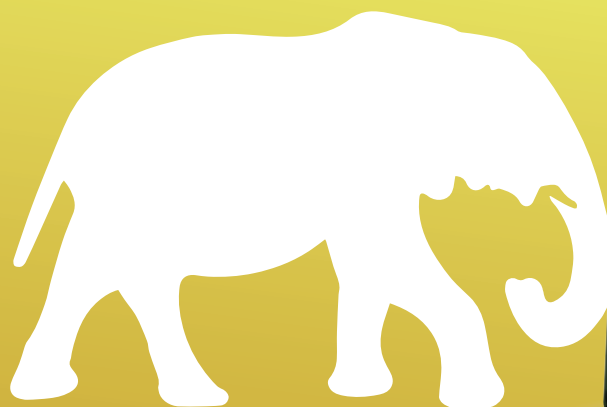




# RÉORIENTER LES COMPORTEMENTS PAR LES NUDGES ?



**YANN RAINEAU**  
(BSA-GREThA Université de Bordeaux, France)

**ISABEL RODRIGO**  
(ISA, Portugal)

**ERIC GIRAUD-HÉRAUD**  
(INRA-GREThA Université de Bordeaux, France)

**ALEXANDRA SEABRA PINTO**  
(INIAV, Portugal)

**ALEJANDRO FUENTES ESPINOZA**  
(INRA-GREThA Université de Bordeaux, France)



# RÉORIENTER LES COMPORTEMENTS PAR LES NUDGES ?

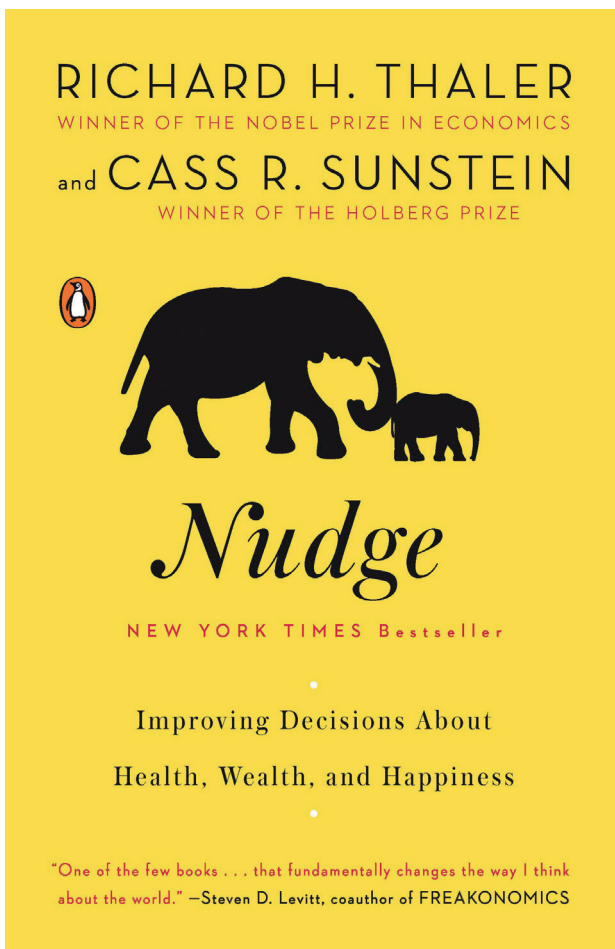
*Yann Raineau (BSA-GREThA Université de Bordeaux, France), Isabel Rodrigo (ISA, Portugal), Eric Giraud-Héraud (INRA-GREThA Université de Bordeaux, France), Alexandra Seabra Pinto (INIAV, Portugal), Alejandro Fuentes Espinoza (INRA-GREThA Université de Bordeaux).*

