

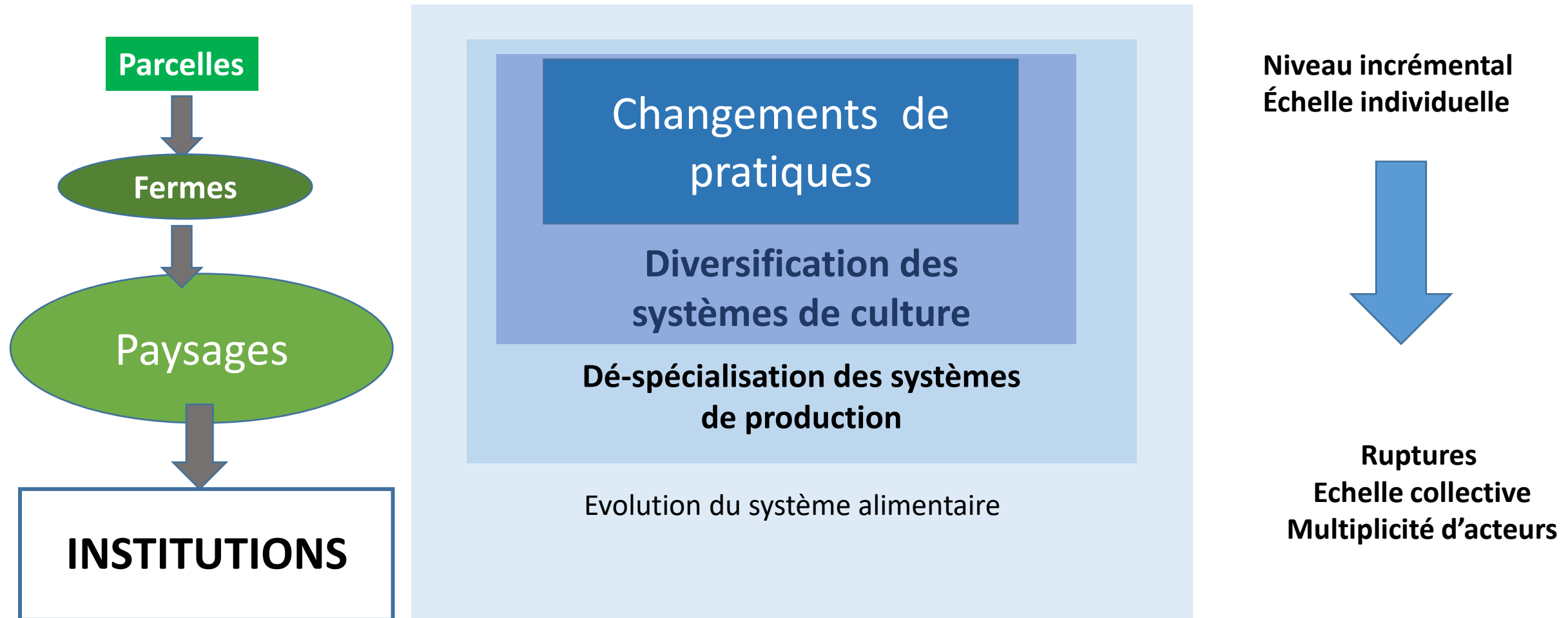
# Economie comportementale et transition agro-écologique

**Sophie Thoyer**  
**sophie.thoyer@inrae.fr**

Séminaire de la section Sciences de l'Homme et de la Société  
L'apport des sciences comportementales aux transitions

