



**Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée  
(BETA)**  
UMR 7522

# Documents de travail

## « Almost common value auctions: more equilibria »

Auteurs

**Gisèle Umbhauer**

Document de Travail n°2011 - 10

*Juin 2011*

### **Faculté des sciences économiques et de gestion**

Pôle européen de gestion et  
d'économie (PEGE)  
61 avenue de la Forêt Noire  
F-67085 Strasbourg Cedex

#### Secrétariat du BETA

Géraldine Manderscheidt  
Tél. : (33) 03 68 85 20 69  
Fax : (33) 03 68 85 20 70  
g.manderscheidt@unistra.fr  
<http://cournot2.u-strasbg.fr/beta>



Nancy-Université  
Université Nancy 2



# Almost common value auctions: more equilibria

Gisèle Umbhauer<sup>12</sup>

BETA University of Strasbourg, France

First version April 2011- Revised version June 2011

## Abstract

In almost common value auctions, even a very small private payoff advantage is usually supposed to have an explosive effect on the outcomes in a second-price sealed-bid auction. According to Bikhchandani (1988) and Klemperer (1997) the large set of equilibria obtained for common value auction games drastically shrinks, so that the advantaged player always wins the auction, at a price that sharply decreases the seller's payoff. Yet this result has not been observed experimentally. In this paper, we show that Bikhchandani's equilibria are not the only equilibria of the game. By allowing bids to not continuously depend on private information, we establish a new family of perfect equilibria with nice properties: the advantaged bidder does no longer win the auction regardless of her private information, she may pay a much higher price than in Bikhchandani's equilibria, there is no ex post regret for both the winner and the loser, and the equilibria give partial support to some naïve behaviour observed experimentally.

## Résumé

L'article porte sur les biens de valeur presque commune vendus aux enchères scellées au second prix. Plus précisément, on étudie un jeu de portefeuille, que le joueur 1, le joueur avantage, évalue à  $x_1+x_2+K$ , alors que le joueur 2 l'évalue à  $x_1+x_2$ , où  $K$  est un réel positif,  $x_1$  et  $x_2$  les réalisations de deux variables aléatoires indépendantes définies sur  $[0,1]$ . Ce jeu est un jeu d'information incomplète asymétrique, au sens où le joueur 1 observe la valeur de  $x_1$  mais pas celle de  $x_2$ , et le joueur 2 observe la valeur de  $x_2$  mais pas celle de  $x_1$ . Le principe de l'enchère scellée au second prix conduit chaque acteur à proposer simultanément une offre pour le portefeuille, qui sera finalement attribué à celui qui fait l'offre la plus élevée, mais au prix proposé par l'autre joueur. Selon Bikhchandani (1988), ce jeu conduirait à un effet explosif, à savoir que, même pour  $K$  proche de 0, les joueurs 1 et 2 seraient respectivement enclins à faire une offre très élevée et une offre très faible, de sorte que le joueur 1 gagnerait systématiquement l'enchère à un prix dérisoire proche de  $x_2$ , au détriment du vendeur. Ce résultat étonnant, repris par Klemperer(1997) est fort éloigné de l'équilibre symétrique du jeu de portefeuille à valeur commune ( $K=0$ ), qui conduit

---

<sup>1</sup> [umbhauer@unistra.fr](mailto:umbhauer@unistra.fr)

<sup>2</sup> Paul Pezanis-Christou is gratefully acknowledged for his helpful comments.

chaque acteur  $i$  à miser  $2x_i$  lorsqu'il observe la valeur  $x_i$ ,  $i = 1, 2$ . Aussi a-t-il conduit à de nombreux travaux d'économie expérimentale, dont ceux d'Avery & Kagel(1997), Rose & Kagel(2008), Rose & Levine (2008), qui ne l'ont toutefois jamais observé dans leurs expériences. Dans ce travail, où nous nous concentrons sur des valeurs faibles de  $K$ , voire proches de 0, nous montrons que les équilibres de Bikhchandani ne sont pas les seuls équilibres du jeu de portefeuille à valeur presque commune. Il semblerait que Bikhchandani se soit focalisé sur des enchères continues en  $x_i$ , où l'offre de chaque acteur croît continûment en  $x_i$ . En autorisant les acteurs à faire des offres discontinues, nous établissons une nouvelle famille d'équilibres de Nash qui possède de belles propriétés. Ainsi le joueur 1 ne gagne plus systématiquement l'enchère, et, lorsqu'il la remporte, il lui faut parfois payer un prix très élevé. Les équilibres trouvés vérifient également la propriété d'absence de regret ex post, et ce sont des équilibres parfaits au sens de Selten (1975). Enfin ces équilibres apportent un soutien partiel au comportement naïf qui conduit certains acteurs à se contenter d'offrir la valeur  $x_i$  observée, augmentée de la valeur espérée de la variable aléatoire non observée.

**JEL:** C72 D44

**Keywords:** common value auctions, second-price sealed-bid auctions, Nash equilibrium, perfect equilibrium