

La négociation – les enseignements du jeu de



UNIVERSITÉ MONTESQUIEU
BORDEAUX IV

EMMANUEL PETIT - PROFESSEUR AGRÉGÉ DE SCIENCES
ÉCONOMIQUES - UNIVERSITÉ MONTESQUIEU BORDEAUX IV

Table des matières

Objectifs	5
Introduction	7
I - Le cadre expérimental du jeu de l'ultimatum	9
A. Le choix de l'offreur.....	9
B. Et celui du répondant ?.....	9
C. La solution théorique.....	10
D. Les variantes du jeu de l'ultimatum.....	11
II - Les principaux résultats expérimentaux	13
A. Premiers résultats.....	13
B. Les motivations des joueurs.....	13
1. La motivation de l'offreur.....	13
2. La motivation du répondant.....	14
C. La "couverture émotionnelle".....	14
III - Peut-on modéliser le sens de l'équité ?	15
A. L'aversion à l'iniquité.....	16
B. Le rôle de l'intention.....	16
IV - Quiz	19
V - Références	23
A. Références de base.....	23
B. Pour aller plus loin.....	23
Solution des exercices	25
Glossaire	29

Objectifs

Objectifs généraux :

Ce cours est une application de la psychologie économique au cas de la négociation et fait partie d'un ensemble de ressources numériques proposées par AUNEGE et consacrées à ce domaine scientifique.

- Pour revenir sur les fondamentaux et accéder aux premiers jalons de cet ensemble de ressources, vous pouvez consulter les ressources numériques « Introduction à la psycho-économie » : 1. Étude des comportements individuels, 2. Étude des comportements sociaux.
- Pour une lecture introductive de la méthode expérimentale en économie, reportez-vous aux ressources sur « L'expérimentation en économie » : 1. Méthode et principes fondateurs, 2. Construction d'un protocole de recherche.
- Pour une application de la psychologie économique au cas de la coopération, consultez la ressource sur « Le dilemme du prisonnier ».

Objectifs spécifiques :

1. Proposer une analyse synthétique et pédagogique du jeu de l'ultimatum
2. Donner une intuition de la stratégie rationnelle utilisée en théorie des jeux dans le cadre d'interactions sociales
3. Montrer l'existence de préférences sociales et notamment de comportements équitables ou altruistes
4. Montrer les principaux résultats expérimentaux issus du jeu de l'ultimatum ainsi que leur interprétation

Introduction

Le jeu de l'ultimatum a été proposé par des économistes au début des années quatre-vingt de façon à représenter la phase ultime d'un processus de négociation dans lequel l'un des participants fait une offre « à prendre ou à laisser ». L'appellation « ultimatum » vient du fait que, dans ce jeu, un joueur lance un ultimatum à l'autre joueur, qui ne peut pas faire de contre-offre mais doit simplement accepter ou refuser les conditions proposées.

Le jeu est particulièrement utile pour comprendre l'émergence de situations de blocage des négociations au sein des institutions internationales, entre les organisations syndicales et les autorités publiques, ou encore entre les salariés et les entreprises. Il concerne également les phénomènes de conflits commerciaux entre firmes, les situations de boycott des consommateurs, ou encore les offres publiques d'achat inamicales ou les opérations de fusions.

Comme nous le verrons dans cette ressource, le jeu de l'ultimatum constitue une « anomalie » au regard de l'hypothèse de rationalité économique. Il conduit à s'interroger sur les motivations réelles des acteurs d'une négociation. En proposant une offre raisonnable, l'offreur se comporte-t-il de façon stratégique ou de façon altruiste ? En refusant une offre inéquitable, le répondant est-il « irrationnel » ou défend-il son intérêt à long terme ? A-t-il intérêt à manipuler ses émotions pour obtenir une meilleure offre ? Quel est le rôle des affects, des anticipations ou des intentions des joueurs dans le processus de décision lors d'une négociation ? Enfin, les comportements des individus dépendent-ils ou non du contexte dans lequel s'effectue la négociation ?

Temps d'apprentissage : 4 heures

Informations pratiques de lecture :

- Pour **zoomer** sur une image, ou une animation, utilisez la petite loupe.



Pour zoomer

- Pour **élargir** l'écran de lecture, vous pouvez replier le menu de gauche en cliquant sur la petite icône en forme de flèche.

