

Pratiques, REprésentations sociales et COmportementS au sein des socio-hydrosystèmes

Projet scientifique à 5 ans

Décembre 2020

Historique et problématique

L'équipe naît en 2014 sous le nom d'AnExpé (analyse expérimentale des dynamiques et des régulations socio-hydrologiques) sur la base d'un constat : les analyses expérimentales en sciences sociales présentent un intérêt pour la compréhension des dynamiques sociales et la conception d'instruments ou de politiques de gestion de l'eau.

En particulier, réaliser une expérimentation de terrain permet de collecter des données dans un environnement contrôlé. Ces données sont donc directement liées à la question traitée. L'expérimentation, comparée aux méthodes d'enquêtes traditionnelles, permet également de mieux tenir compte de la diversité comportementale des sujets observés.

L'objet central de nos analyses est le comportement individuel des acteurs au sein des socio-hydrosystèmes. Même si ce comportement a lieu au sein de groupes, comme c'est souvent le cas, nous nous intéressons à l'étude des choix individuels, de la manière dont ils évoluent et des facteurs qui les influencent. Sont inclus les comportements individuels tenant compte des stratégies des autres acteurs au sein d'un groupe (équilibres coopératifs et non-coopératifs par exemple) et de l'effet des règles collectives établies par les (endogènes) ou imposées aux (exogènes) groupes. Nous étudions également si et dans quelles conditions ces choix individuels influencent les décisions prises par les groupes et par les institutions qui gèrent les systèmes au sein desquels les acteurs étudiés agissent et évoluent.

L'équipe a changé de nom en PRS (Pratiques et Représentations Sociales) en 2017 en reprenant ainsi la partie des recherches menées en sciences humaines expérimentales à laquelle s'est ajoutée la dimension représentation sociale, qui est une des nouvelles orientations de recherche suivies par certains membres de l'équipe.

Enquêtes individuelles, focus groupes, expérimentations contrôlées, modélisations microéconomiques ont ainsi été combinés pour étudier les perceptions, les comportements et les attitudes de différentes catégories de personnes/acteurs, face à des innovations relatives à la gestion de l'eau comme l'accès à l'eau potable, le recours à la réutilisation des eaux usées (REUT), à la télé-relève du comptage de l'eau (irrigation, eau potable), les paiements pour services écosystémiques (PSE) ou les règles de partage de l'eau sur un territoire.

En 2020 et pour le prochain quinquennal, l'équipe devient PRECOS et propose un travail en continuité avec les activités menées jusqu'ici pour l'analyse des pratiques, des représentations sociales et des comportements des acteurs au sein des socio-hydrosystèmes, tout en envisageant un approfondissement de certaines questions de recherche et points méthodologiques qui sont apparus pendant le quinquennal passé.

Positionnement scientifique et référentiels mobilisés

Les travaux de l'équipe s'articulent autour de trois référentiels méthodologiques mobilisés pour analyser les pratiques, les représentations sociales et les comportements au sein des socio-hydrosystèmes, à savoir : les enquêtes quanti-qualitatives, l'évaluation économique basée sur les préférences déclarées et l'expérimentation économique (ou expériences économiques). A ces référentiels s'ajoutent des méthodes hybrides, incluant d'autres disciplines telles que la psychologie sociale, qui constituent aussi un objectif de l'équipe : concevoir des nouvelles méthodes adaptées aux situations spécifiques de la recherche en partenariat dans les socio-hydrosystèmes.

Enquêtes quanti-qualitatives et ateliers délibératifs :

Les enquêtes permettent de mieux comprendre, sur la base des déclarations des enquêtés, les attitudes et comportements des individus. Il est possible d'en distinguer deux catégories : (1) les

enquêtes individuelles réalisées auprès d'usagers de l'eau (ménages, agriculteurs) ou de consommateurs finaux (par exemple de produits irrigués avec des eaux usées) et (2) les ateliers délibératifs qui permettent de discuter collectivement des divers points de vue individuels sur une question posée (comme celle du partage d'une ressource, d'un outil de gestion, etc.).

