Algorithme   Pas de coût de transition $\Rightarrow \Omega_w = \Omega_i = \Omega$

(I) : itération # I.

$$
\begin{tikzcd}
\left[V_i^{(I)}, V_e^{(I)} \right] \arrow[r] & \Omega^{(I)} \arrow[d, "\text{IFV}"] \\
 & V_i^{(I+1)}, V_e^{(I+1)} \arrow[ul, "\text{compare jusqu'à cv.}"]
\end{tikzcd}
$$

4) Etats : co(w/e/i), a, w, z, θ

Contrôles : co'(w'/e'/i'), c, a'

k (entrepreneur)

* $V_e(a,w,z,\theta) = \max_{c,a'} u(c) + \beta E_{w,z,\theta}\, \Omega_e(a',w',z',\theta')$

  t.q. $c + a' = \theta a^\nu$

(puisque a peut être transformé en capital productif et que $\cdot\, \delta = 0$ et qu'il n'emprunte ni ne prête.)

* $V_w(a,w,z,\theta) = \max_{c,a'} u(c) + \beta\, \mathbb{E}_{w,z,\theta}\, \Omega_w(a',w',z',\theta')$

  t.q. $c + a' = w + (1+r)a$

* $V_i(a,w,z,\theta) = \max_{c,a'} u(c) + \beta E_{w,z,\theta}\, \Omega_i(a',w',z',\theta')$

  t.q. $c + a' = z + (1+r)a$

$$\begin{cases} \Omega_w(a, w, z, \theta) = \Omega_e(a, w, z, \theta) = \max\{V_e(-), V_w(-), V_i(-)\} \\ \Omega_i(a, w, z, \theta) = \max\{V_w(-), V_i(-)\} \end{cases}$$

5) Etats : CO (w/e), a, θ

Contrôles : CO' (w'/e'), a', c

n (entrepreneur)

$$* \quad V_e(a, \theta) = \max_{c, n, a'} u(c) + \beta E_\theta \Omega_e(a', \theta')$$

$$\text{t.q. } c + a' = \theta n^{\alpha} - w n + a$$

[Pas de k → a utilisé pour transférer des ressources à travers le temps.]

$$* \quad V_w(a, \theta) = \max_{c, a'} u(c) + \beta E_\theta \Omega_w(a', \theta')$$

$$\text{t.q. } c + a' = a + w$$

$$* \quad \Omega_e(a, \theta) = \Omega_w(a, \theta) = \max\{V_e(a, \theta); V_w(a, \theta)\}$$

↳ dénoté $\Omega(a, \theta)$

5a) Problème de E :

Le choix de l'emploi n, à t, n'a pas d'influence sur la période $t+1$.

→ statique

$$\max_n \ \pi(n;\theta) = \theta n^\alpha - wn$$

$$\text{CPO}[n] : \theta \alpha n^{\alpha-1} = w \longrightarrow n^d(\theta) = \left(\frac{\alpha\theta}{w}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} = n^*(\theta)$$

$$\text{et} \quad \pi^*(\theta) = (1-\alpha)\theta n^*(\theta)^\alpha = (1-\alpha)\left[\frac{\alpha^\alpha \theta}{w^\alpha}\right]^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} V_e(a,\theta) = \max\limits_{c,a'} u(c) + \beta \mathbb{E}_\theta \Omega(a',\theta') \\ \quad \text{t.q. } c + a' = \pi^*(\theta) + a \\ \\ V_w(a,\theta) = \max\limits_{c,a'} u(c) + \beta \mathbb{E}_\theta \Omega(a',\theta') \\ \quad \text{t.q. } c + a' = w + a \end{cases}$$

(W offre toute son unité de travail)

Par comparaison des CB,

$$E \succ W \iff \pi^*(\theta) > w$$

Donc $\boxed{\pi^*(\theta_r) = w}$

$$\Longrightarrow (1-\alpha)\left(\frac{\alpha^\alpha \theta_r}{w^\alpha}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} = w$$

$$\Longrightarrow \boxed{(1-\alpha)^{1-\alpha} \alpha^\alpha \theta_r = w}$$

5 b) La condition d'équilibrage du marché du travail donne :

$$\underbrace{\int_{\theta \leq \theta_r} dF(\theta)}_{\substack{\text{offre} \\ \text{des } W}} = \underbrace{\int_{\theta \geq \theta_r} \left(\frac{\alpha \theta}{w}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} dF(\theta)}_{\substack{\text{demande} \\ \text{des } E}}$$

Par définition de θ_r, $\frac{\alpha\theta}{w} = \left[\frac{\alpha}{1-\alpha}\right]^{1-\alpha} \frac{\theta}{\theta_r}$, et donc :

$$\left[F(\theta_r) = \frac{\alpha}{1-\alpha} \int_{\theta \geq \theta_r} \left(\frac{\theta}{\theta_r}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} dF(\theta) \right]$$

ou ... $$\left[(1-\alpha) F(\theta_r)\, \theta_r^{\frac{1}{1-\alpha}} = \alpha \int_{\theta \geq \theta_r} \theta^{\frac{1}{1-\alpha}} dF(\theta) \right]$$

→ résolu pour θ_r (si on connait $F(\theta)$)

[Pour $F(\theta)$, utiliser la distribution ergodique tirée de la chaîne de Markov.]

* τ_e (taux d'entrepreneuriat) $= 1 - F(\theta_r)$

* $w = (1-\alpha)^{1-\alpha} \alpha^{\alpha} F(\theta_r)$