Le cadre expérimental du jeu de l'ultimatum

Le choix de l'offreur	9
Et celui du répondant ?	10
La solution théorique	10
Les variantes du jeu de l'ultimatum	12

A. Le choix de l'offreur

Imaginez que vous jouez avec un partenaire anonyme qui joue en même temps que vous et avec lequel vous ne pouvez pas communiquer.

Une somme de 10 euros est à répartir entre 2 joueurs 1 et 2.

Le jeu se joue en deux étapes.

A la *première étape*, le joueur 1 propose une division de cette somme et fait une offre au joueur 2.

A la *deuxième étape*, le joueur 2, appelé le répondant, prend connaissance de cette offre et peut :

- accepter l'offre, auquel cas il reçoit le montant offert et le joueur 1 garde la différence ;
- refuser l'offre, auquel cas les 2 joueurs ne reçoivent rien.

Vous êtes le joueur 1. Quel est le montant de votre offre ?

Si vous avez fait votre choix, vous pouvez maintenant vous mettre à la place du joueur 2 en allant sur la page suivante.

B. Et celui du répondant ?

Mettez vous à la place du joueur 2 (le répondant).

Vous savez que le joueur 1 dispose d'une somme initiale de 10 euros.

Ci-dessous, vous avez **l'ensemble des choix possibles** pour l'offreur (joueur 1) :
0 1 2 3 3 4 5 6 7 8 9 10

Si vous étiez le joueur 2, quelle est la somme minimale que vous seriez prêt à accepter ?

Nous allons maintenant regarder quelle est la solution théorique du jeu de l'ultimatum.

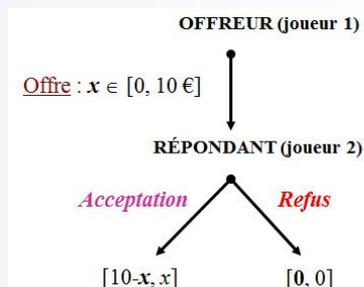
C. La solution théorique



Fondamental

Les décisions des joueurs peuvent être représentées par ce qu'on appelle en théorie des jeux **un arbre de décision**.

L'arbre affiché dans la vignette ci-contre permet notamment de visualiser la **séquentialité** du jeu : le joueur 1 fait une offre puis le répondant y répond.

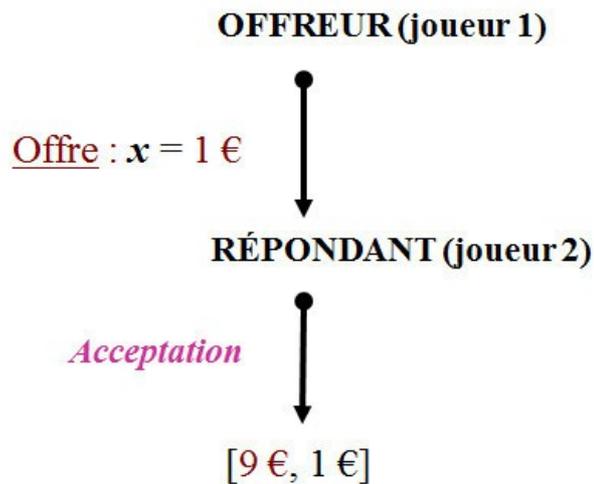


L'arbre de décision

Un offreur rationnel a la possibilité **d'anticiper** ce que va faire le répondant (qu'il juge lui-même rationnel).

Le jeu peut ainsi se résoudre en partant de la fin du jeu et en examinant quel est le comportement attendu du joueur 2.

- Ainsi, en anticipant que le joueur 2 préférera toujours gagner quelque chose plutôt que rien du tout, le joueur 1 sait que le répondant est prêt à accepter **l'offre positive la plus petite qu'il soit**.
- L'offreur qui maximise ses gains dans le jeu a donc intérêt à proposer **1 euro** seulement.
- Proposition que le répondant **acceptera**.
- La solution théorique est donc (9, 1).



La solution théorique



Complément

Les résultats expérimentaux de ce jeu contredisent cependant ces prescriptions théoriques.

D. Les variantes du jeu de l'ultimatum

Le jeu de l'ultimatum est un jeu de négociation dans lequel l'un des joueurs (l'offreur) dispose d'un **pouvoir de négociation élevé** au détriment de l'autre joueur (le répondant ou le receveur).

Il existe dans la littérature en économie expérimentale différentes variantes de ce jeu qui modulent le pouvoir de négociation des acteurs.

