



**HAL**  
open science

## Les coûts résultants des transactions commerciales de Sapin-Epicéa dans le massif des Vosges.

Vania Tranquart, Sandrine Costa, Solen Guegan

► **To cite this version:**

Vania Tranquart, Sandrine Costa, Solen Guegan. Les coûts résultants des transactions commerciales de Sapin-Epicéa dans le massif des Vosges.. *Revue forestière française*, 2005, 57 (3), pp.331-344. 10.4267/2042/5047 . hal-03449338

**HAL Id: hal-03449338**

**<https://hal.science/hal-03449338>**

Submitted on 25 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## LES COÛTS RÉSULTANT DES TRANSACTIONS COMMERCIALES DU SAPIN-ÉPICÉA DANS LE MASSIF DES VOSGES\*

VANIA TRANQUART † - SANDRINE COSTA - SOLEN GUÉGAN

Il a souvent été souligné que l'industrie du bois française, si elle bénéficiait de ressources forestières abondantes et variées, souffrirait de certains handicaps au niveau de son approvisionnement, handicaps résultant du morcellement de la propriété privée et de l'absence d'intégration verticale (Bianco, 1998 ; Sebillotte, 1998 ; Juillot, 2003). Cette structure de la filière-bois française a pour principales conséquences une certaine incertitude quant à la régularité de l'approvisionnement en bois, une augmentation des coûts techniques de l'exploitation et du transport des bois du fait de la faible taille des propriétés forestières, un accroissement des frais commerciaux inhérents à la multiplicité des transactions. L'objectif est ici non seulement de quantifier les frais commerciaux, mais également d'en étudier les variations avec, notamment, l'organisation horizontale et verticale de la filière-bois. On s'intéressera ainsi tout particulièrement aux conséquences possibles de l'absence d'intégration entre forêt et industrie et on discutera des effets potentiels de l'atomicité de la propriété forestière.

Les quelques travaux réalisés dans des pays étrangers (Leffler et Rucker, 1991 ; Leffler *et al.*, 2000 ; Pettenella et Simonelli, 1997) sont difficilement transposables au secteur forestier français, car ils ont été réalisés dans un contexte forestier et réglementaire différent de celui de la France. En France, le Centre technique du Bois et de l'Ameublement a conduit une enquête auprès de quelques scieurs et exploitants-scieurs en Bourgogne, afin d'évaluer les coûts de transaction résultant de leur approvisionnement. Les coûts moyens de l'ensemble des opérations varient ainsi entre 30 et 50 F/m<sup>3</sup>, soit 4,57 et 7,62 €/m<sup>3</sup>, pour les entreprises spécialisées dans l'achat de bois sur pied résineux (CTBA, 1998). Cependant, cette enquête ne concerne qu'un très faible nombre d'opérateurs. Par ailleurs, centrée sur les scieurs, elle n'apporte pas d'information sur les coûts de transaction supportés par les autres acteurs de la filière, alors que les inefficacités engendrées par la structure et l'organisation de la filière-bois s'évaluent pour l'ensemble de ses acteurs.

La méthode retenue ici et les critiques que l'on peut en faire sont d'abord exposées avant une présentation des coûts moyens de transaction par type d'opérateurs, puis une analyse de leur variabilité en fonction de l'organisation de l'offre et de l'intégration verticale.

### MÉTHODE

En l'absence de données statistiques concernant les différents frais résultant des transactions commerciales, leur estimation repose sur des enquêtes directes<sup>(1)</sup> qui ont été réalisées en 1998

\* Ce travail a été réalisé à l'occasion d'un stage de Vania Tranquart à l'ENGREF. Vania Tranquart est aujourd'hui décédé.

(1) La solution idéale pour mesurer les coûts de transaction aurait été de suivre plusieurs opérateurs en comptabilisant les temps de travail consacrés aux différentes activités. Le coût élevé de cette approche explique que nous ne l'ayons pas retenue.

et 1999. Bien qu'aujourd'hui ancienne, elle a l'avantage de présenter une situation hors conditions exceptionnelles induites par les tempêtes de fin 1999.

Le relatif manque d'organisation de l'offre de bois en forêt et l'absence d'intégration verticale ont des répercussions sur tous les opérateurs de la filière ; les coûts induits doivent donc être mesurés pour chacun et pour l'ensemble de ces acteurs. Les enquêtes ont ainsi concerné les propriétaires et gestionnaires forestiers, qui vendent le bois sur pied ou façonné ; les exploitants forestiers, qui achètent le bois sur pied et le revendent après exploitation ; les exploitants-scieurs, qui achètent le bois sur pied et le transforment ou le revendent après exploitation ; enfin les scieurs et les industries lourdes du bois, qui achètent le bois façonné pour le transformer.

En outre, on s'attend à ce que les surcoûts engendrés par l'inefficacité de la filière soient, proportionnellement à la valeur des bois, beaucoup plus importants pour le bois de trituration que pour le bois d'œuvre (Sebillotte, 1998). Pour ces différentes raisons, les industries lourdes du bois ont été enquêtées ; et, pour les autres acteurs de l'approvisionnement, les coûts résultant des transactions de bois ont été autant que possible différenciés entre bois d'œuvre et bois d'industrie.

Les frais liés aux opérations commerciales dépendent bien souvent de la valeur et des caractéristiques qualitatives des produits. Par exemple, on peut supposer que le temps consacré à l'estimation d'un lot de bois sera d'autant plus important que ce lot comporte des bois de grande valeur, ou que ce lot est constitué d'essences hétérogènes<sup>(2)</sup>. Il a été choisi d'enquêter les acteurs spécialisés dans le Sapin et l'Épicéa (exploitants, exploitants-scieurs, et scieurs<sup>(3)</sup>), ou dans les résineux (industries lourdes du bois, gestionnaires et propriétaires forestiers), pour limiter les causes de variabilité des coûts de transaction.

