ACADEMIE DE VERSAILLES

UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

U F R DES SCIENCES DE LA SANTE SIMONE VEIL

ANNEE 2018 N°

THESE

POUR LE DIPLOME

D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

DES DE MEDECINE GÉNÉRALE

PAR

BELORGEY Servane

Née le 8 octobre 1986 à Suresnes

Présentée et soutenue publiquement le 11 janvier 2018.

Typologie de la population renonçant aux soins pour des raisons financière dans la cohorte Constances

JURY :

Président : M…… Professeur

Directeur : Docteur Frédéric CHEVALLIER

Remerciements

Autres remerciements

Les auteurs remercient l'équipe de l'UMS 11 Inserm-UVSQ « Cohortes épidémiologiques en population », qui a conçu et qui coordonne la cohorte Constances. Ils remercient également la CNAMTS et les personnels des Centres d'examens de santé de la Sécurité sociale, qui recueillent une grande partie des données, ainsi que la Cnav pour sa contribution à la constitution de la cohorte et ClinSearch, Asqualab et Eurocell qui assurent le contrôle de qualité.

Depuis l'origine, la cohorte Constances a bénéficié du soutien et d'un financement de la CNAMTS. Elle a également reçu des financements complémentaires de la Direction générale de la santé, de la Région Ile de France et du TGIR « Cohortes » IReSP-ISP Inserm (Ministère de la santé et des sports, Ministère délégué à la recherche, Institut national de la santé et de la recherche médicale, Institut national du cancer et Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie). La cohorte Constances est une « Infrastructure nationale en Biologie et Santé » et bénéficie d'un financement ANR (ANR-11-INBS-0002). Elle reçoit également une contribution financière de MSD, AstraZeneca et Lundbeck.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements **2**

Serment d'Hippocrate **3**

Abréviations **6**

1. Introduction **7**

2. Le concept de renoncement aux soins **8**

a) Signification du concept **8**

i) Historique 8

ii) Définition 8

b) Deux types de renoncement **9**

i) Le renoncement barrière 9

ii) Le renoncement refus 10

c) Importance de la formulation de la question sur le renoncement aux soins **10**

3. Méthode **11**

a) Base de données de Constances (Annexe 1 : Méthodologie de la base de données Constances) **11**

b) Population **11**

c) Variables sélectionnées **12**

d) Variables d'intérêt **12**

e) Calcul du nombre de sujets nécessaires **12**

f) Description de la méthodologie **13**

i. Logiciel utilisé 13

ii. Les étapes 13

Dans un premier temps, il a été réalisé une description des différentes variables sélectionnées (effectif, modalités pour les variables qualitatives, quantification des données manquantes). Les variables quantitatives ont été discrétisées. 13

a. Analyse univariée 13

b. Analyse multivariée par régression logistique 14

c. Analyse des correspondances multiples 14

d. Typologie 14

4. Résultats **15**

a) Travail préalable sur les données **15**

b) Principaux résultats **17**

i. Identification des profils de personnes renonçant aux soins pour des raisons financières ..17

a. Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour des raisons financières pour soi-même ou son conjoint 21

b. Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour des raisons financières pour ses enfants 38

ii. Quantification du poids de chaque variable dans le renoncement aux soins dans cette population 53

a. Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint 53
b. Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour ses enfants 53

5. Discussion 54
a) Principaux résultats 54
b) Limites de l'étude 55
c) Interprétations 60
d) Validité externe 61

6. Conclusion 63

ANNEXES 65
Annexe 1 : Méthodologie de la base de données Constances (48) 65
Annexe 2 : Variables incluses 68
Annexe 3 : Table descriptive de la population en fonction des variables incluses 77
Annexe 4 : Script R 91

BIBLIOGRAPHIE 97

INDEX DES TABLES ET DES FIGURES 101

RÉSUMÉ 1

Abréviations

AAH : Allocations Adultes Handicapé
ACM : Analyse des Correspondances Multiples
AEEH : Allocations d'Éducation de l'Enfant Handicapé
AJPP : Allocation Journalière de Présence Parentale
APA : Allocations Personnalisée d'Autonomie
BEP : Brevet d'étude professionnelle
BEPC : brevet d'étude du premier cycle
BMI : Body Mass Index
CAH : Classification Hiérarchique Ascendante
CAP : Certificat d'Aptitude professionnelle
CES : Centres d'examen de santé
CESD : Center for Epidemiologic Studies - Depression
CFG : certificat de formation générale
CNAV : Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie
CSP : catégories socioprofessionnelles
DRESS : Direction de la Recherche, des Études, et de l'Évaluation et des Statistiques
ESPS : Enquête sur la Santé et la Protection Sociale
IC 95 : Intervalle de confiance à 95%
IRDES : Institut de Recherche et de Documentation en Économie de Santé
MSA : Mutualité sociale agricole
OR : Odds Ratio
RGSS : Régime Générale de Sécurité Sociale
RMI : Revenu Minimum d'Insertion
RSA : Revenu de Solidarité Active
RSI : Régime sociale des indépendants
SLM : Section locale de mutuelle
UMS : Unité mixte de service

1. Introduction

En France, de nombreuses inégalités sont observées dans le recours aux soins, et cela en dépit d'un système de protection sociale à vocation universelle. (1)

Le renoncement aux soins pour des raisons financières touche entre 10 et 35% des Français en 2016, en fonction des soins envisagés des Français et entre 4 et 30% selon les études internationales. (2) (3) (4) (5) (6)(7)

Les politiques publiques cherchent à limiter ce renoncement afin de mieux garantir l'accessibilité financière aux soins. (8)

Celui-ci est dorénavant régulièrement utilisé comme critère d'évaluation des politiques publiques en matière de protection sociale de la santé en tant qu'indicateur indirect et permet donc de repérer l'évolution de l'accès aux soins dans notre pays au niveau national, territorial et par groupe de population.(9) (10)

Ce concept a fait l'objet de plusieurs études en France comme à l'étranger, notamment en Amérique du Nord. Ces études, initialement centrées sur les déterminants sociaux de ce renoncement, ont mis en évidence des différences dans les caractéristiques de la population ciblée. (11)(12)(13)(14)(15)(16)

Cependant, ces caractéristiques ne sont peu ou pas utilisées en pratique courante par les médecins généralistes dans l'identification d'une population à risque de renoncement au soin. En effet, il n'existe pas de classification identifiant des profils particuliers de personnes renonçant aux soins. Afin d'identifier et de regrouper les individus pour cibler la population qui serait susceptible de renoncer davantage à des soins et de prévenir ce risque en soins primaires, nous avons décidé de réaliser une typologie sur le renoncement aux soins.

La cohorte Constances, utilisée pour l'étude, a été constituée sous la forme d'un échantillon visant à être représentatif de la population française (17). Elle collecte de manière systématique un grand nombre de données démographiques, sociales et sur la santé des patients inclus, dont deux questions sur le renoncement aux soins pour des raisons financières (18). Il s'agit donc d'une riche source de données permettant de croiser les données de renoncement au soin avec ces caractéristiques accessibles lors des consultations médicales.

L'objectif principal de notre étude était d'identifier des profils de personnes particuliers, susceptibles de renoncer à des soins pour des raisons financières, dans une population proche de la population générale.

L'objectif secondaire est de quantifier le poids de chaque variable dans le renoncement aux soins sur cette population.

2. Le concept de renoncement aux soins

a) Signification du concept

Le concept de « renoncement aux soins » a revêtu plusieurs définitions et a fait l'objet de nombreuses interprétations.

i) Historique

Ce terme a été employé en France pour la première fois en 1992 suite à l'Enquête sur la Santé et la Protection Sociale (ESPS) de l'Institut de Recherche et de Documentation en Économie de Santé (IRDES). Cette étude fut considérée par les auteurs comme représentative de l'ensemble des ménages dont un membre au moins était assuré au Régime Général de Sécurité Sociale (RGSS) : elle portait sur 3 266 ménages, soit 9 295 personnes.

Dans cette enquête, la question posée était : « vous est-il déjà arrivé de renoncer à certains soins parce que le remboursement en était trop limité ? ». Parmi les personnes interrogées, 23,7% ont répondu « oui » à cette question alors qu'elles bénéficiaient toutes d'une protection sociale et que 86,6% d'entre elles bénéficiaient d'une couverture maladie complémentaire.

En 2010, une étude nord-américaine avait mis en évidence ce concept, mais en analysant plus précisément la notion de besoin non satisfait : « *unmet need* ». (11)

Par la suite, le terme de « renoncement aux soins » a été repris de nombreuses fois notamment au sein du débat public pour l'évaluation des politiques de santé.

En outre, le rapport du Haut conseil de santé publique de 2013 sur les inégalités sociales de santé préconisait de prendre pour indicateur de suivi le renoncement aux soins pour des raisons financières qui permettait de repérer l'évolution de l'accès aux soins en France au niveau national, territorial et par groupe de population. (1)

ii) Définition

La définition du renoncement issue du dictionnaire désigne « l'action de renoncer à quelque chose, de cesser de rechercher ceux à quoi on tenait, de s'en détacher ». (19)

Dans l'enquête de l'IRDES en 1992, le renoncement aux soins se référait directement à l'insuffisance de remboursement de soins, mais cette vision restait trop étroite. En effet, se référer à seulement à un besoin objectif réduisait le champ d'interprétation du renoncement, car il se rapportait à une norme. Cette norme médicale ou de santé publique

pouvait varier en fonction des individus : le renoncement fut décrit comme un besoin subjectif.(20)

Dans le document de travail portant sur le renoncement aux soins de Caroline Desprès de mars 2012, la signification du concept a été développée : cette étude avait pour objectif d'analyser les significations du renoncement aux soins pour les individus et d'analyser les logiques sociales, culturelles et économiques qui le déterminaient. Celle-ci a été menée à partir d'entretiens non directifs dans la région métropolitaine de Lille et ses marges complétée par des questionnaires. (9)

À partir des définitions institutionnelles et des significations profanes recueillies au cours de cette étude (en opposition avec les définitions institutionnelles), la définition suivante fut proposée : « Une personne renonce aux soins, si elle abandonne la poursuite d'un objectif visant à se soigner et à recouvrer sa santé. Elle renonce à un soin spécifique si, elle abandonne la démarche d'obtention ou la mise en œuvre de ce soin (bien ou service) alors qu'elle ressent un désordre corporel ou psychique (soin curatif) ou souhaite protéger sa santé » (9)

Dans cette étude, quand l'énoncé précisait « pour des raisons financières », les significations du renoncement devenaient source de confusion ce qui a permis de mettre en évidence deux types de renoncement.

b) Deux types de renoncement

i) Le renoncement barrière

Le renoncement barrière se réfère à la définition institutionnelle centrée sur l'efficacité du système de protection sociale.

Caroline Desprès a décrit ce renoncement comme un ensemble de contraintes qui empêchaient l'individu d'accéder au soin désiré. Les raisons financières faisaient partie de ses contraintes qui étaient ici budgétaires. Les éléments relevés dans l'étude sont : le coût du soin, son niveau de remboursement et le reste à charge, la disponibilité financière du moment en lien avec les ressources, et les autres dépenses notamment les dépenses incompressibles. (9)

Ainsi, ce renoncement pouvait survenir à n'importe quel moment du parcours du soin, d'où la nécessité de resituer ce renoncement par rapport au contexte : l'individu renonçait à des soins à un moment précis, dans une situation précise ce qui sous-entendait que dans des circonstances différentes, l'individu aurait adopté une conduite autre. Mais il a été aussi mis en évidence que ce renoncement barrière pouvait se référer à une situation globale de vie.

En 2010, dans l'enquête du *Commonweatlh Fund*, 13% de la population en France déclarait avoir renoncé à des services de santé pour des raisons financières, un taux moins élevé qu'aux États-Unis, mais plus élevé que dans d'autres pays Européens tels que l'Angleterre et les Pays-Bas. L'étude fut réalisée auprès de 20 000 personnes de 18 ans et plus dans 11 pays entre mars et juin 2010. (21)

ii) Le renoncement refus

Le renoncement refus est décrit comme en rapport avec un acte d'autonomie à l'égard de la médecine : il exprime un refus de soins par rapport à une norme sociétale.

Selon l'étude de la DRESS (Direction de la Recherche, des Études, et de l'Évaluation et des Statistiques), il est expliqué par des interprétations de la maladie et de la santé, des attentes différentes vis-à-vis de la médecine et des professionnels de santé. Il était considéré comme le résultat d'une insatisfaction, d'un rejet du discours médical. (9)

c) <u>Importance de la formulation de la question sur le renoncement aux soins</u>

Interroger les individus sur le renoncement aux soins a permis de mettre en évidence les besoins existants non satisfaits.

Légal et son équipe ont étudié l'impact de la formulation de la question sur le renoncement. L'estimation de l'effet de cette formulation a permis de mettre en lumière les écarts de mesures qui pouvaient exister d'une enquête à une autre. (10)

Les résultats ont mis en évidence que les déterminants sociaux du renoncement aux soins pour des raisons financières étaient identiques quelle que soit la formulation de la question adoptée : les femmes renonçaient plus que les hommes, les individus célibataires plus que ceux en couple, les ouvriers et les inactifs davantage que les cadres ou les professions intermédiaires, les non-couverts davantage que les personnes bénéficiant d'une couverture complémentaire santé, les non diplômés ou titulaires du brevet, d'un CAP (Certificat d'aptitude professionnelle) ou d'un BEP (Brevet d'étude professionnelle) davantage que les titulaires du baccalauréat ou d'un diplôme de l'enseignement supérieur.

3. Méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur la population de volontaires sélectionnés au sein de la cohorte Constances. Cette étude comporte un aspect descriptif – la réalisation d'une typologie – et un aspect analytique analysant les facteurs corrélés au renoncement au soin.

a) Base de données de Constances (Annexe 1 : Méthodologie de la base de données Constances)

Les données sont issues d'une cohorte préexistante. Constances est une cohorte épidémiologique « généraliste » constituée d'un échantillon représentatif de 200 000 adultes âgés de 18 à 69 ans à l'inclusion, consultant dans des Centres d'examen de santé (CES) de la sécurité sociale. (22)

Constances a débuté en 2009, le suivi consiste en un suivi longitudinal des participants sur une très longue durée au moyen d'un questionnaire annuel, d'un examen de santé tous les 5 ans dans un des CES participant à Constances répartis sur tout le territoire, et de la collecte des données complémentaires provenant de grandes administrations : Assurance Maladie, Assurance Vieillesse (données médicales, parcours professionnel). (23)

Les participants sont sélectionnés après tirage au sort à partir de la base de données de la CNAV (Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse) afin de constituer un échantillon représentatif de la population française.(23)

L'objectif de cette cohorte est d'étudier les effets de facteurs de risque sur divers problèmes de santé et d'en décrire l'évolution au fil des années pour permettre d'être à la fois un outil de recherche et de santé publique.(17)

Le protocole de la cohorte a été approuvé par la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) ainsi que par un comité d'éthique. Le travail actuel a porté sur des données anonymes qui ont été détruites par la suite.(24)

b) Population

Les critères d'inclusion étaient la participation du patient à la cohorte Constances et d'avoir répondu à la question sur le renoncement aux soins. Il s'agit donc d'assurés sociaux du RGSS âgés de 18 à 69 ans recrutés parmi 17 CES répartis en France. (25)

Le sondage était stratifié avec probabilités inégales et proportionnelles au volume d'activité des CES participants.

Il n'y avait pas de critères de non inclusion.

Pour la variable d'intérêt « renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint », toute la population de la cohorte Constances a été incluse.

Pour la variable d'intérêt « renoncement aux soins pour ses enfants », seuls les patients déclarant avoir des enfants dans la cohorte ont été inclus pour l'analyse.

c) Variables sélectionnées

Les variables mises en évidences après une première recherche bibliographique ont été :

- Le **sexe** : les femmes avaient tendance à s'exprimer en plus mauvais état de santé et renonçaient davantage aux soins que les hommes (26)
- L'**âge** qui suivait une courbe en cloche (9)
- La **couverture maladie** (27)(28)
- La **catégorie socio-professionnelle** (gradient social, score de précarité, origine sociale) (29)(30)
- Le **niveau des revenus**, le niveau de vie (31)
- Le **lieu d'habitation** (problématique dans les territoires ruraux et urbains défavorisés) (32)(33)
- Le **niveau d'étude** inversement proportionnel au renoncement (10)
- Trajectoire de vie difficile, caractéristiques psychologiques (12)(13)(14)(15)(16)

d) Variables d'intérêt

Les variables d'intérêt étudiées selon le critère de jugement principal étaient :

- « Le renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint » correspondant à la question dans Constances : « au cours des 12 derniers mois, vous est-il déjà arrivé de renoncer, pour vous-même ou votre conjoint, à certains soins de santé pour des raisons financières ? ». Elle se divisait en 2 modalités : « Oui » et « Non »
- « Le renoncement aux soins pour ses enfants » correspondant à la question dans Constances : « au cours des 12 derniers mois, vous est-il déjà arrivé de renoncer, pour vos enfants, à certains soins de santé pour des raisons financières ? ». Elles se divisaient en 3 modalités : « Oui », « Non », « Non concerné ».

e) Calcul du nombre de sujets nécessaires

Selon les habitudes de la littérature, la puissance du test statistique désirée a été fixée à 80%. Puis, on a estimé les tailles d'effets selon la méthode de Cohen. L'hypothèse la plus défavorable a été retenue, en retenant une taille de l'effet « petit », en l'absence d'étude antérieure. (34)

Ainsi, initialement avec 92 variables initialement incluses, un facteur d'effet faible (0,1) et une puissance de 80%, il fallait au moins 3 837 sujets.