- Le jeu de l'impunité ou « *Impunity game* » : le répondant peut détruire la part qui lui revient seulement.
- Le jeu du « *No-veto-cost game* » dans lequel le répondant peut détruire la part de l'offreur sans subir aucun coût pour lui-même.
- Le jeu du « c'est à prendre ou à laisser » ou « **Power to take game** » dans lequel l'offreur propose un taux de partage en pourcentage de la somme à répartir entre les joueurs, que le répondant peut accepter partiellement (ou complètement) en imposant un taux de destruction des gains des 2 joueurs.
- Le **jeu du dictateur** (« *dictator game* ») : l'offreur propose une offre que le joueur 2 ne peut refuser.

Les principaux résultats expérimentaux

Premiers résultats	13
Les motivations des joueurs	13
La "couverture émotionnelle"	14

A. Premiers résultats

Le jeu de l'ultimatum est destiné à représenter la phase ultime d'un **processus de négociation** dans laquelle l'un des participants fait une offre « à prendre ou à laisser ».

Le jeu a été proposé par Werner Güth et ses collègues en 1982.

Les résultats obtenus en laboratoire indiquent :

- que les offreurs proposent en moyenne **40%** de la somme à distribuer, soit environ 4 euros.
- que l'offre modale (la plus donnée) est de 5 euros.
- que les répondants **rejettent** le plus souvent les offres égales ou inférieures à 20% de la somme, soit 2 euros.

Ces résultats questionnent ainsi la **rationalité** des joueurs.

B. Les motivations des joueurs

1. La motivation de l'offreur

Comme nous l'avons vu dans les résultats expérimentaux du jeu de l'ultimatum, les offreurs proposent **majoritairement** une offre **équitable** (5, 5) et en moyenne 4 euros au répondant (pour une somme initiale égale à 10 euros)☹.

Ce comportement d'offre ne correspond pas à la solution rationnelle issue de la théorie des jeux. Pourtant, le comportement observé de l'offreur qui choisit l'offre équitable n'est pas pour autant « irrationnel ».

Son offre répond en fait à **deux motivations** distinctes.

- Elle est tout d'abord **stratégique** dans la mesure où une offre équitable limite le risque de rejet de la part du répondant : l'offreur adopte donc un comportement parfaitement compatible avec l'hypothèse de rationalité.
- Une proposition équitable répond également à une motivation purement **altruiste** qui explique à part égale le pourcentage élevé d'offres équitables dans les résultats expérimentaux.

2. La motivation du répondant

Comme nous l'avons souligné, de nombreux répondants **refusent** une *offre inéquitable* (inférieure ou égale à 20% de la somme à partager) et pourtant profitable dans le jeu de l'ultimatum. Ce résultat est surprenant pour l'économiste car il est en contradiction avec l'idée qu'un individu préfère toujours obtenir un gain plutôt que rien du tout.

La motivation du répondant repose sur un **arbitrage** entre **raison** et **émotion**.

- Si le répondant est rationnel (ou plus généralement raisonnable), il accepte toute offre positive.
- S'il est sous l'influence de ses émotions, il est possible et probable qu'il s'indignera d'une offre qu'il juge inéquitable et qu'il la rejettera. Face à une offre insuffisante, le sujet peut nourrir de la tristesse, du dépit, du mépris, de la honte, de l'envie, de la colère ou de l'irritation. Il peut également être surpris et concevoir de la déception au regard de l'offre qui lui a été proposée. De nombreux travaux de recherche récents ont cependant montré que le rejet d'une offre était corrélé avec l'intensité de l'émotion de colère ressentie par le répondant.

C. La "couverture émotionnelle"

Nous proposons d'étudier la rationalité des émotions dans le jeu de l'ultimatum en nous appuyant sur l'étude de Ronald Bosman, Matthias Sutter et Frans van Winden (2005), *The Impact of Real Effort and Emotions in the Power-to-take Game*, *Journal of Economic Psychology*, 26, p. 407-429.

Dans cette étude expérimentale, les auteurs montrent en particulier l'existence d'une stratégie de négociation efficace, qu'ils appellent « la couverture émotionnelle ».

Peut-on modéliser le sens de l'équité ?

L'aversion à l'iniquité	15
Le rôle de l'intention	16

Dans le jeu de l'ultimatum, un répondant rationnel devrait accepter l'offre la plus petite que son partenaire lui propose. En conséquence, l'offreur, anticipant ce comportement, devrait préserver ses intérêts en conservant la quasi-totalité de la somme en jeu.