Enfin, l'ensemble des données a été recueilli dans un seul massif forestier, le massif des Vosges, afin que les conditions de transport soient similaires pour tous les acteurs enquêtés. Un tel choix réduit néanmoins la portée des résultats quant à l'impact de l'organisation de l'offre sur les coûts de transaction. En effet, la propriété forestière est essentiellement publique dans l'Est de la France, contrairement aux autres régions françaises (tableau I, ci-dessous) et, en conséquence, l'offre y est davantage organisée que pour la France<sup>(4)</sup> entière.

L'échantillon retenu est exhaustif pour les industries lourdes du bois et concerne plutôt les grandes entreprises pour les activités d'exploitation forestière et de scierie (tableau II, p. 333).

**TABLEAU I**      **Caractéristiques de la propriété forestière dans le Massif des Vosges et en France**

Surface forestière	Domaniale	Communale	Privée	Total
En Alsace et Lorraine (sauf Meuse) en 1 000 hectares . .	239	412	278	928
en % du total . . . . .	26	44	30	100
en France en 1 000 hectares . . . . .	1 494	2 393	10 889	14 786
en % du total . . . . .	10	16	74	100

Source : IFN, résultats disponibles au 1<sup>er</sup> janvier 2002 (cf. SCEES, Statistiques forestières en 2001).

(2) Leffler *et al.* (2000) montrent que l'effort d'estimation (correspondant au nombre d'arbres cubés) sera collectivement plus important pour les lots dont la valeur est incertaine, en termes de variance.

(3) Sont considérées comme spécialisées en Sapin-Épicéa les entreprises qui réalisent plus de 70 % de leur production en volume avec cette catégorie d'essences.

(4) On a ainsi estimé que l'offre organisée représentait en 1997 entre 78 % et 85 % de l'offre commerciale de bois en Lorraine (Costa, 1997), contre 51 % au niveau national (Sebillotte, 1998).

**TABEAU II** **Caractéristiques de l'échantillon enquêté**

	Exploitants forestiers	Exploitants-scieurs	Scieurs	Industries lourdes
Entreprises enquêtées, en nombre .....	5	20	9	6
en % du nombre total d'entreprises. ....	11	43	15	100
Volume récolté (exploitants) ou scié (scieurs) dans l'échantillon, en m <sup>3</sup> /an .....	225 283	543 018	97 607	
en % du volume total. ....	74	73	51	100

Sources : Direction régionale de l'Agriculture et de la Forêt, régions Alsace et Lorraine (sauf le département de la Meuse). L'échantillon ayant été sélectionné parmi les entreprises spécialisées en Sapin-Épicéa (exploitation forestière et scierie), les volumes et nombre d'entreprises de référence concernent également ces entreprises. Sur l'ensemble des deux régions, les entreprises spécialisées en Sapin-Épicéa couvrent 82 % de la récolte et 92 % des sciages produits pour cette catégorie d'essences ; le restant de la récolte et de la production de sciages de Sapin-Épicéa étant réalisé par des entreprises non spécialisées dans cette catégorie d'essences.

Compte tenu du nombre relativement faible d'entreprises enquêtées, il est difficile d'extrapoler les résultats obtenus à toutes les entreprises du secteur, d'autant plus que les coûts de transaction étudiés résultent des choix techniques et commerciaux des entreprises. Par ailleurs, la petite taille de l'échantillon ne permet pas d'effectuer un redressement ou un traitement des non-réponses. Néanmoins, les coûts de transaction calculés correspondent à des quantités de bois majoritaires.

Dans la mesure où le but poursuivi est de mesurer l'efficacité de la commercialisation du bois, il est plus important d'avoir une bonne représentativité en volume qu'en nombre d'entreprises. Dans cette même logique, les moyennes calculées par la suite sont des moyennes des coûts pondérés par les volumes commercialisés, et correspondent bien au coût moyen par m<sup>3</sup> de bois mis en vente (ou acheté), contrairement aux moyennes arithmétiques qui traduisent les coûts moyens par entreprise.

L'échantillon est peu représentatif pour ce qui concerne les gestionnaires et propriétaires forestiers. En effet, l'Office national des Forêts n'a pas pu participer à cette enquête<sup>(5)</sup> et il représente un volume de bois important en Lorraine. Les personnes enquêtées, au nombre de sept, correspondent ainsi à 11 % du volume vendu sur pied et 6 % du volume de bois vendu façonné par les gestionnaires ou propriétaires forestiers, en Alsace et Lorraine. En conséquence, les résultats des entretiens avec les gestionnaires et propriétaires forestiers ne seront exposés que très brièvement.

Parmi les différentes tâches à effectuer pour la commercialisation des bois, un certain nombre nécessitent des déplacements professionnels des vendeurs ou des acheteurs. Nous les avons regroupées sous la rubrique "travail en extérieur". Il s'agit des opérations suivantes :

- La prospection commerciale, ou la recherche d'une clientèle pour les vendeurs de bois (et réciproquement de fournisseurs pour les acheteurs de bois). Le niveau d'organisation des acteurs de la commercialisation a une grande influence sur les efforts à fournir et les coûts associés, à ce stade de la commercialisation.
- Le tri et le classement des bois, qui consistent à définir le contenu des bois mis en vente et concernent le vendeur, dans le cas d'une vente en bloc, mais également l'acheteur dans le cas d'une vente à l'unité de produit.
- L'estimation des bois, qui est souvent effectuée par les vendeurs de bois comme par les acheteurs. Lorsque le lot est vendu en bloc, la négociation à l'amiable ou la vente aux enchères portera sur le prix du lot. Le vendeur et les acheteurs potentiels doivent donc estimer le prix du

(5) L'ONF était en cours de restructuration lorsque les entretiens ont été conduits.

lot préalablement à la vente. Il leur faut connaître précisément la composition du lot en qualité et en quantité ainsi que les prix unitaires des différentes catégories de bois pour pouvoir en déduire le prix total du lot. Lorsque le lot est vendu à l'unité de produit, la négociation à l'amiable ou la vente aux enchères portera sur le prix unitaire du bois (ou les prix unitaires par catégorie de bois). À l'issue de la vente, un cubage contradictoire permet d'établir la quantité de bois (ou les quantités par catégories) et d'en déduire le prix total du lot. Le vendeur et les acheteurs doivent donc estimer, avant la vente, le (ou les) prix unitaire(s). Le travail d'estimation préalable à la vente est donc moindre dans le cas d'une vente à l'unité de produit que dans le cas d'une vente en bloc.

