

**Caractérisation directe d'un état de polarisation à l'aide des mesures
faibles temporelles**

Thèse présentée à la faculté des sciences de l'université de Moncton
pour l'obtention du grade de
maîtrise ès sciences et spécialisation physique (M. Sc.)

Shane Gervais
A00198792

Département de physique et d'astronomie
Université de Moncton
DATE

Composition du jury

Président du jury : noms

Professeur,

Université de Moncton

Examinateur interne : noms

Professeur,

Université de Moncton

Examinateur externe : noms

Professeur,

Université de noms de l'uni

Directeur de thèse : Lambert Giner

Professeur,

Université de Moncton

Remerciements

Sommaire

Abstract

Table des matières

Page titre	i
Composition du jury	ii
Remerciements	iii
Sommaire	iv
Abstract	v
Liste des tableaux	vii
Liste des figures	viii
Liste des symboles	ix
1 INTRODUCTION DES MESURES QUANTIQUE	1
1.1 La notion des mesures quantique	1
1.2 Les procédures de mesure directe utilisant des mesures faibles	2
1.3 Motivation de la thèse	3
2 LES MESURES QUANTIQUES TEMPORELLES ET FRÉQUEN-	4
CIELLES	
2.1 Compréhension des mesures temporelles en quantique	4
2.2 Possibilité d'une mesure faible temporelle	5
2.3 Correlation entre d'observable temporel et fréquenciel	6
3 MESURE EXPÉIMENTALE DIRECTE D'UN ÉTAT DE PO-	7
LARISATION EN UTILISANT UNE MESURE FAIBLE TEMPO-	
RELLE	
3.1 Proposition d'expérience pour mesurer la partie réelle de la valeur	
faible d'un état quantique	7
3.2 Caractérisation de la partie réelle de la valeur faible	8
3.3 Proposition d'expérience pour mesurer la partie imaginaire de la va-	
leur faible d'un état quantique	9
3.4 Caractérisation de la partie imaginaire de la valeur faible	10
3.5 Caractérisation générale d'un état de polarisation en utilisant des me-	
sures faibles temporelles	11
4 CONCLUSION	12
4.1 Discussion des résultats expérimentaux	12
4.2 Conclusion sur la thèse	13
4.3 Applications et projet de future	14

Liste des tableaux

Table des figures

Liste des symboles

1 INTRODUCTION DES MESURES QUANTIQUE

1.1 La notion des mesures quantique

1.2 Les procédures de mesure directe utilisant des mesures faibles

1.3 Motivation de la thèse

2 LES MESURES QUANTIQUES TEMPORELLES ET FRÉQUENCIELLES

2.1 Compréhension des mesures temporelles en quantique

2.2 Possibilité d'une mesure faible temporelle

2.3 Correlation entre d'observable temporel et fréquenciel

3 MESURE EXPÉRIMENTALE DIRECTE D'UN ÉTAT DE POLARISATION EN UTILISANT UNE MESURE FAIBLE TEMPORELLE

3.1 Proposition d'expérience pour mesurer la partie réelle de la valeur faible d'un état quantique

3.2 Caractérisation de la partie réelle de la valeur faible

3.3 Proposition d'expérience pour mesurer la partie imaginaire de la valeur faible d'un état quantique

3.4 Caractérisation de la partie imaginaire de la valeur faible

3.5 Caractérisation générale d'un état de polarisation en utilisant des mesures faibles temporelles

4 CONCLUSION

4.1 Discussion des résultats expérimentaux

4.2 Conclusion sur la thèse

4.3 Applications et projet de future

ANNEXE A

ANNEXE B