

# Peut-on augmenter la contractualisation des Mesures Agro-Environnementales avec des Nudges?

## Résultats d'une expérimentation randomisée dans les Hauts de France

---

Sylvain Chabé-Ferret

Philippe Le Coënt

Valentin David-  
Legleye

Veronique Delannoy

Inra, TSE et last

BRGM

CR HdF

CR HdF



# Contexte: le projet PENSEE

Payments for ENvironmental Services: an Evidence-based Evaluation (PENSEE)

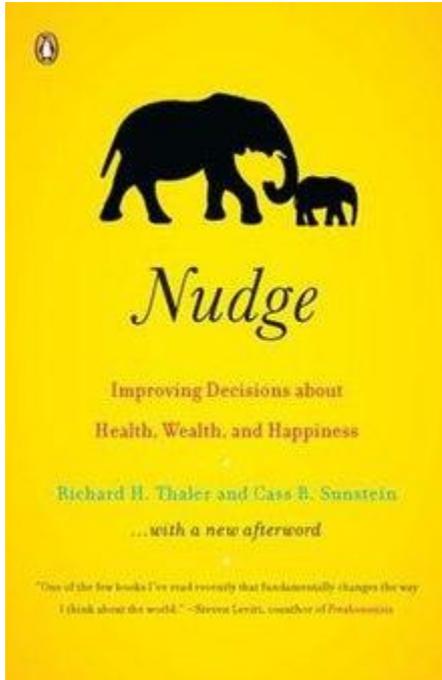
Objectif: mesurer rigoureusement les effets des politiques agro-environnementales

1. Effet des MAE sur les pratiques des agriculteurs
2. Effet des nudges sur la contractualisation de MAE et le changement de pratiques
3. Effet des régulations agro-environnementales (Directive Nitrate) sur l'environnement

Projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche (2017-2021)

# Les nudges

Utiliser des leviers psychologiques pour faire adopter des comportements vertueux.



UtilityCo

## Home Energy Report

Account number: 1234567890  
Report period: 12/01/12-01/31/13

We are pleased to provide this personalized report to you as part of an energy savings program.

The purpose of this report is to:

- Provide information
- Track your progress
- Share energy efficiency tips

 This information and more available at [www.utilityco.com/reports](http://www.utilityco.com/reports)

John Doe  
1235 Main St.  
Bellevue, WA 98008

### Last 2 Months Neighbor Comparison

You used 33% more electricity than your neighbors.



How you're doing:

You used more than average

Turn over for ways to save →

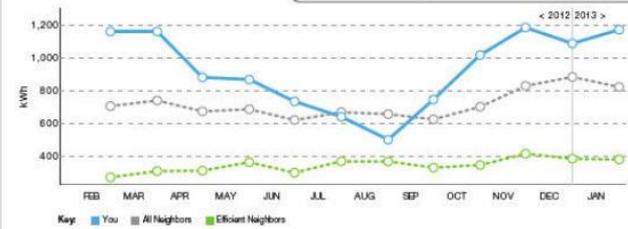
\* kWh: A 100-Watt bulb burning for 10 hours uses 1 kilowatt-hour.

■ All Neighbors: Approximately 100 occupied, nearby homes (avg 0.11 mi away)    ■ Efficient Neighbors: The most efficient 20 percent from the "All Neighbors" group

Are we comparing you correctly?  
Tell us more about your home:  
[www.utilityco.com/reports](http://www.utilityco.com/reports)

### Last 12 Months Neighbor Comparison

You used 30% more electricity than your neighbors. This costs you about \$246 extra per year.



Turn over for savings →

# Est-ce que les nudges peuvent avoir des effets sur les producteurs?

- Les agents économiques peuvent réagir différemment par rapport aux consommateurs
  - Impacts plus faibles : les professionnels sont moins impactés par les nudges. Ils sont plus rationnels.
  - Impacts plus forts?

## Littérature

- Chabé-Ferret, Le Coent, Reynaud, Subervie and Lepercq (2019)
- Chabé-Ferret, Le Coent, Preget, Subervie, Thoyer and Lefebvre (2019)
- US Behavioral Unit (2016)
- Gosnell, List and Metcalfe (2017)
- Allcott and Greenstone (2018)

# Nudges et PES

- Contrats volontaires entre un fournisseur de SE et un demandeur de SE, dans lequel le fournisseur reçoit une compensation monétaire pour l'adoption de pratiques pro-environnementales (Wunder, 2015)
- L'UE et les EU mettent en place des programmes importants de PES (MAE, CRP, CSP, EQIP...), REDD+.
- Les PES font face à différents problèmes qui limitent leur efficacité (Participation, Aléa moral, Sélection adverse, Coordination...)
- Quelle contribution des nudges pour augmenter l'efficacité des PES ? (Wallander et al., 2018, Czap et al., 2019)

# Contexte de l'expérience

- Région Hauts de France faisait face à des niveaux de contractualisation trop faibles (2,5% en 2017)
- Collaboration étroite avec le Conseil Régional pour l'évaluation d'une intervention basée sur l'envoi de courriers contenant des nudges en faveur de la contractualisation.
- Envoi des courriers en décembre 2017 pour contractualisation en mai 2018
- Quel impact sur le nombre de contacts avec les porteurs de projet et sur les niveaux de contractualisation reels?

# Quels nudges pour augmenter la contractualisation

- Augmenter le niveau de contractualisation

- Tous les agriculteurs éligibles sont-ils informés?

- S'appuyer sur les normes sociales?

- Réduire les coûts de transaction?

- Peut-on s'appuyer sur des effets de diffusion?

- Sans affecter le niveau d'exigences des MAEC contractualisés

- Intervention

- Envoyer une lettre d'information à chaque agriculteur éligible

- Inclure des témoignages d'agriculteurs bénéficiaires

- Inclure un coupon réponse + lettre T

- Envoyé une lettre à un % différent de la population (0, 50% ou 100%)



Région  
Hauts-de-France

La Vice-Présidente

# Le courrier envoyé

« Prénom » « Nom »  
« Raison sociale »  
« Adresse »  
« CP » « Commune »

Lille, le XX/01/2018

**Objet :** les mesures agroenvironnementales et climatiques – MAEC

« Madame/Monsieur »,

La Région Hauts-de-France se mobilise pour ses territoires ruraux et agricoles. En particulier, depuis 2014, elle a pris la charge du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER). La Région soutient à ce titre un outil puissant au service de nos campagnes et de nos ressources naturelles : les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC), conçues pour les agriculteurs qui souhaitent faire évoluer leurs pratiques agricoles et environnementales. Si le paiement des campagnes lancées depuis 2015 a pris du retard au niveau national, le déploiement de l'outil informatique permettant le paiement des aides concernées est aujourd'hui bien enclenché.

