



TISANBIOM

Testing and Influencing Stakeholders' Acceptance of new techno-economic models for a sustainable harvest of forest BIOMass

Responsable scientifique : Jens Abildtrup, UMR Bureau d'Economie Théorique et Appliquée (BETA)

Partenaires Labex : Laurent SAINT-ANDRE (BEF) Anne Stenger (BETA)

Collaborations : FCBA, ONF, IRSTEA, GCF, committee of professionals

Action thématique concernée : WP4

Contexte —

Récemment, des projets (Gerboise et Insensé) ont mis à jour des recommandations environnementales existantes de 2006, sur les pratiques de récolte liées au bois énergie (ADEME, 2006). Des discussions engagées avec les professionnels de la mobilisation du bois énergie, il ressort que certaines recommandations sont peu ou pas appliquées ; en effet certains acteurs ne sont pas convaincus que la récolte d'arbres entiers peut poser des problèmes pour les sols ou la biodiversité. Cependant, pour être durable, le recours croissant à la biomasse forestière réclame une évolution des pratiques de récolte, basée sur une adhésion aux recommandations citées. Le projet a donc pour objectif de rendre rapidement effective la mise en œuvre de recommandations auprès des acteurs professionnels de la récolte pour préserver à long terme les sols forestiers et notamment leur fertilité. Le présent projet est complémentaire au projet Tamobiom (Ademe APP Graine) qui comporte quatre tâches. Tisambiom contribue à la tâche 3 : « **Identification des leviers (incitations et institutions) pour une mise en œuvre opérationnelle des recommandations de récolte** ».

Une approche d'économie comportementale visera à mieux comprendre le type d'incitations, leurs formes, ainsi que l'institution la mieux placée pour inciter les professionnels à changer leurs pratiques vers une récolte durable de la biomasse.

Objectifs —

L'objectif est d'inciter les professionnels de la filière bois à l'adoption de ces nouvelles pratiques durables de récolte de biomasse. Nous procéderons en deux étapes :

- Détermination des incitations les plus efficaces.
- Test à l'aide d'une expérience en laboratoire auprès d'étudiants de différents types d'incitations non-monétaires.
- Test auprès des professionnels de la filière bois.

Démarche —

Nous avons organisé des ateliers avec les acteurs forestiers pour connaître les freins au changement de comportement : économique, psychologique et technique.

Nous avons exploré la littérature de l'économie expérimentale et comportementale pour élaborer un protocole expérimental tenant compte du contexte forestier et pour trouver les mécanismes d'incitations non monétaires susceptibles d'avoir un impact sur le comportement des acteurs forestiers.

Des incitations non monétaires potentielles pouvant avoir un impact sur la décision des exploitants forestiers ont émergé des réunions que nous avons eues avec les parties prenantes de la forêt. Finalement, nous avons décidé de nous concentrer d'abord sur les deux incitations suivantes :



- La signature d'une déclaration dans laquelle on s'engage à récolter de façon durable.
- Amener les sujets à agir de manière durable par priming. Les sujets ont été invités à compléter chacune des 24 phrases par le mot adéquat d'une liste de 3 mots. Deux conditions de traitement de priming différentes ont été définies, une tâche de priming neutre et une tâche de priming de durabilité. Dans la tâche de durabilité, 16 des 24 phrases étaient liées à la durabilité.

Nous avons réalisé une expérience avec 384 étudiants dans le laboratoire d'économie expérimentale du BETA à Strasbourg (pilote juin 2020, expérience principale octobre 2020 et février 2021). Sur la base de ces résultats, il était prévu de répliquer ces expériences " sur le terrain " avec des professionnels de la forêt dans deux régions pilotes. Cependant, en raison des restrictions de covid19, ces expériences ont été abandonnées. Nous avons essayé d'organiser une expérience avec des étudiants du Campus de Mirecourt, Agricole et Forestier, car cela aurait permis de tester si les étudiants spécialisés dans le secteur forestier se comportent différemment des étudiants, en général, recrutés à l'Université de Strasbourg. Encore une fois, en raison des restrictions de Covid19, il n'a pas été possible de mettre en œuvre cette expérience. Enfin, nous avons réalisé une expérience supplémentaire dans le laboratoire de Strasbourg pour vérifier la robustesse de l'effet positif de la signature d'une déclaration dans un contexte différent où les acheteurs de bois ne sont pas en compétition pour acheter de la biomasse aux propriétaires forestiers.

