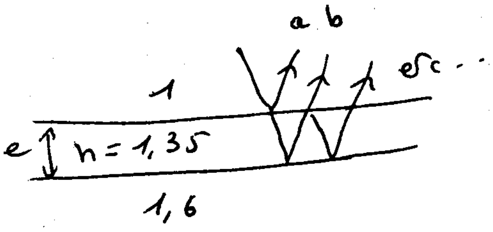
① 




condition des interférences destructives.

$\delta = 2ne = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$ ( pas de déphasage dû aux reflexions entre a et b.

$2ne = k\lambda + \frac{\lambda}{2}$.

$e = k\,\frac{630.10^{-9}}{2,7} + \frac{630.10^{-9}}{5,4} \Rightarrow \boxed{e = 116,7\ nm}$ (d)

( k = 0 )

---

② $\boxed{\text{(b) manifestement faux}}$

(a) on n'en sait rien sans doute vrai (par l'eau ce serait faux)

(c) vrai

(d) vrai

---

③ on suppose que l'incidence est normale.

$a \sin\theta = k\lambda$. $a = 5\lambda \Rightarrow \frac{1}{a} = \frac{1}{5\lambda} = 4.10^5$ lignes/m $= 400$ lignes/mm

$\boxed{400\ \text{traits}/mm}$

---

④ $a\sin\theta = k\lambda$ $\left|\frac{k\lambda}{a}\right| \leq 1 \Leftrightarrow |k| \leq \frac{a}{\lambda} = \frac{1}{300.10^3\ 550.10^{-9}} = 6,7$

$-6 \leq k \leq 6 \Rightarrow \boxed{13\ \text{Taches}}$

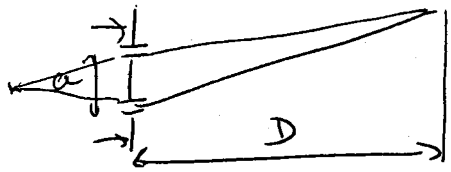
---

⑤ $\left|\frac{k\lambda}{a}\right| \leq 1 \rightarrow |k| \leq \frac{a}{\lambda} = \frac{1}{2.10^5\ 630.10^{-9}} = 7,9$

$-7 \leq k \leq 7 \rightarrow \boxed{15\ \text{taches}}$

---

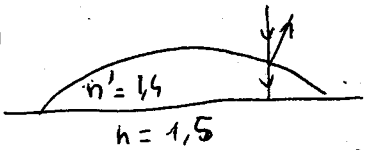
⑥ $i = \frac{\lambda D}{a}$




il faut diminuer i $\boxed{\text{diminuer } \lambda \quad (b)}$

---

⑦




Pour observer une longueur d'onde donnée $\delta = k\lambda = 2n'e$ ( les déphasages dûs aux reflexions se compensent)

au bord k = 0 (e = 0)

3ème bande à partir du bord k = 3 $e = \frac{3\lambda}{2n'} = \frac{3 \times 450}{2,8}$ nm

$\boxed{482\,nm - (a)}$