Le nombre de sujets nécessaire a été recalculé à posteriori en tenant compte du nombre final de variables retenues (84 variables). Dans les mêmes conditions (facteur d'effet faible 0,1 et une puissance de 80%), le nombre de sujets à inclure était de 3 691 sujets.

On a calculé aussi puissance finale en fixant l'effet à petit et en ne retenant que le nombre de sujets réellement utilisé :

- Pour la variable « renoncement aux soins pour soi-même ou son/sa conjoint(e), 98 553 individus ont été retenus pour l'analyse, ce qui correspond à une puissance de 100%
- Pour la variable « renoncement aux soins pour ses enfants », 66 399 ont été retenus pour l'analyse, ce qui correspond à une puissance de 100%

f) Description de la méthodologie

i. Logiciel utilisé

Le logiciel R (version 1.0.136) a été utilisé dans l'analyse des données. Les packages utilisés ont été Rcmdr, questionr, FactorMineR. (35)(36)(37)(38)

La fonction « pwr.f2.test » du package « pwr » a été utilisée pour calculer le nombre de patients à inclure.(35)(39).

L'ACM (Analyse des correspondances multiples) et la typologie ont été réalisés avec le logiciel R ainsi qu'avec le logiciel SPAD (version 7.5).(40)

ii. Les étapes

Dans un premier temps, il a été réalisé une description des différentes variables sélectionnées (effectif, modalités pour les variables qualitatives, quantification des données manquantes). Les variables quantitatives ont été discrétisées.

a. Analyse univariée

Chacune des variables explicatives a été ensuite croisée avec les variables expliquées. Le lien entre deux variables qualitatives a été testé par le test du Khi-2. Si les conditions d'applications n'étaient pas remplies, le test exact de Fisher a été utilisé à la place. Seules les variables retenues ayant un *p* inférieur à 0,20, par convention, ont été retenues pour la suite de l'analyse. Les variables avec plus de 50% de données manquantes ont été exclues.

b. Analyse multivariée par régression logistique

Deux régressions logistiques ont été réalisées sur les individus ne présentant pas de données manquantes : l'une pour le renoncement pour soi-même, l'autre pour le renoncement pour ses enfants. Une sélection pas-à-pas ascendante et descendante a permis de constituer le modèle final pour chaque question.

Le coefficient de détermination théorique a été calculé en utilisant la méthode de McFadden.(41)

c. Analyse des correspondances multiples

À partir des variables retenues dans le modèle final, il a été réalisé une Analyse des Correspondances Multiples (ACM). Le nombre de dimensions retenues a été défini en fonction du critère de Kaiser[1]. Ce résultat a été confirmé par l'utilisation du critère du coude[2]. Seules les modalités incluses, dont la contribution était supérieure à la contribution moyenne ont été représentées, c'est-à-dire celle dont la contribution était élevée.(42)(43)

Le graphique des individus et des variables pour les différents axes retenus a été réalisé. Cela a permis une interprétation de l'information portée par les axes retenus.

d. Typologie

Une classification hiérarchique ascendante (CAH) a été réalisée sur les résultats de l'ACM, afin de regrouper les patients et de mettre en évidence plusieurs profils. Le nombre de groupes a été déterminé à partir du dendrogramme des inerties. Une fois les groupes formés, leurs caractéristiques ont été décrites.

[1] : Seuls les facteurs dont la valeur propre était supérieure à la valeur propre moyenne ont été retenus (1 divisé par le nombre de facteurs)
[2] : Analyse visuelle de l'histogramme des valeurs propres

4. Résultats

a) Travail préalable sur les données

À partir du questionnaire du catalogue des données de l'inclusion et des variables mises en évidence dans la littérature, 92 variables considérées comme potentiellement corrélées au risque de renoncement aux soins ont été préalablement sélectionnées (Annexe 2 : Variables incluses).

Les variables présentant un nombre de données manquantes supérieures à 50% ont été exclues de l'analyse afin d'obtenir un nombre de sujets nécessaire plus important et limiter le biais de sélection. Les variables exclues de l'analyse étaient :

- La consommation de cannabis dans les 30 derniers jours : 62% de données manquantes
- La consommation de cannabis dans les 12 derniers mois : 60,3% de données manquantes
- Avoir une alimentation correcte : 85,5% de données manquantes

Pour les variables suivantes, le codage ne permettait pas de distinguer les données manquantes de la modalité non/absence. Ainsi, les données manquantes pour celles-ci ont été recodées en modalité « Non » :

- Situation professionnelle 1 : occupe un emploi, même en arrêt maladie
- Situation professionnelle 2 : demandeur d'emploi ou à la recherche d'un emploi
- Situation professionnelle 3 : retraité ou retiré des affaires
- Situation professionnelle 4 : en formation (lycéen, étudiant…)
- Situation professionnelle 5 : ne travaille pas pour raison de santé
- Situation professionnelle 6 : sans activité professionnelle
- Situation professionnelle 9 : autre
- Situation professionnelle du conjoint 1 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi
- Situation professionnelle du conjoint 2 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : demandeur d'emploi ou recherche d'emploi
- Situation professionnelle du conjoint 3 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : retrait ou retiré des affaires
- Situation professionnelle du conjoint 4 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : en formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e)
- Situation professionnelle du conjoint 5 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : ne travaille pas pour raisons de santé
- Situation professionnelle du conjoint 6 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : au foyer, sans profession
- Situation professionnelle du conjoint : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : autre

Les variables qui avaient des modalités ne correspondant à aucun descriptif (modalité 999, …) ont été regroupées dans une nouvelle variable créée nommée « Autre ». Cela a concerné les variables :

- Situation professionnelle 1 : occupe un emploi, même en arrêt maladie
- Situation professionnelle 2 : demandeur d'emploi ou à la recherche d'un emploi
- Situation professionnelle 3 : retraité ou retiré des affaires
- Situation professionnelle 4 : en formation (lycéen, étudiant…)
- Situation professionnelle 5 : ne travaille pas pour raison de santé
- Situation professionnelle 6 : sans activé professionnelle
- Situation professionnelle 9 : autre
- Catégorie socioprofessionnelle : quelle est votre catégorie socio-professionnelle ou celle que vous avez occupé le plus longtemps si vous n'occupez pas d'emploi actuellement ?
- Statut : quelle est votre statut ?
- Employeur : êtes-vous employé par ?
- Classification professionnelle : quelle est votre classification professionnelle ou votre qualification ?
- Type de temps de travail
- Taille établissement : quelle est la taille de l'établissement dans lequel vous travaillez actuellement ?
- Durée trajet : quelle est la durée de votre trajet domicile-travail (aller-retour) ?
- Type de transport 1 : moyens de transport utilisé le plus souvent pour le trajet domicile-travail : véhicule personnel
- Type de transport 2 : moyens de transport utilisé le plus souvent pour le trajet domicile-travail : transport en commun
- Type de transport 3 : moyens de transport utilisé le plus souvent pour le trajet domicile-travail : autre
- Nombre d'heures de travail par jour : travaillez-vous le même nombre d'heures chaque jour :
- Nombre de jours de travail par semaine : travaillez-vous le même nombre de jours par semaine ?
- Horaires fixes : travaillez-vous selon des horaires fixes ?
- Choix horaire de travail : avez-vous le choix de vos horaires de travail ?

Les variables âge et BMI (Body Mass Index) ont été discrétisées, afin de permettre la réalisation de l'analyse factorielle :

- Âge : le choix des classes (18-25 ans, 26-35 ans, 36-45 ans, 45-55 ans, 55-65 ans et 65 ans et plus) a été fait pour permettre la comparabilité des résultats de ce travail avec la littérature.(44)
- BMI : les classent étaient 18,5-24,9 (Poids normal), 25-29,9 (surpoids), 30-34,9 (obésité classe I), 35-39,9 (obésité classe II : sévère), supérieure à 40 (obésité classe III : massive) selon la classification de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). (45)

Les modalités de la variable montant des revenus ont été fusionnées du fait d'un faible nombre de personnes de la cohorte ayant des revenus du foyer inférieurs à 450 euros par mois : ainsi les modalités « inférieurs à 450 euros » et « 450-1000 euros » ont été regroupées.

La variable CES correspondant aux villes d'inclusion n'a pas été incluse dans l'étude. En effet, seul 17 CES parmi la centaine existant en France ont été sélectionnés en fonction de leur taille, du personnel suffisant motivé par l'épidémiologie et du plateau technique de qualité. Seuls les participants habitant dans les départements où sont implantés les CES participants ont constitués la population cible de Constances. Il a été précisé dans le protocole de Constance que les caractéristiques sociodémographiques de la population sélectionnée étaient similaires à celle de la population française. (25)

b) Principaux résultats

i. Identification des profils de personnes renonçant aux soins pour des raisons financières

98 553 individus issus de la base de données de Constances ont été inclus dans l'étude.

Le tableau ci-dessous représente une description de la population en fonction du sexe, de l'âge, de la situation professionnelle, de la catégorie socioprofessionnelle, du fait d'avoir des enfants, du montant des revenus, du renoncement aux soins, et du fait d'avoir un emploi. (Tableau 1 : Description de la population en fonction du sexe, de l'âge, de la situation professionnelle, de la catégorie socio-professionnelle, du fait d'avoir des enfants, du montant des revenus, du renoncement aux soins, et du fait d'avoir un emploi)

Une table complète décrivant l'ensemble des variables est située en annexe. (Annexe 3 : Table descriptive de la population en fonction des variables incluses)

Tableau 1 : Description de la population en fonction du sexe, de l'âge, de la situation professionnelle, de la catégorie socio-professionnelle, du fait d'avoir des enfants, du montant des revenus, du renoncement aux soins, et du fait d'avoir un emploi

Variables	*n* (%)	val %
Sexe		
Masculin	45922 (46,6)	46,6
Féminin	52631(53,4)	53,4
NA	0 (0)	-
Âge		
(18,25]	5731 (5,8)	5,8
(25,35]	15963 (16,2)	16,2
(35,45]	20146 (20,4)	20,4
(45,55]	21094 (22,2)	22,2
(55,65]	23855 (24,2)	24,2
(65,75]	10954 (11,1)	11,1
NA	0 (0)	-
Situation professionnelle		
Occupe un emploi		
Oui	62223 (63,1)	63,1
Non	36320 (36,9)	36,9
NA	0 (0)	-
Demandeur d'emploi		
Oui	6555 (6,7)	6,7
Non	91998 (93,3)	93,3
NA	0 (0)	-
Retraité ou retiré des affaires		
Oui	21100 (21,4)	21,4
Non	77453 (78,6)	78,6
NA	0 (0)	-
En formation (lycéen ou étudiant)		
Oui	3819 (3,9)	3,9
Non	94734 (96,1)	96,1
NA	0 (0)	-
Ne travaille pas pour des raisons de santé		
Oui	1102 (1,1)	1,1
Non	97451 (98,9)	98,9
NA	0 (0)	-
Sans activité professionnelle		
Oui	2224 (2,3)	2,3
Non	96329 (97,7)	97,7
NA	0 (0)	-
Autre		

Variables	*n* (%)	val %
Oui	1911 (1,9)	1,9
Non	96642 (98,1)	98,1
NA	0 (0)	-
Catégorie socio-professionnelle actuelle ou celle occupée le plus longtemps si absence d'emploi		
Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	73 (0,1)	0,1
Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	1774 (1,8)	1,9
Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	27430 (27,8)	29,3
Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	25708 (26,1)	27,5
Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	22573 (22,9)	24,1
Ouvrier	8612 (8,7)	9,2
N'a jamais travaillé	2131 (2,2)	2,3
Autre	5220 (5,3)	5,6
NA	5032 (5,1)	-
Zone géographique d'origine		
France métropolitaine	76013 (77,1)	88,5
DOM-TOM	884 (0,9)	1
Europe	3583 (3,6)	4,2
Afrique du Nord	2718 (2,8)	3,2
Afrique noire (ou subsaharienne)	1050 (1,1)	1,2
Asie	703 (0,7)	0,8
Autre	887 (0,9)	1
Ne peut pas répondre	75 (0,1)	0,1
NA	12640 (12,8)	-
Situation familiale		
Célibataire (jamais marié(e))	23493 (23,8)	27,7
Pacsé(e)	6401 (6,5)	7,5
Marié(e)	43585 (44,2)	51,3
Séparé(e)	1730 (1,8)	2
Divorcé(e)	7893 (8)	9,3
Veuf(ve)	1827 (1,9)	2,2
NA	13624 (13,8)	-
Enfants (biologiques ou adoptés)		
Oui	51845 (52,6)	61,7
Non	32154 (32,6)	38,3
NA	14554 (14,8)	-
Montant total des revenus mensuels nets du foyer		
< 1000 €	4076 (4,1)	4,8
1000 - 1500 €	6048 (6,1)	7,1
1500 - 2100 €	9628 (9,8)	11,4
2100 - 2800 €	13083 (13,3)	15,4
2800 - 4200 €	24359 (24,7)	28,7

Variables	*n* (%)	val %
> 4200 €	22535 (22,9)	26,6
Ne sait pas répondre	1035 (1,1)	1,2
Ne souhaite pas répondre	3981 (4)	4,7
NA	13808 (14)	-
Renoncement à des soins pour des raisons financières pour soi-même ou son conjoint		
Oui	12107 (12,3)	14,2
Non	72915 (74)	85,8
NA	13531 (13,7)	-
Renoncement à des soins pour des raisons financières pour ses enfants		
Oui	1099 (1,1)	1,3
Non	54687 (55,5)	65,3
Non concerné	28000 (28,4)	33,4
NA	14767 (15)	-
Emploi		
Oui	56585 (57,4)	67,3
Non	27443 (27,8)	32,7
NA	14525 (14,7)	-

n = nombre de personnes issues de la cohorte Constances ;
% = pourcentage correspondant ;
val % = pourcentage correspondant en excluant les données manquantes ;
NA = données manquantes

Le renoncement aux soins pour soi-même ou pour son(sa) conjoint(e) pour des raisons financières concernant 12,3% des individus et 1,1% des individus renonçaient à des soins pour leurs enfants dans la cohorte.

Dans la cohorte, il y avait 46,6% d'hommes et 53,4% de femmes d'origine française pour 96,5% d'entre elles. 61,7% des personnes ayant répondu aux questionnaires avaient des enfants. 70% de la population avait entre 40 et 70 ans.

a. *Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour des raisons financières pour soi-même ou son conjoint*

Analyse univariée

L'analyse univariée (Tableau *2*) montrait des résultats significatifs sur beaucoup de variables. Les OR les plus important étaient :

- Situation professionnelle : demandeur d'emploi ou en recherche d'emploi (OR 2.9 ; IC95(2.86 – 3.79) ; $p < 0,001$)
- Situation professionnelle : ne travaille pas pour des raisons de santé (OR 3.29 ; IC95(2.86 – 3.79) ; $p < 0,001$)
- Catégorie socioprofessionnelle ou celle occupée le plus longtemps (OR 2.67 ; IC95(2.53 – 2.92) ; $p < 0,001$)
- Classification professionnelle ou qualification (OR 2.88 ; IC95(2.68 – 3.11) ; $p < 0,001$)
- Existence d'une dépression (OR 3.11 ; IC95(2.98 – 3.24) ; $p < 0,001$)
- Situation professionnelle du/de la conjoint(e) : demandeur d'emploi (OR 2.16 ; IC95(1.99 – 2.35) ; $p < 0,001$)
- Catégories socioprofessionnelles du (de la) conjoint(e) ou celle occupée le plus longtemps (OR 2.14 ; IC95(1.01 – 2.28) ; $p < 0,001$)
- Origine des revenus personnels :
    - Indemnités ou allocations chômage (OR 2.60 ; IC95(2.44 – 2.77) ; $p < 0,001$)
    - RMI/RSA (OR 4.13 ; IC95(3.70 – 4.61) ; $p < 0,001$)
    - AAH/APA (OR 2.47 ; IC95 (2.19 – 2.78) ; $p < 0,001$)
    - Allocations logement, aide personnalisée au logement (OR 3.28 ; IC95 (3.06 – 3.52) ; $p < 0,001$)
    - Indemnités de l'assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle (OR 2.53 ; IC95(2.13 – 3.01) ; $p < 0,001$)
    - Indemnités de l'assurance maladie en cas de maladie, maternité (OR 2.46 ; IC95 (1.92 – 3.16) ; $p < 0,001$)
    - Pensions alimentaires (OR 2.69 ; IC95(2.42 – 2.98) ; $p < 0,001$)

Au terme de l'analyse univariée, les variables exclues étaient :

- Faire des efforts physiques hors du travail
- Catégorie socioprofessionnelle de votre mère
- La situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : au foyer, sans profession
- Le BMI
- Le type d'unité urbaine
- Le statut de la commune
- La typologie rurale ou urbaine de la commune

Tableau 2 : Analyse univariée (test du Khi-2) pour la variable d'intérêt « renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint »

