Intérêt des adhérents d'une mutuelle pour des services utilisant leurs données personnelles dans le cadre de la médecine personnalisée

Bénédicte Apouey

▶ **To cite this version:**

Bénédicte Apouey. Intérêt des adhérents d'une mutuelle pour des services utilisant leurs données personnelles dans le cadre de la médecine personnalisée. 2019. halshs-02295392

HAL Id: halshs-02295392
https://shs.hal.science/halshs-02295392

Preprint submitted on 24 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PARIS SCHOOL OF ECONOMICS
ECOLE D'ECONOMIE DE PARIS

WORKING PAPER N° 2019 – 51

Intérêt des adhérents d'une mutuelle pour des services utilisant leurs données personnelles dans le cadre de la médecine personnalisée

Bénédicte H. Apouey

JEL Codes: I13, I14, D9
Keywords: données personnelles en santé, objets connectés, *quantified self*, *big data*, assureurs, France

Intérêt des adhérents d'une mutuelle pour des services utilisant leurs données personnelles dans le cadre de la médecine personnalisée

Bénédicte Apouey

19 septembre 2019

Adresse : Paris School of Economics - CNRS, 48, Boulevard Jourdan, 75014 Paris
Adresse électronique : benedicte.apouey@psemail.eu

Résumé : Au cours d'une enquête quantitative menée en 2016 auprès de 1 700 adhérents d'une mutuelle, nous avons mesuré l'intérêt pour différents services qui seraient proposés par la mutuelle et utiliseraient les données personnelles dans une logique de médecine personnalisée. Les répondants sont à la fois préoccupés par la confidentialité de leurs données et intéressés par leur utilisation dans un but de suivi, de prédiction et de prévention. L'intérêt est plus marqué en cas de mauvaise santé et d'inquiétude pour les vieux jours. On observe un intérêt plus faible chez les individus dont la position sociale est plus élevée, peut-être du fait de leurs ressources matérielles et culturelles et de leur préoccupation vis-à-vis des risques liés à l'utilisation des données.

Mots-clés : données personnelles en santé, objets connectés, *quantified self*, *big data*, assureurs, France.

Codes JEL : I13, I14, D9.

Remerciements : Ce travail a bénéficié du soutien de la chaire « Transitions Démographiques, Transitions Economiques » (TDTE) et d'une mutuelle. L'auteure les remercie pour ce soutien. Le questionnaire de l'enquête a été réalisé par B. Apouey, en collaboration avec la mutuelle et la chaire TDTE. L'auteure remercie F.-X. Albouy, A. Chompret, M. Coste, M. Linger, G. Messanvi, L. Razaoarisoa et H. Xuan pour des discussions intéressantes. L'auteure est seule responsable de l'analyse et de l'interprétation des résultats de l'enquête, que ne partagent pas forcément la mutuelle, la chaire TDTE et les personnes citées.

Le *big data*[1] fait l'objet de débats polarisés dans le monde académique et les médias, suscitant à la fois de fortes réticences et un grand enthousiasme (Ollion, 2015; Ollion et Boelaert, 2015). Dans cet article, nous nous intéressons à l'intérêt que manifestent les adhérents d'une mutuelle pour l'utilisation (par la mutuelle) de leurs données personnelles de santé, en lien avec la médecine personnalisée. Il s'agit en particulier de données générées par des dispositifs de *self-tracking* ou de *quantified self* (objets connectés ou smartphones) et de données génétiques.

Alors que des organisations publiques et privées investissent massivement dans la collecte et le traitement des données de santé, le débat théorique sur ces données en sciences sociales oppose les tenants de l'émancipation aux auteurs qui alertent sur les risques de contrôle social (Arruabarrena, 2016; Pharabod, 2019). En effet, le *self-tracking* pourrait permettre à chacun d'améliorer ses comportements de santé, en promouvant les bonnes pratiques. Dans cette perspective, il conduirait à une émancipation des usagers (*empowerment*). De façon plus générale, le discours sur la e-santé souligne que les données personnelles permettraient une amélioration des attitudes, du diagnostic, du traitement, de l'observance et du suivi (que l'on pense aux conduites à risque (Moreno et al, 2012) ou aux maladies chroniques, par exemple). Ces données pourraient s'avérer particulièrement intéressantes face aux problématiques du vieillissement comme la dépendance. Un autre avantage de l'utilisation des données personnelles dans le domaine de la santé est qu'elle pourrait engendrer une baisse des coûts[2] par rapport à une approche traditionnelle de la santé.

A rebours de l'approche de l'émancipation et de la démocratie sanitaire, d'autres travaux mettent un exergue un certain nombre de risques. D'abord, dans une perspective foucaldienne, des auteurs soulignent le rôle des données sur le gouvernement des corps et des conduites, en mobilisant la notion de biopouvoir (Foucault, 1976)[3]. Dans le même ordre d'idées, des études insistent sur les risques liés à la circulation de données privées, lorsque leur sécurité et leur confidentialité ne sont pas respectées. Ces

[1] Imprécis, le concept de *big data* est souvent défini par cinq « V » : volume, vélocité, variété, véracité et valeur.

[2] Voir le rapport de PWC (2013) : https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2013/06/Socio-economic_impact-of-mHealth_EU_14062013V2.pdf.

[3] Voir la revue de littérature sur le quantification de soi de Dagiral et al (2019).

questionnements renvoient à la crainte de la surveillance, du contrôle généralisé et de la privation de liberté.

Un autre risque lié aux données personnelles en santé (produites par les objets connectés notamment) est leur aspect anxiogène. En effet, loin d'être neutres, les données posséderaient un aspect normatif, dans le sens où elles définiraient ce qui est normal et ce qui est déviant. La création et l'utilisation des données s'inscriraient alors dans un mouvement d'optimisation de soi, qui renverrait à une morale de l'amélioration constante des capacités de l'individu. L'utilisation des données engendrerait donc une sur-responsabilisation des individus et une culpabilisation en cas d'écart à la norme.

Se pose aussi la question de l'impact des données de santé sur les inégalités sociales : dans le prolongement de la « fracture numérique » (Renahy et al, 2008), l'utilisation des données ne risque-t-elle pas d'engendrer une hausse des inégalités ? Les personnes dont le niveau d'éducation est plus élevé sont-elles plus préoccupées par les risques liés à l'utilisation des données personnelles ?

Finalement, alors que le système d'assurances est basé sur le principe de mutualisation des risques, la discussion théorique souligne que la multiplication des données pourrait ouvrir la voie à une individualisation des primes d'assurance et à un phénomène de démutualisation. Dans le système de mutualisation, les « bons risques » compensent les « mauvais risques ». Parce que les données vont de pair avec une amélioration du niveau d'information des assureurs, certains assureurs pourraient être tentés par une individualisation. Dans cette optique, la sélection des bons risques[4] par les assureurs deviendrait possible, et les mauvais risques seraient exclus du marché de l'assurance. Il est important de rappeler qu'en France, un certain nombre de barrières règlementaires existent face à ce risque.

Si les débats théoriques que nous venons de résumer à grands traits sont assez nourris, les enquêtes empiriques sur l'usage des objets connectés et sur l'intérêt des français concernant l'utilisation possible des données personnelles en santé sont quant à elles peu nombreuses. Dans un contexte de multiplication des objets connectés de santé et d'engouement de l'assurance maladie et des assureurs (c'est-à-dire des mutuelles, assurances

[4] Voir l'intervention d'A. Landier lors d'un colloque : http://www.revue-banque.fr/banque-detail-assurance/article/big-data-defis-opportunites-pour-les-assureurs#desc-puce-nbp-2.

et instituts de prévoyance) pour le *big data*, approfondir les connaissances sur ce sujet semble pourtant nécessaire. Les français sont-ils intéressés par diverses utilisations de leurs données de santé ? Cet intérêt varie-t-il selon les caractéristiques démographiques (comme le genre ou l'âge) et l'état de santé des personnes ? Observe-t-on des différenciations selon le statut socioéconomique (SSE) ? L'intérêt est-il fonction des préférences vis-à-vis du risque (prudence, aversion au risque) et des préférences temporelles (prévoyance) ? De plus, étant donné que l'utilisation des données en santé pourrait améliorer l'état de santé des individus et donc réduire le « fardeau » pesant sur les familles et la collectivité, observe-t-on que les individus altruistes sont plus intéressés par l'utilisation des données dans un but de médecine personnalisée ? En l'absence d'étude empirique, il est difficile de répondre à ces interrogations.

