

ATTRITION ET CONDITIONNEMENT DE PANEL : LE CAS DU PANEL ELIPSS

Valentin Brunel & Anne Cornilleau

Centre de données socio-politiques

UMS 828 FNSP-CNRS

Sciences Po

27 rue Saint-Guillaume

75337 Paris cedex 07

valentin.brunel@sciencespo.fr

anne.cornilleau@sciencespo.fr

Résumé. Le phénomène du conditionnement de panel (*panel conditioning*) est de plus en plus remarqué dans la recherche méthodologique. Si ses effets, débattus, font l'objet d'une large littérature, peu s'intéressent à leur force relative en fonction du type de questions. Cette communication vise à contribuer à la recherche sur les effets du conditionnement de panel en comparant ses effets sur des questions dites "de valeur" (ou d'opinion) et sur des questions dites "de pratiques". Pour cela, nous utilisons les données produites par le panel ELIPSS, en profitant des différents types d'enquête mis à disposition. La comparaison entre des données de valeur et des données de pratiques montre que le conditionnement de panel pourrait avoir un effet plus important sur les secondes, à rebours de la recherche existante. La nature du conditionnement de panel, instable et volatile, invite cependant à la plus grande prudence concernant l'interprétation de tout modèle explicatif.

Mots-clés. Attrition, conditionnement de panel, longitudinal

Abstract. Panel conditioning is a growing field of interest for methodological research. If its effects, which have been debated, are the object of an ever-expanding literature, few so far have taken interest in the effects of panel conditioning on different types of questions. This communication aims at contributing to the research on panel conditioning by comparing its relative magnitude on "values" variables and "practices" variables. In order to achieve this comparison, we have used data from the ELIPSS panel, making use of the different types of studies available. Comparison between values variables and practices variables shows that panel conditioning could have a stronger effect on the second ones, which somehow contradicts existing research. But the nature of panel conditioning, which is unstable and volatile, calls for extreme caution when interpreting results from any explicative model.

Keywords. Attrition, panel conditioning, longitudinal data

Le panel ELIPSS (Étude longitudinale par internet pour les sciences sociales) est un panel probabiliste français dédié à la recherche en sciences sociales. Sa population-cible est la population résidant en France de 18 à 79 ans. Chaque panéliste a été équipé lors du recrutement d'une tablette avec un abonnement 4G afin de répondre aux questionnaires auto-administrés, à une fréquence d'environ un par mois par l'application dédiée.

De 2012 à 2015, le panel ELIPSS a fonctionné avec un pilote de mille répondants sélectionnés de manière probabiliste. En 2016, un nouveau recrutement de 2500 personnes a permis d'étendre le nombre de panélistes et d'entrer dans la phase de déploiement d'ELIPSS. Au moment du recrutement, le panel pilote comportait encore 800 répondants.

L'étude des différences entre les membres du panel pilote et les membres fraîchement arrivés dans le panel en 2016 nous permet d'étudier les effets de la date du recrutement sur un certain nombre de variables. Dans le cadre de cette communication, nous nous intéresserons à l'effet différencié de la date du recrutement sur deux types de variables : des variables de valeurs (ou d'opinion politique) et des variables concernant les pratiques. Pour cela, nous employons les données tirées de deux enquêtes longitudinales du panel ELIPSS : Dynamob (13 vagues entre 2013 et 2016) et Pratiques

numériques (4 vagues entre 2013 et 2016).

L'effet de la date du recrutement peut être attribué à plusieurs mécanismes, parmi lesquels nous retiendrons surtout les mécanismes tenant à l'attrition et les mécanismes tenant au conditionnement de panel (*panel conditioning*).

1. Attrition et conditionnement de panel : de quoi parle-t-on ?

“L'attrition pose problème parce qu'elle n'est quasiment jamais aléatoire. Les individus perdus au cours d'un suivi longitudinal forment dans la majorité des cas un échantillon sélectionné selon un certain nombre de déterminants.” (Safi 2015, pp. 311)

Lors de la constitution d'un panel et de la réalisation de plusieurs enquêtes longitudinales avec les membres de ce dernier, il est attendu que le panel évolue au cours du temps. Cette évolution permet la richesse des données longitudinales, mais elle peut aussi engendrer des effets pervers, lorsque par exemple le questionnaire en lui-même et le fait d'y répondre peuvent être la source d'évolutions qui sont supposées sinon ne pas avoir lieu au sein de la population étudiée.