5 mars 2024

# Les transitions agro-écologiques: différents niveaux d'ambition



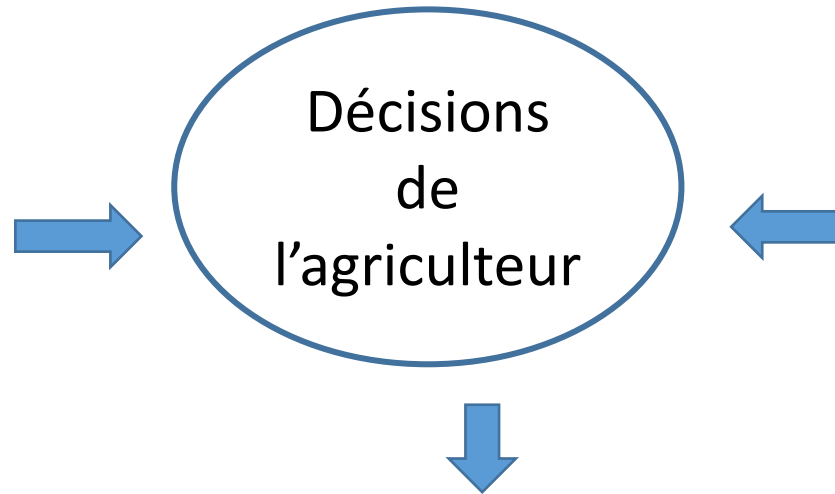
# Barrières socio-économiques à la transition agro-écologique

## Environnement économique

- Prix relatifs et bénéfices
- Investissements et choix passés
- Risques (aléas du changement climatique et des marchés)
- Verrouillage socio-éco-technique
- Préférences des consommateurs
- Politiques publiques

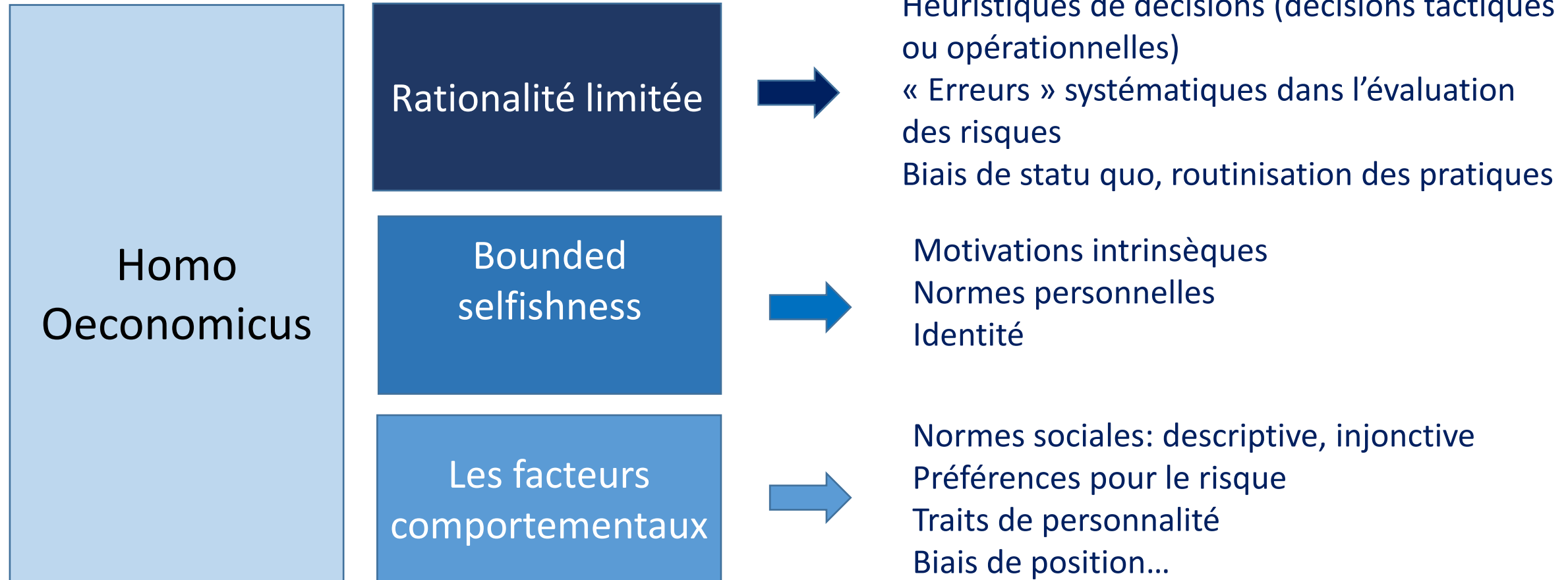
## Innovations pour l'agro-écologie

- Incertitudes
- Apprentissage et connaissances situées
- Temps long
- Nécessité d'approches coordonnées