L'objectif de notre article est de décrire l'intérêt des adhérents d'une mutuelle pour l'utilisation de leurs données de santé et de mettre en lumière certains de ses déterminants. Nous exploitons une enquête quantitative originale réalisée en 2016, auprès d'un échantillon représentatif des adhérents d'une (grande) mutuelle française. Cette enquête porte sur des individus âgés de 40 à 84 ans, donc des « futurs seniors » et des seniors. Elle recueille l'intérêt des adhérents sur quelques services qui seraient proposés par la mutuelle et qui utiliseraient des données personnelles de santé générées par des montres connectées et des tests génétiques. Ces services sont les suivants : (1) la garantie par la mutuelle de la sécurité des données et de leur non-utilisation (coffre-fort virtuel), (2) la mise à disposition d'un tableau de bord permettant de suivre l'état de santé, (3) des conseils de prévention, (4) la mise en relation avec un professionnel de santé, (5) l'évaluation du risque de développer certaines maladies et (6) dans le cas où les prédispositions sont connues, un accompagnement dans le but de réduire ou d'éviter la probabilité d'apparition de maladies. Ainsi, l'enquête permet une analyse inédite de l'opinion des adhérents concernant la confidentialité des données et leur utilisation dans une démarche de médecine personnalisée (médecine prédictive et préventive, en incluant l'orientation du patient vers les soins les plus adaptés).

En outre, nous avons collecté des informations sur un certain nombre de caractéristiques des enquêtés, en particulier leur situation socioéconomique, leur état de santé, leur intégration sociale, leur anticipation de la dépendance et leurs préférences (rapport au risque, préférence temporelle et degré d'altruisme). Après avoir décrit l'intérêt suscité par les services (de confidentialité des données et de médecine personnalisée) en moyenne dans

l'ensemble de l'échantillon, nous tirons parti de la diversité des enquêtés pour mettre au jour l'influence des caractéristiques individuelles sur cet intérêt.

CONTEXTE

Notre travail s'inscrit dans la continuité de l'article d'Apouey (2018a) et de Lesueur (2019) qui exploitent la même enquête. Apouey (2018a) s'interroge sur l'influence de l'anticipation de la dépendance, de la prévoyance, de la prudence, de l'altruisme et de la solidarité sur l'intérêt pour un certain nombre de services à destination des seniors. Cependant, une différence avec la présente étude est que ces services ne font pas intervenir les données personnelles. Lesueur (2019) pose une problématique relative aux programmes de prévention santé. La question des données personnelles n'est pas centrale dans cette perspective ; elle est secondaire, voire marginale. Il étudie les réponses à la question (3) présentée ci-dessous, c'est-à-dire l'intérêt des enquêtés pour une offre de service de conseils de prévention de la part de la mutuelle (offre qui exploite les données personnelles). L'auteur se penche en particulier sur le rôle du suivi médical et des préférences. Par rapport à ce travail, notre article adopte un point de vue différent puisqu'il s'articule autour de la question des données personnelles dans la médecine personnalisée et exploite toutes les questions relatives aux services utilisant les données personnelles présentes dans l'enquête, pour essayer de tirer des enseignements généraux sur ce sujet.

Dans le champ de la santé, les données massives peuvent être de plusieurs types : il peut s'agir de bases de données qui couvrent de larges populations (comme les données médico-administratives du SNIIRAM), de données produites par les objets de santé connectés (*trackers*, comme les montres connectées, dans le cadre du *quantified self*[5]) ou encore de données génétiques[6]. Parmi ces différents types de données, notre enquête fait référence aux montres connectées (pour mesurer la qualité du sommeil, le taux de sucre pour les diabétiques et le rythme cardiaque) de façon explicite, et aux tests génétiques de façon implicite. L'enquête se penche sur l'intérêt que manifestent les adhérents pour des services de médecine personnalisée qui utilisent les données produites par ces objets connectés et ces tests.

[5] Le *quantified self* se distingue du mouvement du *Quantified Self* (avec des majuscules).
[6] Voir : https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/big-data-en-sante.

Même si notre article ne porte pas sur l'usage des *trackers* à proprement parler, nous présentons ci-dessous quelques travaux sur l'usage ordinaire et concret de ces dispositifs, afin d'éclairer nos résultats. Les études menées sur données françaises mettent en évidence l'inscription de cet usage dans l'histoire personnelle des enquêtés, et le lien entre usage et caractéristiques sociodémographiques. Ainsi, dans son travail de thèse, Arruabarrena (2016) présente une enquête qualitative, dans le cadre de la recherche « My Santé Mobile », réalisée dans quatre villes françaises. Les volontaires mesurent leur nombre de pas et leur poids avec un podomètre et une balance connectée. L'auteure réalise une typologie d'usagers qui permet de mieux cerner les différentes appropriations des dispositifs. Par ailleurs, Pharabod (2019) a mené une enquête qualitative en 2015-2016 auprès de 20 utilisateurs de podomètres recrutés en réseau, dans un contexte où faire 10 000 pas par jour est devenu un objectif implicite. Son échantillon contient surtout des personnes diplômées vivant en milieu urbain. Elle met en exergue que l'usage des podomètres ne va pas de pair avec un alignement sur l'objectif des 10 000 pas, ce qui montre que l'emprise du gouvernement des conduites est relativement faible. Tout comme celui d'Arruabarrena (2016), cette auteure souligne que l'usage du dispositif s'inscrit dans des logiques individuelles. Les publications de Régnier (2018) et de Dagiral et al. (2019) éclairent les variations d'usage selon les propriétés socio-démographiques. Plus précisément, Régnier (2018) se penche sur l'appropriation des technologies du *self-tracking* (liées à l'alimentation et à l'activité physique) dans les milieux populaires. A partir de 50 entretiens semi-directifs, elle montre que les milieux les plus populaires sont moins adeptes de *self-tracking* que la fraction supérieure des catégories modestes. En outre, elle observe un fort clivage social entre ouvriers et employés d'une part et cadres d'autre part. Cependant, la *self-quantification* est un facteur d'émancipation pour la fraction la plus intégrée des milieux modestes. Alors que les travaux sur l'automesure présentés ci-dessus sont de nature exclusivement qualitative, Dagiral et al. (2019) présentent les résultats d'une enquête à la fois qualitative et quantitative. L'article explore l'effet de l'âge et de la situation dans le cycle de vie sur l'usage du *self-tracking*, envisagé comme forme d'attention à soi. L'équipement en objets connectés croît avec l'âge et le niveau de diplôme et est plus fort chez les hommes. Sans être rare, la pratique du *self-tracking* n'est pas majoritaire dans l'échantillon. Le sens de cette pratique évolue selon les âges de la vie : par exemple, chez les cinquantenaires, les objets connectés sont souvent utilisés dans un but de prévention, et chez les plus de 60 ans, leur usage s'inscrit dans une volonté de « bien vieillir », alors que la santé devient un sujet de préoccupations important.

Si notre questionnaire évoque clairement les montres connectées, il fait référence aux tests génétiques (dans le cas du cancer du sein), mais de façon implicite seulement. Ces tests font l'objet d'une vaste littérature quantitative internationale (Huang et al, 2014). Au-delà des *trackers* et des tests génétiques, notre travail est plus généralement lié à la littérature foisonnante sur la prévention et l'adoption de la nouveauté, dans le domaine de la santé. Notre enquête nous permet d'analyser un sujet jusqu'à présent peu étudié, à savoir la préoccupation pour la sécurité des données personnelles et l'intérêt pour leur utilisation dans un contexte de médecine personnalisée. Comme une partie de la littérature présentée ci-dessus, nous tirons parti de la diversité des répondants pour mettre au jour une série de facteurs explicatifs.

ENQUETE ET METHODE

Echantillon

Nos données quantitatives sont issues d'une enquête réalisée en 2016 auprès de 1 769 adhérents d'une (grande) mutuelle. Notre objectif était que cet échantillon soit représentatif de la population des adhérents de la mutuelle de 40 à 84 ans, selon trois critères croisés : le sexe, le groupe d'âge et le type de contrat (individuel ou collectif).