Les chercheurs en sciences sociales sont sensibles depuis les années 1930 à l'effet Hawthorne (Roethlisberger & Dickson 1939), qui veut que le fait de participer à une enquête ait une incidence sur les résultats et la motivation.

Cet effet d'enquête non désiré peut prendre plusieurs formes, suivant qu'il affecte la structure de l'échantillon par la sortie de panel des individus, ou qu'il affecte les individus en eux-mêmes en introduisant des biais dus à la pratique régulière du questionnaire par panel. Le premier de ces cas correspond à l'attrition, le second au conditionnement de panel (Das, Toepoel, Van Soest 2007).

Par nature, le conditionnement de panel est considéré comme différent de l'évolution qui affecte les individus au cours du temps, comme par exemple dans le cadre de variables de valeurs l'évolution de leur conviction sur l'avortement, ou dans le cadre de variables de pratiques le fait qu'ils se soient avec le temps mis à pratiquer le badminton en amateur. Toute la difficulté de l'administration de la preuve réside alors dans l'isolement du conditionnement de panel, qui correspond à l'effet propre du fait de remplir le questionnaire dans le temps.

Cet effet de conditionnement de panel s'exerce sur les individus et affecte les réponses. L'attrition, qui est un autre résultat dû à l'enquête en elle-même, s'exerce sur la structure de l'échantillon : celle-ci, du fait du questionnaire et de sa nature, varie de manière non aléatoire au cours du temps. Le conditionnement de panel et l'attrition sont souvent présentés comme allant de pair, pourtant il s'agit de deux problèmes distincts qui affectent différemment la qualité des données récoltées (Das, Toepoel & van Soest 2011). Afin de calculer la part que prend chacun de ces phénomènes, il est nécessaire d'en neutraliser un par des méthodes statistiques. Plusieurs méthodes ont été envisagées afin de réaliser cette neutralisation (cf. partie 3 de ce document).

2. Présentation des données : enquêtes d'opinion et enquêtes sur les pratiques

Le panel ELIPSS permet de 2013 à 2019 de réaliser près de 70 enquêtes sur des sujets variés, depuis la santé jusqu'à la consommation électrique, en passant par les pratiques culturelles et les déplacements. Cette base de données riche est ici exploitée pour deux types de données tirées de deux enquêtes différentes, Dynamob et Pratiques Numériques.

Dynamob est un dispositif d'enquête longitudinal visant à mesurer le poids relatif des facteurs de court terme (effet des campagnes électorales, notamment) et des facteurs de long terme sur les comportements politiques. Il comporte de nombreuses questions sur les opinions, les valeurs et la

proximité partisane des panélistes. Pratiques Numériques est une enquête réalisée annuellement par le Centre de données socio-politiques, qui vise à évaluer l'équipement des ménages (ordinateur fixe, ordinateur portable, accès à Internet y compris par téléphone mobile, téléviseur, console de jeux, etc.), ainsi que les usages numériques des panélistes (téléphonie, podcast, lecture en ligne, administration en ligne, téléachat, etc.).

Ces deux enquêtes permettent donc de comparer la sensibilité de variables dites “d’opinion” et de variables plus descriptives, que nous appellerons “de pratiques” aux effets de *panel conditioning*. Ce type de questions rejoint ceux de Toepoel, Das et van Soest (2009) sur l’influence du conditionnement de panel en fonction du type de question. Cette communication vise à reprendre ce raisonnement en l’appliquant à des variables de nature différente. Si les résultats des trois chercheurs montrent une très forte sensibilité des questions de connaissance aux effets de *panel conditioning*, nous allons comparer les variables de valeurs (ou opinion) et de pratiques. En effet, il est intéressant d’étudier les pratiques numériques dans le cas de l’enquête ELIPSS : de par la nature du dispositif qui fournit un accès à internet et une tablette, celles-ci sont particulièrement susceptibles d’être sujettes à un effet de conditionnement de panel.

