

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABRÉVIATIONS

INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
------------------------------------	----------

Chapitre I: Rappels bibliographiques

I. GÉNÉRALITÉ SUR LA POLYMÉRISATION CATIONIQUE	5
I.1. Polymérisation cationique par ouverture de cycle	5
I.2. Caractéristique générales des monomères cycliques	6
I.2.a. La polymérisabilité	6
I.2.b. Nucléophilie et basicité des hétérocycles	8
I.3. Mécanisme de la polymérisation cationique	8
I.3.a. Mécanisme par bout de chaîne activée.....	8
I.3.b. Mécanisme par monomère activé	10
I.4 différent amorceurs utilisés.....	13
I.4.a Les acides protiques.....	13
I.4.b Les acides de Lewis.....	14
I.4.c Carbocations.....	15
I.4.d Les amorceurs covalents.....	16
I.5. Monomères cycliques.....	17
I.5.a. Oxazolines.....	17
I.5.b. Epichlorohydrine.....	19
I.5.b. ϵ -caprolactone.....	21
I.6. Monomères vinylique: N-vinyl-2-pyrrolidone.....	22
II. SYNTHÈSE DES MACROMONOMERES.....	24
II.1. Définition.....	24
II.2. Différentes voie de synthèse.....	24

II.2.a. Polymérisation anionique	25
II.2.b. Polymérisation cationique.....	25
II.2.c. Polymérisation radicalaire.....	26
II.3. Application des macromonomères	27
II.4. Polymérisation des macromonomères.....	28
II.4.a. Copolymérisation des macromonomères	28
II.4.b. Homopolymérisation macromonomères	29
III. COPOLYMERES.....	30
III.1. Copolymères statistiques.....	30
III.2. Copolymères alternés.....	30
III.3. Copolymères greffés.....	31
III.4. Variantes.....	31
III.5. Copolymères à blocs.....	31
III.6. Copolymères téléchéliques.....	32
III. RÉACTIONS DE POLYMÉRISATION CATALYSÉES PAR LES ARGILES.....	32
III.1. Généralités sur les argiles	32
III.2. Classification des minéraux argileux	33
III.3. Les argiles montmorillonitiques	34
III.3.A. Définition	34
III.3.B. Propriétés	35
a. surface spécifique.....	35
b. capacité d'échange cationique	35
c. gonflement.....	36
d. Colloïdalité	36
III.3.C. Structure de la montmorillonite ou bentonite.....	36
III.3.D. Activation de la Maghnite	38
III.4 Différentes réactions de polymérisation catalysée par les argiles.....	38

IV. CONCLUSION.....	45
Références Bibliographiques.....	46

Chapitre II : Synthèse et caractérisation d'un nouveau macromonomère PMOX-Allyle catalysée par la Maghnite-H⁺

I. INTRODUCTION.....	58
II. SYNTHÈSE ET CARACTÉRISATION DE MACROMONOMÈRE PMOX- ALLYLE.....	62
II.1. Méthodes de synthèse des macromonomères.....	62
II.2. Synthèse de macromonomère de PMOX-Allyle dans l'acétonitrile.....	63
II.3. Caractérisation de PMOX-Allyle.....	64
II.3.a. Analyse par GPC	64
II.3.b. Analyse par RMN ¹ H	65
II.3.c. Analyse par RMN ¹³ C	68
II.3.d. Analyse par IR.....	69
II.3.e. Analyse par UV.....	70
II.3.e. Analyse par MS MALDI-TOF.....	72
III. ÉTUDE CINÉTIQUE DE LA POLYMÉRISATION	73
III.1. Influence du rapport Mag-H ⁺ /MOX sur le rendement et la viscosité intrinsèque.....	73
III.2. Influence du temps sur le rendement et la viscosité intrinsèque.....	75

III.3. Influence de la température sur le rendement et la viscosité intrinsèque....	77
III. 4. Influence du rapport chlorure d'allyl/MOX sur le rendement et la viscosité intrinsèque.....	78
III.5. Effet du solvant sur le rendement.....	80
IV. ESSAIS DE SOLUBILITÉ.....	81
V. Conclusion.....	82
Références Bibliographiques.....	83

Chapitre III: Copolymérisation du MOX avec NVP en présence la Maghnite-H⁺

I. INTRODUCTION.....	86
II. SYNTHÈSE ET CARACTÉRISATION DE POLY (MOX-CO-NVP).....	86
II.1. Synthèse de poly (MOX-co-NVP).....	86
II.2. Caractérisation du produit obtenu.....	87
II.2.a. Analyse par RMN ¹ H.....	87
II.2.b. Analyse par RMN ¹³ C.....	89
II.2.c. Analyse par IR.....	91
II.2.d. Analyse par UV.....	95
III. ÉTUDE CINÉTIQUE DE LA POLYMÉRISATION.....	95
III.1. Influence du rapport Mag-H ⁺ /M sur le rendement.....	96
III.2. Influence du temps sur le rendement.....	97
III.3. Influence de la température sur le rendement	99

III.4. Effet du solvant sur le rendement	100
III.5. Influence du rapport molaire MOX/NVP sur le rendement.....	101
IV. ESSAIS DE SOLUBILITÉ.....	102
V. CONCLUSION.....	103
Références Bibliographiques.....	104

Chapitre IV: Copolymérisation du NVP avec ECH en présence de la Maghnite-H⁺

I. INTRODUCTION.....	105
II. SYNTHÈSE ET CARACTÉRISATION DE POLY (MOX-CO-NVP).....	106
II.1. Synthèse de poly (NVP-co-ECH).....	106
II.2. CARACTÉRISATION DU PRODUIT OBTENU.....	107
III.2.A Analyse par RMN ¹ H.....	107
III.2.B Analyse par RMN ¹³ C.....	108
III.2.C Analyse par IR.....	110
III.2.D Analyse par UV.....	113
III. ÉTUDE CINÉTIQUE DE LA POLYMÉRISATION.....	114
III.1. Influence du rapport Mag-H ⁺ /M sur le rendement de la polymérisation.....	114
III.2. Influence de la température sur le rendement de la polymérisation du MOX.....	115
IV. ESSAIS DE SOLUBILITÉ.....	117
V. CONCLUSION.....	118
Références Bibliographiques.....	119

Chapitre V: Copolymérisation du MOX avec CL en présence de la Maghnite-H⁺

I. INTRODUCTION.....	121
II. SYNTHÈSE ET CARACTÉRISATION DE POLY (MOX-CO-CL).....	122
II.1. Synthèse de poly (MOX-co-CL).....	122
II.2. CARACTÉRISATION DU PRODUIT OBTENU.....	122
II.2.A. Analyse par RMN ¹ H.....	123
II.2.B. Analyse par RMN ¹³ C.....	126
II.2.C. Analyse par IR.....	127
II.2.D. Analyse par UV.....	129
III. ÉTUDE CINÉTIQUE DE LA POLYMÉRISATION.....	131
III.1. Influence du rapport Mag-H ⁺ /M sur le rendement.....	131
III.2. Influence du temps sur le rendement.....	132
III.3. Influence de la température sur le rendement.....	133
III.4. Effet du solvant sur le rendement.....	134
III.5. Influence du rapport molaire MOX/CL sur le rendement	134
IV. ESSAIS DE SOLUBILITÉ.....	136
VI. CONCLUSION.....	137
Références Bibliographiques.....	138
CONCLUSION GÉNÉRALE	140

PARTIE EXPÉRIMENTALE	143
-----------------------------------	------------