

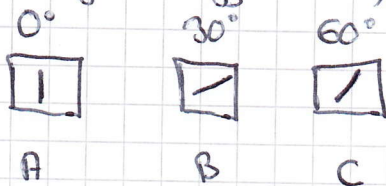
Inégalités de Bell

Soit un dispositif qui produit deux photons jumelés



γ_1 va vers Bob, γ_2 va vers Alice.

Supposons que nous ayons 3 polariseurs chacun avec un angle différent, par ex :



Un polariseur transmet ou pas le photon

Alice et Bob vont passer leur photon dans l'un des 3 polariseurs de façon aléatoire sur le choix du polariseur.

Supposons qu'il existe des paramètres cachés qui sont que le comportement des photons pour chaque polariseur soit pré-déterminé à leur naissance. Ce comportement est le même pour chaque paire, mais change quand une nouvelle paire est émise. On a alors 8 comportements possibles :

	A	B	C	AB	BC	AC	
1	✓	✓	✓	S	S	S	✓ Transmis X Bloqué
2	✓	✓	X	S	D	D	
3	✓	X	✓	D	D	S	} 1/3 S same result D different result
4	✓	X	X	D	S	D	
5	X	✓	✓	D	S	D	
6	X	✓	X	D	D	S	
7	X	X	✓	S	D	D	
8	X	X	X	S	S	S	

Dans le tableau ci-dessus on reprend les couples de choix d'Alice et Bob, les cas où il sont le même choix sont exclus car n'appartiennent pas à l'info. En fonction des 8 cas précédents on calcule s'ils obtiennent un résultat identique ou différent.

On voit qu'ils obtiennent un résultat identique au moins dans 33% des cas.

Si on fait l'expérience on trouve 25% (CFD)