- Le marquage des bois, qui est effectué avant la vente par le vendeur, après la vente par l'acheteur.

- La définition des termes de l'échange, soit par une négociation à l'amiable, soit par une vente aux enchères.

Au sein du "travail en extérieur", on distingue d'une part, les **opérations strictement commerciales** qui incluent la prospection, l'estimation des bois sur pied ou abattus, ainsi que la négociation ou la participation à des ventes groupées et concernent strictement la commercialisation des bois. D'autre part, on considère les **opérations de suivi d'exploitation** qui intègrent des activités techniques d'encadrement des travaux d'exploitation des bois mais aussi des opérations commerciales comme le tri, le classement et le marquage des bois.

En outre, sont pris en compte d'autres coûts qui peuvent difficilement être affectés à une activité particulière. Il s'agit du coût du travail de bureau, qui inclut le travail de secrétariat mais également le travail de bureau du responsable approvisionnement ou du commis de coupe, ainsi que des coûts de fonctionnement (téléphone, électricité, location des bureaux, matériel de bureau, matériel de cubage...). Les coûts de transaction comprennent également les frais représentés par la caution payée par les acheteurs de bois.

Comme le montre la décomposition précédente, les coûts de transaction sont, pour une grande partie des opérations, constitués de frais de main-d'œuvre et de transport. Les enquêtes détaillent la durée de travail consacrée à chacune des opérations ainsi que la distance parcourue pour ces déplacements. Le coût est ensuite déduit par application de tarifs kilométriques et de salaires horaires identiques pour toutes les entreprises<sup>(6)</sup>. Cette méthode a été retenue car elle permet de s'affranchir des politiques salariales qui diffèrent entre entreprises, et elle repose sur une estimation réaliste de la durée de travail.

Enfin, l'impact possible de l'organisation de l'offre sur les coûts de transaction est étudié à partir d'un ensemble de questions visant à préciser d'un côté le comportement des vendeurs au sein de différentes structures et, de l'autre côté, le comportement des acheteurs selon la structure de leurs fournisseurs.

## LES COÛTS DE TRANSACTION PAR TYPE D'OPÉRATEUR

Le coût total moyen de transaction est de l'ordre de 3,3 €/m<sup>3</sup> pour les propriétaires et gestionnaires forestiers<sup>(7)</sup>. Il est notablement plus faible lorsque la vente s'effectue sur pied (environ 1,6 €/m<sup>3</sup>) plutôt que façonné (de l'ordre de 4,75 €/m<sup>3</sup>). Le suivi d'exploitation est en effet plus

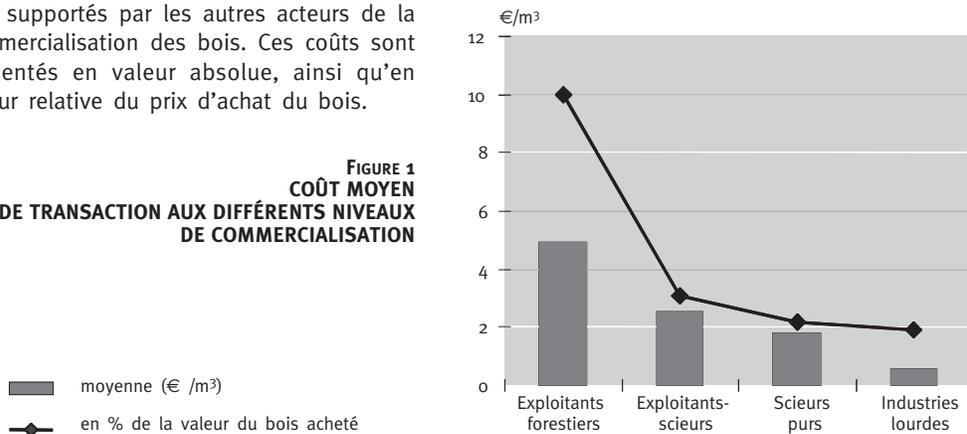
(6) Le coût total est de 30,49 €/h pour un directeur d'entreprise, 19,82 €/h pour un commis forestier, 15 €/h pour un agent ou technicien forestier et pour le personnel administratif. Le coût total de l'utilisation d'une voiture a été évalué à 0,53 €/h pour un véhicule tout terrain, 0,38 €/h pour les autres voitures.

(7) Les coûts sont exprimés en € 2003 et tiennent donc compte de l'évolution du pouvoir d'achat entre 1999 et 2003. Ainsi, 1 F de 1999 équivaut à 0,16398 € de 2003 (source : INSEE, 2004).

important lorsque le bois est vendu façonné, tant du fait de la responsabilité technique que du fait de la responsabilité commerciale du chantier (définition de la découpe des grumes, tri, classement et marquage des bois). Par ailleurs, les lots constitués uniquement de bois d'industrie, qu'ils soient vendus sur pied ou façonnés, nécessitent moins de travail que les autres lots, parce qu'ils ne sont pas toujours martelés, étant vendus à l'unité de produit et cubés à la réception des chantiers. En conséquence, les coûts de transaction sont légèrement plus faibles pour la vente de bois d'industrie que pour la vente de bois d'œuvre. Il est cependant difficile de préciser davantage cet écart de coût compte tenu du faible nombre de gestionnaires interrogés et de la difficulté pour certains d'entre eux de distinguer les coûts imputables au bois d'industrie de ceux associés au bois d'œuvre.

La figure 1 présente les coûts de transaction supportés par les autres acteurs de la commercialisation des bois. Ces coûts sont présentés en valeur absolue, ainsi qu'en valeur relative du prix d'achat du bois.