L'échantillon a été constitué en deux étapes. Dans un premier temps, les équipes de la mutuelle ont effectué un tirage aléatoire (sans remise) stratifié dans leur portefeuille d'adhérents, en respectant les trois critères de représentativité. Cette procédure a abouti à un échantillon de 20 000 individus, qui a été transmis à un cabinet d'études. Ensuite, le cabinet d'études a effectué un échantillonnage par quotas parmi ces 20 000 individus. 10 721 individus ont été contactés par téléphone et il leur a été demandé s'ils souhaitaient participer à l'enquête. Lorsqu'un individu acceptait de participer à l'enquête, un questionnaire papier lui était adressé par courrier. S'il le souhaitait, il pouvait alors le remplir et le renvoyer au cabinet d'étude. En moyenne, 44% des personnes contactées par téléphone ont accepté de participer à l'enquête, et 36% des personnes qui ont accepté de participer lors du contact téléphonique ont bien renvoyé un questionnaire.

L'échantillon final contient 1 718 questionnaires. Ces données ont été utilisées pour étudier la définition subjective du « bien vieillir », la

préparation des vieux jours et les attentes en termes de services pour les seniors (Apouey, 2018a, 2018b, 2019).

Questions relatives aux données : publicité et services de sécurité des données et de médecine personnalisée

Le tableau 1 présente les questions relatives aux données personnelles.

Tableau 1. Variables de données personnelles

(0) Publicité ciblée « Sur une échelle de 1 à 10, considérez-vous comme intrusif ou utile, l'apparition sur vos écrans de portables ou tablettes, de publicités de produits en rapport avec vos achats précédents ? » 1 = intrusif ; 10 = utile
Chapeau des questions (1) à (5) *« […] Cette évolution représente un enjeu majeur, en termes de sécurité des données, de confidentialité, de traçabilité, et de droit à l'oubli. Les médias soulèvent souvent la question de la sécurité des données sur internet, et ce point est particulièrement important lorsqu'il s'agit de données liées à la santé.* *Nous souhaitons donc maintenant recueillir votre avis sur l'utilisation demain de certaines de vos données par votre mutuelle (dans le but de mieux vous accompagner, de vous offrir des services de qualité).* *Pour chacune des situations décrites ci-dessous, indiquez votre niveau d'intérêt »*
(1) Coffre-fort virtuel « Demain, votre mutuelle vous garantit la sécurité totale de vos données, quelles qu'elles soient, et vous garantit qu'elles ne seront jamais utilisées pour quelque raison que ce soit (idée d'un « coffre-fort virtuel ») »
(2) Tableau de bord « Demain, votre mutuelle vous garantit la sécurité de toutes vos données et met à votre disposition un « tableau de bord » de suivi de votre santé. Exemple : évolution au fil du temps du nombre de pas que vous effectuez par jour, évolution de votre indice de masse corporelle… »
(3) Conseils de prévention « Demain, votre mutuelle vous garantit la sécurité de toutes vos données et, à partir de ces dernières, vous propose des conseils de prévention. Ex : votre montre connectée indique que votre sommeil n'a pas été de bonne qualité, votre mutuelle vous fournit des conseils pour améliorer la qualité de vos nuits. Ex : vous êtes diabétique, votre montre connectée indique un taux de sucre important, votre mutuelle vous adresse des conseils pour mieux vivre avec la maladie au quotidien »
(4) Lien avec un professionnel

« Demain, votre mutuelle vous garantit la sécurité de toutes vos données et à partir de ces dernières propose des dispositifs rapides et efficaces pour vous mettre en lien avec un professionnel de santé. Ex : votre montre connectée indique que votre rythme cardiaque est instable depuis une semaine, et déclenche la prise de RDV avec un médecin en fonction de vos disponibilités (dans votre agenda) et de celles de votre médecin traitant »
(5) Prédisposition à développer une maladie « Demain, en garantissant la sécurité des données, votre mutuelle vous propose (comme Angelina Jolie) de connaître votre risque de développer certaines maladies (ex : 60% de risque de développer un cancer de l'estomac avant 50 ans) pour mieux pouvoir les prévenir »
Réponses des questions (1) à (5) : Pas du tout intéressé(e) / plutôt pas intéressé(e) / plutôt intéressé(e) / très intéressé(e)
(6) Modification des comportements, si prédisposition « *Si vous aviez connaissance de votre risque de développer certaines maladies :* aimeriez-vous que votre mutuelle vous accompagne pour modifier certains comportements et ainsi réduire, voire éviter, le risque d'apparition de ces maladies ? » Oui / non

La question (0), qui est posée après les questions (1) à (6) dans le questionnaire, permet de savoir si les individus perçoivent la publicité ciblée comme intrusive ou utile. Elle renseigne donc sur la méfiance vis-à-vis de l'utilisation des données, en dehors du contexte de l'usage des données par la mutuelle. Cette variable sera tour à tour utilisée comme variable expliquée et explicative dans notre analyse.

La question (1) est la première question portant sur les données dans le questionnaire. Elle propose un service de coffre-fort virtuel. Notre objectif était de capter l'importance de la sécurité des données chez les adhérents. En revanche, les questions (2) à (6) proposent des services de médecine personnalisée (suivi, prédiction et prévention). L'intitulé des questions (2) à (5) indique systématiquement que la mutuelle garantit la sécurité des données, afin que la crainte concernant le non-respect de la confidentialité ne biaise pas les réponses.

Concernant le type de données de santé, les questions (2), (3) et (4) font clairement référence à des podomètres et à des montres connectées et la question (5) fait implicitement référence à des tests génétiques.

Il existe une certaine gradation dans nos questions en termes d'optimisation de soi et d'intrusivité. En effet, la question (2) sur la mise à disposition du tableau de bord capte l'intérêt des adhérents pour une archive informationnelle sur eux-mêmes. Dans cette optique, les données personnelles permettent une meilleure connaissance de soi. Ce service nous paraît peu intrusif. Par contraste, les questions (3) (intérêt pour un service où la mutuelle fournit des conseils de prévention), (4) (mise en relation avec un professionnel) et (6) (actions de prévention en cas de prédisposition à développer une maladie) s'inscrivent plus clairement dans une logique d'optimisation de soi. Les services proposés peuvent être ressentis comme plus intrusifs.

Afin d'améliorer l'intelligibilité de la question (5) sur la prédisposition à développer une maladie, nous avons fait référence au cas d'Angelina Jolie[7]. La question (6) demande si dans le cas où il connaîtrait leur prédisposition à développer une maladie, l'adhérent serait intéressé par un accompagnement pour réduire ou éviter son développement. Les enquêtés sont légèrement plus nombreux à avoir répondu à la question (6) qu'à la (5), ce qui indique qu'ils n'ont pas considéré que la question (5) était un filtre à la question (6) (ce qui n'était pas vraiment le cas, de toute façon).

Une limite des questions (1) à (6) est qu'elles mêlent deux idées : d'une part, l'intérêt pour les services à proprement parler, et d'autre part, l'intérêt pour que ce soit la mutuelle qui offre ces services. Il aurait mieux valu distinguer ces deux aspects ; nous ne l'avons pas fait pour ne pas allonger le questionnaire.

Nous conservons le codage de la variable (0) sur la publicité entre 0 et 10. Pour simplifier l'analyse, nous transformons les variables (1) à (5) en variables binaires, où 0 capte « pas du tout intéressé(e) » et « plutôt pas intéressé(e) », et 1 « plutôt intéressé(e) » et « très intéressé(e) ». La variable (6) est aussi codée de façon dichotomique, 0 correspondant à « non » et 1 à « oui ».

[7] Cette dernière a pratiqué une double mastectomie préventive, après avoir découvert grâce à un test génétique qu'elle portait une mutation sur le gène BRCA1 et que son risque de développer un cancer du sein était élevé.

Caractéristiques démographiques

Nous tenons compte du sexe et de l'âge (40-49, qui est utilisé comme catégorie de référence, 50-59, 60-69 ans, et plus de 70 ans) des répondants.

Statut socioéconomique

Le SSE est capté via le niveau de diplôme (moins que le baccalauréat, qui sert de référence, le baccalauréat, et plus que le baccalauréat), le niveau de revenu et la profession (agriculteur ; artisan, commerçant, chef d'entreprise ; cadre et profession intellectuelle supérieure ; profession intermédiaire ; employé ; ouvrier, qui est la catégorie de référence ; et n'a jamais eu d'activité professionnelle)[8]. Le revenu est renseigné en 14 tranches ; nous utilisons le milieu des tranches (divisé par 10 000) dans les régressions.