Variables	OR (IC95)	*p*	
Sexe	**1.36 (1.31 – 1.42)**	**< 0,001**	***
Âge	**1.35 (1.29 – 1.42)**	**< 0,001**	***
SITUATION PROFESSIONNELLE			
Occupe un emploi	**0.87 (0.83 – 0.90)**	**< 0,001**	***
Demandeur d'emploi ou en recherche d'emploi	**2.9 (2.73 – 3,09)**	**< 0,001**	***
Retraité ou retiré des affaires	**0.61 (0.57 – 0.64)**	**< 0,001**	***
En formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e))	**1.08 (0.98 – 1.19)**	**0,12**	
Ne travaille pas pour raisons de santé	**3.29 (2.86 – 3.79)**	**< 0,001**	***
Sans activité professionnelle	**1.50 (1.33 – 1.69)**	**< 0,001**	***
Autre	**1.93 (1.72 – 2.17)**	**< 0,001**	***
Catégorie socioprofessionnelle actuelle ou celle occupée le plus longtemps	**2.67 (2.53 – 2.82)**	**< 0,001**	***
Statut	**1.24 (1.15 – 1.33)**	**< 0,001**	***
Employeur	**1.09 (1.03 – 1.14)**	**< 0,001**	***
Classification professionnelle ou qualification	**2.88 (2.68 – 3.11)**	**< 0,001**	***
Type de temps de travail : temps complet	**1.31 (1.23 – 1.39)**	**< 0,001**	***
Taille de l'établissement dans lequel vous travaillez actuellement	**1.42 (1.35 – 1.49)**	**< 0,001**	***
Durée trajet domicile-travail (aller-retour)	**1.10 (1.04 – 1.17)**	**< 0,001**	***
MOYENS DE TRANSPORT DOMICILE-TRAVAIL			
Véhicule personnel	**0.89 (0.86 – 0.93)**	**< 0,001**	***
Transport en commun	**1.15 (1.09 – 1.21)**	**< 0,001**	***
Autre	**0.95 (0.89 – 1.01)**	**0,11**	
Même nombre d'heure chaque jour	**1.17 (1.12 – 1.23)**	**< 0,001**	***
Même nombre de jours par semaine	**1.42 (1.34 – 1.49)**	**< 0,001**	***
Travail selon des horaires fixes	**0.95 (0.91 – 0.99)**	**0,04**	*
Pas le choix des horaires de travail	**0.57 (0.55 – 0.61)**	**< 0,001**	***
État de santé général	**1.92 (1.84 – 2.01)**	**< 0,001**	***
État de santé par rapport à une personne de votre entourage (même âge)	**1.73 (1.66 – 1.81)**	**< 0,001**	***
Effort physique hors du travail	1.01 (0.97 – 1.06)	0,53	
Effort physique au travail : personne sédentaire	**1.87 (1.78 – 1.96)**	**< 0,001**	***
Absence de pratique régulière du sport	**0.61 (0.59 – 0.64)**	**< 0,001**	***
Alimentation équilibrée	**1.31 (1.24 – 1.36)**	**< 0,001**	***
Considération subjective du poids (apparence physique)	**1.54 (1.47 – 1.61)**	**< 0,001**	***
Port régulier de lunettes de vue ou de lentilles oculaires	**1.26 (1.21 – 1.32)**	**< 0,001**	***
Existence d'une dépression (selon score CESD)	**3.11 (2.98 – 3.24)**	**< 0,001**	***
Zone géographique d'origine	**1.78 (1.69 – 1.88)**	**< 0,001**	***
Nationalité : français(e) de naissance	**1.66 (1.56 – 1.77)**	**< 0,001**	***
Langue parlée par vos parents lorsque vous étiez enfant	**1.76 (1.67 – 1.85)**	**< 0,001**	***
Origine géographique de votre père	**1.69 (1.62 – 1.77)**	**< 0,001**	***
Origine géographique de votre mère	**1.67 (1.59 – 1.75)**	**< 0,001**	***
Catégorie socioprofessionnelle de votre père	**0.79 (0.76 – 0.83)**	**< 0,001**	***
Catégorie socioprofessionnelle de votre mère	0.98 (0.94 – 1.02)	0,26	

Variables	OR (IC95)	*p*	
Diplôme le plus élevé obtenu	**1.06 (1.01 – 1.11)**	**< 0,01**	**
Situation familiale au sens de l'état civil	**1.80 (1.73 – 1.87)**	**< 0,001**	***
Dans le domicile : vous vivez en couple	**1.81 (1.73 – 1.88)**	**< 0,001**	***
Dans le domicile : vous vivez avec vos enfants ou ceux de votre conjoint	**1.27 (1.22 – 1.33)**	**< 0,001**	***
Dans le domicile : vous vivez avec d'autres personnes (famille, amis)	**1.33 (1.24 – 1.42)**	**< 0,001**	***
Enfants (biologiques ou adoptés)	**1.16 (1.11 – 1.20)**	**< 0,001**	***
SITUATION DU CONJOINT VIS-À-VIS DE L'EMPLOI			
Occupe un emploi	**0.67 (0.65 – 0.70)**	**< 0,001**	***
Demandeur d'emploi	**2.16 (1.99 – 2.35)**	**< 0,001**	***
Retraité ou retiré des affaires	**0.51 (0.48 – 0.55)**	**< 0,001**	***
En formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e))	**1.61(1.39 – 1.88)**	**< 0,001**	***
Ne travaille pas pour raisons de santé	**1.94 (1.62 – 2.29)**	**< 0,001**	***
Au foyer, sans profession	1.00 (0.97 – 1.15)	0,97	
Autre	**1.65 (1.43 – 1.88)**	**< 0,001**	***
Catégorie socioprofessionnelle actuelle ou occupée le plus longtemps par le conjoint	**2.14 (2.01 – 2.28)**	**< 0,001**	***
ORIGINE DES REVENUS PERSONNELS			
Revenus professionnels	**1.49 (1.35 – 1.65)**	**< 0,001**	***
Indemnité ou allocations de chômage	**2.60 (2.44 – 2.77)**	**< 0,001**	***
Pension(s) de retraite, pension(s) de réversion	**0.65 (0.62 – 0.69)**	**< 0,001**	***
Revenu minimum d'insertion (RMI), revenu de solidarité active (RSA)	**4.13 (3.70 – 4.61)**	**< 0,001**	***
Allocations adultes handicapé (AAH), allocation personnalisée d'autonomie (APA)	**2.47 (2.19 – 2.78)**	**< 0,001**	***
Allocations d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH), allocation journalière de présence parentale (AJPP)	**1.52 (1.16 – 1.98)**	**< 0,01**	**
Autre(s) aide(s) familiale(s)	**1.43 (1.33 – 1.55)**	**< 0,001**	***
Allocations de logement, aide personnalisé au logement	**3.28 (3.06 – 3.52)**	**< 0,001**	***
Indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle	**2.53 (2.13 – 3.01)**	**< 0,001**	***
Indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle, maternité	**2.46 (1.92 – 3.16)**	**< 0,001**	***
Revenus de capital (loyers, dividendes)	**0.35 (0.32 – 0.39)**	**< 0,001**	***
Pension(s) alimentaire(s)	**2.69 (2.42 – 2.98)**	**< 0,001**	***
Aide régulière de la famille ou de proches	**1.49 (1.35 – 1.65)**	**< 0,001**	***
Bourse, aide pour financier ses études	**1.84 (1.61 – 2.11)**	**< 0,001**	***
Sans revenus personnels ou uniquement ceux du (de la) conjoint(e)	**1.29 (1.14 – 1.47)**	**< 0,001**	***
Autres	**1.67 (1.43 – 1.93)**	**< 0,001**	***
Montant de revenus	**1.67 (1.59 – 1.75)**	**< 0,001**	***
Nombre de personnes contribuant aux revenus du foyer	**1.88 (1.80 – 1.96)**	**< 0,001**	***
Emprunt en cours	**0.78 (0.75 – 0.81)**	**< 0,001**	***
Pensions alimentaires à verser	**1.62 (1.51 – 1.75)**	**< 0,001**	***
Renoncement aux soins pour ses enfants	**1.82 (1.75 – 1.89)**	**< 0,001**	***
Difficulté de fins mois	**7.49 (7.16 – 7.84)**	**< 0,001**	***

Variables	OR (IC95)	*p*	
Statut tabagique au cours de la vie	**1.45 (1.39 – 1.50)**	**< 0,001**	***
Statut tabagique à l'inclusion	**1.45 (1.39 – 1.51)**	**< 0,001**	***
Consommation de cannabis au cours de la vie	**1.49 (1.43 – 1.55)**	**< 0,001**	***
Score Audit Alcool	**1.36 (1.30 – 1.42)**	**< 0,001**	***
Recommandation selon la consommation journalière d'alcool	**1.49 (1.42 – 1.56)**	**< 0,001**	***
Emploi	**1.06 (1.02 – 1.10)**	**< 0,05**	*
BMI	0.99 (0.99 – 1.03)	0,51	
Type d'unité urbaine	0.99 (0.95 – 1.03)	0,63	
Statut de la commune	1.02 (0.99 – 1.07)	0,21	
Typologie rurale ou urbaine de la commune	1.00 (0.95 – 1.06)	0,85	
**** p < 0,001* *** p < 0,01* ** p <0,05*			

Régression logistique

Pour la régression logistique, l'analyse a porté sur 20 053 individus (soit 20% de la population initiale). En effet, seul les individus ne présentant pas de données manquantes ont été inclus.

La variable « emploi » n'a pas été utilisée pour l'analyse : tous les individus n'ayant pas d'emploi avaient des données manquantes.

Au terme de l'analyse pas-à-pas ascendante et descendante, les variables retenues étaient :

- Les difficultés de fin de mois
- Le renoncement aux soins pour ses enfants
- Le montant des revenus
- L'existence d'un syndrome dépressif selon le score CESD (Center for Epidemiologic Studies-Depression)
- Vivre avec ses enfants ou ceux de son(sa) conjoint(e) au domicile
- La pratique du sport de manière régulière
- L'origine des ressources (financières) provenant de la famille ou des proches
- Prendre les transports en commun pour se rendre au travail

Les résultats du modèle final sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : OR (IC 95) (Odds Ratio avec l'intervalle de confiance à 95%) pour la variable renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint du modèle complet (MODÈLE 1) et du modèle retenu (MODÈLE 2)

	MODÈLE 1 OR (IC 95)	**MODÈLE 2 OR (IC 95)**
R^2 (%)	**25,1**	**22,5**
Variables		
Difficultés de fin de mois		
Non, jamais	1.00	1.00
Non, dans le passé	**2.63 (2.32 – 2.98) *** **	**2.95 (2.62 – 3.33) *** **
Oui, inférieur à 1 an	**6.52 (5.46 – 7.78) *** **	**7.48 (6.33 – 8.85) *** **
Oui, depuis plusieurs années	**10.9 (9.1 – 13.2) *** **	**12.9 (10.8 – 15.4) *** **
Renoncement aux soins pour ses enfants		
Oui	**35.1 (2.1 – 62.5) *** **	**36.3 (21.8 – 63.9) *** **
Non	1.00	1.00
Non concerné	**1.75 (1.46 – 2.11) *** **	**1.78 (1.51 – 2.12) *** **
Montant des revenus nets du foyer		
< 1000 euros	1.69 (0.84 – 3.29)	**1.94 (1.04 – 3.52) ***
1000 – 1500 euros	**2.15 (1.51 – 3.06) *** **	**2.35 (1.74 – 3.16) *** **
1500 – 2100 euros	**1.66 (1.33 – 2.06) *** **	**1.79 (1.48 – 2.16) *** **
2100 – 2800 euros	**1.26 (1.08 – 1.47) ** **	**1.29 (1.13 – 1.49) *** **
2800 – 4200 euros	1.00	1.00
> 4200 euros	**0.51 (0.43 – 0.59) *** **	**0.44 (0.38 – 0.51) *** **
Ne sait pas répondre	1.28 (0.58 – 2.63)	1.34 (0.63 – 2.62)
Ne souhaite pas répondre	0.77 (0.55 – 1.04)	**0.72 (0.53 – 0.97) ***
Dépression (score CESD)		
Oui	**1.59 (1.41 – 1.81) *** **	**1.77 (1.58 – 1.99) *** **
Non	1.00	1.00
Dans le domicile, vous vivez avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e)		
Oui	**1.52 (1.27 – 1.83) *** **	**1.63 (1.39 – 1.92) *** **
Non	1.00	1.00
Pratique régulière d'un sport (au cours des 12 derniers mois)		
Non	1.00	1.00
< 2 heures par semaine	**0.77 (0.67 – 0.87) *** **	**0.74 (0.65 – 0.83) *** **
> 2 heures par semaine	**0.85 (0.75 – 0.98) ***	**0.78 (0.68 – 0.88) *** **
Origine des revenus personnels par les proches ou la famille		
Oui	**1.78 (1.22 – 2.59) ** **	**1.92 (1.34 – 2.73) *** **
Non	1.00	1.00
Moyens de transport domicile-travail : en transport en commun		
Oui	1.17 (0.96 – 1.43)	**1.24 (1.09 – 1.41) ** **
Non	1.00	1.00
*** p < 0,001 ** p <0,01 * p < 0,05		

Renoncer à des soins pour ses enfants favorise le renoncement aux soins pour soi-même (OR 36,3 ; IC95 (21,8 – 63,9) ; *p*<0,001).

Avoir des revenus nets inférieurs à 2800 euros par mois favorise le renoncement aux soins. Celui-ci est davantage prononcé pour les individus avec des revenus nets entre 1000 et 1500 euros : revenus inférieurs à 1000 euros (OR 1,94 ; IC95 (1,04 – 3,52) ; $p < 0,05$), revenus situés entre 1000 et 1500 euros (OR 2,35 ; IC95 (1,74 – 3,16) ; $p < 0,001$), revenus entre 1500 et 2100 euros (OR 1,79 ; IC95 (1,48 – 2,16) ; $p < 0,001$), revenus entre 2100 et 2800 euros (OR 1,29 ; IC95 (1,13 – 1,49) ; $p < 0,001$). Avoir des revenus supérieurs à 4200 euros par mois semble être un facteur protecteur du risque de renoncement aux soins (OR 0,44 ; IC95 (0,38 – 0,51) ; *p* <0,001).

Utiliser les transports en commun pour le trajet domicile-travail (OR 1,24 ; IC95 (1,09 – 1,41) ; *p* <0,01), l'existence d'une dépression (OR 1,77 ; IC95 (1,58 – 1,99) ; *p* <0,001) et le fait que les proches ou la famille soit à l'origine des ressources financières (OR 1,92 ; IC95 (1,34 – 2,73) ; *p* <0,001) augmente ce risque.

Il existe un gradient favorisant le renoncement aux soins dans l'ordre suivant : avoir eu des difficultés financières dans le passé (OR 2,95 (2,62 – 3,33) ; *p* <0,001), avoir des difficultés financières de fin de mois récentes (OR 7,48 (6,33 – 8,85) ; *p* <0,001) et avoir des difficultés financières depuis plusieurs années (OR 12,92 (10,83 – 15,41) ; *p* <0,001).

En revanche, pratiquer du sport de manière régulière semble être un facteur protecteur du risque de renoncement aux soins : moins de 2 heures par semaine (OR 0,74 ; IC95 (0,65 – 0,83) ; *p* <0,001), plus de 2 heures par semaine (OR 0,78 ; IC95 (0,68 – 0,88) ; *p* <0,001)

Analyse en composante principale

Pour choisir le nombre de dimensions à inclure pour l'analyse en composante principale, le critère du coude appliqué aux 20 premières valeurs nous a permis de retenir les deux premiers axes factoriels. En effet, on a observé sur l'histogramme des valeurs propres un saut significatif se trouvant juste après la deuxième valeur propre (figure 1). Cela a été confirmé par le critère de Kaiser (cf. méthode). Ainsi, l'analyse s'est faite dans le premier plan factoriel formé par les deux premiers axes de l'ACM. Seules les modalités dont la contribution était élevée ont été considérées pour l'interprétation des axes.

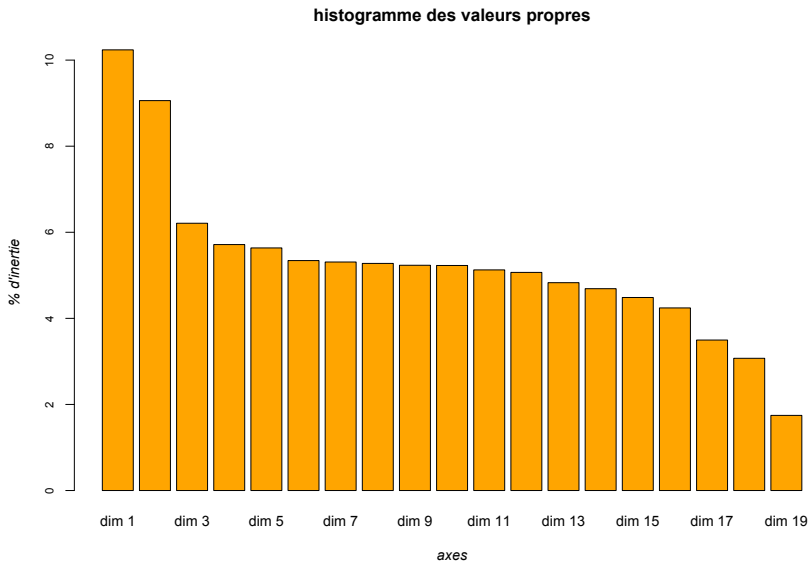


Figure 1 : Histogramme des valeurs propres pour la variable renoncement à des soins pour des raisons financières pour soi-même ou son conjoint

Les modalités des variables actives à forte contribution ont été représentées sur le graphique suivant.