**FIGURE 1**  
**COÛT MOYEN**  
**DE TRANSACTION AUX DIFFÉRENTS NIVEAUX**  
**DE COMMERCIALISATION**



La différence de coût de transaction que l'on observe entre exploitants et exploitants-scieurs est imputable à plusieurs facteurs. Premier facteur, les exploitants-scieurs s'approvisionnent pour partie en bois façonné (35 % de l'approvisionnement en bois est réalisé avec des bois façonnés) et nous verrons un peu plus loin que, globalement, les transactions de bois façonné sont moins coûteuses pour les acheteurs que celles nécessaires à l'achat de bois sur pied. Deuxièmement, l'activité de tri est plus importante pour les exploitants forestiers, parce qu'ils achètent des coupes moins homogènes que celles retenues par les exploitants-scieurs, et parce qu'ils effectuent ce tri sur coupe alors que les exploitants-scieurs vont davantage trier le bois dans le parc à grumes, ce qui n'a pas été mesuré lors de l'enquête. On constate ainsi que le temps passé en forêt est quasiment le double pour les exploitants forestiers que pour les exploitants-scieurs. Enfin, les exploitants forestiers consacrent également beaucoup plus de temps à l'organisation de l'exploitation : le travail de bureau nécessaire aux prises de contact avec les bûcherons et débardeurs est donc accru d'autant. Le tableau III (p. 336) présente ainsi la décomposition des coûts de transaction selon les différentes activités.

Les coûts de transaction sont plus faibles pour les scieurs que pour les exploitants-scieurs. Cette différence s'explique essentiellement par les coûts résultant du suivi de l'exploitation : le travail de bureau est nettement moins important pour les scieurs que pour les exploitants-scieurs, ces derniers consacrant un temps certain pour contacter bûcherons et débardeurs. L'écart est moins net pour ce qui concerne le travail en extérieur. En effet, si les scieurs ne font pas de suivi d'exploitation, ils font néanmoins un certain nombre de visites en forêt pour l'estimation et le marquage des bois.

**TABLEAU III Coûts de transaction par opérateur, en €/m<sup>3</sup>**

	Exploitants forestiers	Exploitants-scieurs	Scieurs	Industries lourdes
Travail en extérieur (temps de transport inclus) . . . . .	2,03	1,02	0,84	0,07
— dont opérations strictement commerciales . . .	1,06	0,64	0,84	0,07
— suivi d'exploitation . . . . .	0,98	0,38	0	0
Frais de véhicule . . . . .	1,07	0,59	0,43	0,06
Travail de bureau				
— responsable de la vente ou de l'achat des bois	1,38	0,38	0,13	0,21
— secrétariat . . . . .	0,33	0,2	0,13	0,1
Autres frais (fonctionnement, caution) . . . . .	0,13	0,34	0,28	0,17
Total . . . . .	4,94	2,53	1,8	0,61

**TABLEAU IV Répartition des volumes de bois acheté selon le mode de transaction**

	Scieurs	Industries lourdes
Achat		
— lors d'une vente par appel d'offres (forêt publique ou privée) (%) . . . . .	77	5
— auprès de particuliers (%) . . . . .	15	
— auprès d'exploitants forestiers (%) . . . . .	8	19
Achat dans le cadre de contrats (%) . . . . .	0	76

La figure 1 (p. 335) montre également que, proportionnellement au coût total d'approvisionnement en bois<sup>(8)</sup>, les coûts de transaction ne sont finalement pas plus importants pour les industries lourdes du bois que pour les scieries. En effet, la relative homogénéité du produit permet, d'une part, de contractualiser ces achats (voir tableau IV, ci-dessus) et, d'autre part, d'effectuer relativement peu de visites en forêt. Les acheteurs des industries lourdes font ainsi rarement une estimation des bois en forêt avant l'achat, excepté dans le cas d'un premier contrat avec un nouveau fournisseur ou d'une demande de vérification des bois avant la livraison usine<sup>(9)</sup>. Les coûts de transaction sont alors essentiellement composés de travail de bureau ; les frais de transport que l'on observe sont faibles et résultent principalement des visites rendues aux différents fournisseurs et non de travail en forêt.

Il convient de noter que la différence de coût entre scieries et industries lourdes ne s'explique pas uniquement par l'effet de la contractualisation. En effet, la relative homogénéité du bois d'industrie permet d'en définir et d'en mesurer la qualité assez simplement. Pour le bois d'œuvre, la mesure contradictoire de cette qualité et la négociation préalable à la définition du contrat serait plus longue, du fait d'une plus grande hétérogénéité du produit.

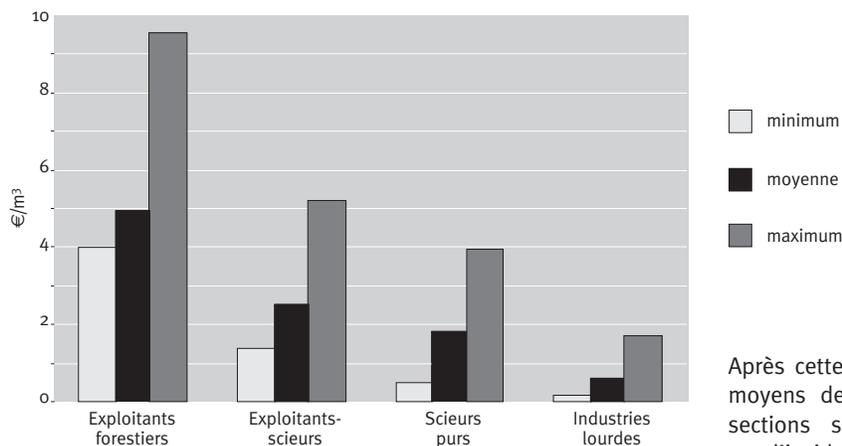
Si on raisonnait jusqu'à présent en moyenne, il convient de souligner la très forte variabilité des coûts de transaction entre les entreprises (figure 2, p. 337). Celle-ci s'explique par des modes de commercialisation différents selon les entreprises, des produits plus ou moins hétérogènes, et des choix stratégiques divers. Ainsi certaines entreprises choisissent volontairement de réduire

(8) Estimé par la somme du prix du bois rendu usine et des coûts de transaction supportés par l'acheteur de bois.