Santé et soins

Comme des variables de données font référence au contrôle de la glycémie via une montre connectée et au suivi de l'indice de masse corporelle, nous utilisons des variables dichotomiques qui captent si le répondant souffre de diabète et s'il est en surpoids[9].

Pour mesurer la santé mentale, nous utilisons l'échelle K6 de détresse psychologique (Kessler et al, 2003). Une fois recodée, notre mesure varie entre 0 (forte probabilité de maladie mentale) et 24 (faible probabilité).

Nous utilisons aussi une variable binaire qui indique si l'individu a intensifié son suivi médical.

[8] Pour les variables qui ont plus de 75 observations manquantes (la publicité, le revenu, la profession, le score K6, l'inquiétude par rapport aux vieux jours et les scores d'Arrondel et Masson), nous créons une variable dichotomique qui capte les valeurs manquantes et l'incluons dans les régressions pour éviter de perdre des observations. Les coefficients des valeurs manquantes ne sont pas montrés dans le tableau de résultats pour des raisons de place.

[9] La variable de surpoids est construite à partir du poids et de la taille déclarés.

Intégration sociale

Le lien social est mesuré grâce à une variable dichotomique qui capte si l'individu répond positivement à la question de savoir s'il « cherche à maintenir ou développer un lien social avec des gens ».

Rapport aux vieux jours, au temps, au risque et à l'altruisme

Nous examinons enfin le rôle du rapport aux vieux jours et des préférences (temps, risque et altruisme familial et social). Les répondants évaluent leur degré d'inquiétude par rapport aux vieux jours sur une échelle allant de 0 à 10. Dans l'idéal, nous souhaiterions aussi examiner l'effet de l'anticipation subjective de l'évolution de l'état de santé sur l'intérêt pour les services. En l'absence d'un tel indicateur dans l'enquête, nous utilisons une mesure d'anticipation de la dépendance, donnée par la question suivante : « vous-même, avez-vous envisagé qu'un jour vous pourriez devenir dépendant ? », avec les réponses : « oui », « non » et « vous ne souhaitez pas en entendre parler ». Une question similaire est posée dans l'enquête Pater/Pated (Fontaine et al, 2014). La réponse positive indique que l'individu anticipe la possibilité d'être dépendant, la réponse négative capte la myopie vis-à-vis de la dépendance, et la dernière réponse reflète le déni de la dépendance.

La prudence, la prévoyance et l'altruisme familial sont mesurés grâce à des scores construits en suivant la méthode proposée par Arrondel et Masson dans leur enquête Pater. Arrondel et Masson (2014) donnent la liste finale des questions utilisées dans la construction des scores. Dans notre enquête, nous avons posé ces questions-là précisément.

Enfin, l'altruisme social est mesuré en demandant aux adhérents à quelle fréquence ils font quatre activités. A titre d'exemple, l'une de ces activités est présentée de la façon suivante : « j'aide les autres même si je n'en tire aucun bénéfice direct ». Le répondant peut choisir parmi les réponses suivantes : « jamais », « rarement », « parfois » et « souvent ». Les quatre affirmations sont tirées du travail de Büssing et al (2013) sur l'altruisme des adolescents. En faisant la somme des réponses aux quatre affirmations, nous construisons un score qui mesure le degré d'altruisme social du répondant (voir Apouey (2018b) pour plus de détails).

Dans nos régressions, les scores de prudence, de prévoyance et d'altruisme sont normalisés ; leur moyenne est donc de 0 et leur écart-type de 1.

Méthode

Afin de mettre au jour les facteurs explicatifs des opinions sur les données personnelles, nous régressons les variables de données sur les caractéristiques démographiques, le SSE, la santé, le lien social, les anticipations et les préférences, dans une approche multivariée. Lorsque la variable expliquée est l'indicateur de publicité, nous utilisons un modèle linéaire. Pour les autres variables de données, qui sont dichotomiques, nous utilisons des modèles linéaires de probabilité (les résultats obtenus avec des modèles non-linéaires sont comparables). Les analyses mettent en évidence des corrélations, et non des effets causaux.

Nous estimons les déterminants des réponses à la question (6) en utilisant l'ensemble des répondants. Lorsque le modèle de la question (6) est ré-estimé en enlevant de l'échantillon ceux qui répondent « pas du tout intéressés » à la question (5), les résultats sont similaires.

RESULTATS

Des adhérents soucieux de confidentialité mais intéressés par les services

Le tableau 2 rapporte la distribution des réponses aux questions sur les données personnelles. Les répondants se montrent très préoccupés par la sécurité de leurs données : en effet, 68% des répondants sont intéressés (c'est-à-dire plutôt intéressées ou très intéressées) par le service de coffre-fort virtuel. Ce premier résultat fait écho aux inquiétudes très courantes concernant ce qu'il adviendra des données de façon générale lorsque leur usage sera généralisé, relevées par Arruabarrena (2016) lors d'entretiens qualitatifs.

Les réponses aux questions suivantes soulignent un fort intérêt pour les services de suivi, de prédiction et de prévention utilisant les données personnelles, puisque pour chacun des services, il y a systématiquement plus de la moitié de l'échantillon qui se déclare intéressée. En outre, l'intérêt pour un service semble d'autant plus fort que le bénéfice du service en question paraît grand : ainsi, seulement 51% des individus sont intéressés par un tableau de suivi de la santé, mais 70% sont intéressés par un accompagnement dans le but de réduire ou d'éviter le développement d'une maladie.

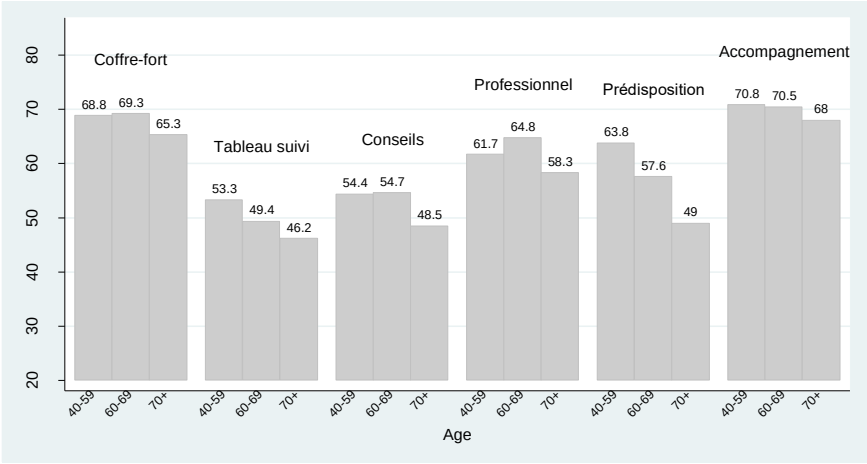
Tableau 2. Distribution des réponses

	Pas du tout intéressé(e) ou plutôt pas intéressé(e) (%)	Plutôt intéressé(e) ou très intéressé(e) (%)	Somme (%)
(1) Coffre-fort virtuel	31,8	68,2	100
(2) Tableau de bord de suivi de la santé	49.1	50,9	100
(3) Conseils de prévention	46.6	53,4	100
(4) Lien avec un professionnel	38,1	61,9	100
(5) Prédisposition à développer une maladie	40,4	59,6	100
	Non	Oui	
(6) Modification des comportements, si prédisposition	29,8	70,2	100

Un intérêt variable selon les conditions de vie

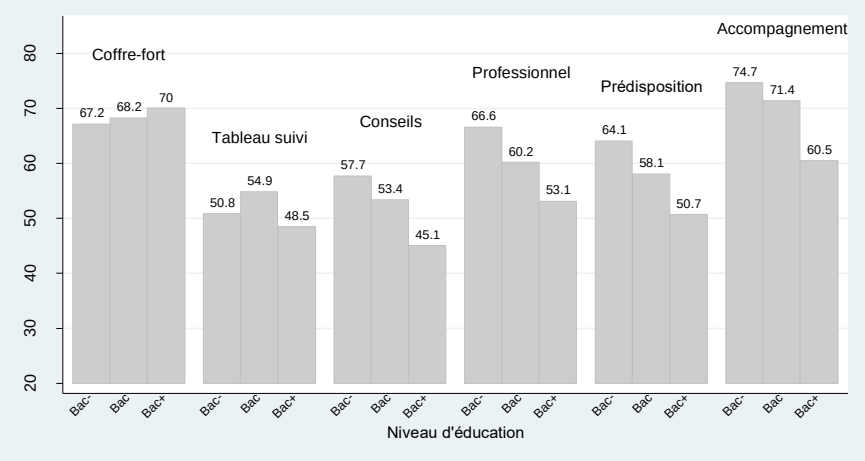
La figure 1 représente la distribution des réponses selon l'âge. L'intérêt pour les services diminue généralement avec l'âge. La baisse est particulièrement marquée pour la connaissance de la prédisposition : alors que 64% des 40-59 ans sont intéressés par la connaissance de leur risque de développer certaines maladies, ils sont seulement 49% chez les plus de 70 ans.