Le principe d'une MAEC est le suivant : vous percevez une rémunération annuelle en échange de la mise en œuvre de pratiques environnementales dans le cadre d'un contrat de 5 ans.

A l'image de la diversité de nos territoires des Hauts-de-France, les MAEC sont multiples pour répondre aux enjeux :

- entretenir vos éléments paysagers : haies, arbres, mares,
- gérer vos prairies de manière plus extensive,
- réduire vos produits phytosanitaires ou mettre en place du semis direct sur vos sols cultivés,
- prendre un engagement global à l'échelle de votre exploitation sur plusieurs thématiques (phytosanitaires, fertilisation, diversification culturale et rotation, autonomie fourragère) grâce aux MAEC « Systèmes ».

Votre siège d'exploitation se trouve dans ou à proximité immédiate d'un périmètre d'éligibilité aux MAEC. Vous avez de fortes chances de pouvoir souscrire une des MAEC proposées. Vous trouverez les MAEC éligibles à proximité de votre siège d'exploitation en annexe.

Si vous êtes intéressé, vous pouvez contacter un conseiller ci-dessous pour vous aider dans vos démarches.

Institution	Prénom	Nom	Email	Téléphone

La date limite de dépôt des dossiers est fixée au 15 mai 2018 dans le cadre de TéléPAC.

Si vous préférez être recontacté, n'hésitez pas à renvoyer le coupon-réponse ci-joint en utilisant l'enveloppe « libre réponse » jointe. L'envoi est gratuit. Votre conseiller reviendra vers vous dans les plus brefs délais. Ce premier contact ne vous engagera à rien mais il vous permettra d'y voir plus clair.

Convaincu que les MAEC sont une réponse pertinente aux enjeux agricoles actuels, je vous prie d'agréer, « Madame/Monsieur », l'expression de ma considération distinguée.

**Marie-Sophie LESNE**  
Vice-Présidente en  
charge de l'Agriculture  
et de l'Agroalimentaire

En partenariat financier  
avec



Région  
Hauts-de-France



AGENCE DE L'EAU  
NORMANDIE

eau  
seine  
NORMANDIE

# Le courrier envoyé

Annexe : liste des MAEC éligibles à proximité du siège d'exploitation de « Prénom » « Nom »,  
« Raison sociale » à « Commune » (« CP »)

Code	Libellé MAEC	Enjeu du territoire	Montant
NC_AVB7_HA01	Entretien de haies arbustives	Biodiversité	0,36 €/ml/an
NC_AVB7_HA02	Entretien de haies arborescentes	Biodiversité	0,36 €/ml/an
NC_AVB7_HE03	Suppression de la fertilisation	Biodiversité	130,57 €/ha/an
NC_AVB7_HE04	Limitation du chargement à 1,2 UGB/ha	Biodiversité	56,58 €/ha/an
NC_AVB7_HE05	Retard de fauche au 1er juin (1,2 UGB/ha)	Biodiversité	125,96 €/ha/an
NC_AVB7_HE06	Retard de fauche au 15 juin (1,2 UGB/ha)	Biodiversité	202,46 €/ha/an
NC_AVB7_PE02	Restauration de mares prairiales	Biodiversité	126,53 €/mare/an
NC_AVB7_SPE1	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante élevage EVOLUTION	Biodiversité	164,37 €/ha/an
NC_AVB7_SPE5	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante céréales EVOLUTION	Biodiversité	124,84 €/ha/an
NC_AVB7_SPM1	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante élevage MAINTIEN	Biodiversité	134,19 €/ha/an
NC_AVB7_SPM5	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante céréales MAINTIEN	Biodiversité	94,66 €/ha/an
NC_AVE7_GC01	Réduction progressive des traitements herbicides (grandes cultures)	Eau Potable	54,96 €/ha/an
NC_AVE7_GC02	Réduction progressive des traitements hors herbicides (grandes cultures)	Eau Potable	73,21 €/ha/an
NC_AVE7_HA01	Entretien de haies arbustives	Eau Potable	0,36 €/ml/an
NC_AVE7_HA02	Entretien de haies arborescentes	Eau Potable	0,36 €/ml/an
NC_AVE7_HE01	Création d'un couvert herbacé	Eau Potable	447 €/ha/an
NC_AVE7_SGN1	Opération systèmes de grandes cultures – Niveau 1	Eau Potable	128,4 €/ha/an
NC_AVE7_SGN2	Opération systèmes de grandes cultures – Niveau 2	Eau Potable	232,12 €/ha/an
NC_AVE7_SPE1	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante élevage EVOLUTION	Eau Potable	164,37 €/ha/an
NC_AVE7_SPE5	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante céréales EVOLUTION	Eau Potable	124,84 €/ha/an
NC_AVE7_SPM1	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante élevage MAINTIEN	Eau Potable	134,19 €/ha/an
NC_AVE7_SPM5	Opération systèmes polyculture élevage d'herbivores – Dominante céréales MAINTIEN	Eau Potable	94,66 €/ha/an

# Nudge social

Les MAEC sont déjà mobilisées dans votre région

**Patrice SY**  
à BETHONSART, dans le Pas de Calais (62)  
Exploitation en polycultures de 37 ha (blé, lin, betterave, colza, orge)

Engagé en MAEC « système de grandes cultures »  
« Convaincu par l'importance d'anticiper l'évolution de mes pratiques, afin de répondre aux attentes sociétales et aux évolutions réglementaires, notamment en terme de réduction des intrants, je réfléchis, expérimente, échange beaucoup avec mes collègues et mon conseiller sur les moyens techniques permettant de réduire les phytosanitaires et d'optimiser la fertilisation. Les raccourcisseurs ont été supprimés ; les densités de semis réduites ; les semis décalés ; la rotation optimisée et le recours aux outils d'aide à la décision pour ajuster les apports d'azote. L'engagement dans une MAEC système est un challenge et un moyen de poursuivre les efforts mis en œuvre sur mon exploitation depuis plusieurs années. »



**Alexandre VERSMISSE, SCEA du Grayaert**  
à HONDSCHOOTE, dans le Nord (59)

Exploitation en polycultures-élevage de 78 ha (blé, betterave, légumes, pomme de terre) et volailles (36000 poulets)

