

INTRODUCTION GENERALE [1].

Le terme « céramique » nous vient du mot grec *keramikos* qui signifie « substance brûlée » révélant ainsi que les caractéristiques recherchées pour ces matériaux sont habituellement obtenues au moyen d'un traitement thermique à température élevée portant le nom de « cuisson ».

Jusqu'au milieu du XXe siècle environ, les principaux matériaux de cette catégorie, dont la matière première est l'argile, étaient connus sous le nom de « céramiques traditionnelles » et regroupaient la faïence, la porcelaine, les briques, les tuiles, les verres et les céramiques à haute température. D'importants progrès ont récemment été accomplis dans la compréhension des caractéristiques fondamentales de ces matériaux ainsi que des phénomènes qui s'y produisent et qui sont à l'origine de leurs propriétés distinctives.

En général, les matériaux céramiques sont résistent mieux que les métaux et les polymères aux conditions extérieures rigoureuses et aux températures élevées. En ce qui concerne leurs propriétés mécaniques, les céramiques sont à la fois dures et très fragiles.

Le but de notre travail est l'élaboration et réalisation d'un processus de moulage par barbotine. Notre travail consiste à exploité les conditions et paramètres optimales nécessaires à la fabrication des moules en plâtre et des pièces en céramiques. Dans ce contexte nous avons proposé deux formules de céramiques traditionnelles :

- Barbotine d'argile pure.
- Barbotine composé (argile, kaolin, sable, talc, silicate sodium, bicarbonate sodium).

La comparaison de ces deux formules va nous permettre de déterminer la formule adéquate pour la réalisation des pièces en céramiques avec les caractéristiques favorables.

Le manuscrit est composé de trois chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à un rappel des notions de bases sur les céramiques ainsi qu'à la présentation des techniques et méthodes d'élaboration de ces matériaux.
- Le deuxième chapitre présente les différents types de moulage, la mise en forme de coulage par barbotine, la rhéologie et l'élaboration de moule en plâtre.
- Le troisième chapitre est une partie expérimentale qui décrit les différentes étapes de fabrication des moules en plâtre et des pièces en céramique.
- En fin, nous clôturons ce mémoire par une conclusion générale.