Figure 1. Réponses selon l'âge



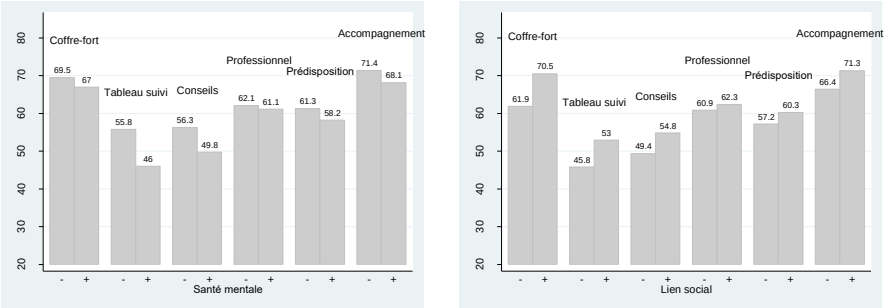
L’intérêt pour les services de conseils (de prévention), de mise en relation avec un professionnel, de connaissance de la prédisposition et d’accompagnement (en cas de prédisposition) dépendent clairement du niveau d’éducation : les individus dont le niveau d’éducation est plus élevé sont moins intéressés par ces services (figure 2). Par exemple, alors que 67% des personnes les moins qualifiées sont intéressées par le service de mise en relation avec un professionnel, ce n’est le cas que pour 53% des personnes les plus qualifiées. De même, si 64% des moins qualifiés sont intéressés par le service d’information sur la prédisposition, ce n’est le cas que pour 51% des plus qualifiés.

Figure 2. Réponses selon le niveau d’éducation



Pour étudier les variations de réponses en fonction de l’état de santé des individus, nous divisons l’échantillon en deux groupes, avec d’un côté les individus dont la santé mentale est faible (c’est-à-dire dont le score de santé mentale est inférieur ou égal à 20) et de l’autre les individus dont la santé mentale est bonne (score supérieur à 20). La variable de lien social distingue les individus qui ne cherchent pas à maintenir ou développer un lien social de ceux qui cherchent à le faire. Une meilleure santé mentale va de pair avec un intérêt plus modéré pour les services, tandis que l’intégration sociale est associée à des attentes plus fortes (figure 3). Alors que dans le groupe en mauvaise santé 56% des individus sont intéressés par la mise à disposition d’un tableau de bord de suivi de la santé, ils sont seulement 46% dans le groupe en bonne santé ; on observe dont un écart non-négligeable de 10 points entre les groupes.

Figure 3. Réponses selon la santé et l'intégration sociale



Notes : Le signe « - » renvoie à une mauvaise santé mentale ou à l'absence d'efforts pour maintenir des liens sociaux, et le signe « + » à une bonne santé et à la présence d'efforts.

Analyse multivariée

Pour vérifier que les résultats de statistiques descriptives présentés ci-dessus ne sont pas simplement dus à l'omission de facteurs confondants, nous nous tournons vers l'analyse économétrique. Dans le tableau en annexe, chaque colonne de chaque sous-tableau correspond à un modèle différent. Par exemple, le sous-tableau A, colonne (0), contient les résultats de la régression de l'indicateur de publicité sur les variables de sexe, d'âge et de niveau d'éducation. Dans la colonne (1) du même sous-tableau, nous ajoutons la variable d'opinion vis-à-vis de la publicité comme variable explicative.

Les réponses des femmes (aux questions portant sur la publicité et l'intérêt des services) ne sont pas significativement différentes de celles des hommes (sauf dans la colonne (1) mais le coefficient est seulement significatif à 10%). Si de nombreuses recherches ont établi que le sexe est un facteur discriminant en santé, les différences ne sont cependant pas systématiques. Il est possible que des différentes de genre auraient émergé si nous avions étudié des services plus précis.

Les répondants plus âgés trouvent que la publicité ciblée est significativement plus intrusive et sont moins intéressés par des conseils de prévention et par une connaissance de leur risque de développer une maladie. Par exemple, la probabilité qu'un individu de 60-69 ans soit intéressé par une évaluation du risque de développer une maladie est plus

faible que celle d'un individu de 50-59 ans, de 8 points de pourcentage. La différence entre les 50-59 ans et les plus de 70 ans est plus forte encore, puisqu'elle atteint 16 points. Ces écarts pourraient capter un effet d'âge et / ou un effet de génération, mais notre enquête en coupe ne permet pas de trancher entre ces deux interprétations. Apouey (2018a) observe une même baisse de l'intérêt selon l'âge (mais pour d'autres services) et propose plusieurs explications : en particulier, en ce qui concerne l'effet d'âge, il est possible qu'au-delà d'un certain âge, à mesure que l'individu vieillit, son horizon temporel se rétrécisse, ce qui diminuerait l'intérêt-même des services. Plus généralement, il nous semble intéressant de suivre l'analyse de Caradec (2001) concernant l'usage et le non-usage des objets technologiques chez les personnes âgées. Dans cette perspective, il peut s'avérer fécond de souligner la rationalité du moindre intérêt des individus pour les services proposés, que ce choix relève d'une logique utilitaire (un individu plus âgé trouve que le service est moins utile), identitaire (l'individu juge que le service est moins en adéquation avec son identité), de la médiation (le moindre usage viendrait de la moindre intervention d'un tiers) et d'évaluation (l'individu juge que les caractéristiques du service sont moins bonnes). Des entretiens qualitatifs permettraient de préciser les logiques à l'œuvre et ainsi de mieux saisir les ressorts de la baisse de l'intérêt avec l'âge.

Nous avons aussi examiné le rôle d'autres caractéristiques démographiques, mais les résultats (non rapportés[10]) ne sont pas très parlants : le statut marital est significatif dans un seul modèle (et à 10% seulement) et le nombre d'enfants n'est jamais significatif.

Comme on pouvait s'y attendre, plus un individu trouve que la publicité ciblée est intrusive et moins il est intéressé par les services utilisant ses données personnelles. Cette association est systématiquement significative à 1%.

Les individus dont le niveau d'éducation est plus élevé expriment une plus grande méfiance vis-à-vis de la publicité ciblée. Dans le même ordre d'idées, même lorsque l'on tient compte de cette méfiance, nous trouvons que les individus plus diplômés sont plus soucieux de la confidentialité de leurs données, puisqu'ils sont plus souvent intéressés par la mise en place d'un coffre-fort virtuel. De plus, les répondants les plus diplômés sont

[10] Les modèles additionnels (dont les résultats ne sont pas montrés) contrôlent pour le sexe, l'âge, l'éducation et la variable de publicité.

significativement moins intéressés que les moins diplômés par la plupart des services de santé personnalisée : services de conseils, de mise en relation avec des professionnels, de connaissance du risque de développer une maladie et d'accompagnement. Par exemple, l'intérêt pour des conseils de prévention chez les répondants ayant plus que le baccalauréat est inférieur de 8 points de pourcentage à celui observé chez les interrogés ayant moins que le baccalauréat. Pour le service de connaissance de la prédisposition à développer une maladie, l'écart atteint 12 points.

Ce lien entre niveau d'éducation et intérêt pour les services se retrouve lorsqu'on utilise d'autres variables de SSE comme le revenu et la profession (sous-tableaux B et C). Ainsi, un revenu plus élevé va de pair avec le sentiment que la publicité ciblée est plus intrusive et avec un moindre intérêt pour le service de mise en relation avec un professionnel. De même, les cadres sont nettement moins intéressés que les ouvriers par la mise en contact avec un professionnel et par un accompagnement en cas de prédisposition. Il en est de même pour les employés, avec un écart employé-ouvrier moins marqué que l'écart cadre-ouvrier néanmoins.