La question de l'adoption d'une innovation peut, par exemple, être traitée en déterminant d'abord le niveau d'information sur cette dernière par les adopteurs potentiels, puis en estimant leur intention de l'adopter. Selon la théorie « du comportement planifié » (Ajzen, 1991), cette intention peut s'expliquer par trois éléments clés : 1) une attitude favorable à l'innovation en question ; 2) le fait de ressentir une pression sociale quant à l'adoption de celle-ci et 3) le fait d'estimer que le niveau de difficulté pour la mettre en œuvre n'est pas hors de portée («contrôle comportemental»). Différentes méthodes permettent de questionner les individus sur cette intention, comme celles issues du courant des représentations sociales (Vergès, 2001). Les méthodes qualitatives comme les entretiens et les méthodes quantitatives comme les questionnaires peuvent être complétées par des méthodes dites semi-quantitatives comme la méthodologie Q qui permet de dégager des profils-types différenciés au sein d'une population. Ces intentions peuvent ensuite être confrontées aux comportements réellement observés, là aussi au travers d'enquêtes et de suivi. En effet, des observations des pratiques en situations réelles ou des mises en situation virtuelle (jeu sérieux) complètent les déclarations relevées par enquêtes et donnent à voir les éventuelles dissonances entre les pratiques idéalisées dans les discours et attitudes, et les comportements effectifs. Les observatoires, avec la possibilité d'analyser sur le temps long et sur un grand nombre d'individus des pratiques réelles, peuvent renseigner aussi sur des mécanismes d'adoption progressifs ou à des facteurs de différenciation territoriale.

Evaluation économique basée sur les préférences déclarées :

Anticiper la réaction des agents aux politiques agro-environnementales constitue toujours un défi pour les sciences sociales car ces politiques sont établies dans des contextes complexes et dynamiques, avec un décalage important entre l'adoption et l'impact, et une grande diversité des acteurs impliqués. Les expériences comportementales basées sur des choix hypothétiques ou réels proposés aux parties prenantes de ces politiques, améliorent notre capacité à évaluer la demande pour des technologies, pour les services écosystémiques associés à des scénarios d'aménagement du territoire ou des modalités de politiques publiques (par exemple, Paiements pour Services Environnementaux PSE, assurances, etc.). Les expériences de choix discrets (ECD) permettent d'expliquer le comportement économique des répondants et d'obtenir leurs préférences au moyen d'expériences contrôlées basées sur des scénarios hypothétiques (Hensher et al., 2015). Utilisant un format d'enquête, on demande aux répondants de faire des choix entre différentes versions d'instruments de politique, ou différentes caractéristiques des socio-hydrosystèmes, qui sont décrits par leurs caractéristiques ou attributs. Les combinaisons de caractéristiques/attributs sont proposées aux répondants selon un plan expérimental prédéfini qui permet de maximiser la fiabilité des calculs de compromis consentis par les répondants entre les différents attributs (Rose et Bliemer, 2009). Les ECD ont été largement utilisées dans la littérature en économie de l'environnement et leur utilisation dans la recherche interdisciplinaire est en augmentation. Elles permettent d'estimer ex-ante les avantages ou les coûts économiques générés par les nouvelles technologies, les nouveaux services, les nouvelles politiques ou les nouveaux programmes (par exemple, Birol et al., 2009; Duke et al., 2012; Vorlaufer et al., 2017; Ward et al., 2016). Elles permettent également d'explorer l'hétérogénéité des préférences des agents et les facteurs influençant cette hétérogénéité. Les expériences de choix, basées sur des scénarios hypothétiques, ont parfois été critiquées car elles ne permettent pas de recueillir des comportements « réels ». L'utilisation d'enchères selon des protocoles randomisés, permettrait de dépasser cette limite (Ferraro, 2008; Latacz-Lohmann et Schilizzi, 2005). Quand le budget et le contexte des projets s'y prêteront, nous envisageons de travailler sur des enchères inversées (en complément des expériences de choix discrets).

Expérimentation économique :