La nature des enquêtes étudiées permettra de comparer alors des variables de valeurs sur la politique, de connaissance (ou compétence) numérique, de pratiques politiques et de pratiques numériques du point de vue de leur sensibilité au conditionnement de panel.

Tableau 1 : Enquêtes utilisées pour cette étude

Enquête	Dynamob	Pratiques numériques
Dates de passation	Août à octobre 2016	Mars à octobre 2016
Répondants panel 2013	660	727
Répondants panel 2016	2436	2505
Taux de réponse du panel 1 par rapport à l'échantillon 2013 (%)*	63,5	70,0

*Le taux de réponse est calculé en divisant le nombre de répondants à l’enquête par 1039, soit le nombre de panélistes recrutés en 2013.

Les variables étudiées ont été choisies de manière à étudier autant des pratiques que des valeurs (ou opinions). La liste complète des variables testées se trouve en annexe.

3. Un modèle explicatif pour séparer attrition et conditionnement de panel

La pertinence de la question posée et de la manière d’y répondre dépendent de la modélisation de l’attrition et du conditionnement de panel et surtout de la manière de séparer les deux effets temporels. Plusieurs hypothèses ont été envisagées dans la littérature pour neutraliser l’effet de l’attrition, qui dépendent bien entendu de la structure des données dont on dispose ainsi que de leur étendue.

3.1 Méthodes utilisées dans la littérature

Les recherches entreprises sur le conditionnement de panel se font toujours avec deux panels : un panel dit “âgé” et un panel “neuf”¹, que l’on cherche à comparer. Pour cela, il est nécessaire avant de comparer les réponses des deux panels de s’assurer :

¹ Soit un panel qui a répondu à plusieurs enquêtes précédemment, et un panel pour qui il s’agit de la première ou presque enquête. L’âge dans le panel constitue alors la variable explicative de l’effet de conditionnement de panel, si les deux échantillons sont considérés équivalents.

- que les deux populations sont similaires lors du tirage par rapport aux variables dépendantes et explicatives,
- et que l'attrition est bien prise en compte lors de la comparaison des deux panels.

La plupart du temps, l'hypothèse principale est celle d'une attrition aléatoire, conditionnée à quelques variables démographiques. C'est d'ailleurs cette hypothèse qui est sous-entendue lors de la création de poids de sondage. Struminskaya (2016) propose des coefficients de propension, ce qui se rapproche de la méthode de Kruse et al. (2009). C'est en général l'approche favorisée, mais elle dépend de l'hypothèse d'attrition aléatoire en dehors des paramètres entrés dans l'équation de sélection. Les résultats de Toepoel, Das et Van Soest (2009) sont obtenus par cette méthode. Le principe est alors de neutraliser l'attrition par la prise en compte de variables socio-démographiques dans la régression et de vérifier l'effet propre de panel².

Van Lendeghem (2014) ne retient du panel "neuf" que les panélistes qui resteront dans le panel suffisamment longtemps, afin de comparer des panélistes semblables du point de vue de leur intérêt pour le panel et de leur propension à l'attrition. Il retient plusieurs niveaux (rester un an de plus au moins, rester trois ans de plus au moins) et remarque que l'effet de conditionnement de panel augmente en prenant en compte l'attrition de cette manière. C'est aussi l'approche utilisée par Warren, Halpern-Manners et Torche (2017) pour étudier le conditionnement de panel dans le General Social Survey.

Das, Toepoel et Van Soest (2011) pour leur part utilisent l'attrition pour estimer les bornes de l'effet de conditionnement de panel. En imputant aux panélistes ayant quitté le panel l'une ou l'autre valeur d'une variable dichotomique, ils évaluent les bornes de confiance de l'effet de conditionnement de panel, qui reste dans certains cas significatif. Cette technique n'est cependant possible que si l'attrition reste relativement faible.

Ces différentes techniques dépendent avant tout des données disponibles sur les différents panélistes au moment de tester l'enquête. Hélas, il n'existe à notre connaissance (Halpern-Manners, Warren & Torche 2017) aucune procédure expérimentale ayant permis de tester spécifiquement les biais de conditionnement de panel, ce qui pourrait être dû à la difficulté de mettre en oeuvre une telle procédure (cf. 4.3).