Le fait d'être propriétaire et le niveau de patrimoine vont de pair avec un sentiment plus fort que la publicité ciblée est intrusive, mais ne sont pas significativement associés aux autres variables relatives aux données personnelles. Par ailleurs, nous ne trouvons pas de différence dans les réponses entre actifs et retraités (résultats non rapportés).

En guise de synthèse, nos analyses soulignent qu'un SSE plus élevé va de pair avec point de vue plus critique sur l'utilité de la publicité ciblée, des attentes plus fortes concernant la confidentialité des données et un moindre intérêt pour les services de médecine personnalisée (colonnes (3) à (6)).

Les individus dont le SSE est plus élevé sont-ils moins intéressés par les services de médecine personnalisée simplement parce qu'ils sont en meilleure santé ? Il semble que cette explication soit insuffisante, car les coefficients du niveau d'éducation sont très peu affectés par l'ajout d'indicateurs d'état de santé comme variables explicatives (sous-tableau D). Dans le même ordre d'idées, ce n'est pas parce qu'ils ont des préférences (altruisme, etc.) et des anticipations (concernant la dépendance) différentes que ces individus sont moins intéressés par les services de médecine personnalisée (sous-tableau I).

Lesueur (2019), qui étudie la question (3), trouve également une association négative entre éducation et intérêt pour le service en question. Il avance une explication en termes de biais d'optimisme de la part des plus éduqués. Nous proposons deux explications complémentaires. En premier lieu, les personnes de SSE élevé pourraient se montrer moins intéressées par les services de médecine personnalisée proposés par la mutuelle simplement parce que leurs ressources leur permettent d'avoir accès à ces services sans passer par la mutuelle. On pense par exemple à l'utilisation individuelle d'applications permettant de suivre le sommeil, ou à l'achat direct de tests de dépistage génétique de maladies auprès de sociétés privées (le séquençage du génome humain prenait moins de deux semaines et coûtait moins de 1 000 dollars, en 2012). Cette explication est cohérente avec des résultats d'articles antérieurs qui montrent un plus grand accès aux dispositifs technologiques (et un usage plus marqué de ces dispositifs) dans les classes supérieures : Dagiral et al. (2019) souligne que l'équipement en objets connectés croît avec le niveau de diplôme et Régnier (2018) indique que l'usage individuel des dispositifs de *self-tracking* dans le domaine de l'alimentation et de l'activité physique est plus fort dans les milieux plus favorisés. A notre avis, ces résultats sont en partie sous-tendus par une plus grande familiarité avec les possibilités offertes par la technologie, et une intériorisation plus marquée des normes en matière de gouvernement du corps. De façon plus générale, cette explication permet de réconcilier nos résultats avec le résultat largement admis sur la corrélation positive entre SSE et comportements de santé.

En second lieu, pour expliquer le moindre intérêt des personnes favorisées pour les services de médecine personnalisé proposés par la mutuelle, on pourrait aussi avancer qu'elles portent une attention plus forte aux risques associés à l'utilisation de leurs données par la mutuelle (en dehors du risque de non-respect de la confidentialité, dont nous tenons compte dans l'intitulé-même des questions). Ainsi, les personnes les plus favorisées seraient plus méfiantes devant l'usage des données. Cette interprétation est cohérente avec deux autres résultats présentés plus haut : ces personnes jugent que la publicité ciblée sur internet est plus intrusive et sont (légèrement) plus intéressées par le service de sécurité des données (coffre-fort virtuel).

Les sous-tableaux D à F sont consacrés au lien entre état de santé et opinions sur les données. Les personnes en moins bonne santé, qu'il s'agisse de santé physique (diabète, surpoids) ou mentale, sont moins enclines à penser que la

publicité ciblée est intrusive et se montrent plus intéressées par les services de médecine personnalisée[11]. En particulier, l'intérêt croissant pour une archive informationnelle (tableau de bord de suivi de sa propre santé) lorsque la santé se dégrade fait écho à l'association entre mauvaise santé et recherche d'informations sur la santé sur internet (Renahy et al, 2008). De plus, les personnes qui ont intensifié leur suivi par un médecin ont un intérêt plus marqué pour les services (de sécurité des données et) de médecine personnalisée[12]. Ce résultat pourrait signifier que ce sont les individus dont la santé s'est dégradée, ou les individus dont l'attention à la santé s'est renforcée, ou ceux qui sont sensibilisés à la prévention par des professionnels de santé, qui se montrent les plus intéressés.

Par ailleurs, les individus qui cherchent à maintenir ou développer des liens sociaux ont des attentes de services (confidentialité et médecine personnalisée) plus fortes (sous-tableau G). Il en est de même pour les personnes plus altruistes sur le plan familial ou social (sous-tableau I). Par exemple, une augmentation de l'altruisme familial d'un écart-type va de pair avec une hausse de 6 points de pourcentage de la probabilité d'être intéressé par la connaissance du risque de développer certaines maladies. Ce constat n'est guère surprenant dans la mesure où un grand nombre de travaux ont montré une association positive entre intégration sociale et santé (Vogt et al, 1992). Dans le même ordre d'idées, l'altruisme intergénérationnel augmente la souscription d'une assurance dépendance en France (Courbage et Roudaut, 2008). Par ailleurs, Apouey (2008a) trouve que le degré d'altruisme et de solidarité est un déterminant important des attentes de services à destination des seniors. Dans le prolongement de ce travail, notre analyse dévoile que cette association existe également pour des services de santé basés sur l'exploitation des données personnelles.

Concernant le rapport au temps et au risque, être inquiet par rapport à ses vieux jours et anticiper une situation de dépendance augmentent l'intérêt pour les services de médecine personnalisée (sous-tableaux H et I). Il en est

[11] Nous avons estimé un modèle incluant la santé générale perçue comme variable explicative : celle-ci est négativement corrélée à la perception relative à la publicité, mais n'est pas associée aux autres variables expliquées. Une variable de nombre de maladies chroniques ne sort quasiment jamais significativement. L'activité physique, qu'elle soit forte ou modérée, n'a généralement pas d'influence significative (résultats non rapportés).

[12] Notre résultat est cohérent avec celui de Lesueur (2019) qui trouve un lien négatif entre une variable de « suivi médical régulier » et l'intérêt pour le service de conseils de prévention, et interprète ce résultat comme un effet induit de la médecine curative sur la médecine préventive.

de même pour le fait de penser à ses vieux jours (résultats non rapportés). Si le niveau de prévoyance n'est généralement pas corrélé aux attentes de services, le degré de prudence a en revanche un effet positif et souvent significatif sur les attentes de services : lorsque le degré de prudence augmente d'un écart-type, la probabilité d'être intéressé par un service de tableau de bord augmente de 4 points de pourcentage. Ces résultats sont dans la droite de ligne des conclusions de publications antérieures : en effet, le rapport au risque et au temps influence l'état de santé, les styles de vie et les conduites à risque (Jusot et Khlat (2013) et Peretti-Watel et al (2013) pour la France, et Anderson et Mellor (2008) et Van Der Pol (2011) pour d'autres pays).

CONCLUSION

Dans un contexte où l'utilisation des données personnelles en santé ouvre des opportunités sans précédent, notre article décrit l'intérêt des français pour des services utilisant les données personnelles, en analysant une enquête sur les adhérents d'une mutuelle. Puisqu'une claire majorité d'adhérents (68%) est favorable à la mise en place d'un coffre-fort virtuel, notre étude souligne d'abord que les attentes concernant la sécurité des données sont marquées. Ce premier résultat fait écho aux inquiétudes sur les données qui se manifestent couramment lors d'entretiens qualitatifs.

Quel que soit le service proposé, plus de la moitié des personnes interrogées se montre intéressée. Nous n'observons pas que les services qui nous semblent les plus intrusifs et qui s'inscrivent le plus clairement dans une logique d'optimisation de soi (comme la connaissance du risque de développer une maladie) suscitent moins d'intérêt que les autres. Par ailleurs, l'intérêt pour un service est d'autant plus fort que le bénéfice de ce service paraît important : ainsi, seulement 51% des adhérents sont intéressés par un tableau de bord de suivi de la santé (service dont l'intérêt semble relativement faible pour l'adhérent) mais 70% des adhérents sont intéressés par des conseils pour modifier leurs comportements en cas de risque de développer une maladie (service dont le bénéfice paraît potentiellement fort).