L'économie expérimentale est de plus en plus utilisée dans l'analyse économique des questions relatives à l'agriculture, l'environnement et l'alimentation (Bougherara et al., 2017 ; Frappier, 2015). Une expérience en économie consiste à reconstituer une situation économique simplifiée dans un environnement contrôlé. Selon Roth (1988), de telles expériences peuvent avoir trois objectifs : tester des propositions théoriques, produire des faits afin d'identifier des régularités comportementales, aider à la décision en testant des implications de la mise en place d'un nouveau mécanisme. Dans les socio-hydrosystèmes, c'est surtout le troisième objectif qui est mis en avant, mais des cas intégrant les deux précédents sont aussi présents. Dans l'analyse des comportements au sein des socio-hydrosystèmes, nous trouvons principalement trois types d'expériences sur la base de la classification d'Harrison et List (2004) : (i) expériences en laboratoire : les participants sont en général des étudiants sélectionnés aléatoirement, le cadre (protocole, interface) est décontextualisé et les règles sont imposées par l'expérimentateur ; (ii) expériences en laboratoire avec sujets non standards : elles ressemblent aux expériences de laboratoire sauf que les participants ne sont pas des étudiants mais la population cible de l'étude (agriculteurs, consommateurs, dirigeants d'entreprises, etc.) ; (iii) expériences de terrain contrôlées : elles ressemblent au type précédent mais avec un cadre contextualisé spécifiant le bien évalué ou échangé dans l'expérience, la décision à réaliser ou l'information donnée aux sujets.

Méthodes hybrides :

Nous souhaitons explorer des formes d'expérimentation mobilisant différentes disciplines, aussi bien en sciences sociales (économie, sociologie, psychologie sociale, etc.) qu'en sciences de la vie et de la terre (agronomie, hydrologie, etc.). Dans un premier temps, nous nous sommes concentrés sur les sciences sociales.

Les acteurs impliqués dans des contextes socio-environnementaux, tels que des dilemmes de ressources communes, mobilisent de multiples facettes de leur cognition (attitudes, opinions, préférences économiques...) et de leurs comportements (psycho-sociaux, économiques, etc.). L'approche expérimentale pour étudier scientifiquement des individus dans ce type de contexte est mobilisée par plusieurs disciplines, notamment par l'économie expérimentale et la psychologie sociale. Il nous semble alors pertinent de nous intéresser à l'interaction entre économie et psychologie pour appréhender ce type de questionnement. Cette interaction est déjà présente dans différents domaines de l'économie, telle que l'économie comportementale, l'économie cognitive ou encore la neuro-économie. Dans cette lignée nous souhaitons construire de nouvelles méthodologies qui prennent en compte cette interaction.

Nous avons notamment développé un protocole expérimental mobilisant l'interaction entre psychologie sociale et économie comportementale pour étudier l'effet des comportements économiques de participants dans un dilemme de ressources communes sur leurs changements d'attitudes. Les changements d'attitudes sont recueillis à l'aide d'un questionnaire d'attitudes de type Likert (Likert, 1932) pour les attitudes dites explicites et à l'aide d'un test d'association implicite (TAI, Greenwald, McGhee & Schwartz, 1998) pour les attitudes dites implicites. Pour interpréter les changements d'attitudes des participants nous utilisons le modèle d'évaluation associative-propositionnelle (Gawronski et Bodenhausen, 2006). Plusieurs stratégies de comportements ont été analysées et/ou modélisées par des études en théorie des jeux (Cf. Cox et al., 2004) et en « field experiment » (Cf. Cardenas et al., 2000, Fehr et Fischbacher, 2002, Velez et al., 2009) et les comportements économiques possibles (égoïste, altruiste, coopérateur conditionnel, etc.) sont donc déjà décrits par des fonctions d'utilité. Le front de science sur lequel nous nous situons sur ce point est d'arriver à classer les stratégies employées par chaque participant individuel parmi ces modèles de comportements existants en utilisant des méthodes d'apprentissage statistiques de maximisation de vraisemblance.

Pour la suite, nous souhaitons en plus inscrire ce type de protocole dans des démarches participatives, en proposant à la fois à des collectifs de co-construire des protocoles expérimentaux et d'analyser ensemble les résultats.

Nous souhaitons enfin poursuivre le développement de ce type de protocole, notamment en intégrant des aspects de l'économie cognitive, tels que les croyances et le raisonnement.

Les applications des expériences de choix discrets à l'évaluation des valeurs associées aux socio-hydrosystèmes font de plus en plus souvent appel à des caractéristiques psychologiques des individus enquêtés, mesurées grâce à des outils psychométriques issus de la psychologie environnementale (échelles Value-Beliefs-Norms, Nouveau Paradigme Environnemental, théorie du comportement planifié de Azjen (1991), Protection Motivation Theory, attachement aux lieux, etc.). Le questionnaire psychométrique est un outil qui peut être associé aux questionnaires d'expérience de choix discrets afin de mieux interpréter les consentements à payer ou à recevoir des individus.