Résultats marquants —

Les résultats des expériences menées avec les étudiants ont montré :

- La signature d'une déclaration d'engagement pour récolter d'une manière durable augmente la probabilité qu'un sujet choisisse de récolter d'une manière durable, même si cela implique des coûts financiers personnels.
- L'amorçage de la durabilité n'a pas d'effet statistiquement significatif sur le comportement de récolte. Cependant, certaines indications montrent que les sujets altruistes ont été influencés par l'amorçage.
- L'importance de l'effet des pairs sur les décisions pro-environnementales, c'est-à-dire l'observation d'autres sujets qui récoltent d'une manière non durable, réduit la probabilité de récolter selon les directives pour une récolte durable. Ce résultat est conforme à ce que nous observons dans le jeu du bien public où la contribution des sujets au bien public est conditionnée par celle des autres.
- Les sujets ayant une sensibilité environnementale élevée étaient plus susceptibles de pratiquer une récolte durable.
- Dans le contexte où il n'y a pas de compétition entre les joueurs, l'effet de la signature d'une déclaration sur l'engagement à récolter de manière durable n'augmente pas la probabilité de manière significative. Cependant, tous les joueurs sont plus susceptibles de pratiquer une récolte durable en l'absence de compétition.

Principales conclusions incluant des points-clés de discussion —

- Sur la base des premières expériences menées avec des étudiants, nous concluons que les incitations non monétaires peuvent avoir un impact sur le comportement de récolte. En particulier, la signature d'une déclaration qui engage les sujets à agir de manière durable a un effet, tandis que l'incitation plus subtile "amorçage de la durabilité" a un impact limité sur le comportement de récolte. L'effet de la signature d'une déclaration est moins prononcé lorsqu'il n'y a pas de concurrence entre les acheteurs de bois. Or, dans la réalité, la concurrence est la situation la plus courante. Par conséquent, nous recommandons l'introduction de la possibilité pour les acheteurs de bois de signer une déclaration, par exemple organisée par l'ADEME. La signature d'une déclaration sur la fourniture de biomasse d'une certaine qualité est déjà mise en œuvre dans certaines régions de France.
- En raison des restrictions de covid19, nous n'avons pas été en mesure de réaliser l'expérience sur le terrain avec les professionnels impliqués dans la récolte de biomasse en forêt. Cela aurait permis une vérification supplémentaire de la robustesse de nos résultats.



Perspectives —

Bien que le financement du Labex Arbre à TISANBIOM ait pris fin, le projet se poursuit jusqu'en juin 2022 grâce au financement de l'ADEME/Graine et nous étudions toujours la possibilité de mener nos expériences sur le terrain.

Valorisation —

- Attallah, M., Abildtrup, J., Stenger, A. 2021. [Non-monetary incentives for sustainable biomass harvest: An experimental approach](#). Working Paper BETA 2021-20.
- Article en cours de révision pour être soumis à nouveau à *Resource and Energy Economics*.
- Présentation au FUTUR DEPARTEMENT " ECOFA " DE L'INRAE (11/10/2019 à Lyon) comme exemple de projet impliquant deux départements de l'INRAE.
- Invited speaker at Department of Food and Resource Economics (IFRO) seminar: [Non-Monetary Incentives for Sustainable Biomass Harvest: An Experimental Approach](#), January 22, 2021. University of Copenhagen.
- Acceptés et présentés aux conférences:
 - Attallah, M., Abildtrup, J., Stenger, A. 2021. Non-monetary Incentives For Sustainable Biomass Harvest: An Experimental Approach. European Association of Agricultural Economists XVI congress, July 20-23, 2021 Prague.
 - Attallah, M., Abildtrup, J., Stenger, A. 2021. Non-monetary Incentives For Sustainable Biomass Harvest: An Experimental Approach. European Association of Environmental and Resource Economists 26th annual conference, June 23-25, 2021 Berlin.
 - Attallah, M., Abildtrup, J., Stenger, A. 2021. Non-monetary Incentives For Sustainable Biomass Harvest: An Experimental Approach. ASFEE (Association Française d'Economie Expérimentale), 2 & 3 Sept, Dijon
 - Attallah, M., Abildtrup, J., Stenger, A. 2021. Non-monetary Incentives For Sustainable Biomass Harvest: An Experimental Approach. Colloque FAERE 21 (French Association of Environmental and Resource Economics), 9 & 10 Sept Grenoble)

Effet levier du projet —

Le projet TAMOBIOM qui devrait être financé par l'ADEME nécessite un cofinancement de 30% pour la partie recherche scientifique. Sans financement du présent projet, BETA ne pourra pas participer au présent projet et la tâche 3 ne sera pas exécutée. A travers le présent projet, le projet TAMOBIOM est un levier important pour la recherche de LabEx ARBRE.