Plus une personne est âgée et plus elle juge la publicité ciblée sur internet intrusive. Les plus seniors sont moins intéressées par des conseils de prévention et par la connaissance de leurs prédispositions, ce qui pousse à s'interroger sur leurs logiques sous-jacentes. En outre, l'analyse montre le poids des conditions d'existence sur les réponses. En effet, les individus en

moins bonne santé, qui ont a priori un besoin plus fort de services, se déclarent plus intéressés. L'intérêt est plus fort lorsque le SSE est faible que lorsqu'il est élevé. Par exemple, 61% des plus diplômés se déclarent intéressés par le service d'accompagnement (en cas de prédisposition à développer une maladie), contre 75% des moins diplômés (soit un écart de 14 points). Cette association entre SSE et intérêt pour les services de médecine individualisée est un résultat robuste que nous observons pour plusieurs indicateurs de SSE (éducation, revenu et profession). Si plusieurs interprétations peuvent être défendues, il nous semble que ce résultat s'explique non seulement par le fait que grâce à leurs ressources matérielles et culturelles, les classes favorisées ont en réalité accès aux services proposés sans passer par la mutuelle, mais aussi par leur plus grande méfiance vis-à-vis de l'utilisation de leurs données. Cette interprétation est cohérente avec la littérature antérieure (qui montre un usage plus marqué des « nouveaux » dispositifs chez les plus favorisés) et avec le reste de nos analyses (qui souligne que les plus favorisés jugent que la publicité ciblée sur internet est plus intrusive et sont légèrement plus intéressés par le service qui garantit la sécurité des données). Ce résultat met en exergue l'inégale distribution de la méfiance concernant les données personnelles dans le monde social. Nous souhaitons aussi rappeler qu'en dépit des différences entre milieux sociaux, l'intérêt pour les services de médecine personnalisée reste fort dans tous les groupes.

En plus des facteurs traditionnellement étudiés, notre article se penche sur le rôle de l'intégration sociale, de la capacité à se projeter dans l'avenir, de la prudence et de l'altruisme dans l'intérêt pour les services. Tous ces facteurs jouent un rôle, dans le sens attendu.

Notre travail présente quelques limites. D'abord, notre échantillon est représentatif des adhérents d'une mutuelle, mais pas de la population française. Par exemple, l'échantillon étudié se concentre dans des régions moins urbanisées que la population. L'analyse mériterait donc d'être élargie à la population générale. De plus, nos questions sur les données personnelles font systématiquement référence à la mutuelle. Il pourrait être intéressant de déplacer la focale et de poser des questions sur l'intérêt de l'utilisation des données dans le cadre public. En outre, la question du prix des services n'est pas abordée dans notre enquête. Par conséquent, notre article a simplement trait à l'intérêt pour les services, en faisant comme si le prix était nul. Il nous semble que la question du prix est pourtant centrale, et que des prix élevés pourraient affecter nos résultats.

En dépit de ces limites, notre enquête nous permet d'étudier le sujet relativement nouveau de la confidentialité et de l'utilisation des données personnelles dans le domaine de la santé. De futurs travaux pourront affiner nos résultats en mettant au jour les logiques précises qui expliquent l'intérêt ou le rejet de l'utilisation de ces données.

REFERENCES

ANDERSON L. R., MELLOR J. M. (2008), « Predicting health behaviors with an experimental measure of risk preference », in *Journal of Health Economics*, vol. *27*, p. 1260–1274.

APOUEY B. (2019), « Inégalités socioéconomiques et définitions subjectives du bien vieillir : Résultats d'une enquête quantitative », in *Retraite et Société*.

APOUEY B. H. (2018a), Les attentes en termes de services pour les seniors : Le rôle de l'altruisme et de l'anticipation de la dépendance », in *Revue Française d'Economie*, vol. *33*.

APOUEY B. H. (2018b), « Preparation for old age in France: The roles of preferences and expectations », in *Journal of the Economics of Ageing*, vol. *12*, p. 15–23.

ARRONDEL L., MASSON A. (2014), « Mesurer les préférences des épargnants. Comment et pourquoi (en temps de crise) ? », in *Economie et Statistique*, numéro *467-468*, p. 5–49.

ARRUABARRENA B. (2016), *Le Soi augmenté : Les pratiques numériques de quantification de soi comme dispositif de médiation pour l'action*. Conservatoire National des Arts et Métiers.

BÜSSING A., KERKSIECK P., GÜNTHER A., BAUMANN K. (2013), « Altruism in adolescents and young adults: Validation of an instrument to measure generative altruism with structural equation modeling », in *International Journal of Children's Spirituality*, vol. *18*(4), p. 335–350.

CARADEC V. (2001), « "Personnes âgées" et "objets technologiques" : Une perspective en termes de logiques d'usage », in *Revue Française de Sociologie*, vol. *42*(1), p. 117–148.

CHESSON H. W., LEICHLITER J. S., ZIMET G. D., ROSENTHAL S. L., BERNSTEIN D. I., FIFE K. H. (2006), « Discount rates and risky sexual behaviors among teenagers and young adults », in *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. *32*(3), p. 217–230.

COURBAGE C., ROUDAUT N. (2008), « Empirical evidence on long-term care insurance purchase in France », in *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, vol. *33*(4), p. 645–658.

DAGIRAL E., DESSAJAN S., LEGON T., MARTIN O., PHARABOD A.-S., PROULX S. (2019), « Faire place aux chiffres dans l'attention à soi », in *Réseaux*, vol. *4*(216), p. 119–156.

DAGIRAL E., LICOPPE C., MARTIN O., PHARABOD A.-S. (2019), « Le quantified self en question(s). Un état des lieux des travaux en sciences sociales consacrés à l'automesure des individus », in *Réseaux*, vol. *4*(216), p. 17–54.

FONTAINE R., PLISSON M., ZERRAR N. (2014), « Dans quelle mesure les préférences individuelles contraignent-elles le développement du marché de l'assurance dépendance ? », in *Economie et Statistique*, numéro *474*, p. 35–68.

FOUCAULT M. (1976). *Histoire de la sexualité. I. La volonté de savoir*. Paris: Gallimard.

HUANG H., APOUEY B., ANDREWS J. (2014), « Racial and ethnic disparities in awareness of genetic testing among online users: Internet use, health knowledge and socio-demographic correlates », in *Journal of Consumer Health on the Internet*, vol. *18(*1), p. 15-30.

JUSOT F., KHLAT M. (2013), « The role of time and risk preferences in smoking inequalities: A population-based study », in *Addictive Behaviors*, vol. *38*, p. 2167–2173.

KESSLER R. C., BARKER P. R., COLPE L. J., EPSTEIN J. F., GFROERER J. C., HIRIPI E. et al (2003), « Screening for serious mental illness in the general population », in *Archives of General Psychiatry*, vol. *60*(2), p. 184–189.

LESUEUR J.-Y. (2019), « L'adhésion des assurés aux programmes de prévention santé : Quels facteurs explicatifs ? », in *Document de travail HAL*.

MORENO M., CHRISTAKIS D., EGAN K., BROCKMAN L., BECKER T. (2012), « Associations between displayed alcohol references on Facebook and problem drinking among college students », in *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. *166*(2), p. 157–163.

OLLION E. (2015), « L'abondance et ses revers. Big data, open data et recherches sur les questions sociales », in *Informations Sociales*, numéro *191*, p. 70–79.

OLLION E., BOELAERT J. (2015), « Au-delà des big data. Les sciences sociales et la multiplication des données numériques », in *Sociologie*, vol. *6*(3), p. 295–310.

PERETTI-WATEL P., L'HARIDON O., SEROR V. (2013), « Time preferences, socioeconomic status and smokers' behaviour, attutudes and risk awareness », in *European Journal of Public Health*, vol. *23*(5), p. 783–788.

PHARABOD A.-S. (2019), « "Faire ses 10 000 pas", vraiment ? », in *Réseaux*, vol. *4*(216), p. 157–187.

REGNIER F. (2018), « "Goût de liberté" et self-quantification. Perceptions et appropriations des technologies de self-tracking dans les milieux modestes », in *Réseaux*, *2–3*(208–209), p. 95–120.