L'évaluation de l'hétérogénéité spatiale des valeurs associées aux socio-hydrosystèmes à travers les expériences de choix discrets est une question également prégnante notamment dans des contextes fonciers tendus comme les contextes urbains. L'utilisation de méthodes et de modèles permettant d'estimer la répartition de ces préférences en fonction des caractéristiques des individus et de leur localisation est un enjeu pour mieux comprendre les préférences des agents et améliorer la planification des politiques publiques.

Par ailleurs des approches délibératives, faisant appel à des discussions en groupe, sont de plus en plus mobilisées, conjointement aux méthodes d'évaluation standard basées sur les préférences déclarées, pour mieux prendre en compte la pluralité et la complexité des valeurs que les individus et les groupes accordent aux services rendus par les socio-hydrosystèmes. Les évaluations monétaires délibératives développées depuis les années 2000, combinent des techniques d'évaluation instrumentales (dont les ECD) et délibératives (Kenter et al., 2016 ; Kenter, 2015 ; Raymond et al., 2014).

Questions de recherche

PRECOS est avant tout une équipe méthodologique. En conséquence, les questions principales concernent les méthodes et les processus de recherche mobilisables afin d'étudier les pratiques et les comportements individuels des acteurs des socio-hydrosystèmes. En particulier, les questions suivantes peuvent être mises en avant :

- Comment adapter les méthodes proposées à l'étude des socio-hydrosystèmes ?
- Comment ouvrir à l'interdisciplinarité les méthodes mobilisées par l'équipe ?
- Comment mettre en œuvre des expérimentations de terrain dans des situations où le contrôle des variables comportementales est difficile, en particulier au Sud ?
- Comment combiner les approches expérimentales avec d'autres méthodes d'analyse économique ou en sciences sociales pour une recherche en appui à la décision pour la gestion de l'eau ? (approche incrémentielle, Bougherara et al. (2017)).
- Quelles expérimentations pour la pédagogie en économie de l'eau ?

Au sein des projets, des questions de recherche « thématiques » émergent au fur et à mesure, et concernent l'analyse du comportement des acteurs au sein des socio-hydrosystèmes. Des exemples sont l'influence de l'information (institutionnelle, sociale) sur le consentement à payer des agriculteurs pour l'eau d'irrigation, ou les facteurs qui influencent le choix d'une innovation (les bassins d'irrigation de complément pour l'irrigation au Burkina Faso), le choix des adaptations au manque d'eau en Tunisie et au Maroc (cf. tableau suivant).

Terrains, partenaires et questions thématiques

Les terrains de l'équipe sont ceux des projets de ses membres. Ils vont de la France Métropolitaine aux pays du Sud de la Méditerranée, jusqu'aux pays des dispositifs géographiques de l'UMR G-Eau où des agents de l'unité sont affectés. Les partenariats de PRECOS sont de nature scientifique d'abord, mais compte tenu du caractère appliqué de ses recherches et de l'orientation vers l'aide à la décision, des

collaborations avec les institutions, les décideurs politiques et privés, les organisations de producteurs et d'irrigants sont en place. La liste non exhaustive contenue dans le tableau suivant en présente quelques-uns.

Terrain	Projet	Partenaires	Questions thématiques	Approches/méthodes
<i>France</i> : Aude	Interexpe - Muse KimWaters	Associations agriculteurs Aude Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR) Aude Université P Valery (Psychologie sociale)	Introduction d'une forme de régulation physique de l'eau, partage de l'eau, outils de gestion, etc.	Approche hybride économie expérimentale/psychologie sociale
<i>France</i> : Gascogne		CACG	Télé-relève, services écosystémiques	Enquêtes, ateliers délibératifs Expérimentations économiques
<i>France</i> : Hérault		BRL Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup Montpellier Méditerranée Métropole	REUT	Enquêtes, ateliers délibératifs
<i>France</i> : Bordeaux		SABOM	Evaluation de la répartition spatiale des bénéfices associés aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	Expérience de choix, Modèles spatiaux
<i>France</i> : Métropole de Lille		Métropole de Lille	Quelle stratégie de préservation des champs captant du Sud de Lille ? Evaluation des préférences de la population de la métropole et analyse de l'hétérogénéité des préférences	Expérience de choix discrets
<i>Afrique du Sud</i> : Limpopo	Inspector (NRF South Africa)	AWARD CEEPA (Université de Pretoria) LEEM	Capital social, confiance, attitude au risque, mécanismes d'approbation des règles de prélèvement d'eau	ECD, expérimentations économiques
<i>Zimbabwe</i>	Desira- Zimbabwe	University of Zimbabwe Université de Pretoria	Quelles politiques pour l'adoption de technologies permettant une intensification durable (questions de gestion de	Expériences de choix discrets