(9) Il convient de noter que les coûts de contrôle à l'entrée de l'usine (pesage, siccité) ne sont pas pris en compte ici. On sous-estime donc légèrement ici les coûts de transaction supportés par les industriels.

leurs coûts de transaction au minimum (en ne faisant quasiment pas de visites en forêt), contrairement à d'autres qui exercent cependant la même activité de production. Une telle variabilité conduit à s'interroger sur les bénéfices associés à ces efforts plus ou moins importants consacrés à l'approvisionnement, bénéfices qu'il est très difficile de quantifier.

**FIGURE 2** UNE FORTE VARIABILITÉ DES COÛTS DE TRANSACTION



Après cette étude des coûts moyens de transaction, les sections suivantes portent sur l'incidence de la structure de la filière-bois française

sur ces coûts. Un des facteurs d'inefficacité les plus couramment cités concerne la petite taille de la propriété forestière française. Si le regroupement juridique des propriétés forestières n'est pas toujours possible, la mise en vente simultanée de plusieurs lots privés est beaucoup plus aisée et couramment pratiquée par les organismes de gestion de la forêt privée. La section suivante aborde ainsi la question de l'organisation de l'offre.

## ORGANISATION DE L'OFFRE ET MODE DE VENTE

L'organisation de l'offre de bois peut, *a priori*, permettre de pallier certains des handicaps de la filière-bois française créés par l'atomicité de l'offre de bois. En effet, le grand nombre de lots mis en vente réduit le travail de prospection des acheteurs et peut en outre faciliter le regroupement physique des lots achetés.

Cependant, il s'est avéré difficile de dissocier les effets de l'organisation de l'offre de l'impact du mode de vente. En effet, lorsque les données ont été recueillies, le bois était essentiellement vendu par appel à la concurrence dans le cadre organisé (ONF, coopératives, experts) ; et, dans le cadre non organisé, les ventes amiables étaient largement majoritaires. La suite de l'article analyse donc l'impact du mode de vente sur les coûts de transaction.

Lors de l'enquête auprès des professionnels, un certain nombre de questions visaient à préciser l'effet de l'organisation de l'offre et du mode de vente sur les tâches nécessaires à la commercialisation du bois. Pour ce faire, la décomposition précédemment présentée a été retenue : opérations strictement commerciales, opérations de suivi d'exploitation, travail de bureau.

Pour les quelques gestionnaires forestiers rencontrés, le mode de vente n'a, en général, pas d'effet sur leur temps de travail. Cependant, un des gestionnaires rencontrés accompagne les

acheteurs pour les visites d'estimation ; la vente aux enchères est alors plus coûteuse puisque les lots sont proposés à plusieurs acheteurs.

Du côté des acheteurs, les ventes organisées avec appel à la concurrence correspondent logiquement à un travail important d'estimation des lots. Le tableau V présente ainsi, par produit et par type d'acheteur, combien de lots ont été estimés par lot acheté.

Le nombre de visites d'estimation est donc très important dans les ventes avec appel à la concurrence de l'ONF et des structures de regroupement de l'offre privée (coopératives, experts). Dans le cas de l'offre privée amiable de bois sur pied, le propriétaire propose le plus souvent sa coupe à un seul exploitant (ou exploitant-scieur) : le nombre de lots estimés par lot acheté est alors logiquement voisin de 1.

**TABLEAU V** Nombre de lots estimés pour un lot acheté, moyenne pondérée

	Bois sur pied		Bois façonné	
	Exploitants forestiers	Exploitants-scieurs	Exploitants-scieurs	Scieurs
Offre organisée avec appel à concurrence				
– publique.....	9,8	6	7,8	6,4
– privée.....	6,2	4		4,8
Offre privée amiable.....	1,1	1		0,7

Ce tableau montre également que le nombre de visites d'estimation nécessaires à l'achat de bois est plus faible lorsque l'offre organisée est privée que quand elle est publique. Cela traduit certainement le fait que la concurrence lors des ventes aux enchères est plus faible dans le cadre privé que dans le cadre public.

Pour ce qui concerne le bois façonné, il est mis en vente par des propriétaires forestiers ou des exploitants forestiers. Les scieurs vont en général estimer uniquement les lots mis en vente par des propriétaires forestiers. En effet, la régularité des relations commerciales entre exploitants forestiers et scieurs engendre des connaissances mutuelles quant à la définition des qualités qui rendent les visites d'estimation des lots inutiles. Dans l'échantillon considéré ici, l'ONF et les structures de groupement de l'offre privée représentent 76 % de l'approvisionnement des scieurs, les propriétaires forestiers privés 11 % et les exploitants forestiers 13 %.

La durée des visites d'estimation est assez variable dans le cadre non organisé. Si le lot est payé à l'unité de produit, la visite consiste à apprécier visuellement les arbres et s'effectue assez rapidement comme dans le cadre de l'offre organisée ; si le lot est payé en bloc, l'exploitant doit alors cuber lui-même les bois et la visite est beaucoup plus longue que dans le cadre organisé. Il s'avère dès lors difficile de comparer le temps global de travail nécessaire à l'estimation des lots dans les contextes organisé ou non organisé.

Selon que le bois est vendu dans un cadre organisé ou non organisé, les acheteurs de bois n'effectuent pas les mêmes opérations de suivi d'exploitation ou de marquage des bois ; mais le nombre de visites d'exploitation est sensiblement le même (tableau VI, p. 339). Néanmoins, certains des opérateurs estiment se rendre plus fréquemment sur les coupes exploitées dans un cadre non organisé. En effet, d'une part, les coupes des propriétaires n'ont pas toujours de place de dépôt, ni de chemin de sortie des bois, ce qui accroît les difficultés techniques d'exploitation ; d'autre part, dans le cadre organisé, les agents forestiers responsables des parcelles effectuent des visites pendant l'exploitation et peuvent se substituer pour partie à l'exploitant.