Engagé en MAEC « réduction d'usage de produits phytosanitaires »  
« Depuis plusieurs années, je constatais une augmentation des coûts de produits phytosanitaires, des résistances aux maladies et aux adventices. L'arrivée des MAEC réduction des traitements phytosanitaires m'a fait réfléchir sur l'orientation de mon exploitation, en m'obligeant à trouver des solutions alternatives (réduction de doses, observations, météo pour les applications, variétés tolérantes, décalage de la date de semis, binage et faux semis). La contractualisation de ces deux mesures m'apporte une aide financière, bénéfique dans le contexte actuel et surtout me permet d'anticiper les éventuelles évolutions réglementaires. Je pourrai partager cette expérience avec mes collègues du GEDA de Flandre maritime avec lesquels nous échangeons régulièrement. »



**M. Jean-François CROQUELOIS**  
à ALQUINES, dans le Pas de Calais (62)

Exploitation d'élevage de 80 ha dont 60% d'herbe puis blé, escourgeon, maïs, luzerne) et 40 vaches laitières

Engagé en MAEC « système de polycultures-élevage »  
« Je n'aime pas les traitements. Je réfléchis depuis toujours pour réduire au minimum leur utilisation et ça passe notamment par du désherbage mécanique avec une herse qu'on a achetée à deux agriculteurs. Sur les prairies, je fais aussi des rotations, ça enrichit le sol naturellement ». Les MAEC sont « un bon compromis entre l'intensif et l'extensif », mais Jean-François CROQUELOIS regrette néanmoins que son lait ne soit pas mieux valorisé. Il aimerait voir se créer une troisième filière pour les productions MAEC car « aujourd'hui, elles sont mélangées avec le reste ».



**Christophe DELATTRE**  
à BAZINGHEN, dans le Pas de Calais (62)

Exploitation en polycultures-élevage de 130 ha  
Engagé en MAEC « systèmes de grandes cultures » depuis 2015  
« Aujourd'hui, les agriculteurs ont une bonne connaissance du danger que peuvent représenter les produits chimiques mais aussi le système qu'on nous a imposé. On peut faire autrement. Mais il faut un accompagnement et les MAEC sont une aide incitative, une sorte de compensation face au risque de la baisse des rendements. Il faut une bonne génétique. Je plante des variétés résistantes et j'alterne des cultures qui se complètent, par exemple si le sol est trop riche en azote pour une plante, semer avant une culture qui pompe l'azote. C'est plus une philosophie qu'un gain car il y a plus de travail... Mais aussi plus de satisfaction, par exemple, on ne détruit pas les auxiliaires de culture, au contraire on essaie de les favoriser. La contractualisation de ces deux mesures m'apporte une aide financière, bénéfique dans le contexte actuel et surtout me permet d'anticiper les éventuelles évolutions réglementaires. Je pourrai partager cette expérience avec mes collègues du GEDA de Flandre maritime avec lesquels nous échangeons régulièrement. »



Déjà plus de 1700 agriculteurs se sont engagés en Hauts-de-France depuis 2015... Et pourquoi pas vous ?