			l'eau et d'assurance (weather-based-index))	
Burkina Faso	IRRINN		Déterminants de l'adoption d'innovations (type construction de retenues d'eau pluviale en saison des pluies)	Enquête (économique et psychosociale)
Tunisie : Oasis du Sud	IDES	INAT LEEM (Université de Montpellier)	Mécanismes d'approbation des règles de prélèvement d'eau	Expérimentations économiques
Tunisie : zones irriguées du nord et du centre	PAP-AGIR	LEEM INAT	Rôle de l'information sur le consentement à payer pour les prélèvements d'eau	Expérimentations économiques
Tunisie : zones irriguées du nord et du centre	CHAAMS	INAT	Déterminants de l'adaptation au manque d'eau	Enquête (économique et psychosociale)
Projets en laboratoire :				
	ExpéComMod	LEEM	Impact de la modélisation d'accompagnement sur le comportement coopératif des participants	Expérimentation économique en laboratoire
	PEEPS	LAMSADE (Paris Dauphine) LEEM Université BETA (Univ. Strasbourg)	Effet du partage volontaire de l'information sociale sur l'extraction d'une ressource commune	Expérimentation économique en laboratoire

Quelques publications résultant des projets récents ou en cours

- Adam, M.; Cottet, M.; Morardet, S.; Vaudor, L.; Coussout, L.; Rivière-Honegger, A. Cycling along a River: New Access, New Values? *Sustainability* **2020**, *12*, 9311. <https://doi.org/10.3390/su12229311>
- Bonté B., Farolfi S., Ferrand N., Abrami G., Diallo M.C., Dubois D. Johannet A., AquaeGaudi W. 2019. Building new kinds of meta-models to analyse experimentally (companion) modelling processes in the field of natural resource management, *Environmental Modelling & Software*, *120* (104486): 24p.
- Collard A.-L., Garin P. et Montginoul M. Un compteur « intelligent » pour mesurer les usages de l'eau : l'entrée en scène d'une nouvelle connaissance. In *Développement durable et territoires*, 2019, *10*(3), p., <http://journals.openedition.org/developpementdurable/16226>
- Dubois D, Farolfi S, Nguyen-Van P, Rouchier J (2020) Contrasting effects of information sharing on common-pool resource extraction behavior: Experimental findings. *PLoS ONE* *15*(10): e0240212.
- Farolfi S, Erdlenbruch K (2020) A classroom experimental game to improve the understanding of asymmetric common-pool resource dilemmas in irrigation water management, *International Review of Economics Education*: 35: 100199
- Garin P., Montginoul M., Noury B. Waste water reuse in France – social perception of an unfamiliar practice. In *Water Supply*, 2020, <https://doi.org/10.2166/ws.2020.242>

Objectifs et perspectives, pour un projet PRECOS à cinq ans

L'objectif principal de l'équipe consiste à consolider un espace d'animation scientifique au sein de l'UMR G-Eau sur les thématiques autour de l'analyse des pratiques, des représentations sociales et des comportements individuels des acteurs au sein des socio-hydrosystèmes. Cet espace servira à l'échange scientifique parmi les membres de l'équipe et avec des invités extérieurs, qui sont déjà parmi les partenaires du collectif ou qui représentent de nouvelles occasions de collaboration.

La 'respiration' scientifique au sein de l'équipe permettra la mise en place de nouveaux projets scientifiques (théoriques et appliqués) et de formation, ainsi que la réalisation de nouvelles initiatives, comme l'appui à la chaire sur l'économie et la gouvernance de l'eau au CEEPA/Université de Pretoria, la réalisation de la salle d'expérimentation en sciences sociales dans le cadre du projet Hydropolis, ou encore l'accompagnement d'un projet d'incubation d'entreprise spécialisée dans la réalisation de protocoles expérimentaux pour l'analyse des socio-hydrosystèmes.

