

*Université des sciences et techniques du Languedoc
Montpellier II*

D.E.A. Informatique

**Impact des différentes formes de
commutativité
sur le contrôle de concurrence et la reprise**

Juin 1991

Jury :

**Jean Ferrié, président du jury
Michèle Cart
Jean-François Pons
Claude Boksenbaum**

Auteur :

Guerni Malika

SOMMAIRE

1. Introduction	1
2. Commutativité en avant et commutativité en arrière.....	3
2.1.Effet d'une opération.....	3
2.2. Commutativité en avant	3
2.2.1. Propriétés pour deux opérations	3
2.2.2. Propriétés pour deux séquences d'opérations.....	5
2.2.3. Application	6
2.3. Commutativité en arrière	7
2.3.1. Propriétés pour deux opérations	7
2.3.2. Généralisation.....	9
2.4. Construction de la table de la commutativité.....	10
2.4.1. Introduction	10
2.4.2. Propriétés de la table de commutativité réduite.....	11
2.5. Comparaison entre les deux relations de commutativité.....	11
3. Commutativité et reprise.....	14
3.1. Mise à jour immédiate	14
3.1.1. Validation.....	14
3.1.2. Rejet.....	14
3.2. Mise à jour différée	15
3.2.1. Listes intentionnelles	15
3.2.2. Espace de travail	15
3.2.3. Rejet.....	15
3.2.4. Validation.....	16
3.3. Complexités des méthodes de reprise LU et DU	18
3.4. Combinaison des deux méthodes de reprise.....	19
4. Contrôle de concurrence.....	21
4.1. Introduction.....	21
4.2. Algorithme basé sur le verrouillage.....	21
4.2.1. Principe	21
4.2.2. Exemple.....	22
4.2.3. Remarques.....	23

4.3. Estampillage basique	24
4.3.1. Estampillage basique et commutativité en arrière	25
A Principe	26
B Remarque	26
C Exemple	26
4.3.2. Estampillage basique et commutativité en avant	27
4.4. Contrôle de concurrence optimiste	27
4.4.1. Introduction	27
4.4.2. Certification en avant et la commutativité en avant	28
4.4.3. Certification en avant et la commutativité en arrière	29
5. Commutativité globale.....	30
5.1. Définition	30
5.2. Commutativité et état de l'objet.....	32
5.3. Contrôle de concurrence	32
A Définitions.....	33
B Contrôle des conflits.....	33
5.4. Considération et mise en oeuvre	37
5.5. Validation et rejet.....	39
5.5.1. Validation.....	39
5.5.2. Rejet.....	39
6. Conclusion	40
7. Références	42