L'économie comportementale permet de revoir les politiques publiques et les organisations d'entreprises à l'aune d'une meilleure compréhension des comportements des citoyens, consommateurs, producteurs... en tenant compte des mécanismes cognitifs de leurs décisions, et des routines dans lesquels ils sont engagés. Si les individus fonctionnent finalement à l'émotion, à la comparaison avec autrui, voire au mimétisme, les incitations ne doivent plus nécessairement reposer que sur des fondements économiques. C'est ainsi que sont apparues des réflexions sur les incitations dites non-matérielles, dont les nudges.

dans un sens désiré. Les procédés mis en œuvre relèvent globalement de deux types d'intervention : la modification de l'environnement (taille et positionnement des objets, ajout d'options ou d'éléments visuels, leurres, choix par défaut, etc.) et/ou l'apport d'information (messages pro-sociaux, fourniture de normes, interpellations directes, etc.). Parmi ces derniers, nous avons expérimenté dans Vinoverd un nudge de comparaison sociale, développés dans la lignée des travaux précurseurs de Schultz et al. (2007). Ce type de nudge repose sur la fourniture d'informations à des agents ciblés, portant sur les décisions prises par d'autres agents, en comparant si possible des décisions « des autres » à celles des agents visés afin de les inciter à faire évoluer leurs choix.

La disparité des niveaux de traitements est élevée entre les vignobles, du fait de facteurs climatiques et épidémiologiques locaux (Ambiaud 2012) mais aussi au sein même des vignobles, comme le montrent les résultats des enquêtes Pratiques culturelles en viticulture du Ministère de l'agriculture français. La moitié environ des viticulteurs « surdoseraient » leur utilisation de produits phytosanitaires (Aubert and Enjolras 2014a). Il a par ailleurs été observé que le rapport aux pesticides restait assez stable année après année pour les fermes viticoles malgré les conditions climatiques de chaque millésime. Les viticulteurs qui traitent le plus à une année donnée sont globalement ceux qui traitaient le plus l'année précédente (Aubert and Enjolras 2014b). La surutilisation de pesticides ne semblerait donc pas liée à des accidents de parcours mais plutôt à un comportement de fond de la part de certains viticulteurs.

L'enjeu est alors de parvenir à agir sur ces forts utilisateurs. Sans qu'ils en aient nécessairement conscience, les viticulteurs ont des intensités de recours aux traitements très variées. Or, cette forte hétérogénéité structurelle d'intensité de traitement perdure entre vigneronnes pourtant géographique-



Les nudges, popularisés par Thaler and Sunstein (2008), sont aujourd'hui largement plébiscités pour réorienter les comportements des individus

ment proches, et donc soumis peu ou prou aux mêmes conditions météorologiques et parasitaires. On peut donc supposer que le recours aux pesticides relève en partie d'une activité routinière non remise en question. Si le surdosage est en partie lié à des blocages comportementaux, il ne s'agit donc pas d'effets d'entraînement ou de mimétisme entre viticulteurs mais au contraire de l'isolement de certaines structures, et d'un manque de références techniques parlantes sur la question des traitements, adaptées aux situations propres de ces exploitations (Raineau 2018). Les expériences des nudges ont été reproduites en France (avec le partenariat des Vignerons de Tutiac), en Espagne (avec Martin Codax) et au Portugal (avec AC Palmela).

s'appuient sur un principe utilisé en médecine depuis déjà plusieurs décennies, à savoir une analyse contrefactuelle avec, aux côtés d'un groupe recevant le traitement dont on cherche à connaître l'effet, un groupe témoin que l'on suit également mais qui ne reçoit pas le traitement (ou reçoit un placebo, ou un autre traitement).

Le projet expérimental a consisté à transmettre aux exploitants, au début de la campagne de traitements 2016 (envoi des courriers le 8 avril pour ce qui est des premières expériences effectuées dans le vignoble bordelais), sous la forme d'un courrier papier envoyé par les services de la coopérative partenaire, la valeur de leur Indice de Fréquence

L'objectif du consortium VINOVERT était d'utiliser la technologie des nudges pour mesurer les routines et comportements modifiables à court terme afin de favoriser la réduction de l'usage des pesticides. Que peut nous enseigner une approche comportementale de la situation actuelle de la viticulture de l'espace SUDOE (Sud Ouest Européen)? Peut-elle nous guider vers de nouveaux types de leviers d'action? Notons que les applications des nudges ont en majorité porté jusqu'à présent sur des citoyens ou des consommateurs et encore peu sur des producteurs. En cela, les expérimentations de ce groupe de travail ont été pionnières dans le domaine.

