

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Le phénomène de diffraction</b>	<b>2</b>
1.1	Rappels théorique . . . . .	2
1.2	Schéma de principe . . . . .	2
1.3	Liste du matériel . . . . .	2
1.4	Principe de l'expérience . . . . .	2
1.5	Tableau de mesures . . . . .	2
1.6	Calculs . . . . .	2
1.6.1	Calcul de ... . . . .	2
1.6.2	Calcul de l'incertitude de ... . . . .	2
1.7	Conclusion . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Le phénomène d'interférence</b>	<b>3</b>
2.1	Rappels théorique . . . . .	3
2.2	Schéma de principe . . . . .	3
2.3	Liste du matériel . . . . .	3
2.4	Principe de l'expérience . . . . .	3
2.5	Tableau de mesures . . . . .	3
2.6	Calculs . . . . .	3
2.6.1	Calcul de l'écart entre les 2 fentes b . . . . .	3
2.6.2	Calcul de l'incertitude de b . . . . .	4
2.7	Conclusion . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Les réseaux de diffraction</b>	<b>5</b>
3.1	Rappels théorique . . . . .	5
3.2	Schéma de principe . . . . .	5
3.3	Liste du matériel . . . . .	5
3.4	Principe de l'expérience . . . . .	5
3.5	Tableau de mesures . . . . .	5
3.6	Calculs . . . . .	5
3.6.1	Calcul de ... . . . .	5
3.6.2	Calcul de l'incertitude de ... . . . .	5
3.7	Conclusion . . . . .	5

# Chapitre 1

## Le phénomène de diffraction

1.1 Rappels théorique

1.2 Schéma de principe

1.3 Liste du matériel

1.4 Principe de l'expérience

1.5 Tableau de mesures

1.6 Calculs

1.6.1 Calcul de ...

1.6.2 Calcul de l'incertitude de ...

1.7 Conclusion

## Chapitre 2

# Le phénomène d'interférence

### 2.1 Rappels théorique

### 2.2 Schéma de principe

### 2.3 Liste du matériel

- laser monochromatique
- mètre ruban
- dias à paires de fentes
- porte dia
- écran de projection
- statif

### 2.4 Principe de l'expérience

### 2.5 Tableau de mesures

n	D	$\Delta D$	z	$\Delta z$	b	$\Delta b$	$\alpha$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1	5670	50	3	1	0,59		$\frac{\pi}{2}$
2	5670	50	10	1	0,53		$\frac{3\pi}{2}$
3	5670	50	16	1	0,55		$\frac{5\pi}{2}$
4	5670	50	22	1	0,56		$\frac{7\pi}{2}$
5	5670	50	28	1	0,57		$\frac{9\pi}{2}$
6	5670	50	32	1	0,61		$\frac{11\pi}{2}$
7	5670	50	38	1	0,60		$\frac{13\pi}{2}$
8	5670	50	44	1	0,60		$\frac{15\pi}{2}$

### 2.6 Calculs

Calcul réalisé pour la dernière ligne du tableau

#### 2.6.1 Calcul de l'écart entre les 2 fentes b

$$\alpha = \frac{\pi \cdot b \cdot z_n}{\lambda \cdot D} \rightarrow b = \frac{\alpha \cdot \lambda \cdot D}{\pi \cdot z_n} \quad (2.1)$$
$$b = \frac{\frac{15\pi}{2} \cdot 622,5 \cdot 10^{-6} \cdot 5670}{\pi \cdot 44} = 0,60mm$$

### 2.6.2 Calcul de l'incertitude de b

$$\frac{\Delta b}{b} = \frac{\Delta \left( \frac{\alpha \cdot \lambda \cdot D}{\pi \cdot z_n} \right)}{\frac{\alpha \cdot \lambda \cdot D}{\pi \cdot z_n}} = \frac{\Delta D}{D} + \frac{\Delta z_n}{z_n} + \frac{\Delta \lambda}{\lambda} \quad (2.2)$$

$$\Delta b = \left( \frac{\Delta D}{D} + \frac{\Delta z_n}{z_n} + \frac{\Delta \lambda}{\lambda} \right) \cdot b \quad (2.3)$$

$$\Delta b = \left( \frac{50}{5670} + \frac{1}{3} + \frac{\Delta \lambda}{622,5 \cdot 10^{-6}} \right) \cdot 0,60 =$$

## 2.7 Conclusion

## Chapitre 3

# Les réseaux de diffraction

3.1 Rappels théorique

3.2 Schéma de principe

3.3 Liste du matériel

3.4 Principe de l'expérience

3.5 Tableau de mesures

3.6 Calculs

3.6.1 Calcul de ...

3.6.2 Calcul de l'incertitude de ...

3.7 Conclusion