3.2 Choix d'un modèle

Afin de modéliser l'attrition, nous avons choisi de la contrôler en fonction de certains paramètres socio-démographiques. Cette méthode approche celle dite de Heckman, qui consiste en économétrie à modéliser les biais de sélection par une équation, qui est ensuite intégrée à l'équation modélisant l'effet sur la variable dépendante (Heckman 1979).

L'idée ici n'est pas d'illustrer le lien entre chaque variable explicative et la variable expliquée, mais de statuer sur l'existence ou non d'un lien significatif entre l'effet de panel et la variable expliquée. Ainsi, les variables indépendantes ou explicatives entrées dans le modèle (autres que la variable "panel") peuvent être dites "de contrôle". Comme le rappellent Warren et Halpern-Manners (2012), "après l'imputation des poids, ni le groupe de contrôle ni le groupe de traitement ne sont représentatifs d'aucune population, mais cela n'a pas d'importance. Ce qui compte, *c'est qu'ils soient comparables l'un à l'autre*" (nous soulignons, p. 515).

Comme nous disposons des réponses des panélistes de 2013 et de 2016 aux mêmes questions et que les deux panels ont été recrutés pour représenter la même population de référence, le biais principal était pour nous de parvenir à neutraliser l'attrition. L'hypothèse afférente est que lors du recrutement à une date "t", nos deux panels auraient réagi de la même manière par rapport aux

² Une hypothèse importante de ce genre de modèle est qu'en dehors de l'effet de conditionnement de panel, les panélistes "âgés" et "neufs" ont évolué de la même manière entre la date d'entrée des « âgés » et la date d'entrée des "neufs". Cette hypothèse est fortement conditionnée au fait que les deux populations sont statistiquement identiques et recrutées de la même manière.

variables dépendantes³.

Afin de prendre en compte les récentes options en termes de recherche sur le conditionnement de panel, nous avons répliqué nos résultats en ne prenant en compte que les panélistes de la phase de lancement encore présents en date du 23 mars 2018, soit près d'un an et demi après la vague 13 de Dynamob. Il s'agit du recul maximum dont nous disposons.

Les variables retenues pour servir de variables de contrôle sont : le genre*, l'âge en cinq catégories*, le niveau d'éducation en cinq catégories*, le niveau de revenu en cinq catégories*, la taille d'agglomération en cinq catégories*, la région en huit catégories*, le statut conjugal en quatre catégories.

La plupart de ces variables (marquées par *) ont aussi servi à établir des pondérations afin de contrôler l'attrition pour les enquêtes. Leur inclusion dans le tableau comme moyen de neutraliser l'attrition correspond donc à l'attribution de "poids de sondage" pour éviter les biais dus aux variables dépendantes.

4. Résultats et discussion

Le tableau ci-dessous présente les résultats de régressions logistiques réalisées sur l'échantillon constitué des deux panels, puis sur les deux panels moins les individus du panel élargi étant partis de l'échantillon en fin mars 2018. Les odds-ratios présentés sont associés au fait d'appartenir au panel "pilote" plutôt qu'au panel élargi. Le modèle de régression est présenté en annexe 2.

Tableau des odds-ratios (rapports de chance) associés au fait d'appartenir au panel "pilote" plutôt qu'au panel élargi en 2016

	N	Odds ratio de la variable panel (échantillon complet)	N	Odds ratio de la variable panel (présents en mars 2018)
Intérêt pour la politique	2456	0.594***	2299	0.599***
Etes-vous d'accord (1 "Oui", 0 "Non") :				
La femme est faite pour avoir des enfants	2450	1.081	2294	1.048
La présence d'immigrés est un enrichissement	2448	1.036	2291	1.030
Réduire le nombre de fonctionnaires	2448	0.920	293	0.942
Une femme peut choisir d'avorter	2453	0.793	2298	0.785
L'homosexualité est acceptable	2449	0.761	2293	0.742
Il y a trop d'immigrés en France	2439	1.065	2283	1.055
Les Français musulmans sont comme les autres	2438	0.659***	2282	0.661**
Les homosexuels devraient pouvoir adopter	2438	0.913	2292	0.898
La politique c'est si compliqué	2141	0.949	2002	0.951

³ Notons bien que cela ne signifie pas qu'ils auraient répondu de la même manière à des dates "t" et "t+1" correspondant à leur entrée successive. Le modèle, en comparant les réponses en 2016, prend en compte l'effet temporel, que l'on pourrait aussi qualifier comme étant "l'évolution de la société française dans son ensemble sur cette question".

