

INTRODUCTION GENERALE.....	1
-----------------------------------	----------

CHAPITRE I

GÉNÉRALITÉS SUR LES CÉRAMIQUES

I.1. DÉFINITION.....	2
I.2. MATIERES PREMIERES POUR LA FABRICATION DES CERAMIQUE...3	3
I.2.1. Matières premières plastiques.....	4
I.2.1.1. Kaolin	5
I.2.1.2. Montmorillonite (argile bentonite)	6
I.2.1.3. Illite	7
I.2.1.4. Chlorites.....	8
I.2.2. Matières premières non plastiques	8
I.2.2.1. Les matières dégraissantes	8
I.2.2.2. Les matières fondantes	10
I.3. TECHNIQUE DE CARACTERISATION DE POUDRE	11
I.3.1. Microscopie	11
I.3.2. Tamisage	12
I.3.3. Sédimentation	12
I.4. CARACTERISTQUES ESSENTIELLES DES CERAMIQUES	13
I.5. TECHNIQUE D'ELABORATION DES CERAMIQUES	14
I.5.1. Broyage des poudres	14
I.5.2. Mélangeage	15
I.5.3. Mise en forme	17
I.5.3.1. Pressage	17
I.5.3.1.1. Le pressage uni axial	17
I.5.3.1.2. Le pressage isostatique	18
I.5.3.2. Mise en forme de pâtes plastiques	18
I.5.3.3. Mise en forme de barbotine(Coulage)	19
I.5.4. Séchage	19
I.5.5. Déliantage	19
I.5.6. Le Frittage	20

CHAPITRE II

LE MOULAGE PAR BARBOTINE

II.1. LE MOULAGE	21
II.1.1. Le Procédé.....	21
II.1.2. Types de moulage	21
II.1.2.1. Un moule non permanent	21
II.1.2.2. Le moule permanent	22
II.2. COULAGE EN BARBOTINE	22
II.2.1. Mise en forme de barbotines	22
II.2.1.1. Le coulage en moule creux	22
II.2.1.2. Coulage sous pression	24
II.2.1.2.1. Coulage moyenne pression	24
II.2.1.2.2. Coulage haute pression	25
II.3. SECHAGE	25
II 3.1. Effets du séchage.....	25
II.3.2.1. Les différents modes de séchage	27
II.3.3. Mécanisme du séchage	27
II.3.3.1. Facteurs influant sur la vitesse d'évaporation superficielle	27
II.4.PLATES ET DISPERSIONS	28
II.4.1.Mouillage et rugosité de surface	28
II.4.2.Rhéologie	29
II.5. CLASSIFICATION DES FLUIDES	31
II.5.1. Fluides newtoniens.....	31
II.5.2. Fluides binghamiens ou plastiques	31
II.5.3. Fluides rhé fluidifiant	32
II.5.4. Fluides pseudo plastique ou rhé fluidifiants	32
II.5.5. Fluides thixotropes	33
II.6. STABILITE D'UNE SUSPRNSION ARGILEUSE	34
II.7. LE PLATRE	34
II.7.1. Exploitation des gisements	34
II.7.2. Qualités du plâtre	35
II.7.3. Principe de la prise	36

CHAPITRE III

FÂBRICATION DES MOULES EN PLATRE ET DES PIÈCES EN CÉRAMIQUE

III.1. FABRICATION DES MOULES D'UNE FORME SIMPLE	
CYLINDRIQUE	37
III.1.1. Matériel nécessaire	37
III.1.2. Réalisation du moule	38
III.1.3. Séchage	43
III.2. REALISER UNE BARBOTINE DE COULAGE	44
III.2.1. Barbotine en argile pur	45
III.2.1.1. Matière première utilisé	45
III.2.1.2. Préparation de mélange à couler	45
III.2.1.3. Le Coulage	46
III.2.1.4. Séchage	48
III.2.1.5. Propriétés des biscuits avant le frittage (mélange 1 ^{er})	48
III.2.1.5.1. La densité apparente	48
III.2.1.5. Dimensions des biscuits	48
III.2.2. Deuxième mélange : une barbotine composé	49
III.2.2.1. Matière première utilisé	49
III.2.2.2. Le Coulage	51
III.2.2.3. Séchage	51
III.2.4. Propriétés des biscuits avant le frittage (2 ^{ème} mélange)	52
III.3. Frittage	52
III.3.1. Cycle de frittage	53
III.3.2. Propriétés des biscuits après le frittage (1 ^{er} mélange)	53
III.4. DISCUSSION DES RÉSULTATS	60
CONCLUSION GENERALE	61