## EXPÉRIENCES MENÉES EN FRANCE (VIGNOBLES DE BORDEAUX)

La première expérimentation a été menée au sein de la coopérative girondine des Vignerons de Tutiac, et visait à mettre à disposition de certains viticulteurs adhérents des points de référence pour relativiser leurs propres stratégies et performances.

Une pré-enquête de terrain auprès de 66 viticulteurs a permis de confirmer que les adhérents de la coopérative n'estimaient pas correctement leur positionnement relatif en matière d'utilisation de pesticides, par rapport à leurs voisins. Confrontés à la question, la réponse la plus fréquente est de se penser dans la moyenne du groupe. Aucun adhérent en particulier ne se voyait utiliser des traitements à une intensité au-dessus de la moyenne de la coopérative.

L'expérimentation mise en place a pris la forme d'une expérience de terrain randomisée contrôlée, format souvent cité comme la référence absolue en matière d'expérimentation. Ces expériences

de Traitements<sup>1</sup> (IFT) de l'année passée (2015), confrontée à celle de l'IFT 2015 moyen de l'ensemble des viticulteurs observés.

Deux courriers d'information différents, notés 1 et 2 ci-après et correspondant à deux types de nudge, ont par ailleurs été testés. Dans tous les courriers, le viticulteur recevait l'information de son IFT plus la moyenne de l'IFT de l'ensemble des viticulteurs. La différence entre les courriers 1 et 2 tient à un ajout sur le courrier 1 : l'affichage de l'histogramme montrant la position du viticulteur destinataire du courrier parmi la distribution de l'ensemble des IFT. Le groupe 1 avait donc accès à un peu plus d'information que le groupe 2. Les courriers sont identiques en tout point hormis cet ajout.

Le groupe de viticulteurs initial de 247 viticulteurs, ceux renseignant la base, a été aléatoirement divisé en trois :

- un groupe de 82 viticulteurs recevant le courrier-nudge 1,

1 - L'IFT mesurée ne tient pas compte des herbicides qui relèvent d'une problématique différentes des insecticides et fongicides.

- un groupe de 83 viticulteurs recevant le courrier-nudge 2,
- un groupe de 82 viticulteurs ne recevant pas de courrier.

Au final, ont pu être récoltées au 20 janvier 2017 les informations de 234 viticulteurs sur les 247 initiaux. Quatre observations ont dû encore être éliminées, du fait de traitements manquants sur l'année, amenant le groupe d'étude final à 230 viticulteurs (répartis en 79, 79 et 72 resp. pour les groupes 1, 2 et 3).

En revanche, pour le groupe 2, l'IFT moyen est légèrement plus faible en 2016 qu'en 2015. Cette baisse des traitements pour le groupe 2 a par ailleurs pu être obtenue sans induire de réduction des rendements. En analysant les données individuellement, nous constatons que cette réduction a été obtenue principalement par une baisse d'usage de la part des forts utilisateurs (cf. Figure 1).

