HAL
open science

Dans quelle mesure les assurances peuvent-elles participer à l'atténuation des effets des tempêtes?

Jean-Philippe Terreaux

To cite this version:

Jean-Philippe Terreaux. Dans quelle mesure les assurances peuvent-elles participer à l'atténuation des effets des tempêtes?. Colloque du groupe d'Histoire des Forêts Françaises, Ecole Normale Supérieure - Paris (ENS Paris). Paris, FRA., Jan 2008, Paris, France. 7 p. hal-02823012

HAL Id: hal-02823012

https://hal.inrae.fr/hal-02823012v1

Submitted on 6 Jun 2020

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.

Dans quelle mesure les assurances peuvent-elles participer à l'atténuation des effets des tempêtes ?

Jean-Philippe Terreaux

TR Cérès – Cemagref Bordeaux et UMR Lameta

jean-philippe.terreaux@cemagref.fr

Résumé

Les objectifs poursuivis par les gestionnaires de forêts se rattachent globalement aux trois domaines que sont l'économique, le social et l'écologie. Par rapport au risque tempête, l'assurance ne pansera apparemment les plaies que du premier d'entre eux. Cependant en modifiant les paramètres de la prise de risque, elle peut changer la place de la forêt dans les patrimoines publics et surtout privés. L'assurance peut alors indirectement avoir un effet sur les deux autres domaines. Mais les tempêtes sont-elles un risque assurable ? D'une part on définit cet adjectif, notamment vu du côté de l'assureur. D'autre part on examine si l'assurance est financièrement intéressante pour le propriétaire forestier, dans un cas particulier. Au final la réponse est que sans doute une assurance tempête peut trouver son marché, à condition d'être bien paramétrée.

1. Introduction

Les propriétaires forestiers ont toujours su que leurs investissements en forêt sont particulièrement irréversibles. Ils ne sont pas très rentable non plus, sauf bien sûr quand les conditions naturelles à la bonne croissance des arbres sont réunies et quand les forêts sont bien gérées. Mais depuis fin 1999, ils ont pris conscience de certains risques encourus par cette partie de leur patrimoine. Outre les fluctuations de la croissance des arbres, des prix des bois, des coûts des travaux, il est difficile de négliger les risques de destruction d'arbres isolés ou de parcelles entières, avec une valeur de récupération plus ou moins grande. Ce risque météorologique

s'ajoute dans certaines zones au risque d'incendie. Et de manière générale le long terme de la production forestière augmente les incertitudes sur l'intérêt d'une telle production. Les gestionnaires de forêts peuvent-ils améliorer cet état de fait ? Notamment par une gestion des peuplements plus fine, plus adaptée à leurs objectifs, et en ce qui concerne les risques, par une diminution de leurs effets grâce aux assurances ? Encore faudrait-il que des contrats soient disponibles à des tarifs intéressants, et pour commencer, que le risque tempête soit assurable. Dans la section suivante nous décrivons brièvement dans quel cadre peuvent s'inscrire les objectifs de gestion des propriétaires forestiers privés, ensuite nous examinons ce que peut recouvrer le terme d'assurabilité, enfin nous présentons une étude de cas afin de tenter de nous rendre compte si une assurance du risque tempête a des chances de susciter l'intérêt des propriétaires forestiers. La conclusion ouvre quelques perspectives en terme opérationnel et aussi de recherche de solutions originales.

2. Objectifs de gestion des propriétaires forestiers vis à vis du risque tempête

Si les propriétaires forestiers mènent rarement des calculs précis sur la rentabilité, les risques ou l'irréversibilité (ou son opposé, la liquidité) sur la partie forestière de leur patrimoine, ils n'en restent pas moins sensibles au coût d'opportunité (ce qu'ils auraient pu gagner en plaçant ailleurs leur argent) des investissements qu'ils représentent, ainsi qu'aux effets avérés ou potentiels des différents risques auxquels sont exposés leurs arbres. Cette sensibilité dépend bien entendu des enjeux et des conséquences de la réalisation d'aléas, mais aussi de la probabilité qui leur est associée, ou en toute première approche des possibilités qui ont été identifiées. Elle dépend aussi beaucoup de la composition du reste de leur patrimoine, en particulier de la corrélation des risques encourus par les différents compartiments de ce dernier. Il n'est pas évident que la diminution des risques du compartiment forêt soit systématiquement un objectif recherché si elle doit s'accompagner de la diminution de l'espérance mathématique des rendements en forêt, puisqu'au total la diversification du patrimoine peut en être affectée. Cela étant les gestionnaires de forêts restent très rationnels, et seront sensibles à la qualité et à la pertinence des solutions qu'on leur présente.

D'autres aspects interviennent aussi : Ainsi dans les Landes, comme l'a montré L. Guenneguez à partir d'une enquête, les propriétaires forestiers peuvent, ou ont le sentiment de pouvoir, modifier la probabilité d'occurrence du risque d'incendie, mais restent désarmés devant les conséquences d'une tempête du type de celle de 1999. Il n'en reste pas moins que pour des vents de plus faible intensité, les actions sylvicoles ne sont pas neutres sur la résistance des arbres. A noter aussi que la rapidité de réaction des pouvoirs publics est essentielle en ce qui concerne la mise en marché des produits des tempêtes de grande amplitude, car elle conditionne l'impact de ces événements notamment à travers le soutien des prix.

