

Introduction aux matériaux multiferroïques

Charles Simon, laboratoire CRISMAT, CNRS et ENSICAEN, Caen.

Dans cet exposé introductif, je prendrai quelques exemples pour présenter la physique à l'œuvre dans les matériaux multiferroïques en commençant par YMnO_3 qui est un ferroélectrique qui devient anti ferromagnétique à basse température et présente alors une composante ferromagnétique. Je discuterai alors des mécanismes physiques en action.

Je prendrai ensuite l'exemple des matériaux à la ferroélectricité induite par l'ordre de spin en allant vers les matériaux incommensurables (ordre spiral, etc...) qui sont plus nombreux que les ordres collinéaires à induire de la ferroélectricité.

Mes exemples seront tirés du travail réalisé par et avec Kiran Singh, Bohdan Kundys et Natalia Bellido, en collaboration avec Antoine Maignan, Christine Martin, Julien Varignon et Marie Bernadette Lepetit.