

Université Pierre Mendès France
Sciences Sociales & Humaines

Thèse pour le doctorat en Sciences Économiques

EFFICACITÉ DES MARCHÉS DE BOIS BRUTS.
ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE ET INDUSTRIELLE.

Présentée et soutenue publiquement le 04 février 2009 par

Charles Bertin

Directeur de thèse : M. Bernard Ruffieux

Membres du Jury

M. Vianney Dequiedt	Professeur à l'Université d'Auvergne
M. Charles Noussair	Professeur à Tilburg University
M. Bernard Ruffieux	Professeur à l'Université Pierre Mendès France
M. Jacques Valeix	Office National des Forêts
Mme Marie-Claire Villeval	Directeur de Recherche, CNRS

Résumé

La performance d'une filière de production dépend fortement de la qualité des relations qu'entretiennent les différents agents qui la compose. Ceci est d'autant plus vrai que les relations considérées se situent en amont de la chaîne productive et conditionnent ainsi l'efficacité de l'industrie dans son ensemble. Pour cette raison, la filière forestière française, en proie à des problèmes récurrents de compétitivité, s'interroge sur l'optimalité du mécanisme de marché qui gouverne le transfert des bois bruts issus des forêts vers les industries de première transformation. En réponse à cette interrogation, le travail effectué dans cette thèse a pour ambition d'identifier des procédures de ventes alternatives à même de solutionner, si ce n'est en totalité au moins en partie, les difficultés du secteur forestier français.

Le problème de la commercialisation des bois est ici abordé selon une approche design de marché. Ainsi, dans un premier chapitre, nous dressons un portrait de la filière en soulignant les caractéristiques propres à l'environnement dans lequel s'inscrit le marché des bois bruts. Cette première étape nous permet de mettre en évidence un certain nombre de modifications pouvant améliorer le mécanisme d'enchère utilisé par l'Office National des Forêts et par lequel transite la quasi-totalité des approvisionnements de la première transformation. La pertinence des changements ainsi envisagés est en suite mesurée théoriquement, puis testée par le biais de simulation en laboratoire. Dans les différentes analyses menées, nous portons une attention tout particulière aux possibles économies d'échelles pouvant être réalisées lors du processus d'exploitation des bois. La présence de telles économies, que la littérature qualifie de complémentarités géographiques, modifie la structure préférentielle des acheteurs et par conséquent leurs comportements au cours des ventes.

Nous nous interrogeons ainsi, dans le second chapitre de la thèse, sur l'intérêt pour l'ONF d'une modification du timing de ses ventes, lorsque les préférences des acheteurs incluent des complémentarités géographiques. Nous montrons alors, au moyen d'un modèle théorique, que la sensibilité des acheteurs au problème d'exposition généré par la présence de telles complémentarités, n'est pas la même dans une enchère simultanée que l'enchère séquentielle actuellement utilisée par l'Office. De plus, nous démontrons que cette différence comportementale entre les deux mécanismes est à l'origine de la différence de revenu espéré, mise en évidence dans la littérature. Selon nos résultats théoriques, pour

de fortes valeurs de complémentarité, les revenus générés par une enchère simultanée sont supérieurs à ceux obtenus dans une enchère séquentielle.

Nos prédictions ne sont cependant pas validées par nos données expérimentales. En effet, la présence d'une différence dans le comportement d'exposition des acheteurs, entre l'enchère simultanée et l'enchère séquentielle n'est pas confirmée, ceci quelque soit le niveau de complémentarité. De plus, nous n'observons aucune différence de revenu entre les deux mécanismes pouvant justifier l'abandon par l'ONF d'un timing séquentiel.

Un mécanisme d'enchère simultanée demeure tout de même intéressant pour les propriétaires forestiers, comme nous le montrons dans le chapitre 3. Lorsque les parcelles vendues présentent des complémentarités géographiques, celles-ci peuvent générer des externalités allocatives qui modifient sensiblement le comportement des acheteurs. Ainsi des agents qui, à priori, n'attachent aucune valeur à un lot donné, peuvent tenter d'acquérir ce dernier afin d'éviter qu'il soit alloué à l'un de leurs concurrents. Nous montrons ainsi que l'enchère séquentielle peut voir émerger des stratégies d'entente, motivées par la présence d'externalités. Cette dernière observation constitue un argument nouveau en faveur d'une modification du timing des ventes préalablement discutée. Comme nous le soulignons, la pertinence d'un tel argument est d'autant plus forte que la détermination aléatoire de l'agenda de vente peut accentuer l'apparition de pratiques collusives.

Dans cette étude, nous nous penchons également sur l'optimalité de la fonction de paiement au premier prix, utilisée par l'Office National des Forêts au cours des enchères de bois bruts. Nous montrons ainsi au moyen d'un modèle d'enchères séquentielles qu'un mécanisme second prix peut s'avérer plus rémunérateur, compte tenu des asymétries engendrées par la présence de complémentarités géographiques entre les lots vendus. Nos résultats expérimentaux infirment cependant la supériorité d'un tel mode de vente. Bien que la présence d'asymétrie suggère le contraire, l'amplitude avec laquelle varie l'offre des joueurs en fonction de la nature des biens (i.e. substitués ou compléments), est plus importante dans le traitement premier prix. De ce fait, lorsque les lots sont complémentaires, les revenus perçus par le vendeur sont nettement plus importants avec une enchère premier prix.

Mots-Clés : Enchères ; Filière de production ; Complémentarités géographiques ; Expériences économiques.

Abstract

This thesis analyses the French timber auction mechanism and explores new market organizations to improve allocation efficiency and sellers' revenue, using experimental and theoretical tools.

The first chapter gives a description of the French timber industry and underlines several important features of the sequential auction mechanism currently used by the Office National des Forêt (ONF) to sell public timber lots.

In the second chapter we show, through a theoretical model, that switching from the actual sequential mechanism to a simultaneous auction could improve sellers' revenue. This result comes from economies of scale (or geographic complementarities as they are called in the literature) in the harvesting process that, if they are sufficiently large, yield higher bids in simultaneous auctions than in sequential ones.

The third chapter extends this analysis by considering allocative externalities that may occur if bidders' preferences include geographic complementarities. In such a case, with a sequential auction, we show that buyers have an incentive to collude. Because there are not such incentives in a simultaneous auction, this mechanism could be a competing alternative to the sequential auction.

In the last chapter we investigate the relevance of the first price payment function used by the ONF. Here, we experimentally compare a first price and a second price sealed bid auctions with buyers' preferences including complementarities. Contrary to theoretical predictions, we find that a first price mechanism yields higher revenues than second price auction.

Keywords : Auctions ; Timber industry ; Geographic complementarities ; Experiments.