Ainsi, partager au sein d'un groupe la diversité des performances de chacun permet de combler un manque d'information en matière de références

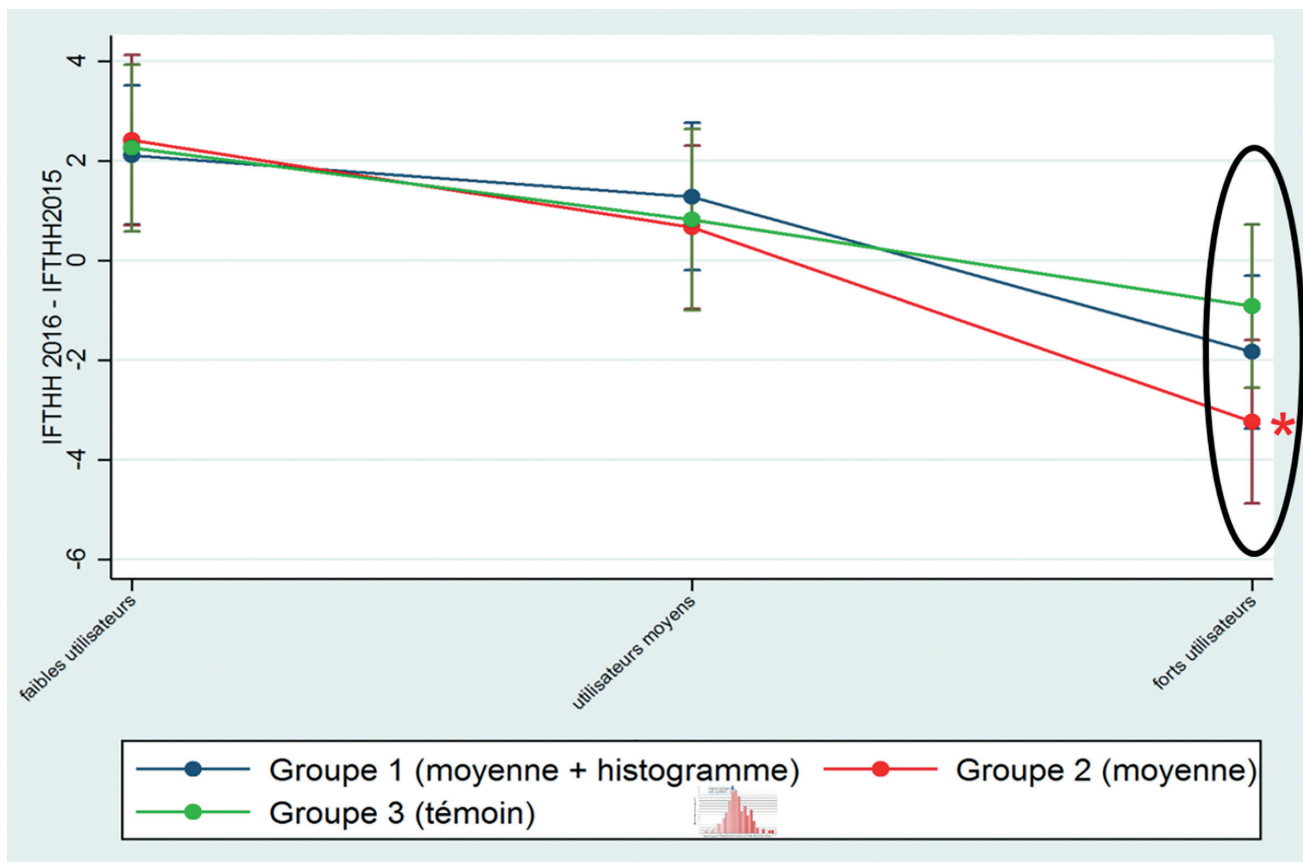


Figure 1 : Evolution de l'IFT par groupe et par type de viticulteur (coopérative des Vignerons de Tutiac).

On constate à la lecture des IFT de 2016 des différences entre les trois groupes. Les groupes 1 et 3 (témoin) ont eu des IFT plus élevés en moyenne en 2016 qu'en 2015, d'une même ampleur autour de 0,65-0,70 point en plus (augmentation significative à un seuil de 10 % pour chacun des deux groupes selon un test de Student apparié). Les conditions météorologiques et parasitaires ont été moins favorables en 2016 qu'en 2015, expliquant l'augmentation des traitements pour le groupe témoin. L'augmentation des traitements s'est produite de manière identique pour le groupe 1, sans différence avec le groupe témoin, montrant une absence d'effet du nudge testé sur ce groupe.