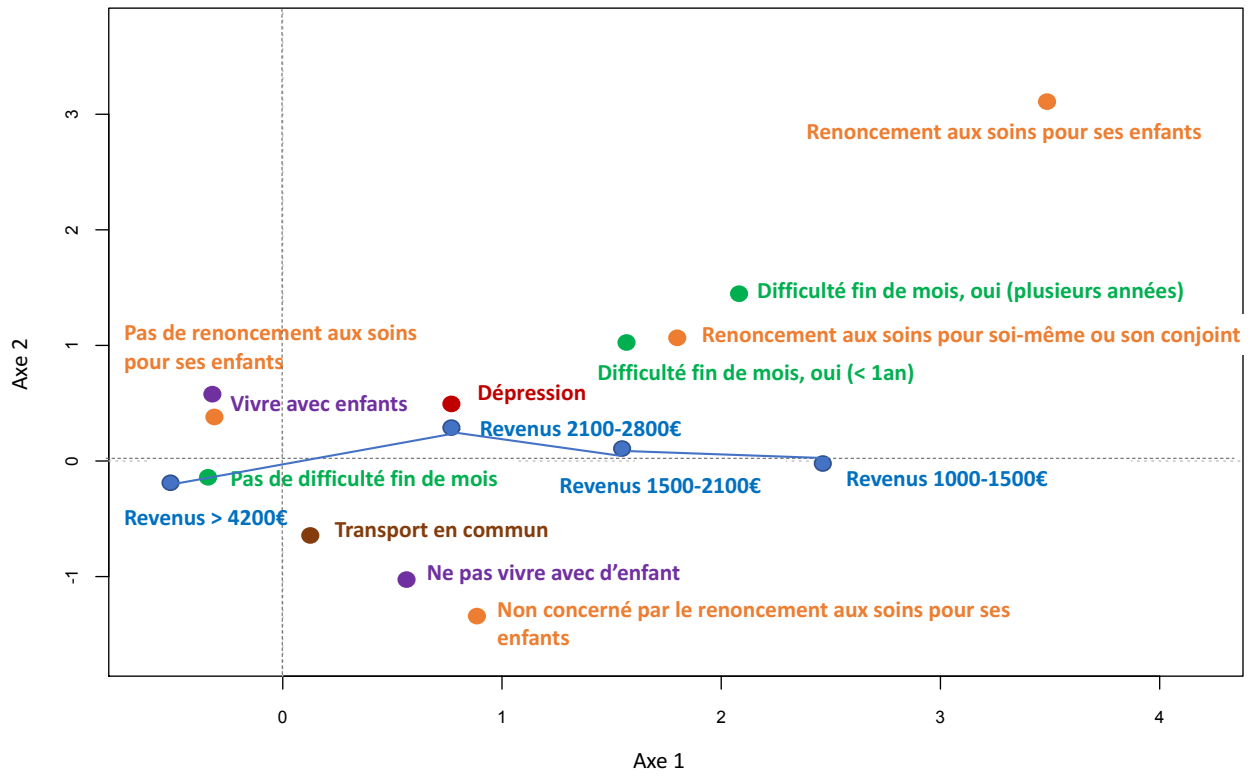
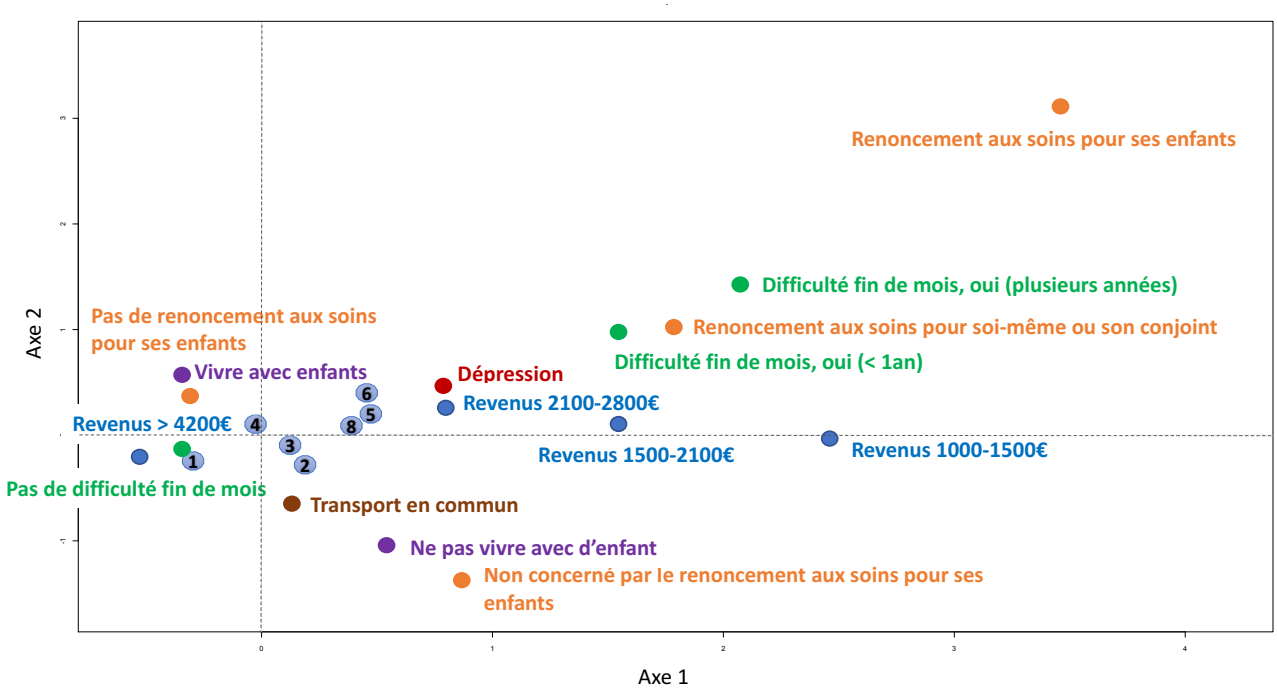


Figure 2 : Représentation graphique des variables actives à forte contribution sur les 2 premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour soi-même ou pour son conjoint

L'analyse graphique de **l'axe 1** met en évidence un gradient de revenus décroissant corrélé au renoncement de soin et à l'existence d'une difficulté financière.

L'axe 2 met en évidence un gradient de renoncement de soin.

En rajoutant la variable illustrative de la catégorie socioprofessionnelle, on obtient la figure 3.



1 : *Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation*
2 : *Artisan, commerçant : chef d'entreprise ou conjoint collaborateur*
3 : *Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin…)*
4 : *Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier)*
5 : *Employé (de bureau, ou de commerce, garde d'enfant)*
6 : *Ouvrier*
7 : *N'a jamais travaillé*
8 : *Autre*

Figure 3 : Représentation graphique des variables actives à forte contribution et de la variable illustrative catégories socioprofessionnelles sur les deux premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour soi-même ou pour son conjoint

On observe un gradient sur les catégories socioprofessionnelles qui est corrélé au montant des revenus : les catégories socioprofessionnelles représentées par les ouvriers et les employés sont en lien avec des revenus plus faibles contrairement aux catégories socioprofessionnelles hautes représentées par les cadres et les professions intermédiaires. Ces dernières sont corrélées avec les modalités « pas de difficultés de fin de mois » et « pas de renoncement aux soins pour ses enfants ».

En superposant le nuage des individus sur le graphique précédant, on obtient la figure ci-dessous :

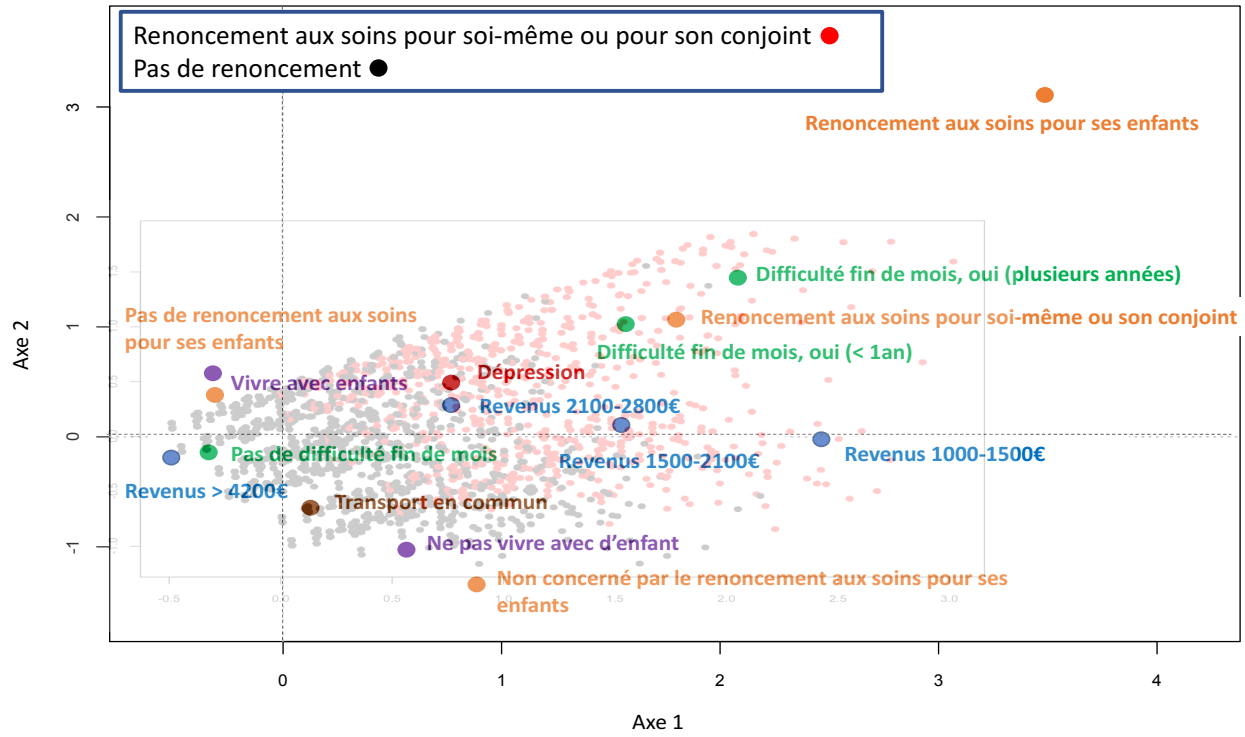


Figure 4 : Nuage des individus superposé à l'ACM pour la variable d'intérêt renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint

En haut à droite, les variables qui se superposent majoritairement au nuage des individus renonçant aux soins pour eux-mêmes ou leur conjoint sont les difficultés de fin de mois (inférieur à 1 an et depuis plusieurs années).

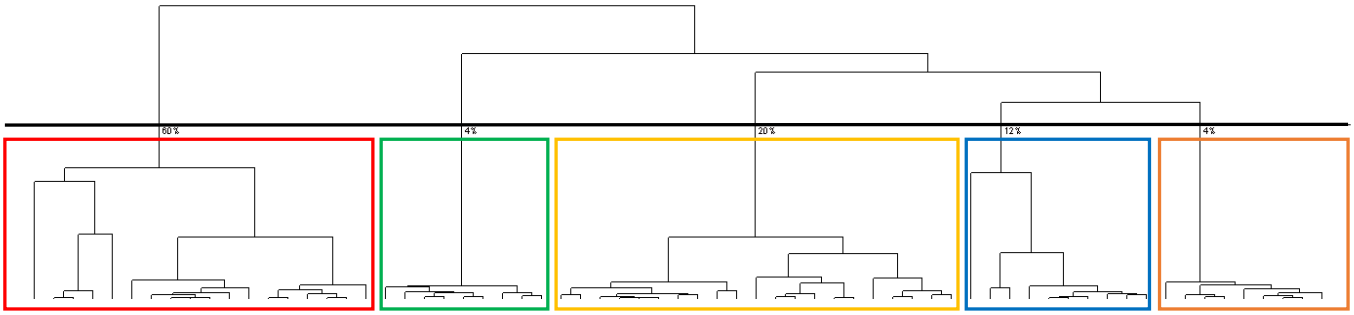
Inversement, les variables qui se superposent majoritairement au nuage des individus ne renonçant pas aux soins pour eux-mêmes ou leur conjoint sont l'absence de difficultés financières de fin de mois et les revenus élevés supérieurs à 4200 euros par mois.

Typologie

On a réalisé cette étape à partir des résultats de l'ACM afin de regrouper les patients et de mettre en évidence plusieurs profils. Le nombre de groupe a été déterminé à partir du dendrogramme des inerties. À partir des groupes formés, on a décrit leurs caractéristiques.

L'analyse de l'arbre a permis de diviser la population en 5 groupes :

- Groupe 1 : 60% des individus
- Groupe 2 : 4% des individus
- Groupe 3 : 20% des individus
- Groupe 4 : 12% des individus
- Groupe 5 : 4% des individus



Groupe 1 : 60% Groupe 2 : 4% Groupe 3 : 20% Groupe 4 : 12% Groupe 5 : 4%

Figure 5 : Dendrogramme (Renoncement aux soins pour soi-même ou pour son conjoint)

Chaque groupe a été décrit à partir des schémas suivants : les variables en bleu sont celles qui ont une contribution positive à l'opposé de celle en orange.

La variable illustrative concernant les catégories socioprofessionnelles a été rajoutée sur les schémas.

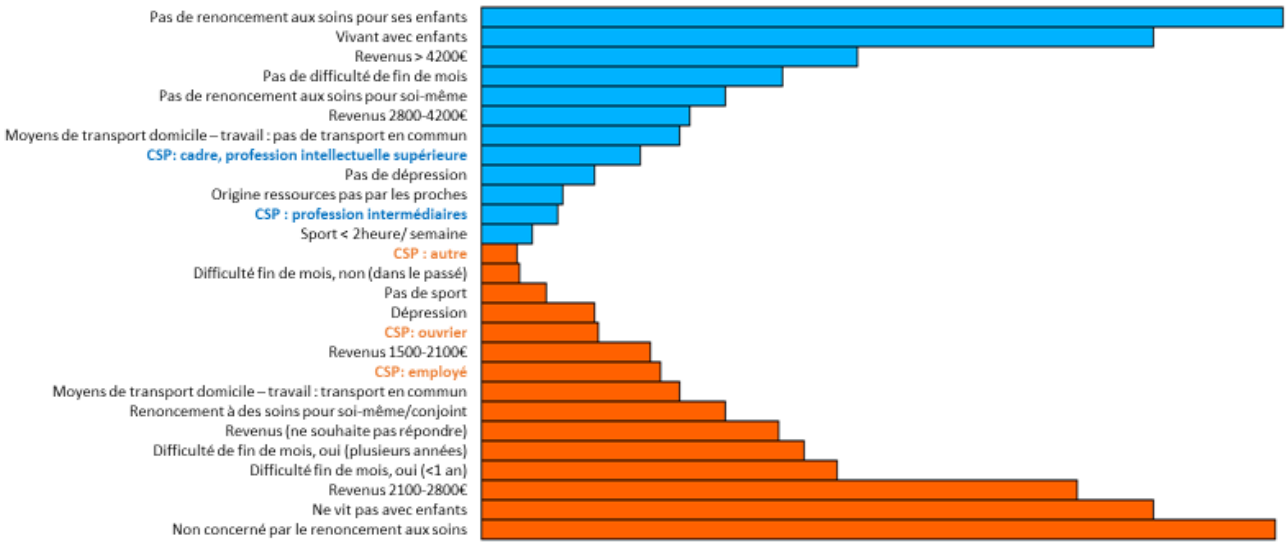


Figure 6 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : **groupe 1** (60%)

Le groupe 1 représente la population aisée qui n'est pas sujet au renoncement aux soins. Les individus de cette catégorie vivent avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e), ont des revenus supérieurs 2800 euros par mois, ne prennent pas les transports en commun pour se rendre au travail, ne sont pas sujet à la dépression, pratiquent du sport, (cependant moins de deux heures par semaine) et dont l'origine des revenus personnels n'est pas assurée par les proches ou la famille.

Les catégories socioprofessionnelles prédominantes sont celle des cadres, les professions intellectuelles supérieures et les professions intermédiaires.

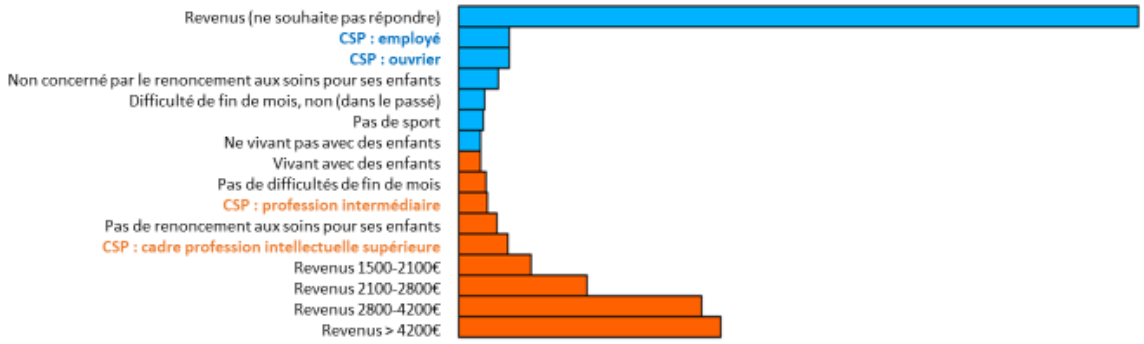


Figure 7 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : **groupe 2** : 4%

La figure met en évidence un groupe non concerné par le renoncement aux soins pour leurs enfants. Les individus de ce groupe ne souhaitent pas répondre à la question des revenus et ceux-ci, au regard des modalités ayant des contributions négatives, sont inférieurs à 1500 euros. Par ailleurs, ils ne vivent pas avec leurs enfants, ne pratique pas de sport de manière régulière et n'ont pas de difficultés de fin de mois.

