

# Programme lumière pour TI 83 plus

## Par Régnier Christophe

Programme d'optique BT et BTS géomètre

```
LuMiere Optic
1:CLcul LuM
2:AtOMe eXite
3:LentILLE
4:InterFer
5:DIFract
6:SOrtIr
```

- 1) Calcul sur les photons
- 2) Calcul sur les états d'excitation
- 3) Problème de lentille
- 4) Les interférences (formules)
- 5) La diffraction (formules)
- 6) Sortie du programme

1) Calculs sur les photons

```
LONgeur Onde nM :
                    500
FreQuence Hz
                    6E14
EnerGie en eV
                    2.48625
```

Avec soit :

- La longueur d'onde en nm ( $10^{-9}$ )
- La fréquence en Hertz

Lorsque l'on à pas la valeur on met 0 puis enter

2) Calcul sur les états d'excitation

```
EnerGI PHOtOn eV:
                    13.056
LONgeur Onde nM
                    95.07123162
```

Calcul la longueur d'onde d'un photon issue de l'ionisation d'un atome d'hydrogène en indiquant juste les couches de départ et d'arriver.

Si on met 0 au départ et 0 a l'arrivé le programme demande l'énergie du photon en électron volt.

### 3) Problèmes types du BT et BTS : les lentilles

```
Focal Lens      :  
                5.000  
PosI ObjJet     -4.990  
PosI IMAge      -2495.000
```

Ici la plupart du temps on remplit par 0 ce que l'on a pas.

Tout en mettant ce que l'on a.

```
TaILLe Obj      :  
                1.000  
TaILLe IMG      500.000
```

Et voilà les résultats !

### 4) Les interférences (formules)

```
InterFerences  :  
Fentes  
 $X=(\lambda D)/a$   
 $i=(\lambda D)/a$   
Resau  
 $\sin\theta=K\lambda$   
 $L\text{OnGGeOMetr}=n*d$ 
```

Sans commentaires.

### 6) La diffraction (formules)

```
DIFractIOn     :  
 $\theta_0=1.22\lambda/D=\text{rad}$   
ResOLutIOn  
 $d\theta=(1.22*\lambda*L)/D$   
D=dIa OptIK  
L=LOnGue Onde  
D=dIstance
```

Sans commentaires.