techniques, et d'initier un changement de pratiques. Un simple partage n'apparaît néanmoins pas comme suffisant sans un accord sur la direction à donner. Les viticulteurs forts utilisateurs de pesticides de l'expérimentation qui recevaient l'intégralité de l'information sur l'hétérogénéité des comportements (groupe 1) n'ont pas revu leur niveau de traitements à la baisse, tandis que ceux qui ne recevaient que la direction à suivre (groupe 2) ont su contenir leurs traitements après réception de l'information. Autrement dit, cette prise de conscience, (dont le réel vécu par les viticulteurs est encore à étudier) les a incités à trouver des solutions pour réduire leurs traitements.



## EXPÉRIENCES MENÉES EN ESPAGNE (VIGNOBLE DE GALICE)

Une deuxième expérimentation, menée en Espagne (Galice) l'année suivante auprès de la coopérative Martin Códax, a permis d'aller plus loin. Au vu de l'expérimentation précédente, des aménagements peuvent en effet être imaginés pour améliorer la force de l'outil, notamment concernant sa « prise temporelle ». Avec un suivi en temps réel des traitements réalisés, on pourrait imaginer informer les viticulteurs non plus sur les résultats de l'année passée ou de celles antérieures encore, mais sur les traitements de l'année en cours, avec plusieurs courriers transmis à certains moments clés de l'année culturale, faisant un point sur la situation de chaque viticulteur par rapport à ses voisins, en cours de route.

comparaison de l'IFT individuel de l'année précédente à l'IFT moyen de l'année précédente au niveau de la coopérative.

Le groupe 3 recevait le même courrier que le groupe 2, plus trois courriers envoyés en cours de période de traitements (début mai, début juin et début juillet), donnant la situation en temps réel de l'IFT de l'année en cours. L'IFT croissant au cours de l'année au fil des traitements, chaque viticulteur avait ainsi une idée de la progression de son IFT en comparaison avec les autres viticulteurs de la coopérative.

Les résultats montrent que seul le traitement affecté au groupe 3 a eu un effet, dans le sens d'une réduction des IFT, relativement aux valeurs des années précédentes (cf. Figure 2).