**TABEAU VI** Nombre moyen de visites d'exploitation ou de marquage par lot acheté

	Visites d'exploitation et de marquage du bois acheté sur pied		Visites de marquage du bois acheté façonné	
	Exploitants forestiers	Exploitants-scieurs	Exploitants-scieurs	Scieurs
Offre organisée				
— publique .....	5,2	4,2	1,4	0,8
— privée .....	4	3,9		1,2
Offre privée amiable .....	5,1	4,3		0,1

A *contrario*, à l'issue de l'exploitation, le marquage est systématiquement effectué dans les coupes achetées dans un cadre organisé, ce qui n'est pas le cas dans le cas de l'offre non organisée. Ainsi, lorsque les acteurs achètent le bois façonné (partie de droite du tableau), on observe un nombre de visites plus important dans les ventes organisées que non organisées<sup>(10)</sup>.

Il est difficile par ailleurs de dégager des différences entre offre organisée et non organisée quant à la durée d'une visite d'exploitation.

Le tableau VII récapitule le nombre total moyen de visites pour **100 m<sup>3</sup> de bois acheté**. La méthode de calcul peut être illustrée pour l'achat de bois sur pied en forêt publique par les exploitants-scieurs. Le nombre total moyen de visites **par lot** est la somme du nombre moyen de visites d'estimation et du nombre moyen de visites d'exploitation, soit  $6 + 4,2 = 10,2$ . On en déduit alors le nombre moyen de visites pour **100 m<sup>3</sup> de bois acheté** avec la moyenne pondérée du volume des lots achetés par les exploitants-scieurs. Ainsi, les exploitants-scieurs ont acheté 1 231 lots de bois sur pied, pour un volume total de 344 467 m<sup>3</sup>, soit une moyenne pondérée de 280 m<sup>3</sup> par lot, et  $10,2 \times 100/280 = 3,6$  visites pour 100 m<sup>3</sup> de bois acheté.

**TABEAU VII** Nombre total moyen de visites en forêt pour 100 m<sup>3</sup> de bois acheté

	Achat de bois sur pied		Achat de bois façonné	
	Exploitants purs	Exploitants-scieurs	Exploitants-scieurs	Scieurs purs
Offre organisée				
— publique .....	8	3,6	5,3	4,5
— privée .....	7,6	3,2		2
Offre privée amiable .....	5	4		0,4

Globalement, l'achat dans le cadre de l'offre organisée nécessite, de la part des acheteurs, un nombre de visites et un temps de travail plus élevé que l'achat dans le cadre de l'offre non organisée. À ce nombre plus élevé de visites correspondent également des frais de transport plus élevés. En effet, si le cadre organisé permet aux acheteurs de regrouper les lots visités selon leur localisation, ils s'approvisionnent néanmoins sur un territoire relativement large alors que les lots estimés et achetés dans le cadre non organisé sont souvent situés à proximité de l'entreprise.

<sup>(10)</sup> Une visite supplémentaire est souvent effectuée pour vérifier que les transporteurs n'ont pas laissé du bois sur les places de dépôt. Ces visites sont comptabilisées avec les visites de marquage, ce qui explique une moyenne supérieure à 1.

Ce résultat est plutôt contraire à celui que l'on pouvait attendre selon le seul critère de l'organisation de l'offre. Il résulte en fait de l'influence du mode de vente et de la propriété essentiellement publique de la forêt dans la zone d'étude. En effet, les ventes avec appel à la concurrence, pratiquées dans le cadre organisé qui représentent l'essentiel de l'approvisionnement<sup>(11)</sup>, nécessitent de la part des acheteurs un travail important d'estimation des lots. De plus, l'offre amiable constitue pour les acheteurs de bois lorrains une source secondaire d'approvisionnement. Les ventes amiables s'effectuent ainsi souvent "entre voisins", et nécessitent peu de frais de prospection de la part des acheteurs. Dans une étude similaire réalisée dans la région du Limousin où la propriété est principalement privée, l'organisation de l'offre tend au contraire à réduire les coûts de transaction des acheteurs de bois grâce à une diminution des coûts de prospection et des coûts de suivi d'exploitation (Gozal, 1999).

Ce tableau montre en outre, pour les exploitants-scieurs, que le nombre moyen de visites pour 100 m<sup>3</sup> est supérieur pour les achats de bois façonnés que pour les achats de bois sur pied. En effet, si le nombre moyen de visites par lot est plus faible dans le cas du bois façonné du fait de l'absence de visites d'exploitation, les lots de bois façonné sont, en moyenne, plus petits que les lots de bois sur pied (la moyenne pondérée des lots considérés ici s'établit ainsi à 160 m<sup>3</sup>/lot de bois façonné contre 280 m<sup>3</sup>/lot de bois sur pied). Il faut donc effectuer davantage de visites pour obtenir un volume équivalent de bois façonné.

Il a été souligné précédemment que les industries lourdes privilégient la contractualisation de leur approvisionnement. Dans ce cas, l'organisation de l'offre, en accroissant le volume offert par vendeur, limite le nombre de négociations à effectuer et les coûts de transaction en résultant. Par ailleurs, la participation à une vente par appel à la concurrence est, pour ces industriels comme pour les autres, plus coûteuse du fait de la nécessité d'estimer plusieurs lots pour en obtenir un.

L'analyse précédente a montré qu'un certain nombre d'opérations sont effectuées pour chaque lot acheté (estimation, visite d'exploitation, marquage). Il est ainsi possible qu'une augmentation du volume des lots contribue à créer des économies d'échelle dans les transactions commerciales<sup>(12)</sup>. Nous n'avons pas pu mettre un tel résultat en évidence et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, les données recueillies ne nous permettent pas d'étudier l'impact du volume des lots sur les coûts de transaction, puisqu'il s'agit des valeurs moyennes par entreprise. Il est alors difficile de dissocier l'impact du volume des lots des effets de la stratégie commerciale de l'entreprise. Par ailleurs, les éléments qualitatifs recueillis lors de l'enquête laissent penser que les coûts de transaction ne sont pas nécessairement décroissants en fonction de la taille des lots. En effet, les acheteurs sont prêts à aller plus loin pour un lot de taille importante, et les visites d'exploitation sont plus nombreuses ou durent plus longtemps.

