Corrigé

1. Le résultat est classique. On trouve :

$$q^* = q_1 = q_2 = q_3 = \frac{1-c}{4}\ ; p^* = \frac{1+3c}{4}\ ; \pi^* = \frac{(1-c)^2}{16}.$$

2. On note 1 l'entreprise qui n'a pas changé et e la nouvelle entreprise. Ces deux entreprises jouent l'une contre l'autre un jeu de Cournot avec coûts asymétriques. On trouve

$$\begin{aligned} q_1 &= \frac{1-2c+ec}{3} = \frac{1-2c+ec}{3} \\ q_e &= \frac{1-2ec+c}{3} = \frac{1-2ec+c}{3} \end{aligned}$$

Il convient de remarquer que cet équilibre a du sens seulement si
q1 > 0, soit e > 2 − 1/c.
Le prix est donc

$$p^f = 1 - q_1 - q_e = \frac{1+c(1+e)}{3}$$

3. La fusion réduit le prix si et seulement si p f < p∗. Cela donne

$$e < \frac{5c-1}{4c}$$

Pas de bénéfice possible si c < 1/5, car il faudrait e < 0. Cela correspond à des coûts très bas grâce auxquels la situation à 3 firmes est très compétitive, même s'il elle n'est pas totalement efficace (les coûts ne sont pas minimaux car ils valent c et non ec). Si c est assez proche de 1 (1 est le maximum : si les coûts dépassaient 1, le coût serait trop élevé pour la demande, qui est nulle pour les prix supérieurs à 1), un gain d'efficacité permet une baisse du prix presque à coût sûr. En dehors de ces extrêmes, les gains d'efficacité les plus grands (e plus petit) rendent plus probables la baisse du prix. Par exemple pour c = 1/2, e < 3/4 suffit. Cela dit, ce gain d'efficacité est loin d'être négligeable.

4. Le profit de la firme e est

$$\pi^e = q^e(p^f - ec) = \left(\frac{1-2ec+c}{3}\right)^2$$

Il faut comparer π e à 2π ∗. On compare les racines carrées (plus simples) soit

$$\frac{1-2ec+c}{3} > \frac{\sqrt{2}(1-c)}{4}$$

On trouve

$$e < \frac{4-3\sqrt{2}+(4+3\sqrt{2})c}{8c} \simeq \frac{-0,24+8,24c}{8c}.$$

Si c = 1/2, on trouve que e < 0, 97 environ. La concentration étant déjà importante dans le marché, la fusion a de bonnes chances d'être profitable. On voit ici que la hausse des profits est très vraisemblable, davantage en raison de la hausse du pouvoir de marché que de la baisse du coût ! Remarquez qu'il n'y a pas de gain si c est petit
$(c < 0,24/8,24 \simeq 0,03)$.