3. Le risque tempête est-il assurable ?

L'assurabilité se définissait dans les premiers ouvrages d'économie par la faculté de connaître probabilités et conséquences d'un risque, de manière à pouvoir utiliser la loi des grands nombres : Ainsi l'assureur pouvait calculer une espérance mathématique de perte, et partant une prime d'assurance acceptable. Deux exemples classiques ont montré que cette faculté n'est pas nécessaire : D'une part les premiers lancements de satellites ont pu être assurés, sans que l'on ait un retour d'expérience suffisant pour en connaître les risques de défaillance. On pourra objecter que cette probabilité pouvait être théoriquement calculée ou approchée, en décomposant chaque fusée, chaque satellite en ses composants. Mais que répondre à l'assurance en 1971 pour 2500 livres par la Lloyd's de Londres du producteur de whisky Cutty Sark, qui avait lancé un concours promettant un million de livres à toute personne qui capturerait le monstre du Loch Ness ? La définition de l'assurabilité est devenue la capacité de l'assureur et de l'assuré à s'accorder sur un contrat.

Cela ne signifie pas pour autant que tout risque est assurable : Deux grands écueils sont à éviter : la sélection adverse, qui représente le fait que ne s'assurent que les personnes pour qui le risque est important, d'où une augmentation des primes, et une sélection encore accrue par abandon en cascade des assurés potentiels. Finalement l'assurance n'est plus possible. Le second,

le hasard moral, ou aléa moral, représente le fait qu'une fois assuré, moins de précautions sont prises pour lutter contre le risque, ce qui pourrait se traduire en forêt par des peuplements très fragiles au risque tempête (avec toutes les conséquences écologiques et sociales ou concernant la filière bois). Des moyens de lutter existent contre ces deux écueils : pour la sélection adverse, les contrats peuvent être différentiés, comme le montre l'assurance santé où une petite augmentation des prestations se traduit par une forte augmentation des primes. En ce qui concerne l'aléa moral, les bonus/malus de l'assurance automobile sont assez incitatifs.

D'autres raisons très variées peuvent rendre difficile l'assurance de certains risques. Le risque terroriste par exemple, trop contingent par définition aux actions des hommes et des Etats, les risques liés aux nanotechnologies, aux effets difficiles à anticiper et qui rappellent trop les risques de l'amiante, les risques liés à certaines professions, qui deviennent trop dommageables. Parfois la difficulté de trouver un assureur est un signal intéressant pour les marchés ; elle a par exemple conduit à freiner la course à l'augmentation de la taille des bateaux de commerce. D'autres conditions doivent encore être réunies : il est nécessaire que la sinistralité soit élevée, pour que les agents soient incités à se prémunir contre ce risque. C'est un des points faibles du risque tempête. Enfin le sinistre maximum doit être gérable et la survenance de dommages indépendantes, et là aussi, le risque tempête n'est pas très encourageant, notamment dans le cadre des incertitudes du changement climatique. Mais surtout la capacité du secteur doit être suffisante pour la commercialisation de ce type de contrats, ce qui n'est pas garanti pour le risque tempête, pour les raisons évoquées précédemment et aussi par manque de connaissance des propriétaires forestiers sur l'intérêt financier qu'il y aurait à s'assurer.

La réassurance peut aussi être difficile pour les risques systémiques, qui peuvent faire de nombreuses victimes sur une période de temps brève. Sur ce point, différents instruments financiers n'ont probablement pas encore été suffisamment valorisés. Notons par exemple que le marché de la réassurance ne représente qu'environ 1% du marché des obligations cotées. Les dérivés climatiques en sont encore à un stade plus ou moins expérimental. D'autres possibilités existent pour couvrir les risques pris par les assureurs. Mais le transfert des risques vers les Etats (l'Etat français apporte déjà sa garantie à Caisse Centrale de Réassurance pour les catastrophes naturelles, indemnise les calamités agricoles) par le biais de fonds de secours lors de chaque crise

n'est peut-être pas le meilleur système, d'autant qu'il décourage ainsi à la souscription d'assurance, et à la prise de mesures de précaution. En outre on se demande comment ce transfert peut évoluer dans le cadre de risques dont la fréquence est susceptible d'augmenter et d'Etats en difficultés financières croissantes.