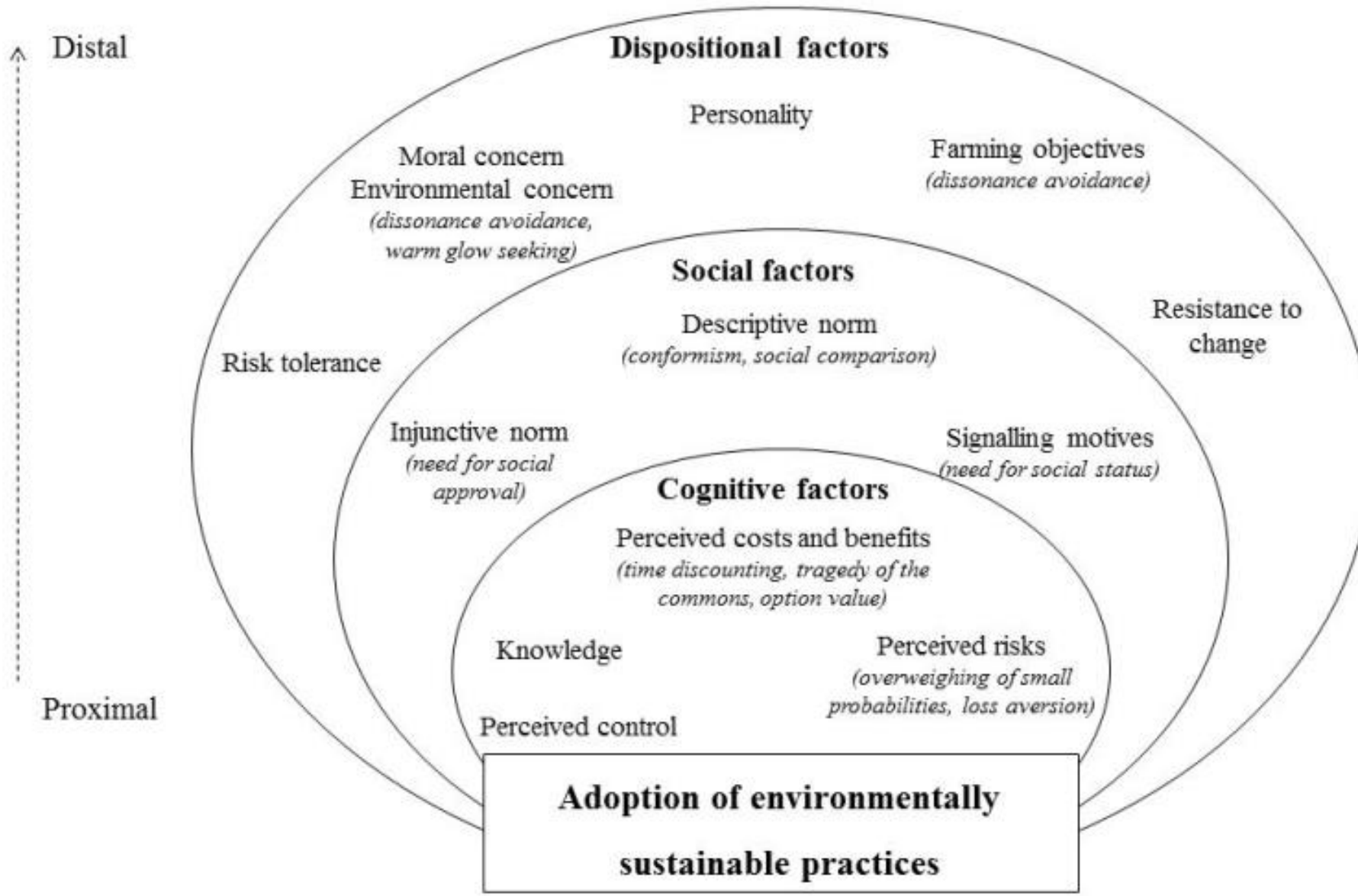
Et pourtant une diversité de choix chez des agriculteurs faisant face aux mêmes contraintes (Lozano-Vita et al, 2018)

# Le rôle des facteurs comportementaux dans l'adoption de pratiques agro-écologiques par les agriculteurs



➤ *AHDB report, 2018, « Understand how to influence farmers' decision-making behaviour »*

