1. On a en un point M de l'écran et pour une source monochromatique $\delta = \dfrac{a.x}{f'}$ soit $p = \dfrac{a.x}{\lambda.f'}$

   En considérant la longueur d'onde moyenne, cela donne donc une interfrange $i = x_{p+1} - x_p = \dfrac{\lambda.f'}{a} = 0,55\ mm$

   On recherche le point de l'écran à partir duquel il y aura brouillage. Alors $p_{\lambda_{moy}} - p_{\lambda_{max}} = \dfrac{1}{2} = \dfrac{a.x_{Max}}{f'}.\left(\dfrac{1}{\lambda_{moy}} - \dfrac{1}{\lambda_{max}}\right)$

   Soit $p_{Max} = \dfrac{1}{2.\lambda_0}\dfrac{\lambda_{moy}.\lambda_{max}}{\lambda_{max} - \lambda_{moy}} = 15,6$

   Cela correspond à 15 franges brillantes au dessus de $x = 0$, une en $x = 0$ et par symétrie 15 pour $x < 0$, soit en toute 31 franges brillantes.
2. Tracé classique
3. $\delta = (SS_2M) - (SS_1M) = (1-n).e + \dfrac{a.x}{f'}$ On a donc $x_0 = \dfrac{(n-1).e.f'}{a}$
4. $e = \dfrac{x_0.a}{(n-1).f'} = 200\ \mu m$
5. Le brouillage rapide des franges permet de bien détecter la frange d'ordre d'interférence nul, ce qui serait impossible avec une source monochromatique.
6. Le décalage deviendrait trop important. On est déjà dans le cas étudié à la limite des conditions de Gauss...