Une des inquiétudes quant à l'incidence de la structure de la filière-bois française sur les coûts d'approvisionnement est que la disproportion entre la structure forestière et la taille moyenne des industries de transformation entraîne une multiplication importante des coûts de transaction, et des déséconomies d'échelle. On observe néanmoins, d'après cette enquête, que les coûts de transaction ne sont pas plus élevés dans les grandes entreprises. En effet, celles-ci emploient plusieurs commis de coupe affectés à seulement une partie de la zone d'approvisionnement de l'entreprise.

(11) 77 % pour les scieurs, 76 % pour les exploitants-scieurs, 78 % pour les exploitants forestiers.

(12) Les données recueillies dans cette enquête ne permettent pas de conclure quant à l'effet de l'organisation de l'offre sur la taille moyenne des lots. En effet, quand on s'intéresse à l'achat de bois sur pied en forêt privée par les exploitants-scieurs, les lots achetés dans un cadre organisé sont en moyenne plus gros que ceux achetés dans un cadre non organisé. Cependant, cette différence n'est pas statistiquement significative du fait des écarts-types élevés et d'un faible nombre d'observations.

Le développement de la contractualisation et de la négociation à l'amiable actuellement recherché contribuera certainement à plus long terme à réduire les coûts de transaction dans la filière-bois<sup>(13)</sup>. La partie suivante cherche ainsi à quantifier les effets possibles de la contractualisation.

## INFLUENCE DE LA CONTRACTUALISATION

Le rapport Juillot (2003) a souligné les différentes inefficacités engendrées par l'absence d'intégration verticale ou de contractualisation entre vendeurs et acheteurs de bois, parmi lesquelles les coûts d'estimation associés à la mise en concurrence des acheteurs.

Les données recueillies dans les Vosges permettent d'évaluer pour partie les coûts de transaction qui seraient économisés par la contractualisation des échanges.

Pour ce faire, on considère que la contractualisation permet d'éviter d'effectuer des visites d'estimation, et que le temps consacré précédemment aux ventes est désormais passé à la négociation de contrats.

La réduction du temps consacré aux visites d'estimation correspond à environ 4,1 h/100 m<sup>3</sup> pour un exploitant forestier ; 2,7 h/100 m<sup>3</sup> pour un exploitant-scieur et 2,5 h/100 m<sup>3</sup> pour un scieur. À cela, il convient d'ajouter les frais de transport économisés. Frais de main-d'œuvre et de transport inclus, les coûts d'estimation des lots vendus par appel à la concurrence peuvent être évalués à 2,10 €/m<sup>3</sup> pour un exploitant forestier, 1,39 €/m<sup>3</sup> pour un exploitant-scieur et 1,25 €/m<sup>3</sup> pour un scieur.

Il est difficile de présenter des résultats quantitatifs pour les vendeurs, du fait du faible nombre de propriétaires et gestionnaires forestiers enquêtés. D'un point de vue qualitatif, la vente par appel à la concurrence est plus coûteuse pour un seul des propriétaires ou gestionnaires forestiers ; pour les autres, le mode de vente avait peu d'incidence sur les frais de commercialisation.

Enfin, pour mener cette analyse plus loin, il conviendrait de quantifier le temps nécessaire à la négociation des contrats. Cela est difficile à court terme, du fait de la nouveauté de cette démarche de contractualisation pour un grand nombre d'opérateurs. À plus long terme, cette enquête a montré que, lorsque des relations commerciales durables sont établies entre un fournisseur et son client, qu'elles soient formalisées ou non, une culture commune du matériau se construit et les coûts de transaction sont plus faibles comme le montre le très faible nombre de visites d'estimation effectuées par les scieurs lorsqu'ils connaissent l'exploitant forestier.

## CONCLUSIONS

Une première phase de l'étude a permis de quantifier les coûts de transaction pour les différents acteurs de la commercialisation. Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, ils sont essentiellement composés de coûts de main-d'œuvre, que ce soit pour le bois d'œuvre ou le bois d'industrie.

Malgré le nombre important de lots de bois nécessaire à l'approvisionnement des industries lourdes, les coûts de transaction ne sont, proportionnellement à la valeur du bois acheté, pas plus élevés pour le bois d'industrie que pour le bois d'œuvre. En effet, l'homogénéité du produit

(13) Toutes proportions gardées, si la structure de l'offre et de la demande conduit à une situation de dépendance mutuelle, les négociations peuvent devenir beaucoup plus longues et difficiles, conduisant à une forte augmentation des coûts de transaction (Williamson, 1989).

vendu facilite la contractualisation des relations commerciales entre les industries lourdes et leurs fournisseurs.

Il a été ici impossible de dissocier l'impact de l'organisation de l'offre de celui du mode de vente (vente par appel à la concurrence ou vente amiable). Les coûts de transaction sont plus élevés pour les différents opérateurs de la filière lorsque les bois sont vendus dans un cadre organisé (privé ou public) avec appel à la concurrence que lorsqu'ils sont vendus individuellement par un propriétaire forestier ou un exploitant. Ce résultat tient au caractère essentiellement public de la forêt lorraine. Cette étude met néanmoins en évidence les coûts d'estimation importants qui résultent des ventes avec appel à la concurrence, et qui seraient fortement réduits avec le développement de la contractualisation.

Afin de réaliser une analyse plus poussée de l'effet de l'organisation de l'offre sur les coûts de transaction, deux approches complémentaires peuvent être envisagées. Une enquête similaire à celle retenue ici, mais conduite dans un contexte forestier essentiellement privé permettrait de mettre en évidence les frais de prospection associés à l'absence d'organisation de l'offre. L'inconvénient de cette première approche est qu'elle donne des résultats globaux par entreprise et ne permet pas toujours d'expliquer les comportements des opérateurs et les coûts de transaction qui en résultent.