RENAHY E., PARIZOT I., CHAUVIN P. (2008), « Health information seeking on the Internet: A double divide? Results from a representative survey in the Paris metropolitan area, France, 2005–2006 », in *BMC Public Health*, vol. *8*(1), 69.

VAN DER POL, M. (2011). « Health, education and time preference », in *Health Economics*, vol. *20*, p. 917–929.

VOGT T. M., MULLOOLY J. P., ERNST D., POPE C. R., HOLLIS J. F. (1992), « Social networks as predictors of ischemic heart disease, cancer, stroke and hypertension: Incidence, survival and mortality », in *Journal of Clinical Epidemiology*, vol. *45*(6), p. 659–666.

ANNEXE. TABLEAU DE REGRESSIONS

	(0) Pub intrusive / utile	(1) Coffre -fort	(2) Tableau de suivi	(3) Conseil préven- -tion	(4) Profes- -sionnel	(5) Pré- -dispo- -sition	(6) Accom- -pagne- -ment
Sous-tableau A : modèle de base. Références : 50-59 ans et bac -							
Homme	.049	.039*	.019	.029	.011	.023	-.003
	(.132)	(.024)	(.025)	(.025)	(.024)	(.025)	(.023)
40-49 ans	.005	.024	.037	-.008	-.017	.019	.038
	(.170)	(.031)	(.034)	(.033)	(.033)	(.032)	(.030)
60-69 ans	-.110	.016	-.036	-.027	.002	-.081**	-.013
	(.172)	(.031)	(.033)	(.032)	(.031)	(.032)	(.029)
70 ans +	-.702⁂	-.002	-.036	-.083**	-.043	-.156⁂	-.027
	(.187)	(.035)	(.037)	(.036)	(.036)	(.036)	(.033)
Pub intrusive / utile	-	.020⁂	.036⁂	.041⁂	.039⁂	.035⁂	.036⁂
		(.004)	(.005)	(.005)	(.005)	(.005)	(.004)
Bac	-.586⁂	.019	.058*	-.014	-.037	-.048	-.013
	(.175)	(.032)	(.034)	(.034)	(.033)	(.033)	(.031)
Bac +	-1.160⁂	.052*	.007	-.077**	-.087⁂	-.116⁂	-.110⁂
	(.148)	(.029)	(.031)	(.031)	(.030)	(.030)	(.029)
Observations	1 718	1 563	1 560	1 570	1 570	1 563	1 593
Sous-tableau B : âge, sexe et publicité (sauf dans la colonne (0)) inclus. Référence : bac -							
Bac	-.454**	.010	.059*	-.010	-.024	-.050	-.010
	(.180)	(.033)	(.035)	(.035)	(.034)	(.034)	(.032)
Bac +	-.929⁂	.037	.009	-.070**	-.063*	-.120⁂	-.103⁂
	(.165)	(.031)	(.034)	(.033)	(.033)	(.033)	(.031)
Revenu	-.168⁂	.011	-.003	-.007	-.019*	.002	-.006
(/10 000)	(.053)	(.009)	(.010)	(.010)	(.010)	(.010)	(.009)
Sous-tableau C : âge, sexe, publicité (sauf dans la colonne (0)) et éducation inclus. Référence : ouvrier							
Agriculteur	-.566	-.007	.086	.129	-.026	.119	-.074
	(.397)	(.098)	(.103)	(.104)	(.098)	(.094)	(.096)
Artisan	-.552**	-.079	.029	.016	-.056	.016	-.053
	(.279)	(.056)	(.059)	(.059)	(.057)	(.058)	(.052)
Cadre	-.338	.017	.061	-.014	-.143⁂	-.049	-.117⁂
	(.253)	(.045)	(.049)	(.048)	(.047)	(.048)	(.045)
Prof. inter.	-.166	.019	.083*	.024	-.055	-.001	-.033
	(.238)	(.042)	(.044)	(.044)	(.042)	(.042)	(.038)
Employé	-.152	-.042	.050	-.007	-.079**	-.029	-.067**
	(.207)	(.038)	(.040)	(.039)	(.037)	(.037)	(.034)
Jamais eu d'activité prof	.127	.010	.223*	.209*	.124	-.033	.006
	(.731)	(.125)	(.124)	(.113)	(.104)	(.130)	(.093)

	(0) Pub intrusive / utile	(1) Coffre -fort	(2) Tableau de suivi	(3) Conseil préven- -tion	(4) Profes- -sionnel	(5) Pré- -dispo- -sition	(6) Accom- -pagne- -ment
Sous-tableau D : âge, sexe et publicité (sauf dans la colonne (0)) inclus. Référence : bac -							
Bac	-.583⁂	.010	.060*	-.009	-.043	-.048	-.010
	(.177)	(.033)	(.034)	(.034)	(.034)	(.034)	(.032)
Bac +	-1.140⁂	.052*	.008	-.075**	-.087⁂	-.119⁂	-.106⁂
	(.151)	(.029)	(.031)	(.031)	(.031)	(.031)	(.030)
Bonne santé	-.046⁂	-.005*	-.010⁂	-.008**	-.002	-.003	-.006**
mentale (K6)	(.017)	(.003)	(.003)	(.003)	(.003)	(.003)	(.003)
Surpoids	.169	.044*	.050*	.026	-.017	-.015	.031
	(.131)	(.024)	(.026)	(.026)	(.025)	(.025)	(.023)
Sous-tableau E : âge, sexe, publicité et éducation (sauf dans la colonne (0)) inclus							
Diabète	.669**	.047	-.031	.090*	.052	-.056	.070
	(.340)	(.049)	(.053)	(.050)	(.048)	(.052)	(.044)
Observations	1 683	1 538	1 535	1 545	1 546	1 538	1 569
Sous-tableau F : âge, sexe, publicité et éducation (sauf dans la colonne (0)) inclus							
Suivi par un	.808⁂	.061**	.078**	.078**	.036	.020	.049*
médecin	(.176)	(.029)	(.032)	(.031)	(.030)	(.031)	(.027)
Sous-tableau G : âge, sexe, publicité (sauf dans la colonne (0)) et éducation inclus							
Lien social	.098	.084⁂	.081⁂	.066**	.025	.052*	.056**
	(.151)	(.028)	(.029)	(.028)	(.028)	(.028)	(.026)
Sous-tableau H : âge, sexe, publicité (sauf dans la colonne (0)) et éducation inclus							
Inquiétude	.089⁂	.007	.016⁂	.016⁂	.009*	.007	.011**
vieux jours	(.029)	(.005)	(.005)	(.005)	(.005)	(.005)	(.005)
Sous-tableau I : âge, sexe et publicité (sauf dans la colonne (0)) inclus. Référence : bac - et anticipation de la dépendance							
Bac	-.616***	.017	.055	-.023	-.039	-.052	-.009
	(.178)	(.033)	(.034)	(.034)	(.034)	(.034)	(.032)
Bac +	-1.176⁂	.045	-.010	-.097⁂	-.103⁂	-.123⁂	-.110⁂
	(.154)	(.030)	(.032)	(.031)	(.031)	(.031)	(.030)
Myopie	-.036	-.037	-.074**	-.056*	-.051	-.020	-.013
	(.166)	(.031)	(.033)	(.032)	(.032)	(.032)	(.029)
Déni	.113	.007	-.036	-.047	-.047	-.054	-.005
	(.187)	(.035)	(.038)	(.036)	(.036)	(.036)	(.033)
Prévoyance	-.173**	.009	.013	.025*	.012	.014	.022
	(.080)	(.014)	(.015)	(.015)	(.015)	(.015)	(.014)
Prudence	.237⁂	.039⁂	.042⁂	.019	.031**	.030*	.029**
	(.087)	(.015)	(.016)	(.016)	(.016)	(.016)	(.014)
Altruisme	.177**	.032**	.035**	.025*	.034**	.057⁂	.038⁂
familial	(.078)	(.014)	(.014)	(.014)	(.014)	(.013)	(.013)
Altruisme	-.013	.009	.024*	.022*	.016	.010	-.002
social	(.069)	(.013)	(.013)	(.013)	(.013)	(.013)	(.013)

Notes : Ecart-types entre parenthèses. * $p < .10$, ** $p < .05$, ⁂ $p < .01$.