Ici est mis en évidence, la catégorie socioprofessionnelle représentée par les ouvriers et les employés.

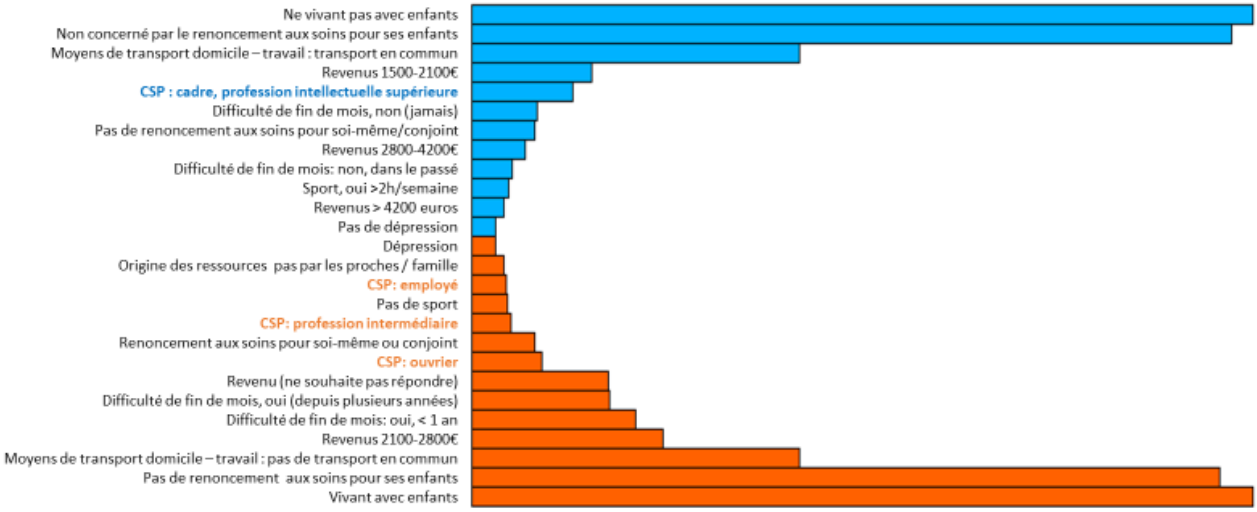


Figure 8 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : **groupe 3** : 20%

Le groupe 3 représente la population aisée ne renonçant pas aux soins pour elle-même ou leur conjoint et qui n'est pas concerné par le renoncement aux soins pour ses enfants. Contrairement au groupe 1, les individus de ce groupe ne vivent pas avec leurs enfants, prennent les transports en commun pour se rendre au travail et pratiquent du sport plus de deux heures par semaine.

La catégorie socioprofessionnelle mise en évidence est celle représentée par les cadres et les professions intellectuelles supérieures.

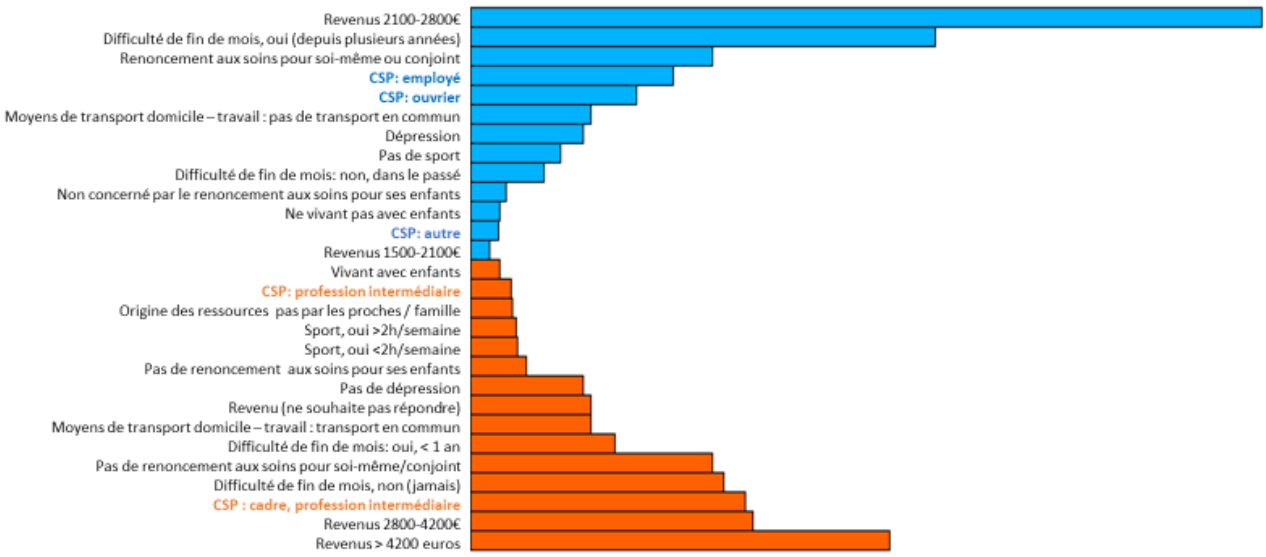


Figure 9 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : **groupe 4** : 12%

Le groupe 4 représente les personnes qui renoncent aux soins pour elles-mêmes ou leur conjoint et qui ne sont pas concernées par le renoncement aux soins pour ses enfants. Ce groupe est caractérisé par des revenus dont les montants sont situés entre 1500 et 2800 euros par mois, des difficultés de fin de mois depuis plusieurs années ou dans le passé, l'utilisation des transports en commun pour se rendre au travail, un score CESD supérieur à 16 (existence d'une dépression) et l'absence de pratique de sport. Les individus dans ce groupe, ne vivent pas avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e).

Les catégories socioprofessionnelles mises en évidence sont celles représentées par les employés et les ouvriers.

Ici est représenté la classe moyenne sans enfant.

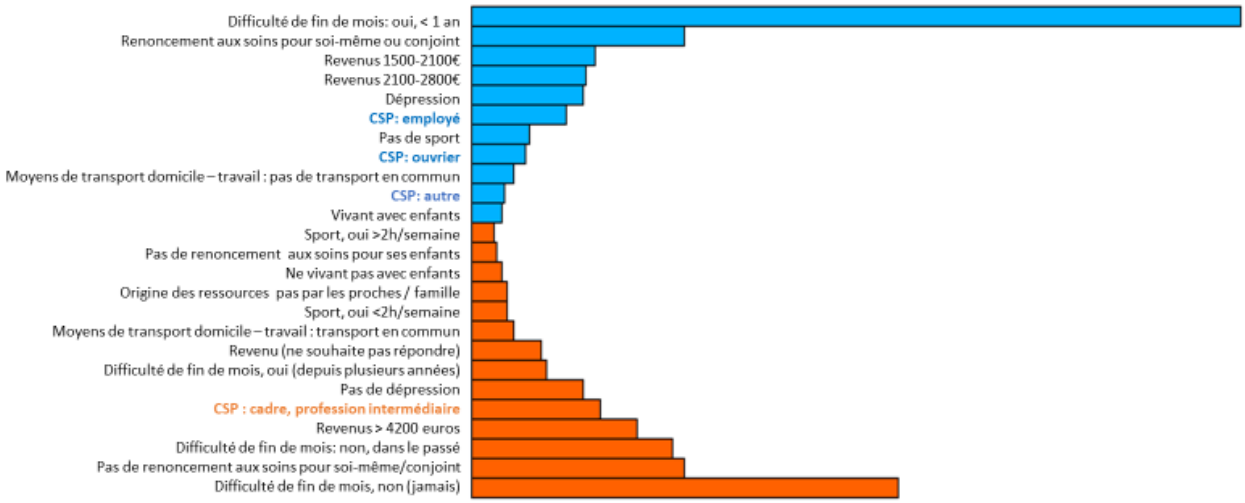


Figure 10 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : **groupe 5** (4%)

Le profil des individus représenté par la figure ci-dessous est semblable à celui représenté par la figure 9 à la différence que ceux-ci vivent avec leurs enfants et ont des difficultés de fin de mois récentes (inférieur à 1 an).

Les catégories socioprofessionnelles mises en évidence sont également celles représentées par les employés et les ouvriers.

Ici est représenté la classe moyenne avec enfants.

Le tableau suivant résume les différents résultats de la typologie :

Tableau 4 : Contribution de chaque variable dans chacun des groupes pour la variable renoncement aux soins pour soi-même ou pour son conjoint

Variables	Groupe 1 60%	Groupe 2 4%	Groupe 3 20%	Groupe 4 12%	Groupe 5 4%
Renoncement aux soins pour soi-même ou son(sa) conjoint(e)					
Oui	- -		-	+++	++
Non	++		+	- - -	- - -
Renoncement aux soins pour ses enfants					
Oui					
Non	+++++	-	- - - -	-	-
Non concerné	- - - - -	+	++++	+	
Difficultés de fin de mois					
Non, jamais	++	-	+	- - -	- - - - -
Non, dans le passé	-	+	+	+	- -
Oui, inférieur à 1 an	- -		-	- -	+++++
Oui, depuis plusieurs années	- -		-	+++	-
Montant des revenus nets du foyer					
< 1000 euros					
1000 - 1500 euros					
1500 - 2100 euros	-	- -	+	+	+
2100 - 2800 euros	- - - -	- -	- -	+++++	+
2800 - 4200 euros	++	- - - -	+	- - -	
> 4200 euros	++	- - - - -	+	- - - - -	- -
Ne sait pas répondre					
Ne souhaite pas répondre	- -	+++++	-	- -	-
Dépression (score CESD)					
Oui	-		-	+	+
Non	+		+	-	-
Dans le domicile, vous vivez avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e)					
Oui	++++	+	- - - - -	-	+
Non	- - - -	-	+++++	+	-
Pratique régulière d'un sport (au cours des 12 derniers mois)					
Non	-	+	-	+	+
< 2 heures par semaine	+			-	-
> 2 heures par semaine			+	-	-
Origine des revenus personnels par les proches ou la famille					
Oui					
Non	+		-	-	-
Moyens de transport domicile – travail : en transport en commun					
Oui	-		++	- -	-
Non	+		- - -	+	+

+++++ variable avec la plus forte contribution positive dans chaque groupe
++++ contribution positive entre 75 et 100% de la contribution positive maximale
+++ contribution positive entre 50 et 75% de la contribution positive maximale
++ contribution positive entre 25 et 50% de la contribution positive maximale
+ contribution positive inférieure à 25% de la contribution positive maximale
- contribution négative inférieure à 25% de la contribution négative maximale
- - contribution négative entre 25 et 50% de la contribution négative maximale
- - - contribution négative entre 50 et 75% de la contribution négative maximale
- - - - contribution négative entre 75 et 100% de la contribution négative maximale
- - - - - variable avec la plus forte contribution négative dans le groupe

b. *Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour des raisons financières pour ses enfants*

Pour la variable d'intérêt renoncement aux soins pour des raisons financières pour ses enfants, seules les personnes ayant répondu oui à la question « avez-vous des enfants » ont été inclus : soit 66 399 individus (67% de la population initiale).

Le renoncement aux soins pour des raisons financières pour ses enfants concernait 1,1% de la population de la cohorte et 1,3% des individus avec des enfants.

Analyse univariée

L'analyse univariée

Tableau 5) montrait également des résultats significatifs sur beaucoup de variable. Les OR les plus important étaient :

- Âge (OR 2.55 ; IC95(2.40 – 2.71) ; $p < 0,001$)
- Situation professionnelle :
    - Retraité ou retiré des affaires (OR 5.19 ; IC95(4.97 – 5.44) ; $p < 0,001$)
    - Ne travaille pas pour des raisons de santé (OR 2.21 ; IC95(1.83 – 2.67) ; $p < 0,001$)
- Dans le domicile, vous vivez avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e) (OR 13.1 ; IC95 (12.3 – 13.4) ; $p < 0,001$)
- Situation professionnelle du/de la conjoint(e) : retraité ou retiré des affaires (OR 4.17 ; IC95(3.98 – 4.38) ; $p < 0,001$)
- Origine des revenus personnels :
    - Revenus professionnels (OR 4.96 ; IC95(4.74 – 5.19) ; $p < 0,001$)
    - Pension de retraite ou de réversion (OR 5.35 ; IC95(5.11 – 5.59) ; $p < 0,001$)
- Renoncement aux soins pour des raisons financières pour soi-même ou son/sa conjoint(e) (OR 2.01 ; IC95(1.89 – 2.12) ; $p < 0,001$)
- Consommation de cannabis au cours de la vie (OR 3.09 ; IC95(2.90 – 3.28) ; $p < 0,001$)
- Emploi (OR 4.97 ; IC95(4.75 – 5.20) ; $p < 0,001$)

Au terme de l'analyse univariée, les variables exclues étaient :

- Le sexe
- Situation professionnelle : demandeur d'emploi
- Situation professionnelle : en formation (lycéen, étudiant)
- Durée trajet domicile-travail (aller-retour)
- Travailler le même nombre d'heures chaque jour
- Effort physique hors du travail
- La nationalité
- La langue parlée habituellement par parents ou les personnes qui vous ont élevé(e)s
- La zone géographique d'origine de votre père
- La zone géographique d'origine de votre mère
- La situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : autre
- Origine des revenus personnels : indemnités ou allocations chômage
- Origine des revenus personnels : revenu d'insertion minimum (RMI), revenu de solidarité active (RSA)
- Origine des revenus personnels : allocations de logement, aide personnalisée au logement
- Origine des revenus personnels : indemnités de l'assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle

- Origine des revenus personnels : indemnités de l'assurance maladie, maladie professionnelle, maternité
- Origine des revenus : aide régulière de la famille ou des proches
- Tabac : statut tabagique au cours de la vie
- Tabac : statut tabagique au moment de l'inclusion
- Le BMI
- Le type d'unité urbaine
- Le statut de la commune
- La typologie rurale ou urbaine de la commune

Tableau 5 : Analyse univariée (test du Khi-2) pour la variable d'intérêt renoncement aux soins pour ses enfants

Variables	OR (IC95)	*p*	
Sexe	1.00 (0.96 – 1.05)	0.96	
Âge	**2.55 (2.40 – 2.71)**	**< 0,001**	***
SITUATION PROFESSIONNELLE			
Occupe un emploi	**0.20 (0.19 – 0.21)**	**< 0,001**	***
Demandeur d'emploi ou en recherche d'emploi	1.06 (0.96 – 1.17)	0.25	
Retraité ou retiré des affaires	**5.19(4.97 – 5.44)**	**< 0,001**	***
En formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e))	1.17 (0.84 – 1.59)	0.32	
Ne travaille pas pour raisons de santé	**2.21 (1.83 – 2.67)**	**< 0,001**	***
Sans activité professionnelle	**1.44 (1.26 – 1.63)**	**< 0,001**	***
Autre	**1.14 (0.97 – 1.35)**	**0,11**	
Catégorie socioprofessionnelle actuelle ou celle occupée le plus longtemps	**1.52 (1.44 – 1.59)**	**< 0,001**	***
Statut	**1.29 (1.17 – 1.43)**	**< 0,001**	***
Employeur	**1.05 (0.98 – 1.12)**	**0.16**	
Classification professionnelle ou qualification	**1.89 (1.72 – 2.09)**	**< 0,001**	***
Type de temps de travail	**1.19 (1.10 – 1.29)**	**< 0,001**	***
Taille de l'établissement dans lequel vous travaillez	**1.20 (1.12 – 1.29)**	**< 0,001**	***
Durée trajet domicile-travail (aller-retour)	0.97 (0.89 – 1.05)	0.46	
MOYENS DE TRANSPORT DOMICILE-TRAVAIL			
Véhicule personnel	**0.29 (0.29 – 0.31)**	**< 0,001**	***
Transport en commun	**0.49 (0.45 – 0.53)**	**< 0,001**	***
Autre	**0.51 (0.47 – 0.56)**	**< 0,001**	***
Même nombre d'heure chaque jour	0.97 (0.91 – 1.04)	0.37	
Même nombre de jours par semaine	**1.14 (1.05 – 1.23)**	**< 0,01**	**
Travail selon des horaires fixes	**0.93 (0.86 – 0.99)**	**< 0,05**	*
Choix des horaires de travail	**0.83 (0.78 – 0.89)**	**< 0,001**	***
État de santé général	**1.39 (1.33 – 1.46)**	**< 0,001**	***
État de santé par rapport à une personne de votre entourage (même âge)	**1.15 (1.10 – 1.21)**	**< 0,001**	***
Effort physique hors du travail	0.99 (0.94 – 1.04)	0,79	
Effort physique au travail	**1.31 (1.22 – 1.41)**	**< 0,001**	***
Pratique régulière du sport	**0.91 (0.87 – 0.95)**	**< 0,001**	***
Alimentation équilibrée	**1.07 (1.02 – 1.13)**	**< 0,01**	**
Considération subjective du poids (apparence physique)	**1.08 (1.03 – 1.13)**	**< 0,01**	**
Port régulier de lunettes de vue ou de lentilles oculaires	**0.33 (0.31 – 0.35)**	**< 0,001**	***
Existence d'une dépression (selon score CESD)	**1.18 (1.11 – 1.23)**	**< 0,001**	***
Zone géographique d'origine	**1.10 (1.03 – 1.18)**	**< 0,01**	**
Nationalité	1.03 (0.95 – 1.11)	0,50	
Langue parlée par vos parents lorsque vous étiez enfant	1.01 (0.95 – 1.08)	0,73	
Origine géographique de votre père	0.97 (0.91 – 1.03)	0,29	
Origine géographique de votre mère	1.00 (0.94- 1.06)	0,98	
Catégorie socioprofessionnelle de votre père	**0.76 (0.73 – 0.80)**	**< 0,001**	***
Catégorie socioprofessionnelle de votre mère	**0.68 (0.65 – 0.71)**	**< 0,001**	***
Diplôme le plus élevé obtenu	**1.48 (1.41 – 1.56)**	**< 0,001**	***