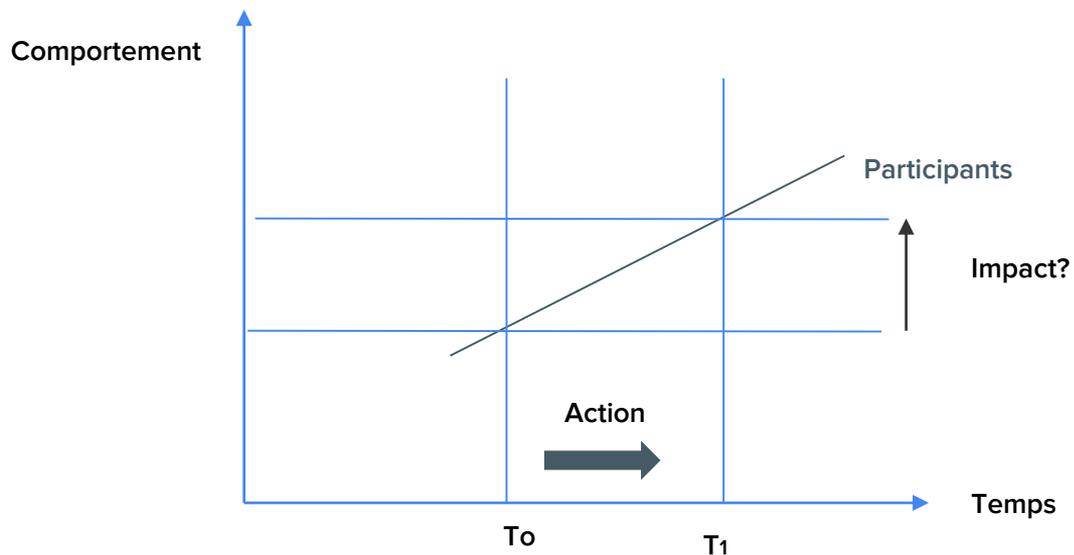
En partenariat financier avec



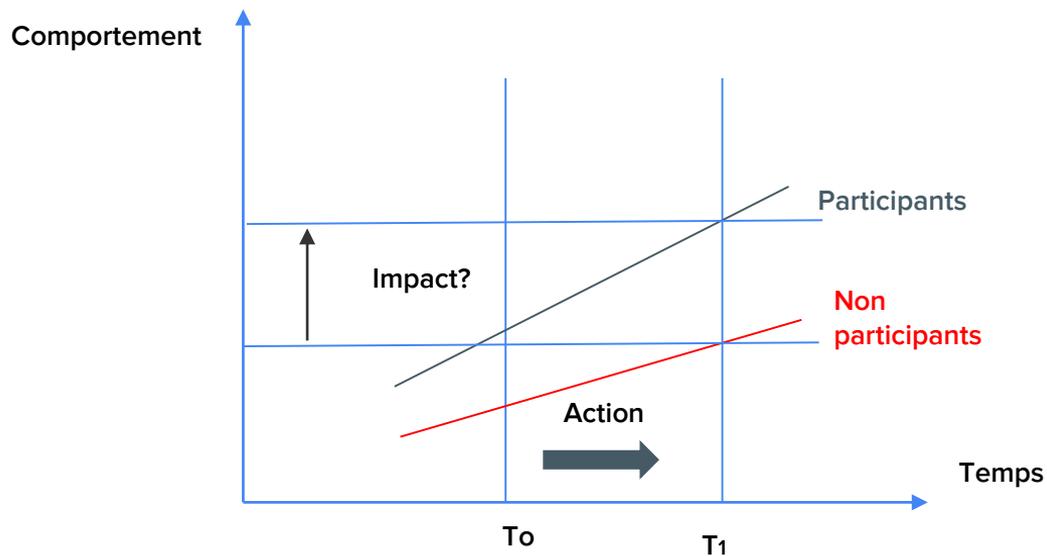
# Lettre T et coupon réponse



# Méthode: comment évaluer l'impact d'une intervention?

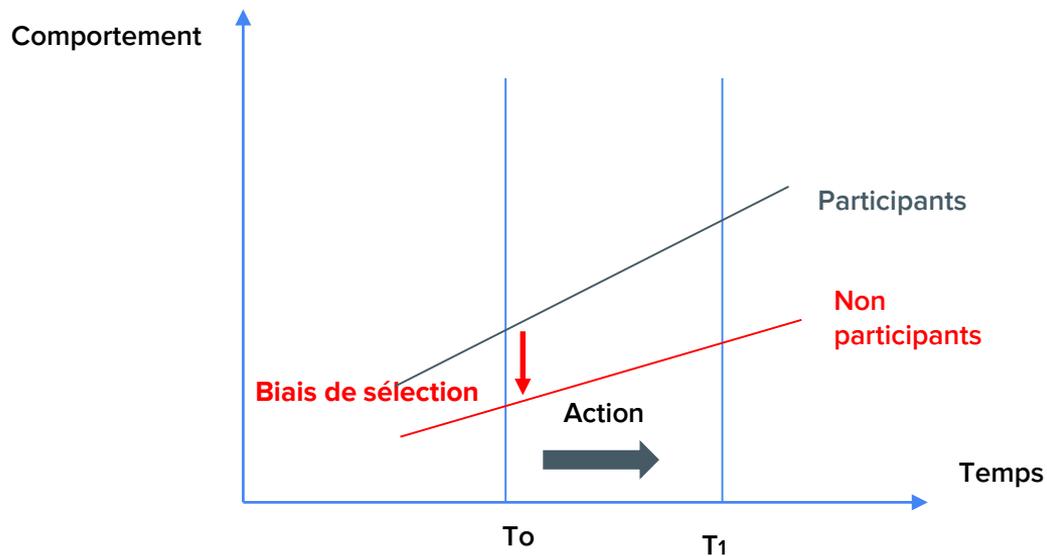


# Méthode: comment évaluer l'impact d'une intervention?

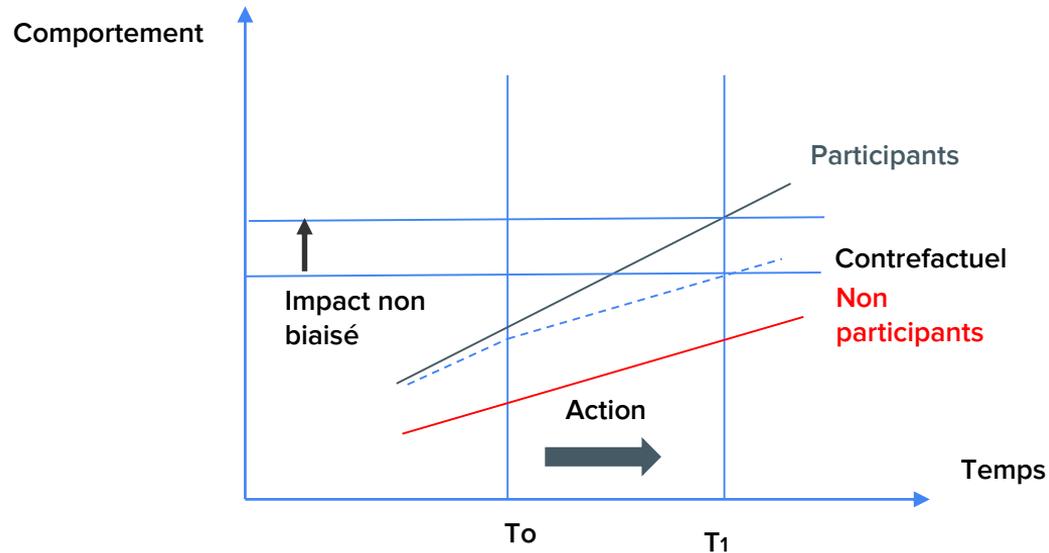


**Biais temporel**

# Méthode: comment évaluer l'impact d'une intervention?



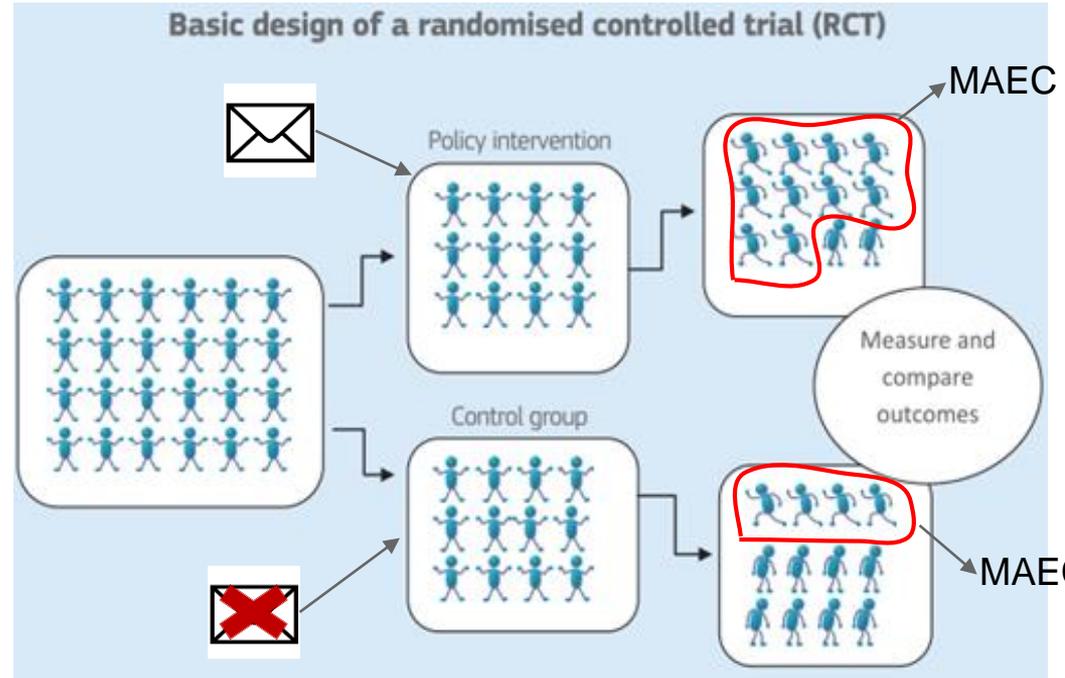
# Méthode: comment évaluer l'impact d'une intervention?



