

on pose $V^*(S_1) = V_1$ et $V^*(S_2) = V_2$
 Il y a une erreur de calcul

102
exco2
p2

$$* V_1 = \max \left\{ 0,7 [-1 + 0,8 * V_1] + 0,3 [1 + 0,8 * V_2], \right. \\ \left. 0,8 [-0,5 + 0,8 V_1] + 0,2 [1,5 + 0,8 V_2] \right\}$$

$$V_1 = \max \left\{ -0,7 + 0,56 V_1 + 0,3 + 0,24 V_2, \right. \\ \left. -0,4 + 0,64 V_1 + 0,3 + 0,16 V_2 \right\}$$

$$V_1 = \max \left\{ -0,4 + 0,56 V_1 + 0,24 V_2, \right. \\ \left. -0,1 + 0,64 V_1 + 0,16 V_2 \right\}$$

$$* V_2 = \max \left\{ 0,9 \left[-\frac{2}{3} + 0,8 V_1 \right] + 0,1 [1,25 + 0,8 V_2], \right. \\ \left. 0,5 [-1 + 0,8 V_1] + 0,5 [1 + 0,8 V_2] \right\}$$

$$= \max \left\{ 0,6 + 0,72 V_1 + 0,125 + 0,08 V_2, \right. \\ \left. -0,5 + 0,4 V_1 + 0,5 + 0,4 V_2 \right\}$$

$$V_2 = \max \left\{ -0,475 + 0,72 V_1 + 0,08 V_2, \right. \\ \left. 0,4 V_1 + 0,4 V_2 \right\}$$

* Supposition pour V_1 :

Supposition ① : $-0,4 + 0,56 V_1 + 0,24 V_2 > -0,1 + 0,64 V_1 + 0,16 V_2$
 $V_2 - V_1 > 3,75$

Supposition ② : $V_2 - V_1 \leq 3,75$.

* Supposition pour V_2 :

Supposition ③ : $-0,475 + 0,72 V_1 + 0,08 V_2 > 0,4 V_1 + 0,4 V_2$
 $V_1 - V_2 > 1,475$

Supposition ④ : $V_1 - V_2 \leq 1,475$.

* à partir des supposition on obtient 4 cas possibles

~~Cas 1 and Cas 3~~

Cas 1 : Supposition ① et ③

$$V_2 - V_1 > 3,75 \dots \textcircled{1}$$

$$\downarrow \\ V_2 > V_1$$

↳ contradictoire

$$V_1 - V_2 > 1,484 \dots \textcircled{2}$$

$$V_1 > V_2$$

Cas 2: Supposition ① et ④

$$V_2 - V_1 > 3,75 \dots \textcircled{1}$$

↳ à vérifier

$$V_1 - V_2 \leq 1,484 \dots \textcircled{4}$$

Cas 3: Supposition ② et ③

$$V_2 - V_1 \leq 3,75 \dots \textcircled{2}$$

↳ à vérifier

$$V_1 - V_2 > 1,484 \dots \textcircled{3}$$

Cas 4:

Contradictoire

* vérifier le cas 2.

$$V1 = \{-0,4 + 0,56V1 + 0,24V2\} \text{ ---- (1)}$$

$$V2 = 0,4V1 + 0,4V2 \text{ ---- (2)}$$

de (2) on obtient $V2 = \frac{2}{3}V1$ ---- (3)

on remplace (3) dans (1) : $V1 = -1,43$ ---- (4)

on remplace (4) dans (3) on obtien. $V2 = -0,95$

- vérifier si le résultat de "cas 2" satisfait l'équation de Bellman de $V1$

$$\hookrightarrow V1 = \max \left\{ \begin{array}{l} -0,4 + 0,56V1 + 0,24V2 ; \\ -0,1 + 0,64V1 + 0,16V2 \end{array} \right\}$$

$$V1 = \max \{-0,6288, -1,1672\} \quad (\text{Supposition 1 est vérifiée})$$

- vérifier si le résultat de "cas 2" satisfait l'équation de Bellman de $V2$.

$$\hookrightarrow V2 = \max \left\{ \begin{array}{l} -0,475 + 0,72V1 + 0,08V2 \\ 0,4V1 + 0,4V2 \end{array} \right\}$$

$$V2 = \max \{-1,5906, -0,952\}$$

\hookrightarrow (Supposition 2 est vérifiée)

$$\Rightarrow V1 = V^*(s1) = -0,6288$$
$$V2 = V^*(s2) = -0,952$$

$$\pi(s1) = a_1$$

$$\pi(s2) = a_2$$

(3)