Variables	OR (IC95)	*p*	
Situation familiale au sens de l'état civil	**0.89 (0.86 – 0.94)**	**< 0,001**	***
Dans le domicile : vous vivez en couple	**1.75 (1.66 – 1.85)**	**< 0,001**	***
Dans le domicile : vous vivez avec vos enfants ou ceux de votre conjoint	**13.1 (12.3 – 13.4)**	**< 0,001**	***
Dans le domicile : vous vivez avec d'autres personnes (famille, amis)	**1.40 (1.24 – 1.58)**	**< 0,001**	***
SITUATION DU CONJOINT VIS-À-VIS DE L'EMPLOI			
Occupe un emploi	**0.21 (0.19 – 0.22)**	**< 0,001**	***
Demandeur d'emploi	**0.72 (0.63 – 0.82)**	**< 0,001**	***
Retraité ou retiré des affaires	**4.17 (3.98 – 4.38)**	**< 0,001**	***
En formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e))	**0.28 (0.15 – 0.46)**	**< 0,001**	***
Ne travaille pas pour raisons de santé	**1.58 (1.29 – 1.91)**	**< 0,001**	***
Au foyer, sans profession	**1.24 (1.08 – 1.41)**	**< 0,01**	**
Autre	0.94 (0.79 – 1.12)	0,52	
Catégorie socioprofessionnelle actuelle ou occupée le plus longtemps par le conjoint	**1.54 (1.45 – 1.63)**	**< 0,001**	***
ORIGINE DES REVENUS PERSONNELS			
Revenus professionnels	**4.96 (4.74 – 5.19)**	**< 0,001**	***
Indemnité ou allocations de chômage	0.94 (0.85 – 1.04)	0,25	
Pension(s) de retraite, pension(s) de réversion	**5.35 (5.11 – 5.59)**	**< 0,001**	***
Revenu minimum d'insertion (RMI), revenu de solidarité active (RSA)	1.09 (0.89 – 1.31)	0,38	
Allocations adultes handicapé (AAH), allocation personnalisée d'autonomie (APA)	**1.81 (1.55 – 2.11)**	**< 0,001**	***
Allocations d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH), allocation journalière de présence parentale (AJPP)	**0.21 (0.12 – 0.35)**	**< 0,001**	***
Autre(s) aide(s) familiale(s)	**0.15 (0.13 – 0.18)**	**< 0,001**	***
Allocations de logement, aide personnalisé au logement	0.95 (0.84 – 1.07)	0,43	
Indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle	1.01 (0.79 – 1.29)	0,95	
Indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle, maternité	0.99 (0.68 – 1.39)	1	
Revenus de capital (loyers, dividendes)	**1.13 (1.06 – 1.21)**	**< 0,001**	***
Pension(s) alimentaire(s)	**0.42 (0.35 – 0.50)**	**< 0,001**	***
Aide régulière de la famille ou de proches	1.01 (0.78 – 1.29)	0,95	
Bourse, aide pour financier ses études	**0.70 (0.47 – 1.02)**	**0,06**	
Sans revenus personnels ou uniquement ceux du (de la) conjoint(e)	**1.21 (1.04 – 1.41)**	**< 0,05**	*
Autres	**2.23 (1.00 – 1.52)**	**< 0,05**	*
Montant de revenus	**0.78 (0.74 – 0.83)**	**< 0,001**	***
Nombre de personnes contribuant aux revenus du foyer	**1.55 (1.47 – 1.62)**	**< 0,001**	***
Emprunt en cours	**1.89 (1.81 – 1.98)**	**< 0,001**	***
Pensions alimentaires à verser	**0.59 (0.54 – 0.65)**	**< 0,001**	***
Renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint	**2.01 (1.89 – 2.12)**	**< 0,001**	***
Difficulté de fins mois	**1.28 (1.22 – 1.33)**	**< 0,001**	***
Statut tabagique au cours de la vie	0.99 (0.95 – 1.04)	0,82	
Statut tabagique à l'inclusion	1.02 (0.97 – 1.06)	0,43	

Variables	OR (IC95)	*p*	
Consommation de cannabis au cours de la vie	**3.09 (2.90 – 3.28)**	**< 0,001**	***
Score Audit Alcool	**0.83 (0.78 – 0.88)**	**< 0,001**	***
Recommandation selon la consommation journalière d'alcool	**1.14 (1.08 – 1.19)**	**< 0,001**	***
Emploi	**4.97 (4.75 – 5.20)**	**< 0,001**	***
BMI	1.02 (0.98 – 1.07)	0,34	
Type d'unité urbaine	0.98 (0.93 – 1.03)	0,36	
Statut de la commune	0.99 (0.95 – 1.04)	0,70	
Typologie rurale ou urbaine de la commune	1.02 (0.96 – 1.08)	0,54	
**** p < 0,001* *** p < 0,01* ** p <0,05*			

Régression logistique

En retirant les patients présentant des données manquantes, l'analyse a porté sur 14 451 individus (soit 20% de la population initiale).

Les variables retenues étaient :

- Le fait de vivre avec des enfants (les siens ou ceux du (de la) conjoint(e))
- Le renoncement aux soins pour soi-même ou pour son conjoint
- Le diplôme le plus élevé obtenu
- La situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi
- Avoir une pension de retraite ou de réversion
- L'origine des revenus personnels : pension de retraite, pension de réversion

Les résultats du modèle final sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : OR pour la variable renoncement aux soins pour ses enfants du modèle complet (MODÈLE 1) et du modèle retenu (MODÈLE 2)

	MODÈLE 1 OR (IC 95)	**MODÈLE 2 OR (IC 95)**
R^2	**32,7**	**29,7**
Variables		
Vivre avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e)		
Oui	1.00	1.00
Non	**15.6 (12.6 – 19.4) *****	**19.7 (16.8 – 23.3) *****
Renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint		
Oui	**3.85 (3.06 – 4.84) *****	**4.56 (3.73 – 5.56) *****
Non	1.00	1.00
Diplôme le plus élevé obtenu		
Sans diplôme	**1.98 (1.19 – 3.27) ****	**2.12 (1.34 – 3.31) ****
CFG, diplôme d'études primaires, BEPC ou brevet des collèges	1.31 (0.92 – 1.86)	**1.59 (1.16 – 2.17) ****
Certificat d'aptitude professionnelle (CAP), brevet d'études professionnelles (BEP)	1.26 (0.97 – 1.63)	**1.38 (1.13 – 1.69) ****
Baccalauréat ou diplôme équivalent	1.06 (0.85 – 1.33)	1.14 (0.93 – 1.41)
Niveau Bac +2 ou + 3	1.00	1.00
Niveau Bac + 4	0.94 (0.69 – 1.27)	0.87 (0.66 – 1.15)
Bac + 5 ou plus	**0.61 (0.46 – 0.79) *****	**0.52 (0.41 – 0.65) *****
Autre, précisez	1.64 (0.33 – 6.23)	1.72 (0.36 – 6.38)
Situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi		
Oui	0.79 (0.56 – 1.14)	**0.66 (0.56 – 0.77) *****
Non	1.00	1.00
Pension : une ou plusieurs pensions alimentaires à verser à quelqu'un qui ne vit pas avec vous ?		
Oui	**0.57 (0.42 – 0.75) *****	**0.51 (0.39 – 0.67) *****
Non	1.00	1.00
Origine des revenus personnels : pension(s) de retraite, pension(s) de réversion		
Oui	1.31 (0.91 – 1.87)	**1.64 (1.22 – 2.19) *****
Non	1.00	1.00
**** p < 0,001* *** p <0,01* ** p < 0,05*		

Ne pas vivre avec ses enfants ou ceux de son(sa) conjoint(e) augmente le risque de renoncement aux soins pour ses enfants (OR 19,7 (16,8 – 23,3) ; *p* <0,001).

Renoncer à des soins pour soi-même ou son conjoint favorise le renoncement aux soins pour ses enfants (OR 4,56 ; IC95 (3,73 – 5,56) ; *p*<0,001).

On observe un gradient favorisant le renoncement aux soins en fonction du diplôme le plus élevé obtenu dans l'ordre suivant : sans diplôme (OR 2,12 ; IC95 (1,34 – 3,31) ; *p*<0,01) ; CFG, diplôme d'études primaires, BEPC ou brevet des collèges (OR 1,59 ; IC95 (1,16 – 2,17) ; *p* <0,01) ; CAP, BEP (OR 1,38 ; IC95 (1,13 – 1,69)) ; BAC + 5 (OR 0.52 ; IC95 (0,52 (0,41 – 0,65) ; *p* <0,001).

Avoir comme origine des revenus personnels une pension de retraite ou une pension de réversion favorise le risque de renoncement aux soins pour ses enfants : OR 1,64 ; IC95 (1,22 – 2,19) ; *p* < 0,001). Mais cela n'est significatif que dans le modèle final.

En revanche, le fait que le(la) conjoint(e) occupe un emploi est un facteur protecteur (OR 0,66 ; IC95 (0,56 – 0,77) ; p< 0,001). Mais cela n'est également significatif que dans le modèle final.

Par ailleurs, verser une pension alimentaire à quelqu'un qui ne vit pas avec soi est un facteur protecteur contre le risque de renoncement aux soins pour ses enfants : OR 0,51 ; IC95 (0,39 – 0,67) ; p <0,001).

Analyse en composante principale

Le critère du coude appliqué aux 20 premières valeurs a permis de choisir les deux premiers axes factoriels.

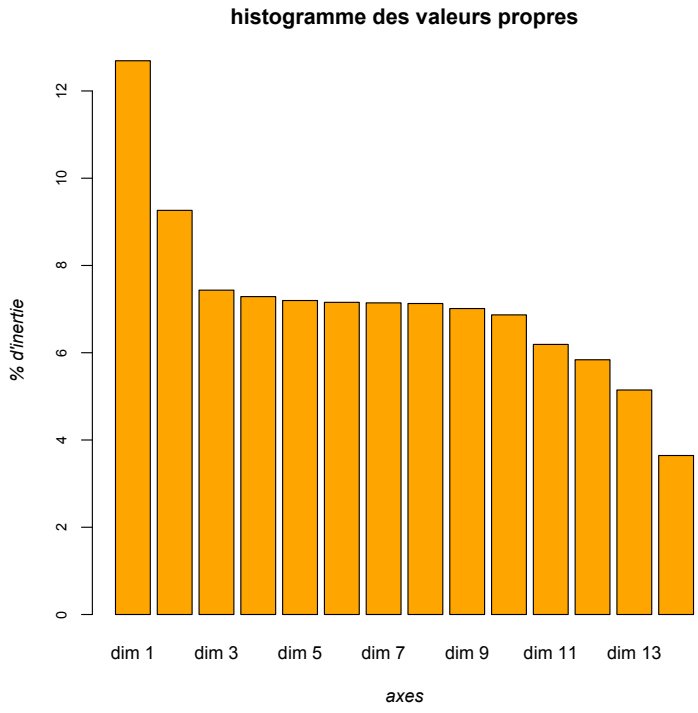


Figure 11 : Histogramme des valeurs propres pour la variable renoncement à des soins ses enfants

Les modalités des variables à forte contribution ont été représentées sur le graphique suivant sur deux axes :

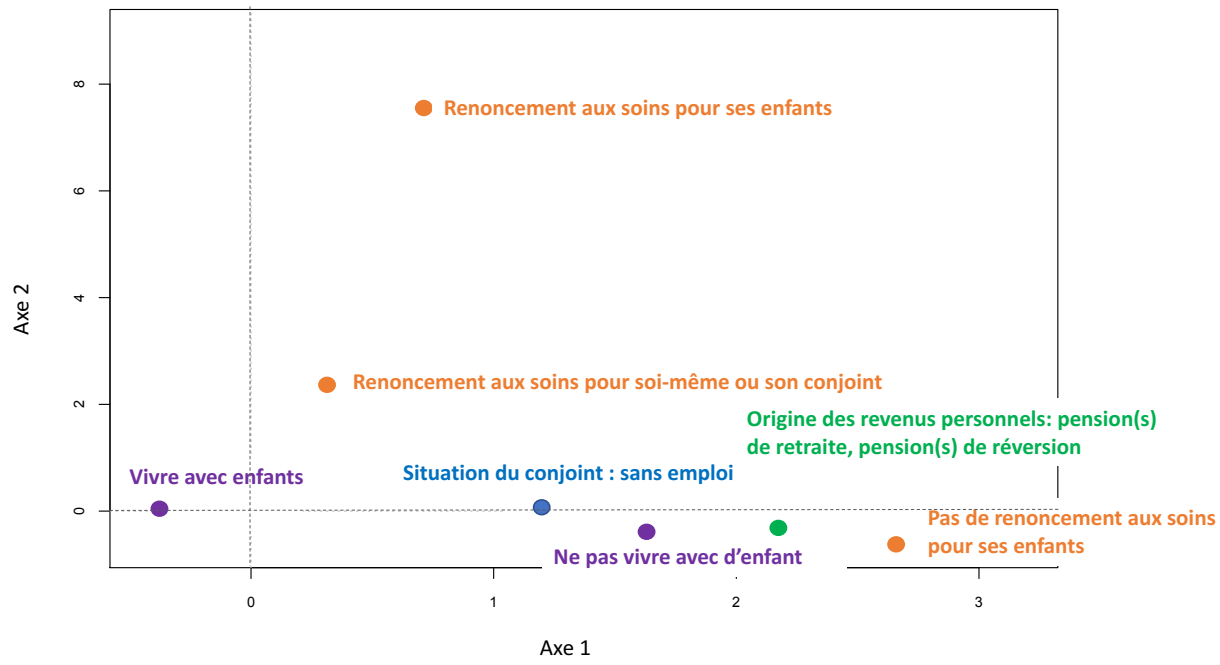


Figure 12 : Représentation graphique des variables à forte contribution sur les 2 premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour ses enfants

L'**axe1** met en évidence un gradient sur le fait de vivre avec des enfants (les siens ou ceux du (de la) conjoint(e)).

L'**axe 2** met en évidence un gradient sur le renoncement aux soins pour des raisons financières, avec dans l'ordre : pas de de renoncement aux soins pour ses enfants, renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint et renoncement aux soins pour ses enfants.