Comme nous l'avons vu, les résultats expérimentaux démontrent le contraire : les offreurs proposent majoritairement une offre équitable (50/50) et les offres considérées comme injustes (inférieures ou égales à 20% de la somme) sont rejetées. Ces résultats révèlent que les répondants témoignent d'une « *aversion à l'iniquité* » et que de nombreux offreurs manifestent un sens de l'équité.

En économie du comportement, de nombreux auteurs se sont intéressés à la façon d'introduire des « **préférences sociales** », c'est-à-dire des préférences qui ne sont pas orientées uniquement vers la recherche de l'intérêt personnel (« *other-regarding preferences* »). Ceci peut concerner la coopération, la confiance, l'altruisme, mais aussi le sens de l'équité. Nous regardons ci-dessous comment les économistes comportementaux tentent de modéliser le sens de l'équité.

A. L'aversion à l'iniquité

Face à une offre inéquitable, le sujet rationnel qui maximise son utilité et ne tient compte que de ses **gains monétaires** est censé accepter toute offre aussi faible soit elle. En revanche, un joueur peut manifester une « *aversion à l'iniquité* » qui implique, en suivant la définition de Fehr et Schmidt (1999) [A theory of Fairness, Competition, and Cooperation], que son utilité augmente avec ses propres gains mais qu'elle décroît lorsque les inégalités de gains entre les joueurs s'accroissent. Si le joueur prend en compte ses gains relatifs dans le jeu et que le partage lui est défavorable, son aversion à l'iniquité peut le conduire rationnellement à refuser cette offre. Le répondant peut préférer en effet une situation d'égalité dans laquelle aucun des joueurs ne gagne rien plutôt qu'une situation dans laquelle son gain relatif est faible. L'aversion à l'iniquité du répondant peut donc expliquer rationnellement le comportement de rejet.

L'aversion à l'iniquité a ainsi été introduite dans les nouveaux modèles de préférences sociales [Advances in Behavioral Economics]. Voici une version simplifiée du modèle de Fehr et Schmidt (1999) dans laquelle on ne représente que l'interaction entre deux joueurs, Moi et l'Autre. Si on pose que x_{Moi} et que x_{Autre} correspondent aux gains des deux joueurs dans le jeu de l'ultimatum, ma fonction d'utilité peut s'écrire :

$$U_{\text{Moi}}(x_{\text{Moi}}, x_{\text{Autre}}) = x_{\text{Moi}} - \alpha |x_{\text{Moi}} - x_{\text{Autre}}|$$

où α est un paramètre positif (que l'on suppose inférieur à l'unité).

- Dans cette formulation, un individu rationnel se n'intéresserait qu'à son propre gain (x_{Moi}) et négligerait celui de son partenaire (l'Autre) de telle façon que la valeur du paramètre α est égale à 0.
- En revanche, dès lors que $\alpha > 0$, un individu « *pro social* » subit par contre une baisse de son utilité lorsqu'il gagne davantage que son partenaire mais aussi lorsqu'il gagne moins ($\alpha > 0$). Le paramètre exogène, α , est représentatif soit d'une « *aversion à la culpabilité ou à la honte* » – le sentiment de faire du tort à autrui lorsque l'on profite indument de son pouvoir de marché ($x_{\text{Moi}} > x_{\text{Autre}}$) – soit d'un « *sentiment d'envie* » – qui vous procure une désutilité lorsque l'autre gagne davantage ($x_{\text{Autre}} > x_{\text{Moi}}$). Une offre équitable peut ainsi être perçue comme le reflet d'un sentiment de culpabilité si l'on suppose que l'individu intègre dans sa fonction d'utilité (ou de satisfaction) l'écart entre ce qu'il gagne et ce que gagne autrui.



Complément

Dans cette modélisation, on intègre la préférence pour l'équité (ou l'aversion pour l'iniquité) en mobilisant la théorie des émotions (culpabilité, honte ou envie). C'est l'un des apports de ce modèle. On remarque cependant que l'introduction des émotions ne se fait que par l'intermédiaire d'un paramètre (α) qui est exogène, ce qui limite la portée de cette modélisation. La modélisation de Fehr et Schmidt (1999) néglige également le rôle crucial des intentions.