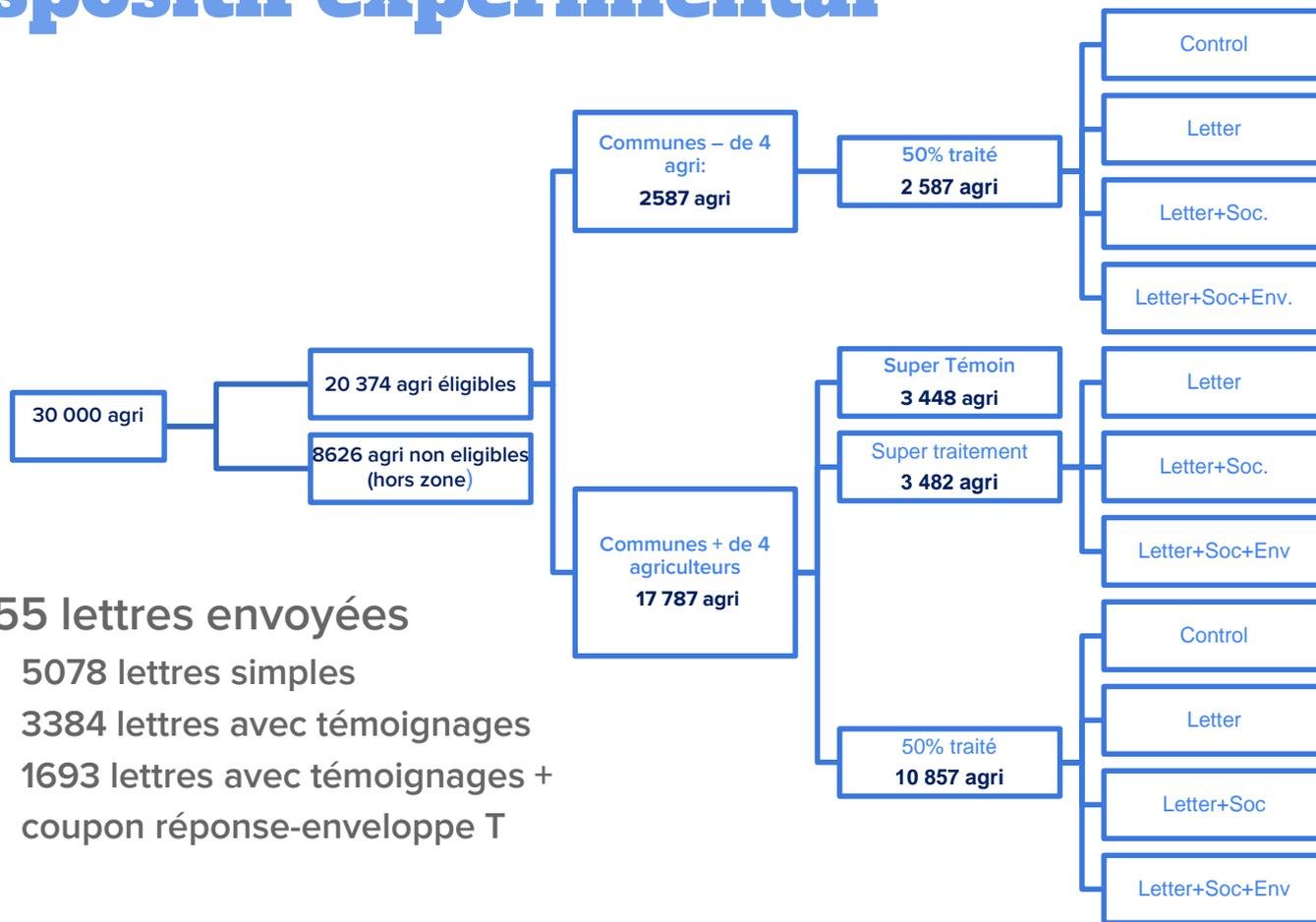
**Objectif des analyses d'impact :** reconstituer un contrefactuel = ce qu'il se serait passé pour les participants s'il n'avait pas été soumis à l'intervention

# L'expérimentation randomisée (RCT)

- On tire au sort deux groupes
  - Traité
  - Témoin/contrôle
- Pas de différence systématique entre les deux groupes
- Avec des groupes de grande taille, la proximité des deux groupes est quasi parfaite
- La comparaison des deux groupes après intervention mesure l'effet non biaisé à certaines conditions