En superposant le nuage des individus sur le graphique précédant, on obtient la figure ci-dessous :

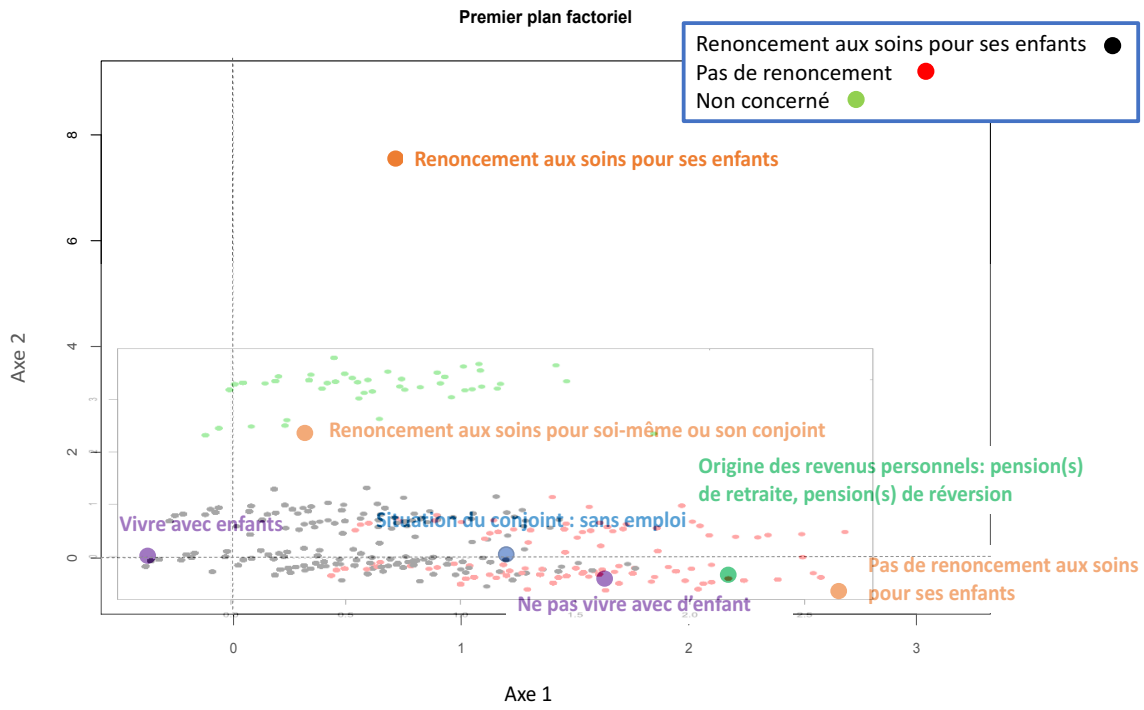
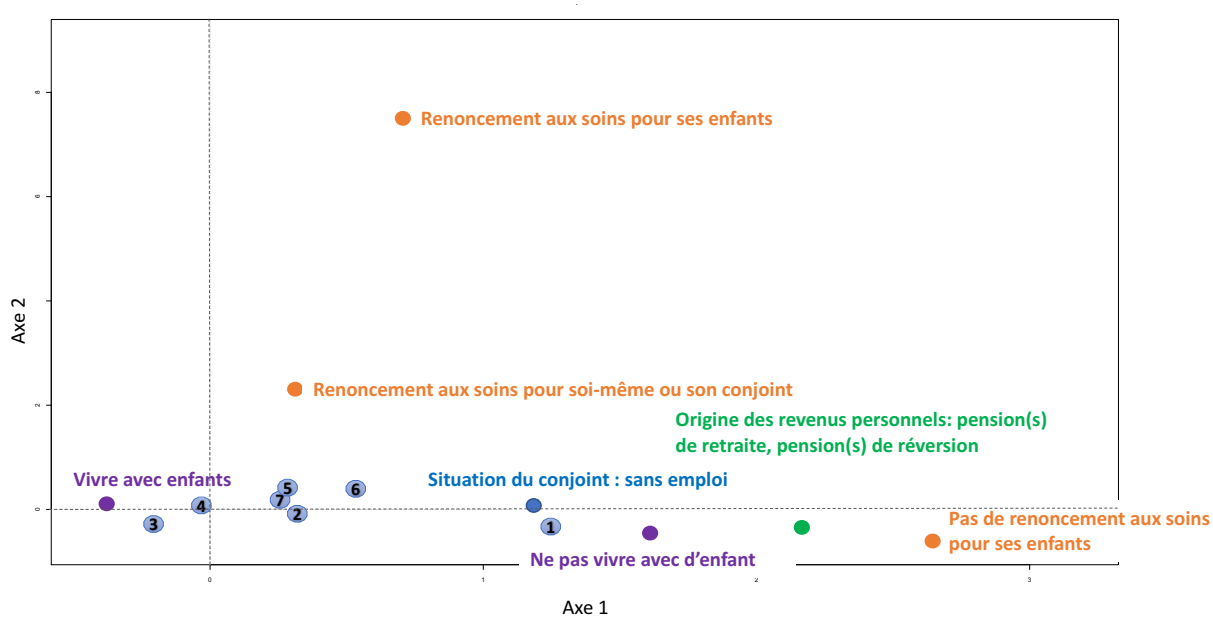


Figure 13 : Nuage des individus superposé à l'ACM (renoncement aux soins pour ses enfants)

Sur le graphique, la superposition du nuage des individus permet d'observer une corrélation entre le renoncement aux soins pour ses enfants et le fait de vivre avec des enfants (les siens ou ceux de leur conjoint).

En rajoutant la modalité illustrative catégorie socioprofessionnelle, on obtient le schéma suivant :



1 : Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation
2 : Artisan, commerçant : chef d'entreprise ou conjoint collaborateur
3 : Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin…)
4 : Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier)
5 : Employé (de bureau, ou de commerce, garde d'enfant)
6 : Ouvrier
7 : Autre

Figure 14 : Représentation graphique des variables actives à forte contribution et de la variable illustrative catégories socioprofessionnelles sur les deux premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour ses enfants

On peut observer que les catégories socioprofessionnelles représentées par les ouvriers et les employés sont situées le plus à droite : elles sont donc plus enclines à renoncer à des soins pour des raisons financières pour leurs enfants.

Typologie

On a réalisé cette étape à partir des résultats de l'ACM afin de regrouper les patients et de mettre en évidence plusieurs profils. Le nombre de groupes a été déterminé à partir du dendrogramme des inerties. À partir des groupes formés, on a décrit leurs caractéristiques.

On a divisé l'arbre en 5 groupes :

- Groupe 1 : 86% des individus
- Groupe 2 : 7% des individus
- Groupe 3 : 7% des individus

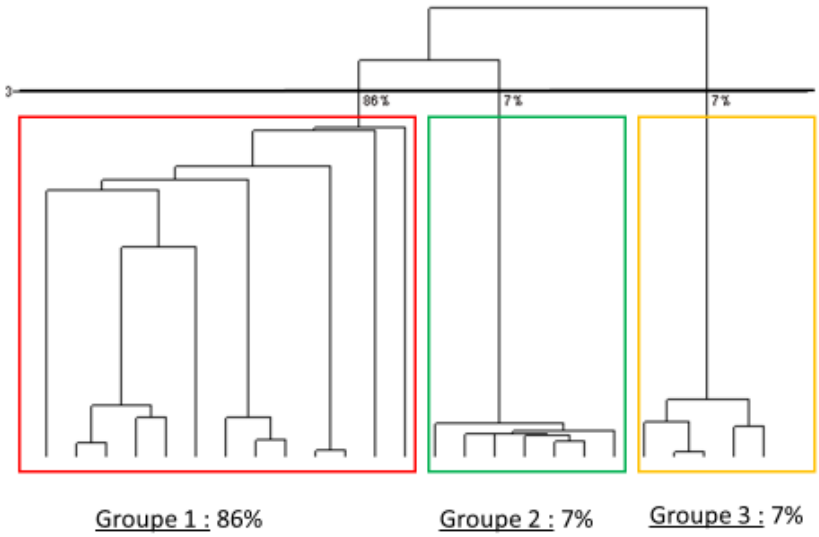


Figure 15 : Dendrogramme (Renoncement aux soins pour ses enfants)

Chaque groupe a été décrit à partir des schémas suivants : les variables en bleu sont celles qui ont une contribution positive à l'opposé de celle en orange.

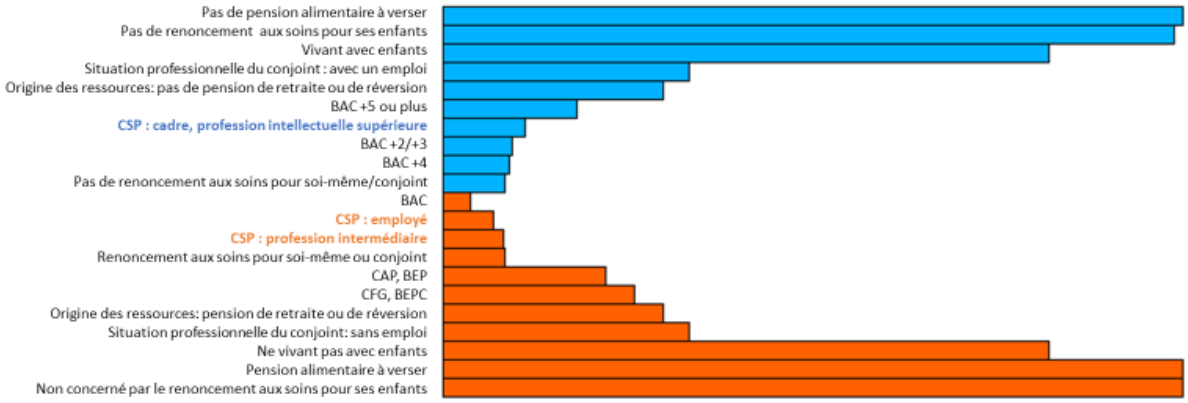


Figure 16 : Renoncement aux soins pour ses enfants : **groupe 1** (86%)

Le groupe 1 représente les individus ne renonçant pas aux soins. Ceux-ci ne vivent pas avec leurs enfants ou leur conjoint(e), ne versent pas de pension alimentaire, ne perçoivent pas de pension de retraite ou de réversion et ont des diplômes élevés (supérieurs à BAC +2). Leur conjoint(e) occupe un emploi.

Les catégories socioprofessionnelles représentées sont les cadres et les professions intellectuelles supérieures.

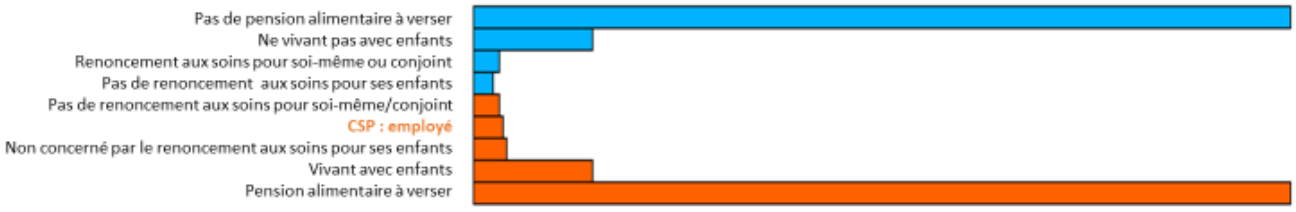


Figure 17 : Renoncement aux soins pour ses enfants : **groupe 2** : 7%

Ce groupe représente les individus renonçant aux soins pour eux-mêmes ou leur conjoint(e), mais pas pour leurs enfants. Par ailleurs, ils ne vivent pas avec eux. La modalité mise en évidence est l'absence de versement de pension alimentaire pour quelqu'un qui ne vit pas au domicile.

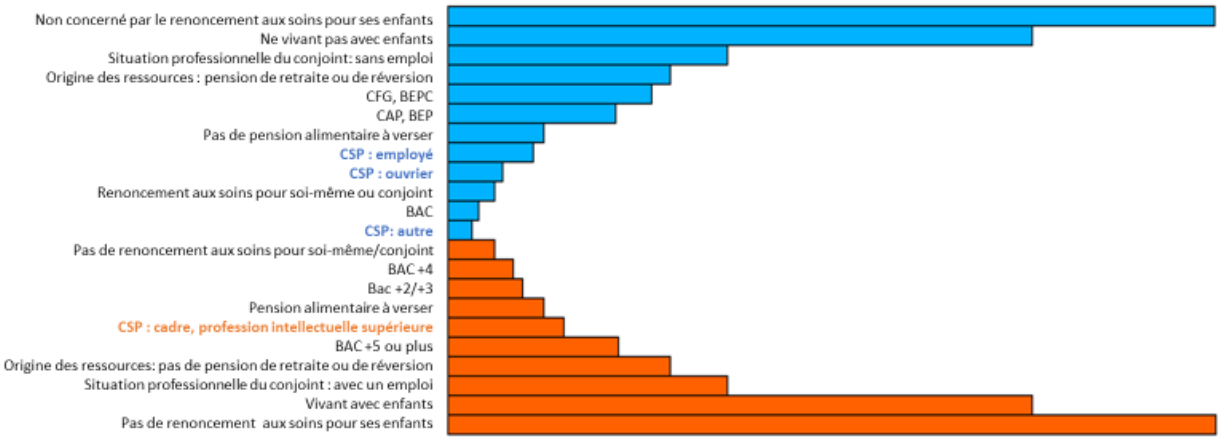


Figure 18 : Renoncement aux soins pour ses enfants : **groupe 3** : 8%

La figure met en évidence un groupe de personnes qui ne renoncent pas aux soins pour ses enfant, mais ont une légère tendance à renoncer à des soins pour elles-mêmes ou leur conjoint. Elles ne vivent pas avec leurs enfants, n'ont pas de pension alimentaire à verser, n'ont pas fait d'études supérieures, et leur conjoint(e) n'exerce pas d'emploi.

Les catégories socioprofessionnelles mises en avant sont celles représentées par les employés et les ouvriers.

L'ensemble des résultats est résumé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Contribution de chaque variable dans chacun des groupes pour la variable renoncement aux soins pour ses enfants

Variables	Groupe 1 86%	Groupe 2 7%	Groupe 3 8%
Renoncement aux soins pour ses enfants			
Oui			
Non	++++	+	- - - - -
Non concerné	- - - - -	-	+++++
Renoncement aux soins pour soi-même ou son(sa) conjoint(e)			
Oui	-	+	+
Non		-	-
Dans le domicile, vous vivez avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e)			
Oui	++++	-	- - - -
Non	- - - -	+	++++
Diplôme le plus élevé obtenu			
Sans diplôme			
CFG, BEPC	- -		++
CAP, BEP	-		+
Baccalauréat ou diplômé équivalent	-		+
Niveau Bac +2 ou +3	+		-
Niveau Bac +4	+		-
Bac +5 ou plus	+		-
Autre, précisez			
Situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi			
Oui	++		- -
Non	- -		++
Pension : une ou plusieurs pensions alimentaires à verser			
Oui	- - - - -	- - - - -	-
Non	+++++	+++++	+
Origine des revenus personnels : pension(s) de retraite, pension(s) de réversion			
Oui	- -		++
Non	++		- -

+++++ variable avec la plus forte contribution positive dans chaque groupe
++++ contribution positive entre 75 et 100% de la contribution positive maximale
+++ contribution positive entre 50 et 75% de la contribution positive maximale
++ contribution positive entre 25 et 50% de la contribution positive maximale
+ contribution positive inférieure à 25% de la contribution positive maximale
- contribution négative inférieure à 25% de la contribution négative maximale
- - contribution négative entre 25 et 50% de la contribution négative maximale
- - - contribution négative entre 50 et 75% de la contribution négative maximale
- - - - contribution négative entre 75 et 100% de la contribution négative maximale
- - - - - variable avec la plus forte contribution négative dans le groupe

ii. Quantification du poids de chaque variable dans le renoncement aux soins dans cette population

a. *Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint*

Les variables du modèle final issues de la régression logistique étaient :
- Les difficultés de fin de mois
- Le renoncement aux soins pour ses enfants
- Le montant des revenus nets du foyer
- L'existence d'une dépression
- Le fait de vivre avec ses enfants ou ceux de votre conjoint
- La pratique régulière d'un sport (au cours des 12 derniers mois)
- L'origine des revenus personnels par les proches ou la famille
- L'utilisation des transports en commun comme moyen de transport du domicile au travail

Tous les OR des variables du modèle final issues de la régression logistique sont significatifs (p <0,05).

En analyse univariée, ces variables étaient également significatives (p < 0,05).

b. *Variable d'intérêt : renoncement aux soins pour ses enfants*

Les variables du modèle final issues de la régression logistique étaient :

- Vivre avec ses enfants ou ceux de son(sa) conjoint(e)
- Le renoncement aux soins pour soi-même pu son conjoint
- Le diplôme le plus élevé obtenu
- La situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi
- Avoir une ou plusieurs alimentaires à verser à quelqu'un qui ne vit pas avec soi
- Origine des revenus personnels : pension(s) de retraite, pension(s) de réversion.

Tous les OR des variables du modèle final issues de la régression logistique sont significatifs (p <0,05).

En analyse univariée, ces variables étaient également significatives.

5. Discussion

a) Principaux résultats

Dans la cohorte de l'étude, 12,3% des personnes renonçaient à des soins pour des raisons financières pour elles-mêmes ou leur conjoint ; 1,1% des personnes renonçaient à des soins pour leurs enfants.

Lors de l'analyse de la variable d'intérêt **renoncement aux soins pour soi-même** ou son conjoint, on observe deux groupes dont les catégories socioprofessionnelles sont représentées par les employés et ouvriers.

Le premier se distingue par un groupe d'individus qui vit avec ses enfants ou ceux de leur conjoint(e) (OR 1,63 ; IC95 (1,39 – 1,92)), à la différence du deuxième. Néanmoins, les mêmes variables explicatives sont mises en évidence : ils ont des difficultés de fins de mois récentes (OR 7,68 ; IC95 (6,33 – 8,85)) ou depuis plusieurs années (OR 12,9 ; IC95 (10,8 – 15,4)) , ont des revenus nets compris entre 1 500 et 2 800 euros par mois (pour des revenus compris entre 1500 et 2100 euros : OR 1,79 ; IC95 (1,48 – 2,16), pour des revenus compris entre 2100 et 2800 euros : OR 1,29 ; IC95 (1,13 – 1,49)), ont un score CESD supérieur à 16 correspondant à l'existence d'une dépression (OR 1,77 ; IC95 (1,58 – 1,99), ne pratique pas de sport de manière régulière (modalité « pas de pratique de sport » : OR 1,00, modalité « moins de 2 heures par semaine » : OR 0,74 ; IC95 (0,65 – 0,83), modalité « plus de 2 heures par semaine » : OR 0,78 (IC95 (0,68 – 0,88)) et utilise les transports en commun pour se rendre au travail (OR 1,24 ; IC95 (1,09 – 1,41)).

Dans le premier groupe, les variables qui avaient une forte contribution étaient le montant des revenus ; dans le deuxième, les difficultés de fin de mois.

Lors de l'analyse univariée et de la régression logistique, les variables étaient toutes significatives (p<0,05).

Lors de l'analyse de la variable d'intérêt concernant **le renoncement aux soins pour ses enfants**, la modalité « oui » ne ressort pas lors de l'analyse. Néanmoins, deux groupes d'individus se distinguaient parmi les individus renonçant aux soins pour eux-mêmes ou leur conjoint(e) (OR 4,56 ; IC95 (3,73 – 5,56)) :

Le premier groupe était caractérisé par le fait de verser une pension alimentaire pour quelqu'un qui ne vit pas avec soi (OR 0,51 ; IC95 (0,39 – 0,67)) et de vivre avec ses enfants ou ceux de son(sa) conjoint(e) (OR 19,7 ; IC95 (16,8 – 23,3)).