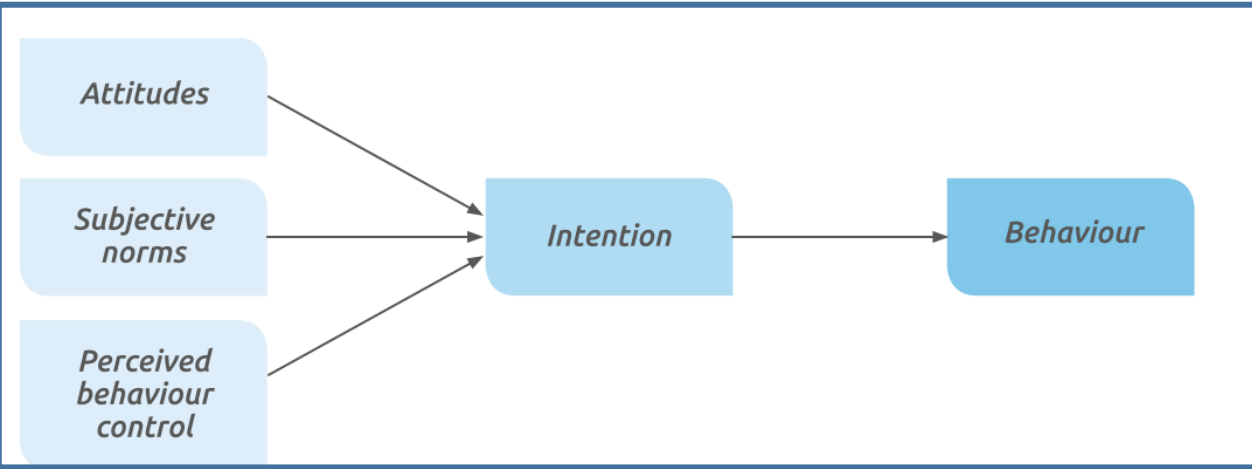
➤ *Mullainathan et Thaler 2000*



➤ **Dessart, Barreiro-Hurlé and van Bavel, 2019**, Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review, *European Review of Agriculture*

# Des modèles de décision qui intègrent les dimensions psycho-sociales

## Théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985)



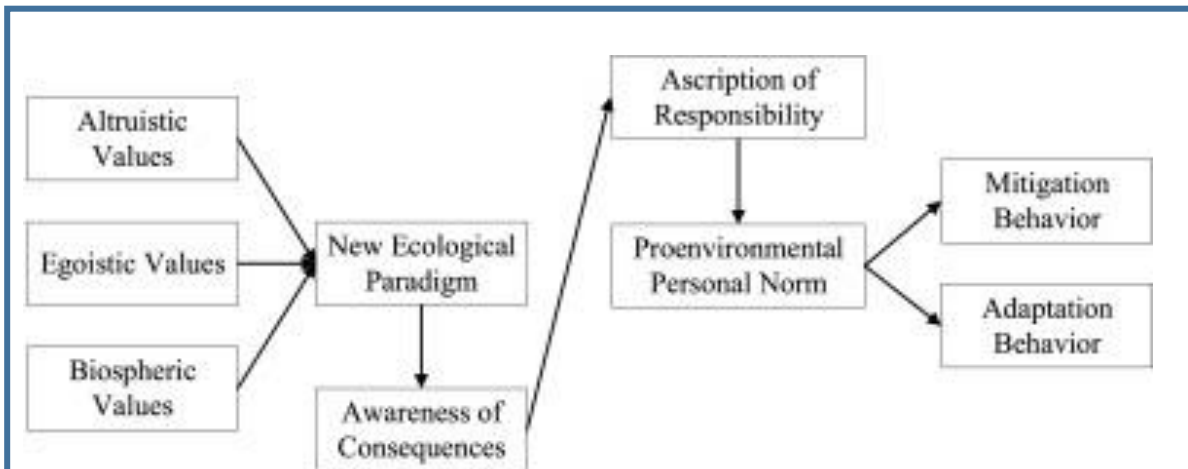
## Intégration dans une fonction d'utilité (Benamou et Tirole, 2012)

$$U = (v + y - c)a + e\bar{a} + \mu E(v | a).$$

Choix d'une action  $a$  contribuant à un bien public avec:

- ✓  $v$  la motivation intrinsèque de l'agent,
- ✓  $y$  l'incitation monétaire,
- ✓  $c$  le coût de l'action,
- ✓  $e$  le bénéfice privé tiré du bien public  $a$ ,
- ✓  $\mu$  la sensibilité au coût ou bénéfice réputationnel du choix de l'action  $a$  (norme sociale – self-image)

## Théorie Valeur-croyances-norms (Stern, 2000)



# Un foisonnement de recherches

CBEAR

THE CENTER FOR  
Behavioral & Experimental  
Agri-Environmental Research

REE  CAP

Research Network on Economic Experiments  
for the CAP

Land Use Policy 140 (2024) 107094



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Land Use Policy

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/landusepol](http://www.elsevier.com/locate/landusepol)



What matters most in determining European farmers' participation in agri-environmental measures? A systematic review of the quantitative literature

Carolin Canessa<sup>a,\*</sup>, Amer Ait-Sidhoum<sup>b</sup>, Sven Wunder<sup>c</sup>, Johannes Sauer<sup>a</sup>

ERAE 2019 Vol 46 no 3

*European Review of Agricultural Economics* Vol 46 (3) (2019) pp. 347–366  
doi:10.1093/erae/jbz024  
Advance Access Publication 25 May 2019

**Enriching the CAP evaluation toolbox with experimental approaches: introduction to the special issue**

Sophie Thoyer<sup>†,\*</sup> and Raphaële Préget<sup>‡</sup>

Food policy 2023 Issue 120

Food Policy 120 (2023) 102548



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Food Policy

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/foodpol](http://www.elsevier.com/locate/foodpol)



Applying behavioral science to agriculture, food, and agri-environmental policymaking

Pallavi Shukla<sup>a</sup>, Kent D. Messer<sup>b,\*</sup>, Paul J. Ferraro<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department of Economics, Deakin University, Burwood, VIC 3125, Australia

<sup>b</sup> Department of Applied Economics and Statistics, University of Delaware, Newark, DE 19716, USA

<sup>c</sup> Carey Business School and the Department of Environmental Health and Engineering, Johns Hopkins University, Baltimore, MD 21211, USA



# Mobiliser les approches comportementales pour accélérer la transition agro-écologique?

## Deux types d'approches

Nudger les agriculteurs

Adapter les mesures de politiques publiques par la connaissance des biais comportementaux

La lutte contre les vers de grappe par confusion sexuelle, ça marche !

**Déjà 5500 ha protégés dans l'Hérault, En 2017 ce sera l'ensemble des vignes de Puichéric**

Et bientôt dans vos parcelles ?

LES VIGNERONS DU PAYS D'ENSERUNE

Contact : Caroline

Hérault AGRICULTURES AGRICULTURES AGRICULTURES

The infographic features a central image of a vineyard with a red circle highlighting the text 'Déjà 5500 ha protégés dans l'Hérault, En 2017 ce sera l'ensemble des vignes de Puichéric'. It includes illustrations of a moth and a caterpillar, and logos for 'LES VIGNERONS DU PAYS D'ENSERUNE' and 'Hérault AGRICULTURES'.

Comment évaluer??





# Augmenter la participation des agriculteurs dans les programmes agro-environnementaux

- **Wallander et al, 2017**, Addressing participant inattention in federal programs: a field experiment with the conservation reserve program, *American Journal of Agricultural Economics*
- **Czap et al, 2019**, Encouraging farmers' participation in the Conservation Stewardship program: a field experiment, *Ecological Economics*
- **Chabe-Ferret et al, 2023**, Non-monetary incentives to increase enrolment in payments for environmental services, *European Review of Agricultural Economics*