Avez-vous lors des 8 derniers mois (1 "Oui" 0 "Non") :				
Contacté un homme politique	2419	0.583**	2263	0.570**
Milité au sein d'une organisation	2439	0.722	2284	0.730
Porté un badge ou affiché un autocollant	2440	0.724	2285	0.703
Signé une pétition	2444	0.647***	2289	0.636***
Assisté à une réunion politique	2438	0.685	2283	0.652
Pris part à une manifestation	2438	0.569**	2283	0.569**
Boycotté certains produits	2445	0.648***	2290	0.647***
Acheté certains produits	2444	0.803	2289	0.789*
Fait grève	2438	0.529**	2283	0.521**
'Aimé' un candidat ou un parti	2413	0.873	2257	0.864
Suivi un candidat ou un parti sur Twitter	2435	0.536	2280	0.574
Donné une opinion dans les médias en ligne	2440	0.617**	2285	0.623**
Échelle formée par ces douze variables ^{⌘⌘}	2428	0.587***	2273	0.579***
Pratiques numériques [⌘]				
Beaucoup de connaissances (skills) sur Internet [⌘]	3204	1.109		
Beaucoup d'activités sur Internet [⌘]	3204	1.214*		

La significativité est donnée par les étoiles : * p<.05; ** p<.01; *** p<.001

Lecture : En 2016, pour la 13e vague de Dynamob, un individu arrivé dans le panel en 2013 a 0,659 fois les chances d'un individu arrivé dans le panel en 2016 de penser que les Français musulmans sont des Français comme les autres plutôt que de penser qu'ils ne le sont pas (soit environ 1,5 fois plus de chances qu'un individu du panel 2016 de penser que les Français musulmans ne sont pas des Français comme les autres). Ce ratio est significatif à 0,1%.

En revanche, en ne prenant en compte que les panélistes 2016 encore présents en fin mars 2018, ce ratio (devenu 0,661) n'est plus significatif qu'à 1%.

⌘ Les tests réalisés sur les variables tirées de l'enquête "Pratiques numériques" l'ont été suivant un modèle légèrement différent, tenant à la nature des données : voir annexe.

⌘⌘ Pour cette variable, le modèle de régression a été utilisé plutôt qu'un modèle logistique (voir en annexe).

4.1 Conclusions concernant les résultats du modèle : l'opinion moins sujette que les pratiques au conditionnement ?

Pour l'enquête Dynamob, les résultats présentés semblent indiquer a priori une forte dichotomie entre les variables liées à des valeurs (tout le haut du tableau) et les variables liées à des pratiques (tout le bas du tableau). Les secondes paraissent, dans l'ensemble, plus sujettes à un effet de panel. Plus encore que la significativité, c'est le signe de la relation entre appartenance de panel et pratiques ou valeurs politiques qui est étonnante : l'appartenance au panel "pilote" est toujours liée à un moindre intérêt pour la politique, à moins de pratiques politiques.

L'opposition constatée dans les variables de l'enquête Pratiques Numériques suit la même dynamique : alors que les compétences ne paraissent pas fortement touchées par le panel conditioning, les pratiques en revanche sont impactées, et ce de manière statistiquement

significative.

On pourrait alors en conclure que les enquêtés du panel ELIPSS sont effectivement sujets à l'effet de panel conditioning. Le fait d'être arrivé dans le panel en 2013 plutôt qu'en 2016, toutes choses égales par ailleurs, semble expliquer de manière significative les pratiques politiques et numériques des répondants de ce panel, sans avoir d'influence significative sur les valeurs ou les compétences. De plus, on remarque qu'a priori, les pratiques politiques sont plus significativement impactées : les panélistes de 2013 déclarent dans l'ensemble moins d'activités politiques que les panélistes de 2016, et l'écart entre les deux populations est très significatif.

