

SÉMINAIRE  
**THÉORIE DE LA MATIÈRE CONDENSÉE  
SUR LE PLATEAU**

Orsay - Palaiseau - Saclay

\*\*\*\*\*

**Jeudi 13 Avril 2006 à 11h00**

**LPS Bât. 510, Orsay, Petit amphithéâtre**

**Ansatz de Bethe dans les systèmes quantiques à  
une dimension**

**V. CAUDRELIER**

York

Dans un premier temps, je présenterai l'Ansatz de Bethe historique puis telle qu'elle a été utilisée par Lieb et Liniger pour résoudre le problème de  $N$  bosons en interaction de contact sur un anneau unidimensionnel. Je m'attarderai surtout sur l'obtention des célèbres équations de l'Ansatz de Bethe. Les différentes "améliorations" de ce modèle (bosons dans une boîte, introduction de spins) seront également discutées à la lumière des travaux originaux de Gaudin et Yang. On verra en particulier apparaître l'équation de Yang-Baxter, qui joue un rôle central dans le domaine des systèmes intégrables. Puis, je montrerai comment ces idées peuvent être adaptées pour permettre l'introduction d'une ou plusieurs impuretés. Un résultat fondamental est l'obtention des équations de l'Ansatz de Bethe avec impuretés. Celles-ci permettent l'étude non-perturbative des bandes d'énergie d'un système de fermions dans un potentiel régulier généralisant Kronig-Penney.

---

Pour tout renseignement:

<http://www.lps.u-psud.fr/theorie-plateau/>  
[cmatsem@sph.t.cea.saclay.fr](mailto:cmatsem@sph.t.cea.saclay.fr)