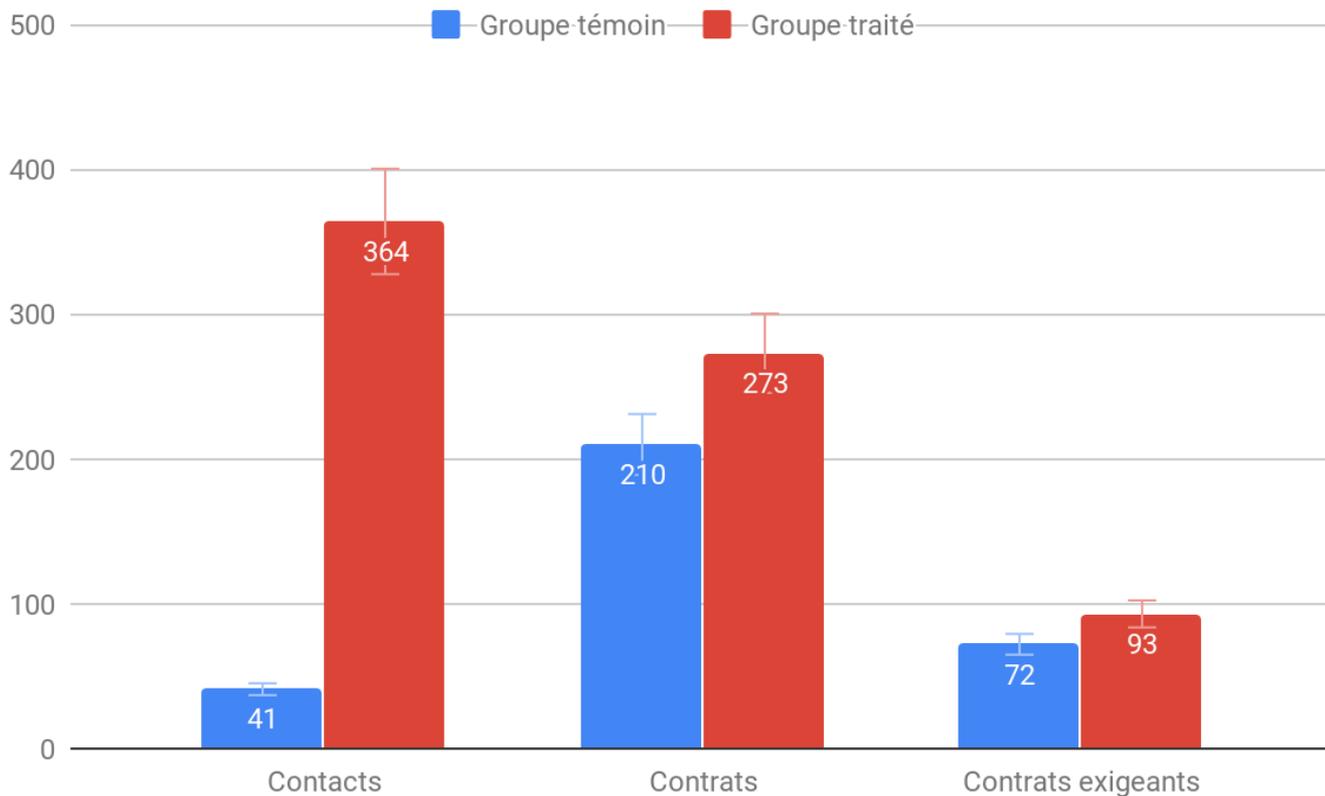


# Dispositif expérimental



- 10155 lettres envoyées
  - 5078 lettres simples
  - 3384 lettres avec témoignages
  - 1693 lettres avec témoignages + coupon réponse-enveloppe T

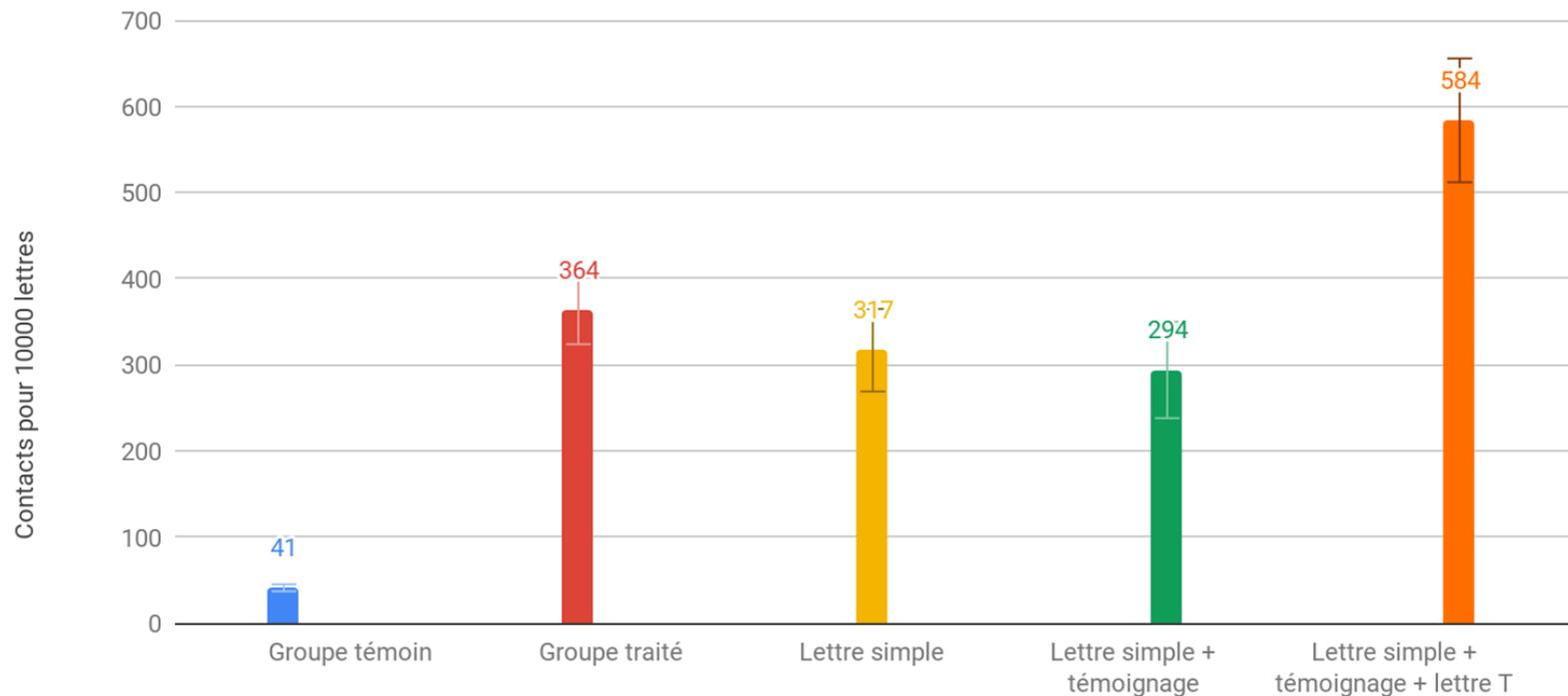
# Contacts et contrats dans les deux groupes



