémentaire généralisée. Exemples concrets à 2 variables.

IV. Système de Maxwell. Problème de la diffraction, méthode de Sommerfeld et méthode de Delsarte ???