4. Etude de cas : les assurances tempêtes peuvent-elles être intéressantes pour le propriétaire?

4.1. Méthode

Le travail portait sur le Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) dans le sud Aveyron. L'objectif poursuivi a nécessité d'emboîter six modèles portant sur : la représentation de la forêt, la croissance des arbres, le vent, l'impact du vent sur les arbres, la génération de trajectoires et enfin les aspects économiques. Le premier d'entre eux, la représentation de la forêt a consisté à définir une forêt réaliste mais schématique, avec des parcelles en lisières, et d'autres parcelles pouvant soit être exposées au vent, lorsque leurs voisines au vent étaient éclaircies, récoltées ou avaient subis une tempête, soit être un peu abritées par ces dernières. Le modèle de croissance des arbres a été établi d'une part par la comparaison entre eux de trois modèles disponibles dans la littérature (qui se sont avérés conduire à peu près aux mêmes résultats pour ce qui nous intéresse), et d'autre part en utilisant des données locales sur la sylviculture. Trois modèles de vent ont été comparés, afin d'estimer les probabilités de réalisation d'événements tempêtes. Ces modèles ont été bien analysés récemment dans le cadre de l'implantation d'éoliennes, qui si elles valorisent bien les vents d'intensité moyenne, ne résistent pas nécessairement à des tempêtes de forte intensité. Ensuite le modèle ForestGales a permis d'étudier l'impact du vent sur les arbres. Enfin on a utilisé une méthode de simulation de Monte Carlo pour représenter différentes trajectoires possibles pour l'ensemble de la forêt : chaque année, une ou plusieurs tempêtes, d'intensité variable, peut survenir, avec des effets que l'on calcule sur les peuplements. Si n représente un nombre suffisant de ces trajectoires (de l'ordre de 20.000), alors il est possible de déterminer quels résultats économiques sont possibles, plausibles, probables etc. Au total on peut faire une

analyse assez fine des impacts économiques de telle ou telle décision, grâce au dernier modèle, celui portant sur les critères économiques intéressant le propriétaire.

4.2. Résultats

Sur cet exemple, et sans que cela puisse être généralisé sans précaution, on montre que raccourcir un peu (d'une année sur 57 ans) la durée des révolutions forestières améliore les résultats de la gestion. Cela confirme les résultats théoriques : on a ainsi moins de capital exposé aux intempéries, pendant moins longtemps. D'un autre côté, cette baisse des durées de rotation est très faible quantitativement (une année seulement), et cela vient conforter des résultats d'enquêtes auprès des propriétaires qui indiquent décider de l'âge de coupe sans trop se préoccuper de cet effet, les autres considérations de marché, de besoins de financement etc. étant prédominants.

Ensuite on peut montrer que pratiquer par exemple un labour profond avant la plantation, afin que les arbres s'enracinent plus profondément, n'est pas rentable pour notre cas d'étude : Cela représenterait un investissement qui ne sera judicieux que si l'on est vraiment très averse au risque.

En revanche l'assurance de tout ou partie de la propriété, avec le paramétrage utilisé, qui correspond à peu près à ce qu'avaient pu être certaines polices, est intéressant, dans le sens où elle améliore la grande majorité des critères économiques examinés. De plus il y a peu de risque qu'un propriétaire n'assure que ses parcelle les plus exposées, ce qui limite les effets de sélection adverse. Il serait intéressant d'examiner le degré de généralité de ces résultats.

5. Conclusion

Natura abhorret a vacuo (La nature a horreur du vide). Si l'assurance des forêts contre les tempêtes présente un intérêt, ne serait-ce que pour une partie d'entre elles, et si l'offre

d'assurance en France n'est pas au rendez-vous, ce marché risque d'être pris par des compagnies étrangères. Comme pour le bois, une partie des potentialités économiques de la ressource forestière échapperait à nouveau à la nation.

Plus généralement ce travail nous amène à réfléchir sur les objectifs du gestionnaire de forêts, qui ne sont pas uniquement financiers, surtout pour les forêts publiques. En outre, pour les forêts privées, il serait utile de réfléchir à la place que peuvent occuper les forêts parmi les autres composantes du patrimoine. L'assurance n'aura pas le même intérêt, selon d'une part la proportion du capital exposé, mais aussi, voire surtout, selon la diversification des risques entre ces composantes.

Remerciements

Je remercie tout particulièrement Michel Chavet, Expert Forestier à Paris, pour sa participation à ce travail sur les risques. L'aide financière du GIP (Groupement d'Intérêt Public) Ecofor a été elle aussi indispensable.

Pour en savoir plus

Börch K.H., 1989, Economics of insurance, Elsevier, 402 p.

Dunham R., Gardiner, B., Quine, C., Suàrez, J., 2000. ForestGales, a PC-based wind risk model for British Forests, booklet + 2 CDrom.

Hammersley, J.M., Handscomb, D.C., 1967. Les méthodes de Monte Carlo. Dunod, Paris, 229 p.

Peyron J.L., Terreaux J.Ph.., Calvet P., Guo B., Lepine F., 1998, Les principaux critères de gestion des peuplements forestiers: analyse critique et comparative, Annales des Sciences Forestières, 55, 523-551.

Terreaux J.P., M. Chavet, 2005, Production de bois et risque de tempête: différents outils d'amélioration des résultats économiques, La Forêt Privée, 286, 28-46.

Terreaux J.P., L. Guenneguez, M. Chavet, F. Mimiague, 2005, Economie, sylviculture et risques, Colloque « Forêt, vent et risque », GIP ECOFOR, Paris, 16 – 17 mars 2005.

Terreaux, J. P., 2000. Estimation de la rentabilité de la culture de certains eucalyptus dans le sud-ouest de la France. Annals of Forest Science, 57, 379-387.