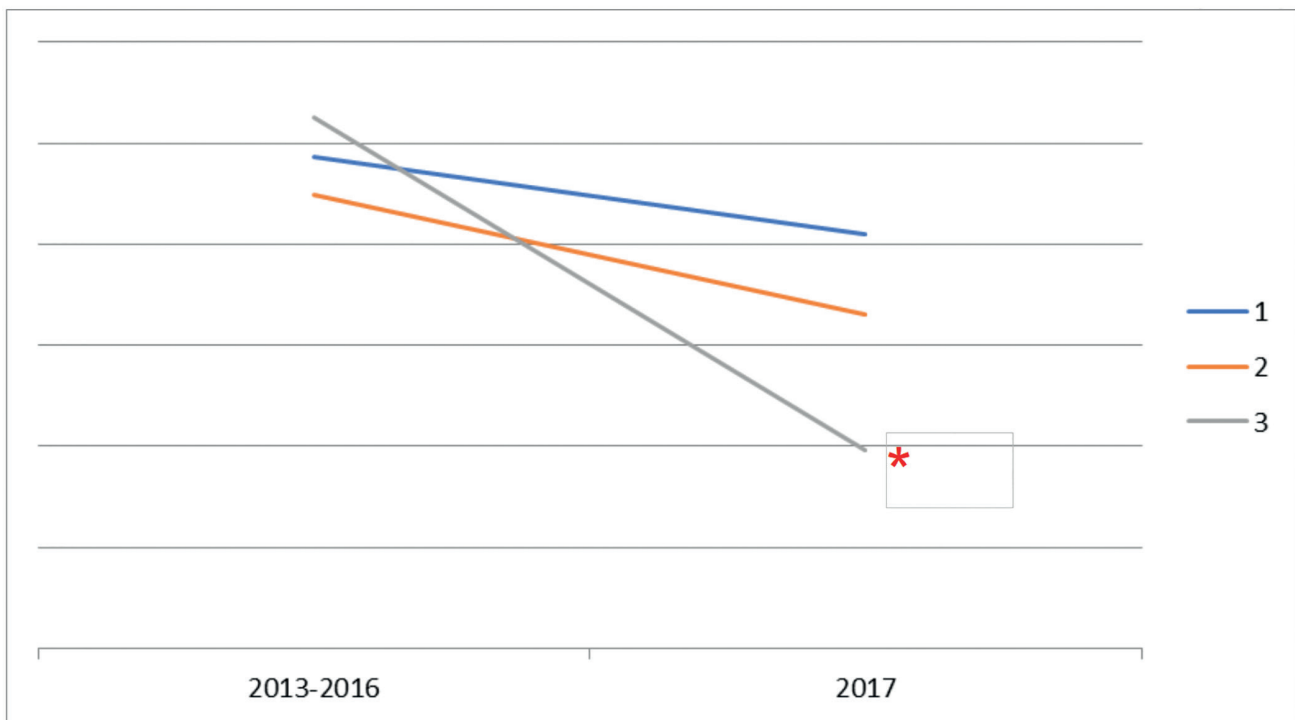


Figure 2 : Evolution des IFT suite au traitement des nudges (coopérative Martin Códax).

La deuxième expérimentation a repris le même principe d'essai contrôlé randomisé en conditions réelles. Trois groupes ont été aléatoirement formés pour, à nouveau, comparer deux formes différentes de nudges (groupes 2 et 3) à un groupe témoin (groupe 1). Les groupes 1, 2 et 3 étaient respectivement constitués de 69, 66 et 68 viticulteurs, soit 203 viticulteurs au total.

Le groupe 2 recevait, avant le démarrage de la période des traitements, le nudge « efficace » de l'expérimentation précédente, à savoir une simple

## EXPÉRIENCES MENÉES AU PORTUGAL (VIGNOBLE DE SETUBAL)

En 2017-2018 nous avons travaillé avec les vignerons de la coopérative AC Palmela dans le vignoble de Setubal au Portugal. L'idée était pour nous de revenir sur les fondements de ce type de nudges en essayant de se prémunir des effets de 'boomerang' traditionnellement observés. Cet effet exposé dans l'ouvrage pionnier de Thaler et Sunstein consiste à faire remarquer que si des individus reçoivent une information 'plutôt négative' par rapport aux

autres, il n'en n'est pas de même du côté de ceux qui reçoivent des informations positives. Un bon comportement avéré et transmis à l'individu concerné, peut très souvent l'inciter à réduire ses efforts pour se rapprocher de la moyenne de ses congénères, et au final anéantir les effets du nudge...

Dès lors, la solution proposée par Thaler et Sunstein (2009) pour la consommation d'électricité aux Etats-Unis a été de gratifier les bons comportements, en rajoutant des émoticônes pour valoriser un comportement vertueux et dans le même temps mettre plus de saillance sur une désapprobation d'un comportement en-deçà de ce que l'on pourrait attendre. Les émoticônes que nous avons utilisés dans notre exemple au Portugal (Figure 3) reprennent ceux utilisés par Thaler et Sunstein.



Figure 3. Emoticônes valorisants et dévalorisants utilisés pour les nudges au Portugal

L'expérience de nudges au Portugal a donc consisté à ne retenir que deux groupes de viticulteurs en rajoutant au groupe 'nudge' ces émoticônes. Les viticulteurs liés à la coopérative AC Palmela étaient répartis avec des caractéristiques sensiblement identiques. Le premier groupe de 69 viticulteurs était le groupe témoin qui ne recevait aucune information sur sa performance IFT de l'année 2017. En revanche, chaque viticulteur du groupe 2 (composé de 68 viticulteurs) recevait son IFT réalisé l'année précédente, par rapport à la moyenne des viticulteurs de la coopérative, avec de surcroît l'émoticône valorisant ou dévalorisant suivant les cas.