## Exemple de nudge

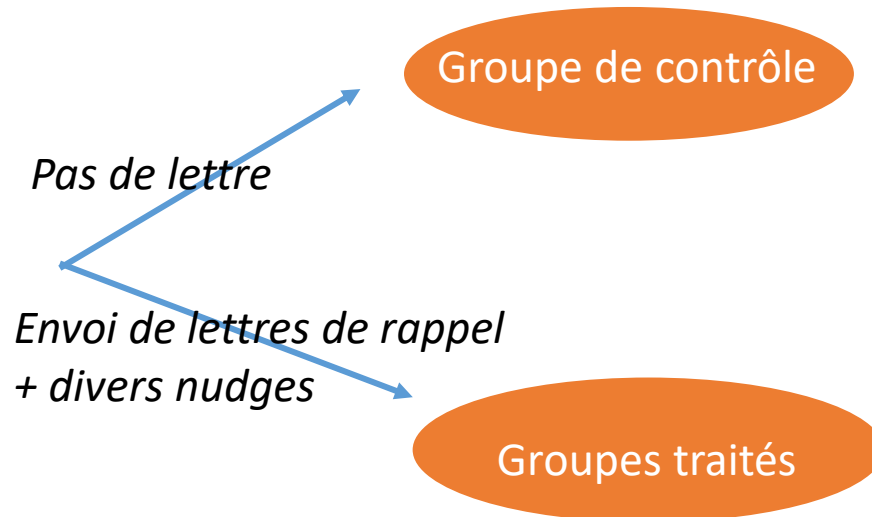
### Nudges de comparaison sociale

Over 6,050 Alabama farms have enrolled over 360,500 acres in CRP.

### Nudge "empathy" environnementale

"Join your fellow Nebraska farmers and ranchers in protecting your land!" and "Imagine how your neighbors, wildlife and future generations feel about land degradation. Picture yourself in their position. Participate in conservation and join the other stewards to ensure healthier soil and water."

Expériences sociales randomisées de grande échelle



Entre 2000 et 50000 lettres envoyées!  
Des études robustes et avec une grande puissance statistique

- Des **effets faibles** des lettres d'information (<2% d'augmentation de participation) et souvent limités aux agriculteurs dont le contrat arrive à expiration (Wallander et al)
- Dans le cas des Hauts de France (Chabé-Ferret), l'envoi de 10 000 lettres d'information personnalisée augmente la participation (par rapport au contrôle) de 68 contrats (+/- 39)

### **Les autres nudges n'ont aucun effet significatif !**

- contraste avec les études d'impact de nudges faites sur la consommation d'énergie (Alcott et Rogers, 2012 ) et d'eau (Schultz, 2016 ) par les ménages

Les auteurs insistent sur le **ratio bénéfice/coût** qui reste intéressant

# Accélérer l'adoption d'innovations par les agriculteurs

Expériences randomisées, dans une enquête auprès d'agriculteurs -Intentions déclarées d'adopter ou non

- **Howley and Ocean, 2022**, Can nudging only get you so far? Testing for nudge combination effects, *European Review of Agricultural Economics*

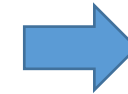
Impact de deux nudges mobilisés individuellement ou ensemble sur l'intérêt déclaré pour des applis sur mobile (bien-être animal et sécurité au travail)

**Norme  
injonctive**

A team of engineers from the University of Manchester have been working on two new smartphone-based technologies to assist farmers with their work. Many farmers have highlighted the importance they place on new innovations. For instance, in a recent survey we ran, *over 90 per cent of farmers* believed that other farmers should embrace new technology and new approaches to farming.

**Signal social**

Suppose a farming network offered you the ability to participate in an *award scheme where you would be publicised on their website for using these new technologies*. This is to help make the general public more aware of the importance farmers place on worker safety and animal health, as well as to see how your farm was taking advantage of new technologies in its daily operation.



**Pas d'impact significatif  
sauf quand les 2 nudges  
sont combinés (+9,2%)**

**Impact plus significatif sur  
les agriculteurs moins  
éduqués**

- **Bougherara, Gosset, Preget, Thoyer, 2024**, Innovativeness, innovation adoption and priming – Nudging farmers in a large-scale randomized experiment in France, *soumis*

Test d'un nudge d'accroche (priming) qui valorise les traits de personnalité liés à l'innovation (sémantique telle que réinventer le métier d'agriculteur, renouveler les pratiques et le modèle économique, devenir une référence pour d'autres agriculteurs et les aider à se lancer aussi, tester des solutions nouvelles, prendre des risques etc.)

