

# Décision d'investissement

Venance Riblier

On considère une entreprise initialement dotée de la technologie suivante :

$$y = f_A(k, l) = k^{\frac{1}{4}} l^{\frac{1}{4}}$$

Où  $k, l$  sont les quantités de capital et de travail utilisées. Les prix des facteurs sont notés  $r$  et  $w$ . On raisonne à long terme. En payant un montant  $F$ , l'entreprise peut investir dans une nouvelle technologie, et produire avec la fonction suivante :

$$y = f_B(k, l) = k^{\frac{1}{2}} l^{\frac{1}{2}}$$

- 1) Comparez les rendements d'échelles des deux technologies. L'entreprise a-t-elle intérêt à investir pour changer de technologie ?
- 2) i) Calculez les fonctions de coût total associées à chaque technologie, notées  $CT_A(y)$  et  $CT_B(y)$ .  
ii) Représentez graphiquement  $CT_A(y)$  et  $CT_B(y)$ . Caractérissez graphiquement le choix optimal de technologie de l'entreprise et représentez sa fonction de coût total  $CT(y)$ .
- 3) Caractérissez  $\bar{y}$  tel que  $CT_A(\bar{y}) = CT_B(\bar{y})$ .
- 4) On suppose maintenant que  $r = w = 1$  et  $F = 2$ .
  - i) Représentez graphiquement la fonction de coût marginal de l'entreprise.
  - ii) Déterminez les fonctions d'offre dans les cas  $y < \bar{y}$  et  $y \geq \bar{y}$ .
  - iii) Caractérissez la fonction d'offre globale de l'entreprise  $y(p)$ .
- 5) On suppose maintenant que l'entreprise est en situation de monopole, avec la demande  $P(y) = \alpha - \frac{1}{2}y$ . Caractérissez l'équilibre du monopole.