B. Le rôle de l'intention

Dans le jeu de l'ultimatum, le répondant refuse une offre lorsqu'il la perçoit comme inéquitable. En majorité, tous les joueurs considèrent en effet le partage égalitaire comme étant le partage équitable de la somme à distribuer. La perception du

caractère inéquitable ou non d'une offre dépend en premier lieu de ses conséquences en termes de gains relatifs pour les partenaires de la négociation (l'autre obtient 8€ et moi, seulement 2€). C'est ce que met en lumière le modèle d'aversion à l'iniquité de Fehr et Schmidt (1999).



Fondamental

La perception de l'iniquité d'une offre dépend cependant aussi de façon cruciale de l'intention sous-jacente à cette offre. Les recherches expérimentales dans le jeu de l'ultimatum montrent ainsi que le comportement de rejet est associé au caractère injuste d'une offre **perçue comme inamicale** (Blount, 1995) [When social outcomes aren't fair: The effect of causal attributions on preferences]. Ainsi, lorsque le répondant sait que l'autre joueur anonyme reçoit le reste de la somme à partager, la somme minimale qu'il est prêt à accepter est bien supérieure à celle qu'il accepte lorsque l'offre qui lui est proposée a été effectuée au hasard (via un processus aléatoire par ordinateur).



Exemple

Falk, Fehr et Fischbacher (2003) et Sutter (2007) montrent que le taux de rejet d'une offre inéquitable (8, 2) est significativement plus élevé lorsque le répondant sait qu'une offre alternative amicale aurait pu lui être proposée ((5, 5) ou même (2, 8)). Ces résultats indiquent ainsi que **l'intention de nuire** de l'offreur est un facteur déclenchant du rejet de l'offre. Autrement dit, l'aversion à l'iniquité ne provient pas uniquement du résultat du partage de la somme mais aussi *de la façon* dont a été réalisé ce partage. Ce qui frappe en particulier les répondants, c'est bien le fait que les offreurs qui proposent une somme peu élevée en retirent directement un bénéfice en profitant du pouvoir de négociation que leur procure le jeu. C'est l'injustice de cette situation que sanctionne le rejet.

En théorie comportementale, il est possible d'introduire la notion d'intention en supposant que les individus forment des **croyances sur les bonnes ou mauvaises intentions des joueurs**. Le répondant adopte ainsi une conduite de réciprocité : s'il perçoit l'offre comme bienveillante, il l'acceptera ; si au contraire l'offre est perçue comme malveillante, il aura tendance à la rejeter davantage. Matthew Rabin (1993) est ainsi l'un de premiers auteurs à avoir proposé un modèle « **d'équité intentionnelle** » (Rabin, 1993) qui postule que les individus ne sont pas sensibles uniquement à l'équité des distributions finales mais également à l'intention des joueurs.

Quiz

Exercice 1

[Solution n°1 p 25]

Dans le jeu de l'ultimatum, le pouvoir des acteurs de la négociation est parfaitement symétrique.

Vrai

Faux

Exercice 2

[Solution n°2 p 25]

La solution rationnelle dans le jeu de l'ultimatum implique qu'une offre inéquitable soit acceptée par le répondant.

Vrai

Faux

Exercice 3

[Solution n°3 p 25]

En situation expérimentale, l'offre majoritairement la plus donnée dans le jeu de l'ultimatum est égale à 4 € (pour une somme à partager égale à 10 €).

Vrai

Faux

Exercice 4

[Solution n°4 p 26]

Expérimentalement, on constate que les répondants refusent des offres inéquitables mais uniquement lorsque celles-ci représentent moins de 10% de la somme en jeu.

Quiz

Vrai

Faux

Exercice 5

[Solution n°5 p 26]

On peut modéliser les comportements d'offre dans le jeu de l'ultimatum en introduisant l'envie ou la culpabilité en tant que paramètres dans la fonction d'utilité du joueur.

Vrai

Faux

Exercice 6

[Solution n°6 p 26]

Dans le jeu de l'ultimatum, la motivation de l'offreur est uniquement conditionnée par la peur du rejet de l'offre par le répondant.

Vrai

Faux

Exercice 7

[Solution n°7 p 26]

Pour expliquer les comportements observés dans le jeu de l'ultimatum, il est nécessaire de prendre en compte les intentions et les attentes des acteurs de la négociation.

Vrai

Faux

Exercice 8

[Solution n°8 p 26]

Certains travaux ont montré que le comportement de rejet d'une offre était corrélé avec l'intensité de l'émotion de dépit ressentie par les joueurs.

Vrai

Faux

Exercice 9

[Solution n°9 p 27]

Il existe plusieurs variantes du jeu de l'ultimatum dans lesquelles on fait varier le

pouvoir de négociation des joueurs.