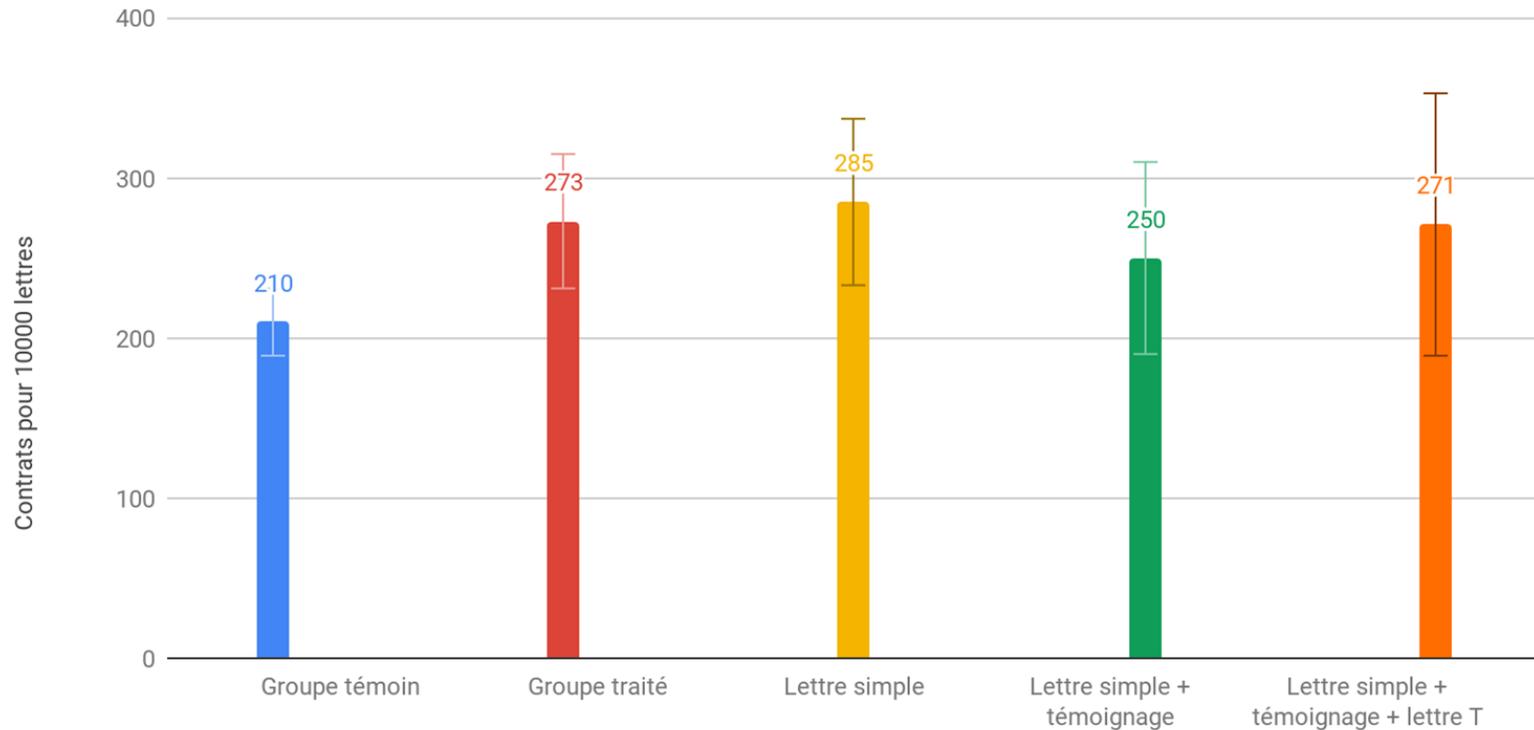
# Effets des traitements



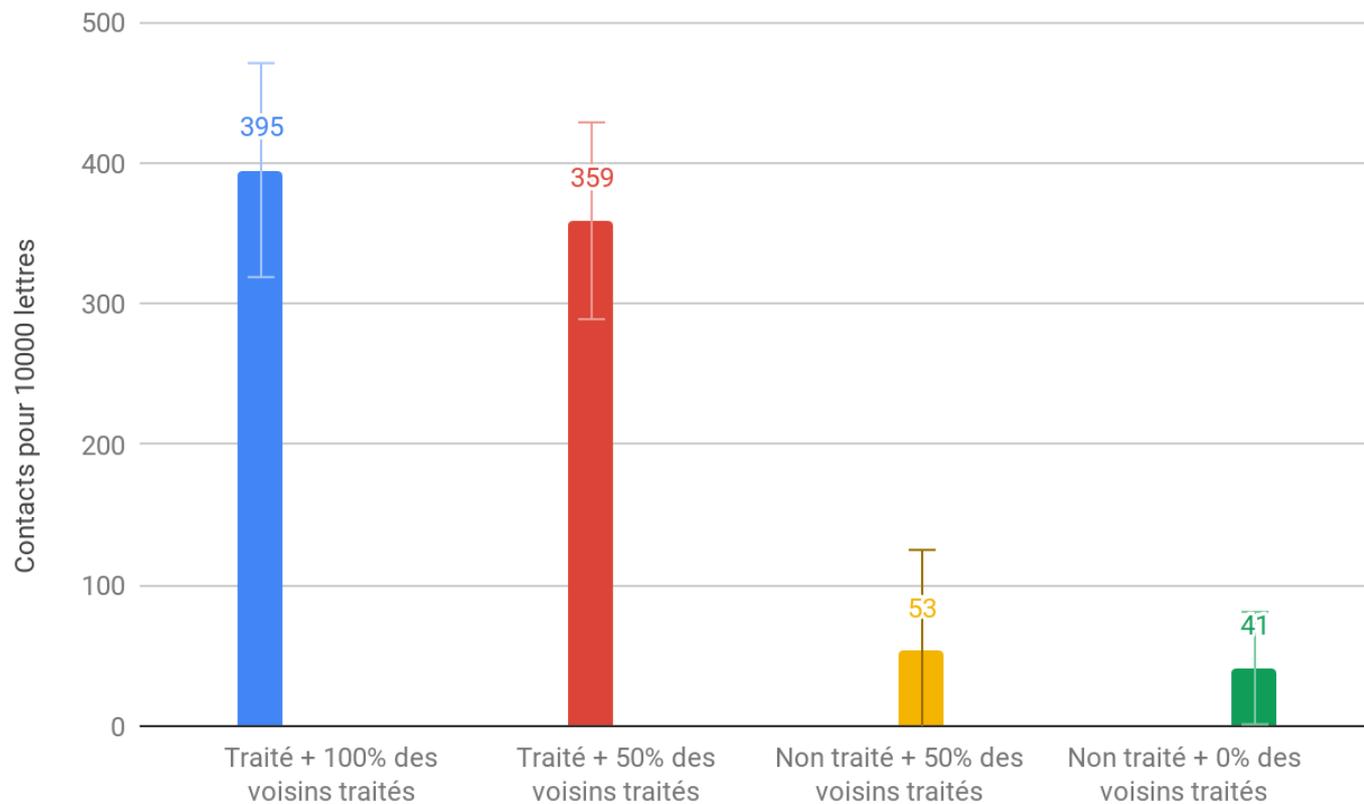
# Effet sur les contacts par type de lettre