Ce résultat contredit les conclusions de Das, Toepoel et Van Soest (2011), pour qui le conditionnement de panel affecte principalement les questions dites "de connaissance". Cette différence peut être attribuée à la nature des questions posées lors de l'enquête de Das, Toepoel & Van Soest, qui portent sur des connaissances acquises en participant au panel... Dans le cas du panel ELIPSS, l'équivalent à ce résultat peut être trouvé dans la significativité du résultat concernant les pratiques numériques. En effet, le simple fait de participer au panel induit une augmentation du temps passé sur les tablettes... et pourrait expliquer une part de l'écart.

L'absence de résultat significatif sur les valeurs semble a priori confirmer plusieurs résultats similaires obtenus lors d'autres enquêtes : le conditionnement de panel ne serait pas très important ni significatif pour ces variables.

Si ces résultats constituent une première conclusion, la question à laquelle répond cet article nous a conduit à préférer, plutôt qu'une seule, trois conclusions, de manière à noter les hypothèses et les difficultés afférentes à notre analyse.

4.2 Conclusions concernant la valeur à accorder à la parole des enquêtés

Les tests effectués reposent sur l'hypothèse de la fiabilité des réponses des répondants. Un certain nombre de recherches effectuées sur le conditionnement de panel abordent cependant cette question par l'angle de la qualité des données. Si Struminksay (2016) ne trouve aucun effet notable dans un sens ou dans l'autre, Schonlau et Toepoel (2015) montrent que la pratique du *straightlining* (le fait de remplir toutes les réponses d'une batterie de question de la même manière) augmenterait avec l'âge dans le panel. Wooden & Li (2014) montrent pour leur part une réduction progressive de la dispersion des réponses à des questions sur le bonheur, ce qui prouverait que les panélistes utilisent de moins en moins les réponses extrêmes.

L'effet remarqué dans les résultats présentés ci-dessus pourrait donc être dû par exemple à des méthodes de contournement des panélistes, de type *straightlining*, ou alors à des effets de réduction de la dispersion associés à la lassitude dans la réponse aux questions. Il est important dans l'analyse de dissocier les résultats qui peuvent être attribués à des effets dans *la situation réelle* des personnes et ceux qui peuvent être attribués à des effets dans *leur réaction au panel*. Cette dissociation pourra faire l'effet de précisions lors de travaux ultérieurs ou lors de la présentation.

Les résultats présentés ci-dessus peuvent déjà faire l'objet d'hypothèses interprétatives de ce type. Ainsi, les réponses aux questions "Les Français musulmans sont-ils des Français comme les autres" et "Intérêt pour la politique" montrent que les panélistes de la phase pilote sont de manière très significative plus susceptibles de répondre à la négative aux deux questions. Ces deux questions, qui peuvent être très influencées par la "désirabilité sociale" (ou le fait remarqué depuis bien longtemps que certaines réponses sont provoquées par le désir d'être bien vu de l'enquêteur (Edwards 1957)), sont très sensibles à l'effet de conditionnement de panel. On peut alors en déduire, à titre d'hypothèse, que les panélistes "pilote" sont plus susceptibles de donner leur "vrai avis" sur la question, car ils se sont habitués à être en situation d'enquête, alors que les panélistes les plus neufs sont au contraire encore timides. Ces résultats encourageants mériteraient cependant d'être affinés par des mesures supplémentaires, peut-être même par des entretiens avec les panélistes.

4.3 Conclusions concernant la valeur du modèle en lui-même : que calcule-t-on ?

La grande variabilité des méthodes proposées pour répondre à la question du conditionnement de panel présentées en 2. montre que cette question demeure un sujet extrêmement important pour la recherche. Si l'abondance de modèles statistiques proposés pour neutraliser l'effet de l'attrition témoigne surtout du flou autour de cette notion, elle ne doit pas conduire à ignorer les effets du conditionnement de panel. Nos résultats montrent cependant que cet effet est loin d'être significatif pour toutes les variables.

La difficulté de statuer sur le conditionnement de panel tient à la nature de ce phénomène. Idéalement, il faudrait pour en rendre compte un premier panel que l'on ne ré-interrogerait qu'une fois : ce qui pourrait aussi engendrer des biais. Le simple fait d'interroger les personnes conduit à une différence dans leur appréhension des problèmes que l'on cherche à traiter : le conditionnement de panel, à la suite de l'effet Hawthorne, pourrait donc être un problème paradoxal par nature...