Les résultats ont à première vue été décevants : Si le groupe témoin a augmenté son IFT moyen en 2018 par rapport à l'année 2017 (du fait d'un millésime difficile en pression parasitaire) nous avons vérifié que cette augmentation était du même ordre (voire même légèrement supérieure) pour le groupe nudgé ! Les émoticônes n'ont pas suffi à éviter l'effet boomerang tant redouté. L'inverse s'est même produit : les viticulteurs encouragés par un émoticône valorisant leur comportement sont devenus d'autant plus

laxistes qu'ils ont beaucoup plus augmenté leur IFT en 2018 que les viticulteurs non performants, devenus quant à eux plus vertueux que le groupe témoin (en termes d'augmentation de l'IFT).

## CONCLUSION

On montre ainsi que le traitement qui s'est révélé efficace avec les Vignerons de Tutiac est resté sans effet dans un autre contexte socio-culturel, celui de la coopérative de Martin Códax. C'est le premier enseignement de cette deuxième expérimentation : les nudges doivent être employés avec une connaissance fine des conditions de terrain.

L'information des viticulteurs en temps réel s'est en revanche montré une innovation appropriée pour améliorer le traitement et engager une réduction de l'usage des pesticides. L'effet des nudges, en tant qu'incitations « douces », a de fortes chances de se montrer peu intense et éphémère. Des innovations de ce type seront certainement nécessaires pour maintenir l'effet de ces incitations non-monétaires.

Retenons enfin que le réel intérêt de ces nudges n'est pas tant de devenir l'outil unique de la réduction des pesticides à l'avenir mais plutôt un révélateur de marges de manœuvre comportementales. Des viticulteurs qui pensaient optimiser leur comportement sont finalement amenés à changer de regard sur leurs pratiques et identifier des moyens de réduire leur usage de pesticides.

L'expérience portugaise montre à quel point les solutions de la littérature sur les nudges doivent être adaptées au contexte empirique et sans doute plus encore au contexte comportemental d'une population. Il n'y a donc pas de solution miracle pour un nudge, qui doit de toute façon être pleinement adapté au contexte de la population nudgée. Il reste que dans tous les cas de figure, de chacune de nos expériences nous avons pu exhiber des marges de manœuvres importantes sur le plan comportemental. La démonstration était faite que la réduction des pesticides ne passe pas uniquement par des incitations monétaires, l'adoption d'innovations radicales et la valorisation des certifications des produits sur les marchés.

## RÉFÉRENCES

Ambiaud, Eric. 2012. *Pratiques phytosanitaires dans la viticulture en 2010. Fortes disparités de protection contre l'oïdium et le mildiou*. Agreste Primeur N°289 - octobre 2012. Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt - SSP - Bureau des statistiques végétales et animales.

Aubert, Magali, and Geoffroy Enjolras. 2014a. "Between the approved and the actual dose. A diagnosis of pesticide overdosing in French vineyards." *Revue d'Études en Agriculture et Environnement* 95 (03):327-350.

Aubert, Magali, and Geoffroy Enjolras. 2014b. "The Determinants of Chemical Input Use in Agriculture: A Dynamic Analysis of the Wine Grape-Growing Sector in France." *Journal of Wine Economics* 9 (01):75-99. doi: 10.1017/jwe.2013.34.

Raineau, Yann. 2018. "Défis environnementaux de la viticulture : une analyse comportementale des blocages et des leviers d'action." Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Bordeaux, France.

Schultz, P Wesley, Jessica M Nolan, Robert B Cialdini, Noah J Goldstein, and Vladas Griskevicius. 2007. "The constructive, destructive, and reconstructive power of social norms." *Psychological science* 18 (5):429-434.

Thaler, Richard H., and Cass R. Sunstein. 2008. *Nudge : improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven, Conn.: Yale University Press.