

## **LES CERAMIQUES REFRACTAIRES DE L'ELABORATION AUX PROPRIETES D'EMPLOI**

Jacques Poirier <sup>1,2</sup>

*(1) CNRS-CEMHTI, 1D, av. de la Recherche Scientifique, 45071 Orléans Cedex 2 France*

*(2) Université d'Orléans, Polytech' Orléans*

E-mail: jacques.poirier@univ-orleans.fr

### **Résumé**

Les réfractaires constituent une famille très étendue de céramiques. A ces matériaux, nous pouvons associer un certain nombre de mots clés caractérisant en quelque sorte leur complexité : hétérogénéité, diversité des assemblages agrégats / liaison / additifs, réseau capillaire, corrosion par des processus physico-chimiques hors équilibre, non linéarité du comportement thermomécanique, effet d'échelle. Apprécier l'aptitude d'un produit réfractaire dans un contexte industriel nécessite une approche technique pluridisciplinaire faisant appel à des connaissances de base en génie des matériaux et des procédés, en thermique, en thermomécanique et en physico-chimie des hautes températures.

### **Abstract**

Refractories are part of an extended family of ceramics. A certain number of key words characterizing in some way their complexity can be associated to these materials. These key words are: heterogeneity, diversity of aggregate/binder/additive assemblies, capillary network, corrosion through unbalanced physicochemical processes, non-linearity of the thermomechanical behavior and scale effect. Appreciating the aptitude of a refractory product in an industrial context requires a pluridisciplinary technical approach which requires basic knowledge in material and process engineering, thermics, thermomechanics and physicochemistry of high temperatures.

**Mots clés:** réfractaires, conception, sollicitations, usage