Bibliographie

Données utilisées :

Florent Gougou, Vincent Tiberj, équipe Dynamob, équipe ELIPSS [auteurs] : Dynamique de mobilisation : comprendre la formation des choix électoraux – vague 13 (septembre 2016), [fichier électronique], Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP) [producteur], Centre de Données Socio-Politiques (CDSP) [diffuseur], Version 0

Équipe ELIPSS [auteurs] : Pratiques numériques – vague 4 (2016) [fichier électronique], Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP) [producteur], Centre de Données Socio-Politiques (CDSP) [diffuseur], Version 0

Références :

Callegaro, M., DiSogra, C., Computing Response Metrics for Online Panels, *Public Opinion Quarterly*, Volume 72, Issue 5, 1 December 2008, Pages 1008–1032, <https://doi.org/10.1093/poq/nfn065>

Cornilleau, A., Cousteaux, A.S., "Comparing digital practices between experienced and fresh respondents in a probability-based web panel", 7th Conference of the European Survey Research Association (ESRA), Lisbonne, Portugal, 17-21 juillet

Das, M., Toepoel, V., Van Soest, A., Nonparametric tests of panel conditioning and attrition bias in panel surveys, *Sociological Methods & Research* 40 (1), 32-56

Das, M., Toepoel, V., Van Soest, A.. 2007. "Can I Use a Panel? Panel Conditioning and Attrition Bias in Panel Surveys." *CentER Discussion Paper 2007-56*, CentER, Tilburg University.

Edwards, Allen. *The social desirability variable in personality assessment and research*. New York: The Dryden Press, 1957.

Halpern-Manners, A., Warren, J.R., and Torche, F.. 2017. "Panel Conditioning in the General Social Survey." *Sociological Methods & Research* 46: 103-124.

Heckman J (1979) Sample selection bias as a specification error, *Econometrica*, 47, pp. 153-61

Kruse, Y., Callegaro M., Dennis J. M., DiSogra C., Subias S., Lawrence M., and Tompson T.. 2009. "Panel Conditioning and Attrition in the AP-Yahoo! News Election Panel Study."

Roethlisberger F., Dickson W., *Management and the worker*, Psychology Press, 1939, 615 p

Safi, M.. « 15 – La dimension temporelle des faits sociaux : l'enquête longitudinale », *L'enquête sociologique*. Presses Universitaires de France, 2012, pp. 311-332.

Schonlau, M., Toepoel, V., Straightlining in Web survey panels over time, *Survey Research Methods* (2015) Vol. 9, No. 2, pp. 125-137

Toepoel, V., Das, M., & Van Soest, A. (2009). Relating Question Type to Panel Conditioning: A Comparison Between Trained and Fresh Respondents, *Survey Research Methods*, 3(2), 73–80.

Van Landeghem B., A test based on panel refreshments for panel conditioning in stated utility measures, *Economics Letters* 124 (2014), 236-238.

Warren, J.R., Halpern-Manners, A.,. 2012. "Panel Conditioning Effects in Longitudinal Social Science Surveys." *Sociological Methods and Research* 41: 491-534

Wooden, M., & Li, N. (2014). Panel conditioning and subjective well-being. *Social Indicators Research*, 117(1), 235–255.

Annexe 1 : Liste des variables testées

Est-ce que vous vous intéressez à la politique ?
Beaucoup, Assez, Peu, Pas du tout. Recodé en variable dichotomique.

Voici maintenant une liste de phrases. Pour chacune d'elles, êtes-vous tout à fait d'accord, plutôt d'accord, plutôt pas d'accord ou pas d'accord du tout ?

- La femme est faite avant tout pour avoir des enfants et les élever.
- La présence d'immigrés en France est une source d'enrichissement culturel.
- Il faudrait réduire le nombre de fonctionnaires.
- Il est normal qu'une femme puisse choisir d'avorter.
- L'homosexualité est une manière acceptable de vivre sa vie.
- Il y a trop d'immigrés en France.
- Les Français musulmans sont des Français comme les autres.
- Les couples homosexuels devraient avoir le droit d'adopter des enfants.
- On dit parfois que la politique c'est si compliqué que l'on ne comprend pas vraiment ce qui se passe.