## Enjeu de **ciblage**

- Hypothèse 1: le nudge a un impact positif sur les agriculteurs les plus innovants
- Hypothèse 2: le nudge a un impact nul, voire négatif, sur les agriculteurs moins innovants



Pas d'effet significatif malgré une forte puissance statistique (6000 répondants)

# Nudger les agriculteurs, ça fonctionne?

La majorité des nudges ciblent le système 1 – rapide, automatique, intuitif, mais soumis aux erreurs, plutôt que le système 2 plus réflexif

- Peut-on comparer la décision d'un consommateur dans un supermarché et celle d'un professionnel qui s'endette pour acheter un robot de traite?
- Les agriculteurs utilisent des heuristiques mais mènent-elles à des erreurs répétées?

Sunstein (2017): Nudges that fail

- Pas assez puissants faces aux préférences des agents
- Sont confrontés à des contre-nudges
- Produisent de la confusion
- Ont des effets seulement de court terme
- Produisent de la “reactance”
- Sont mal conçus pour le context ciblé
- Produisent des comportements compensateurs

# Les nudges, une remise en question des résultats prometteurs publiés

- Plusieurs **méta-analyses** sur les effets des nudges : Hummel and Maedche (2019), Mertens et al (2022)

*D. Hummel and A. Maedche*

*Journal of Behavioral and Experimental Economics 80 (2019) 47–58*

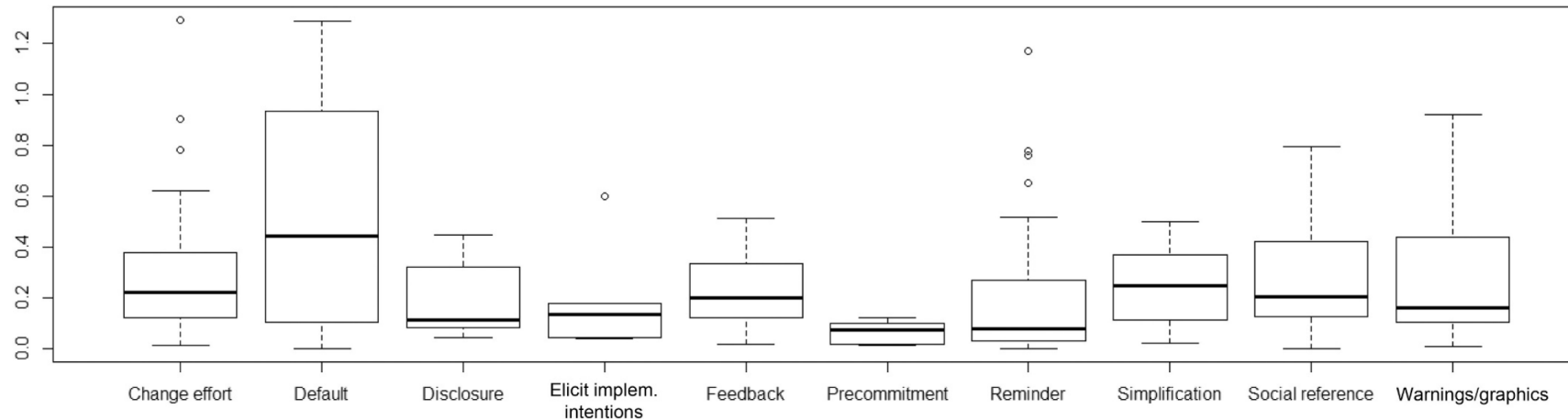


Fig. 5. Boxplot of relative effect sizes per category of nudge category (alphabetical order).

- Effets probablement plus faibles que ceux qui sont publiés: évalués à 1.4% quand on contrôle pour les biais de publication, p-hacking, effet “baisse de tension” (voltage effect) - DellaVigna and Linos, 2022, Econometrica



# Adapter le design des politiques publiques par nos connaissances sur les facteurs comportementaux

- Kuhfuss, Préget, Thoyer and Hanley, 2016, Nudging farmers to enrol land into agri-environmental schemes: the role of a collective bonus, *European Review of Agricultural Economics*

**Concevoir un contrat agri-environnemental** (de réduction des herbicides) qui améliore la participation des viticulteurs sans augmenter les paiements/ha qui sont proposés.

