

MONNAIE ET FINANCE INTERNATIONALES

ATTAQUES SPECULATIVES: UN JEU INTERACTIF

Situation

La France maintient un taux de change fixe par rapport à l'Allemagne. Initialement, le taux franc français/mark allemand (FF/DM) est supposé égal à 1. La Banque de France intervient sur le marché des changes pour maintenir cette parité. De plus, elle fixe le taux d'intérêt français i alors que le taux d'intérêt allemand i^* est donné (de manière aléatoire). Un taux d'intérêt bas est désirable, car il permet de diminuer le chômage. Par contre, il peut provoquer une sortie de capitaux de la France vers l'Allemagne, ce qui rend la défense du taux de change fixe difficile, voir impossible. Si les sorties de capitaux sont supérieures au niveau de ses réserves en devises, la Banque de France se verra forcée de dévaluer.

La Banque de France n'est pas totalement indépendante du gouvernement. Le gouverneur de la banque centrale est destitué lorsque la popularité du gouvernement est trop basse. Comme la popularité diminue lorsque le chômage augmente, il y a une pression pour des taux d'intérêt bas. La popularité diminue également lorsqu'il y a une dévaluation, car cela représente une perte de confiance. Cette perte de popularité est plus importante lorsque la dévaluation est 'imposée' par les marchés lors d'une attaque spéculative que lorsqu'elle est décidée par le gouvernement. Il existe donc un dilemme lors de la fixation du taux d'intérêt: un taux d'intérêt bas fait diminuer le chômage, ce qui fait augmenter la popularité; par contre, cela augmente la possibilité d'une dévaluation ce qui fait diminuer la popularité. De plus, la Banque de France a le choix de dévaluer volontairement sa monnaie. Ceci représente un coût en termes de popularité, mais ce coût est inférieur que s'il y a une attaque spéculative. Lorsque la popularité est déjà basse, ce coût est même nul.

Dans ce contexte, les investisseurs doivent décider de l'allocation de leur portefeuille. En général, le taux d'intérêt sera supérieur en France, mais il y a un risque de dévaluation du franc français. Les investisseurs doivent donc évaluer ce risque, en particulier en observant le niveau de chômage et le niveau de popularité du gouvernement. S'ils pensent qu'il peut y avoir une dévaluation, ils doivent agir vite car le niveau de réserves de la Banque de France est limité: seuls les premiers investisseurs seront servis.

Objectifs du jeu

Les investisseurs doivent bien sûr maximiser le rendement de leur portefeuille en choisissant l'allocation de fonds optimale entre FF et DM. Initialement, ils ont une position de 50 dans chaque devise. A chaque période, ils ont une minute pour modifier leur portefeuille. S'ils ne le font pas, ils maintiennent la position de la période précédente. Il y a 10 périodes. En l'absence de dévaluation, la richesse augmente avec l'accumulation des taux d'intérêt. A la fin du jeu, il y aura un classement des investisseurs d'après leur richesse finale.

La banque centrale doit décider à chaque période du niveau du taux d'intérêt et de la possibilité de dévaluer. La banque centrale est composée de trois membres, dont un est le gouverneur. C'est ce gouverneur qui sera destitué en cas de basse popularité du gouvernement. L'objectif pour le gouverneur est bien sûr de rester en place pour les 10 périodes.

Le modèle

L'impact des décisions de la banque centrale, ainsi que ses règles de décisions doivent être décrits précisément, car c'est ce qui doit déterminer les décisions des investisseurs. Tout d'abord, le taux d'intérêt allemand est aléatoire et suit le processus suivant (en %):

$$i_t^* = 1 + 0.8i_{t-1}^* + e_{i,t}$$

où $e_{i,t}$ est un choc aléatoire connu par les investisseurs et la banque centrale avant que les décisions en période t soient prises. Le taux d'intérêt initial est de $i_0^* = 5\%$.

Le taux de change, E_t , est fixé égal à 1. S'il y a dévaluation, elle est supposée donnée et égale à 20% : $\Delta E = 20$. La dévaluation, ainsi que les variations dans le taux d'intérêt français ont l'effet suivant sur le taux de chômage en France, u_t :

$$u_t = u_{t-1} + 0.5(i_t - i_{t-1}) - 0.2\Delta E_t + e_{u,t}$$

où $e_{u,t}$ est un choc aléatoire connu par les investisseurs et la banque centrale avant que les décisions en périodes t soient prises. u_0 , le niveau de chômage initial est égal à 7%.

La popularité du gouvernement dépend d'éléments aléatoires, représentés par $e_{pop,t}$. Elle dépend aussi négativement du taux de chômage, plus précisément de la différence par rapport à un taux de chômage 'idéal', que l'on suppose égal à 5%. De plus, la popularité dépend négativement d'une dévaluation, qu'elle soit provoquée volontairement par le gouvernement, ΔE^g , ou par des attaques spéculatives, ΔE^s . Le niveau de popularité (en %) est donné par:

$$pop_t = pop_{t-1} - (u_t - 5)^2 - 1.5\Delta E^g - 3\Delta E^s + e_{pop,t}$$

Le niveau de popularité initial est de 75% et le seuil inférieur est de 20%. Lorsque le niveau de popularité atteint son seuil inférieur, le gouverneur est remplacé et le niveau de popularité retourne à son niveau initial de 75%. Lorsque le niveau de popularité atteint 30%, une dévaluation décidée par la banque centrale (ΔE^g) n'a aucun coût.

Finalement, la Banque de France a des réserves en devises, mais celles-ci ne sont pas connues par les investisseurs. Ils savent seulement que le niveau de réserves initiales divisé par le nombre d'investisseurs est contenu dans l'intervalle (20, 70). Il savent également que lorsque les réserves sont égales à zéro, le taux de change est abandonné.

Les 3 chocs viennent d'une distribution uniforme avec $e_{i,t} \in [-1, 4]$, $e_{u,t} \in [0, 1]$, $e_{pop,t} \in [-10, 10]$.

· ATTAQUES SPECULATIVES - Investisseur: Console d'opération



Jeu

Investisseur

Investisseur: Soros

Richesse totale [DM]: 107.904

Position en monnaie domestique ^{Sfr} ~~EF~~:

Position en monnaie étrangère ^{Euro} ~~DM~~:

Investir

Marché

Période: 2

Statut: Choix d'investissement de la période

Dévaluation potentielle: 20%

Taux de change: 1

Distribution des réserves initiales [Ri/nombre de joueurs]: {20, 30, 40, 50, 60, 70}

Taux d'intérêt domestique de la période: 9.800%

Taux d'intérêt étranger de la période: 9.741%

Taux de chômage de la période précédente: 7.401%

Taux de chômage de la période : $u(t) = 7.401 + 0.5 * [i(t) - 9.800] - 0.2 * \Delta E(t) + eu(t)$

Taux de popularité de la période précédente: 72.3%

Taux de popularité minimum: 20%

Taux de popularité de la période : $pop(t) = 72.3 * [(u(t) - 5) * (u(t) - 5)] - 0.1 * \Delta E_g - 0.2 * \Delta E_s + epop(t)$