Ces variables proposaient quatre modalités de réponse. Un recodage a regroupé les modalités deux par deux.

Il existe différents moyens d'exprimer ses opinions ou ses revendications. Avez-vous... ?

- Contacté un homme ou une femme politique, un élu ou une élue au niveau national ou local ?
- Milité au sein d'une organisation ou association ?
- Porté un badge ou affiché un autocollant pour faire campagne pour une cause ?
- Signé une pétition ?
- Assisté à une réunion politique ?
- Pris part à une manifestation autorisée ?
- Boycotté, c'est-à-dire refusé d'acheter certains produits pour des raisons politiques, morales ou de protection de l'environnement ?
- Acheté volontairement certains produits pour des raisons politiques, morales ou de protection de l'environnement ?

- Fait grève ?
- Aimé ou demandé à devenir 'ami' avec un(e) candidat(e) ou un parti sur Facebook les 8 derniers mois ?
- Suivi un(e) candidat(e) ou un parti sur Twitter les 8 derniers mois ?
- Donné ou relayé une opinion politique dans les médias en ligne les 8 derniers mois ?

Et une variable agrégeant la somme des réponses à ces variables : polscale.

Beaucoup de connaissances Internet : Recodage dichotomique (plus de 5=1) d'une échelle de compétences internet, calculée à partir des réponses à la batterie de questions suivante :

- utiliser un moteur de recherche
- envoyer des e-mails avec fichiers joints
- poster des messages dans un forum de discussion ou dans un "chat"
- téléphoner par Internet
- créer une page web
- mettre en ligne des textes, des jeux, des photos
- modifier les règles de sécurité du navigateur Internet

Beaucoup de pratiques Internet : Recodage dichotomique (plus de 7=1) d'une échelle de pratiques sur internet, calculée à partir des réponses à la batterie de questions suivante (utilisation d'Internet 3 derniers mois pour) :

- communiquer par e-mails
- participer à des réseaux sociaux
- des recherches documentaires
- regarder la TV, écouter la radio
- lire journaux, magazines
- rechercher informations pratiques
- gérer les affaires personnelles
- acheter, vendre
- télécharger des logiciels
- regarder des vidéos, écouter de la musique
- jouer en réseau

Annexe 2 : Modèles de régression

Modèle linéaire de base :

$$P1 = x(\text{panel}) + x_i(\text{variable de contrôle } i) \dots x_n(\text{variable de contrôle } n) + e$$

Modèle logistique employé pour les régressions :

$$p = \frac{e^{\beta X}}{(1 + e^{\beta X})}$$
 avec $\beta X = P1$

On fait l'hypothèse que e n'est pas corrélé à xi ... xn.

Variables	Référence	Variables	Référence
Un homme	oui	1200-1900€	oui
Une femme		1900-2500€	
		Plus de 2500€	
Moins de 29 ans		Refuse de répondre/Ne sait pas	
30-39 ans			
40-49 ans	oui	0 à 1 999 habitants	
50-59 ans		2 000 à 9 999 habitants	
Plus de 60 ans		10 000 à 49 999 habitants	oui
		50 000 à 199 999 habitants	
Célibataire	oui	Plus de 200 000 habitants	
En couple			
Séparé		Région parisienne	
Refuse de répondre		Bassin parisien	
		Nord	
1. Niveau VI : sans diplôme ou Brevet des collèges		Est	oui
2. Niveau V : CAP ou BEP		Ouest	
3. Niveau IV : Baccalauréat	oui	Sud-Ouest	
4. Niveau III : diplômes de niveau Bac+2 (DUT, BTS, DEUG, etc.)		Centre-Est	
5. Niveau II et I : diplômes de 2nd et 3e cycle universitaire..		Méditerranée	
Est en activité	oui	Avait un accès internet (seulement P. numériques)	oui
N'est pas en activité		N'avait pas d'accès internet (seulement P. numériques)	
Refuse de répondre			
		Panélistes 2013	
Moins de 1200€		Panélistes 2016	oui