

TABLE DES MATIERES

RESUME	I
TABLE DES MATIERES.....	IV
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX	VIII
NOTATIONS	XIII
INTRODUCTION GENERALE	1

Chapitre 1 : REVUE GENERALE ET REGLEMENTAIRE SUR LA DUCTILITE LOCALE

1.1 INTRODUCTION	5
1.2 ASPECT GENERAL SUR LA DUCTILITE	5
1.2.1 Définition	5
1.2.2 Facteur de ductilité	5
1.2.3 Relation « déformabilité – ductilité »	6
1.2.4 Relation « ductilité – fragilité »	7
1.2.5 Différents types de ductilité	8
1.2.5.1 Ductilité de déformation	8
1.2.5.2 Ductilité en courbure	8
1.2.5.3 Ductilité des éléments	9
1.2.5.4 Ductilité de structure	9
1.2.5.5 Ductilité énergétique	9
1.2.6 Ductilité locale et globale	11
1.2.6.1 Ductilité locale	11
1.2.6.2 Ductilité globale	12
1.2.7 Relation entre les différents types de ductilités	13
1.2.8 Classe de ductilité	14
1.3 CRITERES REQUIS POUR LES STRUCTURES DUCTILES	14
1.3.1 Demande de ductilité	15
1.3.2 Mécanismes de ruine	15
1.4 DUCTILITE LOCALE DES POUTRES DANS LES DIFFERENTS CODES SISMIQUES	15
1.4.1 Règlement parasismique algérien rpa 99/v-2003	15
1.4.2 Code américain aci-318	16
1.4.3 Code canadien csa-04	17
1.4.4 Eurocode 8	17
1.4.5 Code italien ntc-08	17
1.4.6 Code de la nouvelle zélande nzs-3101	18
1.4.7 Code turc tec-07	18
1.5 CONCLUSION	19

**Chapitre 2 : TRAVAUX REALISES SUR L’EFFET DU CONFINEMENT
SUR LA DUCTILITE LOCALE DES POUTRES EN BETON ARME**

2.1	INTRODUCTION	21
2.2	TRAVAUX THEORIQUES SUR LA DUCTILITE LOCALE DES POUTRES EN BETON ARME CONFINE	21
2.2.1	Ceb-fipmodel code 1990	21
2.2.2	Lee et pan 2003	22
2.3	TRAVAUX THEORIQUES SUR LA DUCTILITE LOCALE DES POUTRES EN BETON ARME CONFINE	22
2.3.1	Pecce et fabbrocino 1999	22
2.3.2	Lin et lee 2001	24
2.3.3	Debernardi et taliano 2002	25
2.3.4	Rashid et mansur 2005	26
2.3.5	Srikanth et al. 2007	28
2.4	CONCLUSION	28

**Chapitre 3 : COMPORTEMENT DU BETON SOUS L’EFFET DU
CONFINEMENT**

3.1	INTRODUCTION	30
3.2	CONFINEMENT DU BETON	30
3.3	TYPES DE CONFINEMENT DU BETON	31
3.3.1	Confinement passif	31
3.3.2	Confinement actif	31
3.4	PARAMETRES INFLUANT LE CONFINEMENT DU BETON	31
3.5	LOIS DE COMPORTEMENT DU BETON CONFINE	32
3.5.1	Lois de comportement de kent et park 1971	32
3.5.2	Lois de comportement kent et park (modifiée)	34
3.5.3	Lois de comportementde sheikh et uzumeri 1982	34
3.5.4	Lois de comportement de mander, priestely et park 1988	36
3.5.5	Lois de comportement de cusson et paultre 1995	38
3.5.6	Lois de comportement de attard et setunge 1996	40
3.5.7	Lois de comportement de l’eurocode 2	42
3.5.8	Lois de comportement de samani et attard 2012	43
3.5.9	Lois de comportement de piscesa et al. 2017	44
3.6	CONCLUSION	45

Chapitre 4 : FACTEUR DE DUCTILITE LOCALE SOUS L'EFFET DU CONFINEMENT

4.1	INTRODUCTION	47
4.2	RELATION MOMENT - COURBURE D'UN ELEMENT FLECHI	47
4.2.1	Courbure de l'élément	47
4.2.2	Diagramme moment - courbure pour une section fléchie	48
4.3	METHODE PROPOSEE	48
4.3.1	Courbure à la fin de la phase élastique	49
4.3.2	Courbure ultime	52
4.4	LOIS DE COMPORTEMENT DU BETON ET DE L'ACIER	53
4.4.1	Béton	53
4.4.2	Acier	54
4.5	COMPARAISON DE LA METHODE PROPOSEE	55
4.5	CONCLUSION	56

Chapitre 5 : EFFET DU CONFINEMENT SUR LA DUCTILITE LOCALE

5.1	INTRODUCON	58
5.2	DESCRIPTION DES SECTIONS ETUDIEES	58
5.3	EFFET DES PARAMETRES DE CONFINEMENT SUR LA DUCTILITE LOCALE	60
5.3.1	Effet de la résistance du béton	60
5.3.2	Effet de la limite élastique des armatures longitudinales	62
5.3.3	Effet du taux d'armatures tendues	64
5.3.4	Effet du taux d'armatures comprimées	67
5.3.5	Effet de la limite élastique des armatures transversales	68
5.3.6	Effet du diamètre des armatures transversales	70
5.3.7	Effet de l'espacement entre les armatures transversales	72
5.3.8	Effet du nombre des armatures	75
5.3.9	Effet de La disposition des armatures longitudinales	81
5.3.10	Effet de l'ajout des épingles et des étriers	85
5.4	CONCLUSION	88
 CONCLUSIONS GENERALES		 90
REFFERNCES BIBLIOGRAPHIQUES		93