**Idée contre-intuitive:** ajouter au paiement/ha de SAU engagé un **bonus financier conditionnel**, payé que si SAU totale engage dépasse un seuil à l'échelle du territoire



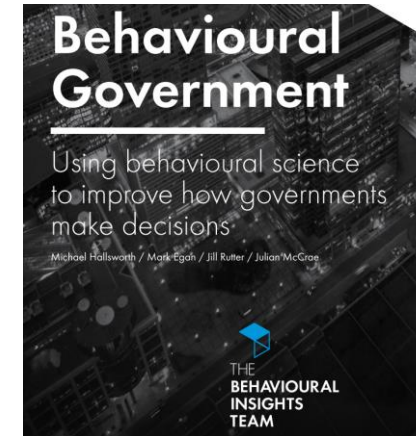
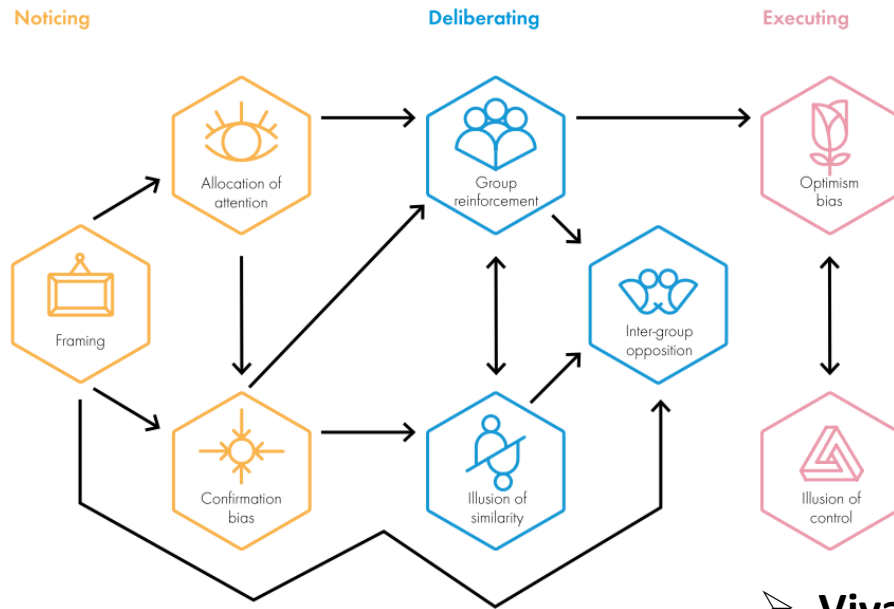
*Enquête auprès des viticulteurs de l'Hérault*  
*Expérience de choix discrets*

Les viticulteurs préfèrent le contrat avec bonus, et pour l'obtenir, ils sont prêts à réduire le montant du paiement individuel d'un montant bien plus grand que le bonus (-108 €/an alors que le bonus est de 30€/an)

	Alternative A	Alternative B	Current situation
Reduction of herbicides use in proportion of present use	30 % reduction 	60% reduction 	
Supplementary localized use of herbicides (max 10% of the committed area)	Allowed 	Allowed 	
Collective and final bonus for each farmer committed if 50% of		Final bonus 150€/ha 	
Administrative and technical assistance	Not included 	Included 	
Payment per year and per hectare subscribed	170 €/ha/an	330 €/ha/an	
Choose your preferred option →	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Signal de la norme sociale descriptive et injunctive
- Indication que le bien public sera produit

# Associer les décideurs à la conception et l'évaluation des politiques publiques pour réduire LEURS biais comportementaux



- **Vivalt et Coville, 2023**, How do policy-makers update their beliefs in response to research results?, *Journal of Development Economics*

## POLICY FORUM

### SOCIAL SCIENCE

## Predict science to improve science

Systematic collection of predictions of research findings can provide many benefits

# Quelques éléments de conclusion

- **Mieux tester et mieux évaluer** - Réflexions sur les pratiques de recherche et de publication douteuses: pré-enregistrement, replication
- Travailler sur la mobilisation des connaissances sur le comportement pour **anticiper** l'impact des politiques publiques et **mieux les concevoir**
- **Chater and Loewenstein (2023)** : réflexion intéressante sur les tensions entre les approches i-frame (centrées sur l'individu, domaine des sciences comportementales) et les approches s-frame (centrées sur le système: règles, incitations, institutions). Ils dénoncent la **tentation de tout miser sur des politiques uniquement centrées sur le comportement (et donc la responsabilité) des individus, en négligeant les freins liés au "système"**