Une seconde approche consisterait à suivre quelques opérateurs pour mesurer les temps de travail et les coûts associés aux opérations commerciales. Beaucoup plus précise, cette méthode est cependant extrêmement coûteuse. Elle permettrait néanmoins d'analyser plus finement la relation entre le coût de transaction et le prix du bois. En effet, il peut être intéressant, pour certains acteurs, de supporter des coûts de transaction élevés si ces derniers contribuent à accroître le prix du produit vendu ou plus généralement la valeur ajoutée créée. Par exemple, l'organisation d'enchères est, dans certains cas, plus coûteuse pour les gestionnaires forestiers que la vente amiable ; mais la mise en concurrence des acheteurs se traduit par une augmentation du prix du bois. Autre exemple, un acheteur peut avoir intérêt à estimer assez précisément la composition en qualité et en quantité des lots mis en vente, pour définir au mieux le prix qu'il est prêt à payer pour ces lots. En effectuant une estimation grossière, il peut ainsi être conduit à prendre une marge de sécurité sur son prix d'achat, et ne pas "remporter" un lot de bois qui aurait pu représenter une bonne valeur ajoutée.

Enfin, l'étude a été réalisée pour des essences bien précises. La question de l'influence de la qualité des bois vendus a ainsi été relativement peu abordée. Il serait intéressant de compléter ces travaux par une analyse des frais de transaction pour d'autres essences, et d'étudier l'impact de l'hétérogénéité des lots sur les coûts de transaction et les modes de commercialisation.

Vania TRANQUART†

**Sandrine COSTA**  
Laboratoire d'Économie forestière  
ENGREF-INRA  
14, rue Girardet  
CS 14216  
F-54042 NANCY CEDEX  
(costa@engref.fr)

**Solen GUÉGAN**  
8, rue de la Mairie  
F-72700 ROUILLON  
(solen.guegan@wanadoo.fr)

### Remerciements

L'enquête présentée ici a été financée par la Région Lorraine. Cet article a de plus bénéficié des suggestions intéressantes de Jean-Luc Peyron, Raphaële Préget, et de deux lecteurs anonymes que nous remercions ici.

### BIBLIOGRAPHIE

- BIANCO (J.-L.). — La Forêt : une chance pour la France. — *Revue forestière française*, vol. L, n° 6, 1998, pp. 493-606.
- COSTA (S.). — Organisation de la mobilisation des bois : Exemple de la Lorraine. — Rapport projet d'économie forestière, FIF 6<sup>e</sup> promotion. — Nancy : ENGREF, 1997. — 54 p.
- CTBA. — Étude du coût de la fonction approvisionnement des industries de première transformation de bois d'œuvre en Bourgogne. — Paris : CTBA, 1998. — 79 p.
- GOZAL (M.). — Les coûts de commercialisation du bois rond dans le Limousin. — Nancy : ENGREF, 1999. — 36 p. (Rapport de stage de fin d'études).
- INSEE. — *Bulletin Mensuel de Statistiques*, n° 2, février 2004, 156 p.
- JUILLOT (D.). — La Filière-bois française : la compétitivité, enjeu du développement durable. — *Revue forestière française*, vol. LV, n° 3, 2003, pp. 193-296.
- LEFFLER (K.B.), RUCKER (R.R.). — Transaction costs and the efficient organization of production : a study of timber-harvesting contracts. — *Journal of Political Economy*, vol. 99, n° 5, 1991, pp. 1060-1087.
- LEFFLER (K.B.), RUCKER (R.R.), MUNN (I.A.). — Transaction costs and the collection of information : presale measurement on private timber sales. — *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 16, n° 1, 2000, pp. 166-188.
- PETTENELLA (D.), SIMONELLI (M.). — La vendita dei lotti boschivi. Un'analisi dei costi di transazione in quattro realtà amministrative italiane (La vente des lots de bois. Une analyse des coûts de transaction dans quatre réalités administratives italiennes). — Unipress, 1997. — 140 p.
- SCEES. — Statistiques forestières, 2001. — Collection Chiffres et Données, Agriculture n° 147, janvier 2003, 85 p.
- SEBILLOTTE (M.). — Prospective : la forêt, sa filière et leurs liens au territoire. — 2 tomes. — Tome 1 : Bilan et prospectives. — INRA, 1998. — 297 p.
- WILLIAMSON (O.E.). — Transaction cost economics. — *Handbook of industrial organization* / R. Schmalensee and R.D. Willig Eds. — vol. 1, 1989, pp. 135-182.

---

### LES COÛTS RÉSULTANT DES TRANSACTIONS COMMERCIALES DU SAPIN-ÉPICÉA DANS LE MASSIF DES VOSGES (Résumé)

Les coûts des transactions commerciales du Sapin-Épicéa sont estimés d'après des enquêtes réalisées auprès des différents acteurs du secteur forestier vosgien. Ils représentent en moyenne 0,61 €/m<sup>3</sup> pour les industries lourdes du bois ; 1,8 €/m<sup>3</sup> pour les scieurs ; 2,53 €/m<sup>3</sup> pour les exploitants-scieurs ; 4,94 €/m<sup>3</sup> pour les exploitants forestiers. Cet article montre que les coûts de transaction ne sont, proportionnellement à la valeur des bois, pas plus élevés pour le bois d'industrie que pour le bois d'œuvre. Les conséquences de l'organisation de l'offre et de la contractualisation des échanges sont également évoquées.

**COSTS ASSOCIATED WITH FIR-SPRUCE TRADING IN THE VOSGES MASSIF (Abstract)**

The costs associated with fir-spruce trading were estimated on the basis of surveys conducted among various players in the Vosges forestry sector. On average, they come to 0.61 €/m<sup>3</sup> for the veneer and particle board industries, 1.8 €/m<sup>3</sup> for sawmills ; 2.53 €/m<sup>3</sup> for loggers/sawmill businesses ; 4.94 €/m<sup>3</sup> for loggers. The article shows that transaction costs are no higher in proportion to the value of the wood for industrial roundwood than they are for timber. The consequences of the organisation of supply and contracting procedures for trading are also discussed.

---