Vrai

Faux

Exercice 10

[Solution n°10 p 27]

La « couverture émotionnelle » est une stratégie qui consiste à limiter ses attentes de façon à préserver ses intérêts.

Quiz

Vrai

Faux

Références

A. Références de base

EBER N., WILLINGER M., *L'économie expérimentale*, La Découverte, Collection « Repères », Paris, 2012 (nouvelle édition).

PETIT E., La négociation : les enseignements du jeu de l'ultimatum, *Négociations*, 2010, (13), p. 77-96.

B. Pour aller plus loin

PETIT E., La négociation : les enseignements du jeu du dictateur, *Négociations*, 2010, (14), p. 71-95.

PETIT E., Le dilemme du prisonnier, Aunege, Ressource Numérique, 2013.

Solution des exercices

> Solution n°1 (exercice p. 19)

- Vrai
Mauvaise réponse
-
- Faux
Bonne réponse

Cette affirmation est fausse car dans le jeu, l'offreur possède un pouvoir de négociation élevé, il fait une offre « à prendre ou à laisser ». Le répondant n'a que le pouvoir de veto.

> Solution n°2 (exercice p. 19)

- Vrai
Bonne réponse
-
- Faux
Mauvaise réponse

Cette affirmation est vraie car l'offreur anticipe en effet que le répondant acceptera toute offre profitable. S'il est rationnel, il cherche à maximiser ses gains et propose la somme la plus petite possible (1 centime d'euro).

> Solution n°3 (exercice p. 19)

- Vrai
Mauvaise réponse
-
- Faux
Bonne réponse

Cette affirmation est fausse. Il s'agit ici de l'offre moyenne et non du mode qui se situe à 5 € et qui correspond à l'offre équitable.

> Solution n°4 (exercice p. 19)

Vrai
Mauvaise réponse

Faux
Bonne réponse

Cette affirmation est fausse, il existe bien des réactions de rejet d'une offre inéquitable. Mais à partir de 20% de la somme à répartir (et non 10%).

> **Solution n°5** (exercice p. 20)

Vrai
Bonne réponse

Faux
Mauvaise réponse

Cette affirmation est vraie, c'est le cas notamment dans le modèle comportemental proposé par Fehr et Schmidt [1999]

> **Solution n°6** (exercice p. 20)

Vrai
Mauvaise réponse

Faux
Bonne réponse

La motivation n'est **pas uniquement** conditionnée par la peur du rejet de l'offre par le répondant, il existe une autre motivation, non stratégique, l'altruisme ou le sens de l'équité.

> **Solution n°7** (exercice p. 20)

Vrai
Bonne réponse

Faux
Mauvaise réponse

Cette affirmation est vraie, comme l'indique notamment le travail de Blount [1995], au-delà du partage des gains, l'intention qui a présidé à la répartition compte également.

> **Solution n°8** (exercice p. 20)

Vrai
Mauvaise réponse

Faux
Bonne réponse

La corrélation existe mais avec une autre émotion, celle de la colère (ou de l'irritation). Le dépit peut expliquer certains types de rejet mais aucune étude n'a montré à ce jour de corrélation avec le comportement de rejet.

> **Solution n°9** (exercice p. 20)

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | Vrai
<i>Bonne réponse</i> |
| <input type="radio"/> | Faux
<i>Mauvaise réponse</i> |

Cette affirmation est vraie, c'est le cas, par exemple, du jeu du dictateur dans lequel le répondant n'a plus aucun pouvoir de veto.

> **Solution n°10** (exercice p. 21)

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | Vrai
<i>Bonne réponse</i> |
| <input type="radio"/> | Faux
<i>Mauvaise réponse</i> |

Cette affirmation est vraie, décrite par Van Winden, Sutter et Bosman [2005], elle consiste, pour le répondant, à anticiper une offre relativement équitable de façon à limiter sa déception et limiter ainsi les risques de rejet.

Glossaire

L'offre et la demande

Ces résultats varient cependant en fonction des modifications structurelles du jeu. Le niveau de l'offre dépend notamment des conditions d'anonymat, de la possibilité de communication entre les joueurs, du montant de la somme à partager, du pouvoir de rétorsion accordé au répondant, de l'information dont dispose le répondant sur la somme à partager, de la mise aux enchères des rôles (au lieu d'un tirage au sort), etc. Le jeu a également été répliqué pour examiner les questions de genre et l'influence des déterminants culturels.