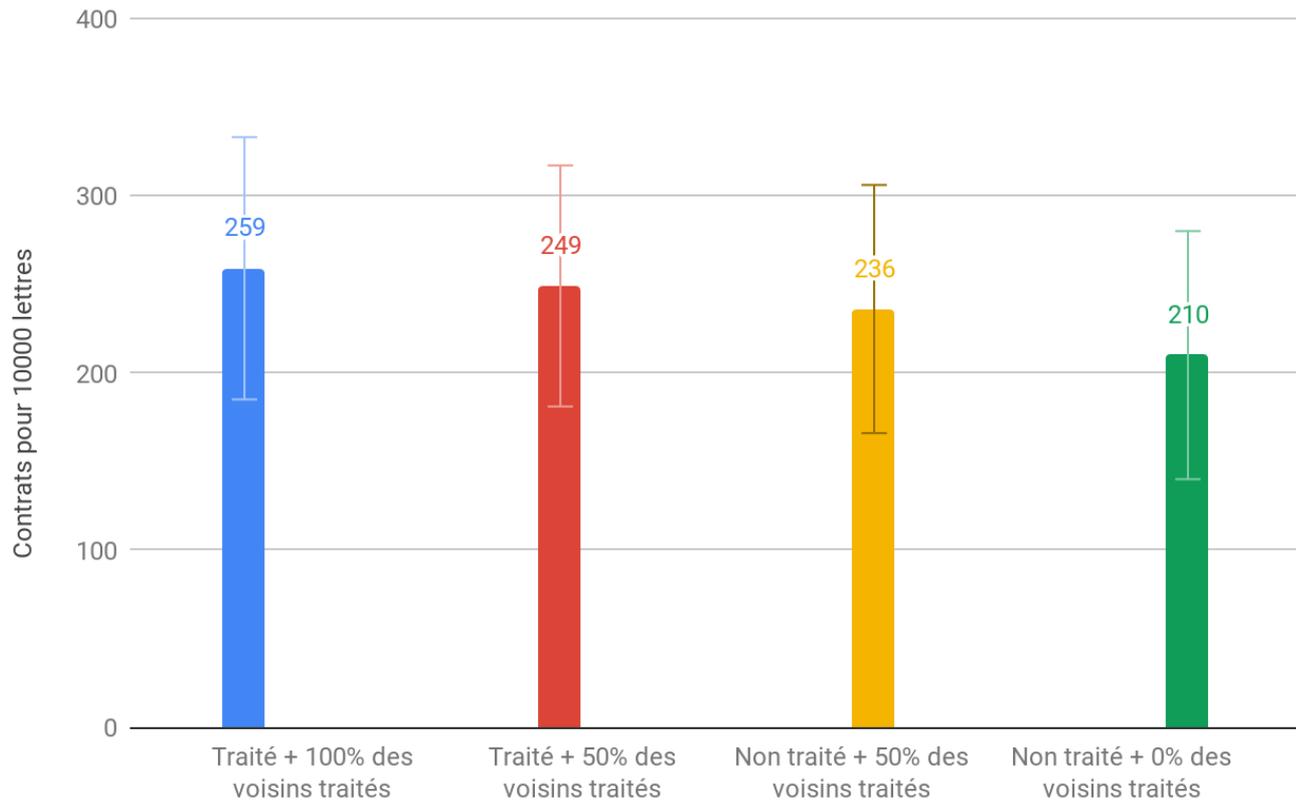
# Effet sur les contrats par type de lettre



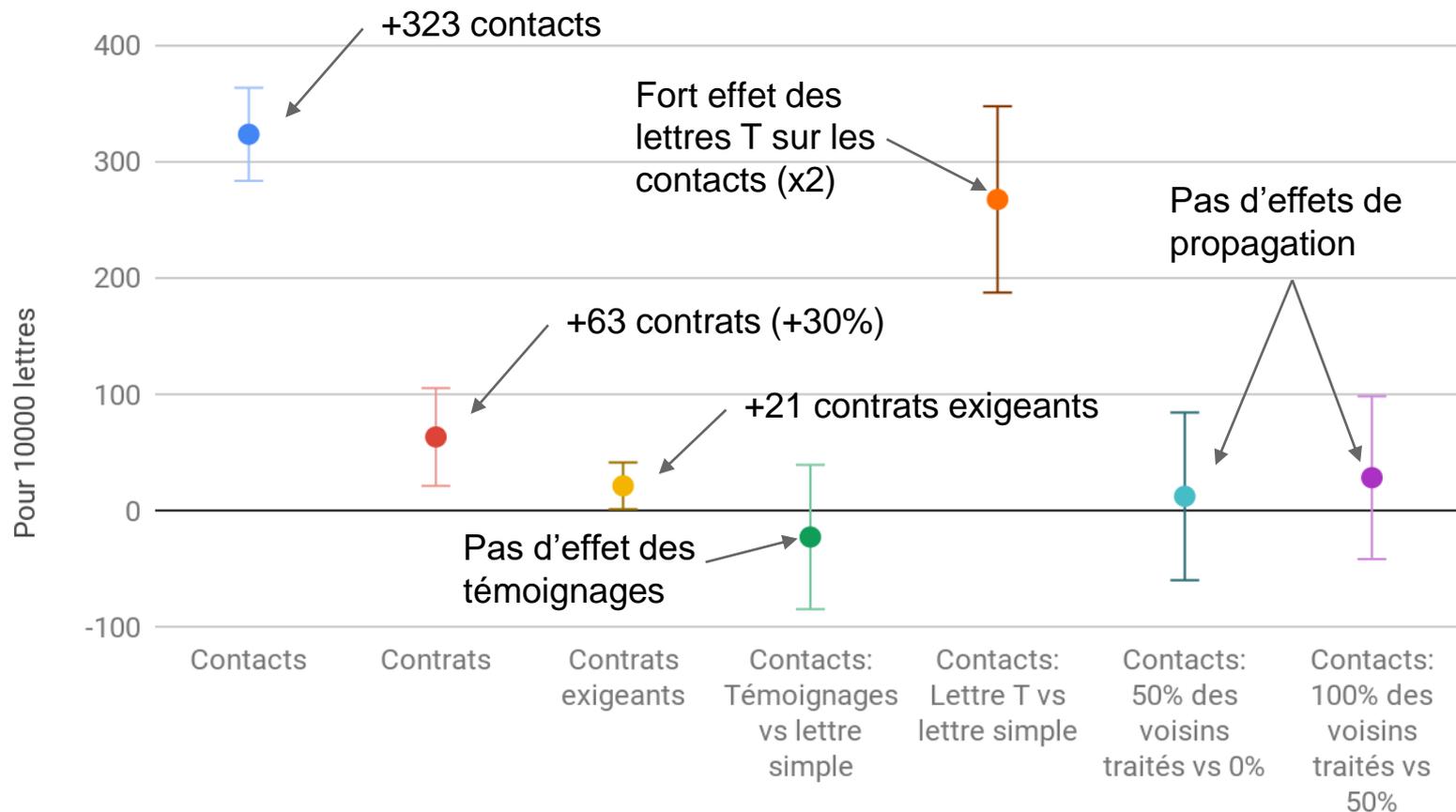
# Effets de propagation sur les contacts



# Effets de propagation sur les contrats



# En résumé



# Bilan

- 323 contacts supplémentaires / 10000 lettres
- 63 contrats supplémentaires / 10000 lettres (+30%)
- Même proportion de contrats exigeants environnementalement
- Pas d'effets de propagation
- Coût par contrat supplémentaire: 155€
  - Coût lettre simple par contrat supplémentaire: 100€ (Quel bénéfice environnemental?)
- Une imprécision assez élevée néanmoins
  - 280 à 360 contacts supplémentaires / 10000 lettres
  - 20 à 100 contrats supplémentaires / 10000 lettres
  - 48 à 262€ par contrat supplémentaire supplémentaires / 10000lettres
  - 31 à 171€ par contrat supplémentaire avec la lettre simple