L'animation scientifique se réalise à plusieurs niveaux : 1) interne à l'équipe, à travers des réunions mensuelles qui permettent l'échange d'informations et accueillent des séminaires des membres de l'équipe ; 2) étendue au sein de l'UMR ou de l'IM2E, à travers des séminaires organisés deux-trois fois par an au sein des espaces dédiés par G-Eau à l'animation scientifique (Vendredis Découverte, SHS IM2E, etc.) ; 3) pour un public plus vaste, et en collaboration avec les partenaires de l'équipe, à travers des séminaires/conférences comme celle organisée au Cirad en 2020 sur l'économie expérimentale pour la recherche agricole pour le développement.

Références bibliographiques

- Ajzen, I., 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, 179-211.
- Birol, E., Villalba, E.R., Smale, M., 2009. Farmer preferences for milpa diversity and genetically modified maize in Mexico: a latent class approach. *Environ. Dev. Econ.* 14, 521-540.
- Bougherara, D., Brunette, M., Heinzl, Ch., Ibanez, L., Muller, L., Teyssier, S. (2017) Expériences économiques en économie agricole. *Etat des lieux et dynamiques de recherche, Economie Rurale*, 362, 29-48.
- Cardenas, J. C., Stranlund, J., & Willis, C. (2000). Local environmental control and institutional crowding-out. *World development*, 28(10), 1719-1733.
- Cox, J. C. (2004). How to identify trust and reciprocity. *Games and economic behavior*, 46(2), 260-281.
- Duke, J.M., Borchers, A.M., Johnston, R.J., Absetz, S., 2012. Sustainable agricultural management contracts: Using choice experiments to estimate the benefits of land preservation and conservation practices. *Ecol. Econ.* 74, 95-103.
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2002). Why social preferences matter—the impact of non-selfish motives on competition, cooperation and incentives. *The economic journal*, 112(478), C1-C33.
- Ferraro, P.J., 2008. Asymmetric information and contract design for payments for environmental services. *Ecol. Econ.* 65, 810-821.
- Frappier L. (2015). *Analyse bibliométrique des publications en économie expérimentale*. Présentation lors de l'École Chercheurs INRA Économie Expérimentale, 30 septembre-2 octobre, Montpellier, France.
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: an integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological bulletin*, 132(5), 692.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1464.
- Harrison G.W., List J.A. (2004). Field Experiments. *Journal of Economic Literature*, vol. 42, n° 4, pp. 1009-1055.
- Hensher, D.A., Rose, J.M., Greene, W.H., 2015. *Applied choice analysis*, 2nd Edition ed. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Kenter, J.O., Jobstvogt, N., Watson, V., Irvine, K.N., Christie, M., Bryce, R. (2016). The impact of information, value-deliberation and group-based decision-making on values for ecosystem services: Integrating deliberative monetary valuation and storytelling. *Ecosystem Services*, 2016/10/01/, vol. 21(Part B), p. 270-290. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.06.006>
- Latacz-Lohmann, U., Schilizzi, S., 2005. Auctions for conservation contracts: a review of the theoretical and empirical literature. Report to the Scottish Executive Environment and Rural Affairs Department 15.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.
- Raymond, C.M., Kenter, J.O., Plieninger, T., Turner, N.J., Alexander, K.A. (2014). Comparing instrumental and deliberative paradigms underpinning the assessment of social values for cultural ecosystem services. *Ecological Economics*, vol. 107(0), p. 145-156. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.033>
- Rose, J., Bliemer, M., 2009. *NGENE User Manual & Reference guide*. Choice Metrics, Sydney, Australia.

Roth A.E. (1988). Laboratory Experimentation in Economics: A Methodological Overview. *Economic Journal*, vol. 98, n° 393, pp. 974-1031.

Velez, M. A., Stranlund, J. K., & Murphy, J. J. (2009). What motivates common pool resource users? Experimental evidence from the field. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 70(3), 485-497.

Vergès, P., 2001. L'analyse des représentations sociales par questionnaires. *Revue française de sociologie* 42, 537-561.

Viceisza, A.C.G. (2012) Treating the field as a lab. A basic guide to conducting economics experiments for policymaking. IFPRI. Washington DC. 93p.

Vorlauffer, T., Falk, T., Dufhues, T., Kirk, M., 2017. Payments for ecosystem services and agricultural intensification: Evidence from a choice experiment on deforestation in Zambia. *Ecol. Econ.* 141, 95-105.

Ward, P.S., Bell, A.R., Parkhurst, G.M., Droppelmann, K., Mapemba, L., 2016. Heterogeneous preferences and the effects of incentives in promoting conservation agriculture in Malawi. *Agr. Ecosyst. Environ.* 222, 67-79.