Le deuxième groupe n'avait pas fait d'études supérieures (CFG et BEPC : OR 1,59 ; IC95 (1,16 – 2,17), CAP et BEP : OR 1,38 ; IC95 (1,13 – 1,69), baccalauréat ou diplôme équivalent : OR 1,14 ; IC95 (0,93 – 1,41)), l'origine des revenus personnels provenait de pensions de retraite

ou de réversion (OR 0,51 ; IC95 (0,39 – 0,67)) et le(la) conjoint(e) n'occupait pas un emploi (modalité « occupe un emploi » : OR 0,66 (IC95 (0,56 – 0,77) ; modalité « n'occupe pas d'emploi » : OR 1,00).

Les variables étaient toutes significatives (p<0,05) sauf pour les personnes titulaires du baccalauréat ou d'un diplôme équivalent.

b) Limites de l'étude

L'étude présentait un biais de sélection majeure :
À l'inclusion, il existait une limite d'âge au sein de la cohorte Constances entre 18 et 69 ans (25) ce qui n'a pas permis d'évaluer les populations plus âgées. D'autre part, les individus sont issus du RGSS ce qui a exclu tous les individus issus d'autre régime (indépendants, agricole).

Il existe également un biais d'analyse notable lors des analyses multivariées. Lors de la régression logistique, les patients qui avaient des données manquantes ont été exclus de l'analyse. Cela impacte directement plusieurs variables.

Pour la variable d'intérêt « **renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint** » :

- Dans la population initiale, 63,1% des individus déclaraient occuper un emploi. En excluant les données manquantes, 98,6% des individus déclaraient en occuper un.
- De même, 21,4% des individus déclaraient être retraité ou retiré des affaires, contre 0,5% des individus lors de l'exclusion des données manquantes.
- Il y a davantage de cadres et de professions intellectuelles dans la population analysée (38,4%) que dans la population initiale (29,3%) ;
- Plus de personnes utilisaient leur véhicule personnel pour se rendre au travail (70,9% contre 44,3% dans la population initiale) et vivaient avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e) (97,8% contre 72,1% dans la population initiale).
- La majorité des conjoints occupaient un emploi (83,5% contre 40% dans la population initiale).
- L'ensemble du foyer avait des revenus plus élevés dans la population étudiée (41,2% contre 26,6% dans la population initiale pour un montant supérieur à 4 200 euros par mois) en ayant en moyenne deux personnes qui subvenaient aux besoins du foyer (91,4% contre 69,8%).
- Concernant l'origine des revenus personnels, ils provenaient davantage des revenus professionnels (99,5% contre 61,5% dans la population initiale) et moins des pensions de retraite ou de réversion (2,3% contre 20,1%). Ce dernier chiffre fut en lien probable avec une classe d'âge des 65-75 ans sous-représentée dans la population étudiée (0,4% contre 11,1%).

- En revanche, plus de personnes avaient un emprunt (75% dans la population initiale contre 58,5% dans la population dont les données manquantes ont été exclues) et avaient consommé du cannabis (42,9% contre 33,6%).

L'ensemble des variables qui présentait une différence entre la population initiale et la population dont données manquantes ont été exclues est résumé dans le tableau 8.

Tableau 8 : Variables présentant une différence entre la population initiale et la population dont les individus n'ont pas de données manquantes pour la variable « renoncement aux soins pour soi-même ou pour ses enfants »

Variables	% population initiale (sans les valeurs manquantes)	% population (exclusion individus avec données manquantes)
Âge		
(18,25]	5,8	2,4
(25,35]	16,2	23,3
(35,45]	20,4	31,9
(45,55]	22,2	28,9
(55,65]	24,2	13,1
(65,75]	11,1	0,4
Situation professionnelle : occupe un emploi		
Oui	63,1	98,6
Non	36,9	1,4
Situation professionnelle : retraité ou retiré des affaires		
Oui	21,4	0,5
Non	78,6	99,5
Catégorie socioprofessionnelle actuelle ou celle occupée le plus longtemps si absence d'emploi		
1 : Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	0,1	0
2 : Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	1,9	1,2
3 : Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	29,3	38,4
4 : Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	27,5	29,2
5 : Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	24,1	20,6
6 : Ouvrier	9,2	7,1
7 : N'a jamais travaillé	2,3	0
8 : Autre	5,6	3,6
Type de transport pour le trajet domicile - travail : véhicule personnel		
Oui	44,3	70,9
Non	55,7	29,1
Type de transport pour le trajet domicile - travail : transport en commun		

Variables	% population initiale (sans les valeurs manquantes)	% population (exclusion individus avec données manquantes)
Oui	15,9	21,8
Non	84,1	78,2
Dans le domicile ou vous vivez le plus souvent, vous vivez : en couple ?		
Oui	72,1	97,8
Non	27,9	2,2
Dans le domicile ou vous vivez le plus souvent, vous vivez : avec vos enfants (ou ceux de votre conjoint(e) ?		
Oui	45,7	64,6
Non	54,3	35,4
Situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi		
Oui	40	83,5
Non	60	16,5
Origine des ressources : revenus professionnels		
Oui	61,5	99,5
Non	38,5	0,5
Origine des ressources : pension(s) de retraite, pension(s) de réversion		
Oui	20,1	2,3
Non	79,9	97,7
Montant total des revenus mensuels nets de votre foyer		
< 1000 €	4,8	0,3
1000 - 1500 €	7,1	1,4
1500 - 2100 €	11,4	4,4
2100 - 2800 €	15,4	12,3
2800 - 4200 €	28,7	36,8
> 4200 €	26,6	41,2
Ne sait pas répondre	1,2	0,3
Ne souhaite pas répondre	4,7	3,3
Nombre de personnes contribuant aux revenus du foyer		
1.	26,9	6,4
2.	69,8	91,4
3.	1,9	1,1
4 et plus	1,4	1,1
Emprunt en cours ?		
Oui	58,7	75
Non	41,3	25
Cannabis : consommation au cours de votre vie ?		
Oui	33,6	42,9
Non	65,3	56,3
Ne veut pas répondre	1,1	0,9

À partir de ce tableau, on peut conclure que la population aisée vivant en couple a été surreprésentée dans les résultats finaux.

Pour la variable d'intérêt **renoncement aux soins pour ses enfants**, on a observé les mêmes différences entre la population initiale et la population dont les données manquantes ont été exclus sauf pour le fait de vivre en couple (82,7% dans la population initiale contre 98,8%).

L'ensemble des résultats est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Variables présentant une différence entre la population initiale et la population dont les individus n'ont pas de données manquantes pour la variable « renoncement aux soins pour ses enfants »

Variables	% population initiale (sans les valeurs manquantes)	% population (exclusion individus avec données manquantes)
Age		
(18,25]	1,2	0,2
(25,35]	10,8	14,7
(35,45]	22,5	36,7
(45,55]	24,5	32,3
(55,65]	28	15,7
(65,75]	13,1	0,5
Situation professionnelle : occupe un emploi		
Oui	63,2	99
Non	36,8	1
Situation professionnelle : retraité ou retiré des affaires		
Oui	25,2	0,6
Non	74,8	99,4
Catégories socio-professionnelle actuelle ou occupée le plus longtemps si absence d'emploi		
Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	0,1	0
Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	1,9	1,1
Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	30,5	38,7
Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	30	30,7
Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	23,5	19,9
Ouvrier	8,4	6,3
N'a jamais travaillé	0,8	0
Autre	4,8	3,3
Type de transport pour le trajet travail-domicile : véhicule personnel		
Oui	46,9	74,9

Variables	% population initiale (sans les valeurs manquantes)	% population (exclusion individus avec données manquantes)
Non	53,1	25,1
Diplôme le plus élevé obtenu		
Sans diplôme	2,9	1,2
CFG, diplôme d'étude primaire, BEPC ou brevet des collèges	7,4	2,7
CAP, BEP	17,5	11,7
Baccalauréat ou diplôme équivalent	16,5	15,3
Niveau Bac +2 ou +3	25	29,5
Niveau Bac +4	9,4	10,5
Bac + 5 ou plus	21,1	28,9
Autre	0,2	0,1
Dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vous vivez : en couple ?		
Oui	82,7	98,8
Non	17,3	1,2
Dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vous vivez : avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e) ?		
Oui	60,5	81,7
Non	39,5	18,3
Situation du conjoint vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi		
Oui	42	84,6
Non	58	15,4
Origine des ressources : revenus professionnels		
Oui	56,6	99,5
Non	43,4	0,5
Origine des ressources : pension(s) de retraite, pension(s) de réversion		
Oui	22,9	2,7
Non	77,1	97,3
Montant total des revenus mensuels nets de votre foyer		
< 450 €	0,3	0
450 - 1000 €	2,1	0,1
1000 - 1500 €	4,9	0,7
1500 - 2100 €	9,1	3
2100 - 2800 €	14,6	9,9
2800 - 4200 €	31,7	37,2
> 4200 €	32,4	45,5
Ne sait pas répondre	0,5	0,3
Ne souhaite pas répondre	4,5	3,2
Nombre de personnes contribuant aux revenus du foyer		
1.	21	5,1
2.	76,8	92,7

Variables	% population initiale (sans les valeurs manquantes)	% population (exclusion individus avec données manquantes)
3.	1	1,1
4 et plus	1,1	1,1
Emprunt en cours ?		
Oui	65,7	80,7
Non	34,3	13,9
Cannabis : consommation au cours de votre vie ?		
Oui	28,6	39,8
Non	70,5	59,3
Ne veut pas répondre	0,9	0,9

Pour les deux variables d'intérêt, la variable emploi n'a pas être analysé, car tous les individus n'ayant pas d'emploi avaient des données manquantes. Ce qui est problématique quand on se réfère à la littérature.

Notre étude présente une autre limite concernant le renoncement aux soins pour ses enfants. Celui-ci concerne que 1,1% de la cohorte, par conséquent cette variable n'a pas été considérée dans l'analyse comme une variable avec une forte contribution et une classification pour cette variable d'intérêt n'a pu être mise en évidence.

c) Interprétations

Dans notre travail, le montant des revenus a un impact prépondérant sur le renoncement aux soins.

Selon l'INSEE, on définit la classe moyenne en France par des revenus après impôts et prestations sociales compris entre : (47)

- 1538 et 2259 euros pour une personne seule
- 2061 et 3002 euros pour une famille monoparentale
- 2435 et 1983 euros pour un couple sans enfant
- 2896 et 5073 euros pour un couple avec un enfant

Dans notre étude, les personnes renonçant aux soins pour des raisons financières pour elles-mêmes ou leur conjoint(e) avaient des revenus nets inférieurs à 2 100 euros par mois. Ainsi, les personnes renonçant le plus aux soins pour des raisons financières représentaient ici la classe moyenne.

Par ailleurs, ce gradient de revenus était en lien avec des difficultés de fin de mois récentes ou depuis plusieurs années.

Dans la littérature, les femmes renonçaient davantage à des soins que les hommes ce qui n'a pas été retrouvé dans notre étude. (26)

L'âge n'a pas été considéré comme une variable à haute contribution contrairement à d'autres études. (9)

Certaines études ont mis en avent l'importance de l'impact de la densité médicale comme facteur de renoncement aux soins contrairement à la nôtre. (33)

Dans l'étude de Legal, les personnes non diplômés ou n'ayant pas fait d'études supérieures sont davantage susceptibles de renoncer à des soins pour des raisons financières ce qui a été retrouvé dans notre étude notamment lors de l'analyse de la variable d'intérêt renoncement aux soins pour ses enfants. D'autre part, en analysant la variable illustrative concernant les catégories socioprofessionnelles, les mêmes résultats ont été mis en évidence.(10)

Dans certaines études, les trajectoires de vie difficile, les caractéristiques psychologiques ont été considérées comme un facteur de renoncement. (12)(13)(14)(15)(16)

Dans l'étude, seule l'existence d'une dépression à partir du score CESD était corrélée au risque de renoncement aux soins pour des raisons financières.

d) Validité externe

En France, le renoncement aux soins concerne entre 10 et 35% des personnes en 2016 (2)(3)(4)(5)(6)(7) est comparable à celui retrouvé dans la cohorte étudiée. En effet la cohorte Constances est similaire sur le plan démographique et professionnel à la population française. (25)

Les variables qui ont été mises en évidence lors la classification hiérarchique ascendante étaient toutes significatives, par conséquent, on peut transposer nos résultats sur la population française issus du RGGS.

Il faut noter, néanmoins, que le type de soins, son coût, son niveau de remboursement n'a pas été évalué.

D'autre part, l'existence d'une couverture maladie n'a pas été étudié non plus, mais en France, en fonction du plafond des ressources, on peut bénéficier d'une aide à l'acquisition d'une complémentaire santé :(46)

- 1 personne : 11 776 euros soit 981 euros par mois
- 2 personnes : 17 664 euros soit 1472 euros par mois
- 3 personnes : 21 197 euros soit 1766 euros par mois
- 4 personnes : 24 730 euros soit 2060 euros par mois
- Par personne en plus au-delà de 4 personnes : 4 710 euros

En transposant ces plafonds à notre étude, on peut envisager que la majorité des personnes avait une complémentaire santé.

6. Conclusion

Le concept de renoncement aux soins pour des raisons financières est au cœur des politiques publiques notamment en ce qui concerne l'accessibilité aux soins.

Cependant, l'identification des patients à risque restent difficile en médecine générale du fait d'une absence de classification.

L'objectif de notre travail a été de mettre en évidence les type de profils de patients susceptibles de renoncer aux soins soit pour eux-mêmes ou leur conjoint ou pour leurs enfants, en utilisant la base de données de la cohorte Constances qui est proche de la population générale française.

Les individus **renonçant aux soins pour eux-mêmes ou leur conjoint** sont classés en deux groupes, dont les caractéristiques sont :

- Ceux qui vivent avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e) :
    - Existence de difficultés de fin de mois récentes (inférieur à 1 an)
    - Revenus du foyer compris entre 1500 et 2800 euros nets par mois
    - Existence d'une dépression (score CESD supérieur à 16)
    - Absence de pratique régulière de sport
    - Utilisation des transports en commun pour se rendre au travail
- Ceux qui ne vivent pas avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e) :
    - Revenus nets du foyer compris entre 1500 et 2800 euros par mois
    - Existence de difficultés de fins de mois depuis plusieurs années
    - Non concerné par le renoncement aux soins pour des raisons financières pour leurs enfants
    - Existence d'une dépression (score CESD supérieur à 16)
    - Absence de pratique régulière de sport
    - Utilisation des transports en commun pour se rendre au travail

Lors de l'analyse de la variable d'intérêt concernant le **renoncement aux soins pour ses enfants**, une classification n'a pu être mise en évidence. En effet, cette variable n'a pas été considérée avec une contribution suffisamment importante. Néanmoins, des corrélations sont apparues parmi les individus renonçant aux soins pour eux-mêmes ou leurs enfants :

- Un premier groupe dont les individus ne versent pas de pension alimentaire pour quelqu'un qui ne vit pas avec eux dont les caractéristiques sont les suivantes :
    - L'absence de renoncement aux soins pour leurs enfants

    - Ne vivant pas avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e)
- Un deuxième groupe non concerné par le renoncement aux soins pour ses enfants dont les caractéristiques sont les suivantes :
    - Ne vivant pas avec leurs enfants ou ceux de leur conjoint(e)
    - L'absence d'études supérieures (niveau maximum correspondant au baccalauréat ou diplôme équivalent)
    - Un conjoint n'occupant pas d'emploi
    - L'absence de pension alimentaire à verser à quelqu'un ne vivant pas au domicile
    - L'origine des revenus personnels provenant de pensions de retraite ou de réversion

Ainsi, l'ensemble de l'analyse a permis de mettre en évidence une première classification permettant en médecine générale d'identifier les profils de personnes susceptibles de renoncer à des soins pour eux-mêmes ou leur conjoint(e).

Il serait intéressant de voir si identifier ces populations à risque lors des consultations est réalisable en pratique, et si cela peut avoir un impact sur la qualité des soins.

ANNEXES

Annexe 1 : Méthodologie de la base de données Constances (48)

1) Calcul du nombre de sujets nécessaire de la Cohorte

Dans la base de données de Constances, 200 000 sujets doivent être inclus sur cinq ans. Ce chiffre a été défini de façon arbitraire.

Des simulations de puissance en calculant le nombre de sujets nécessaire furent réalisées dans un contexte analytique (estimations des associations entre expositions à des facteurs de risque et des pathologies), mais elles permettaient également de juger de la précision qui pourrait être obtenue dans un contexte descriptif.

Les calculs de nombre de sujets nécessaire ont été effectués pour obtenir une puissance de 80% pour un risque alpha de première espèce égale à 5%.

Au total, cet effectif de 200 000 personnes a pour but la réalisation de nombreux travaux dans des conditions favorables. En revanche, pour d'autres études où des pathologies et des prévalences d'exposition peu fréquentes sont étudiées, il a été spécifié qu'il serait nécessaire de mettre des données en commun avec d'autres cohortes.

2) Critère d'inclusion « plan d'échantillonnage et calculs de pondérations »

La population échantillonnée se devait d'être représentative de la population cible (adultes âgés de 18 à 69 ans affiliés au Régime général de Sécurité sociale des départements inclus dans Constances) afin de limiter le biais de sélection.

La population cible devait pour cela pouvoir être prise en compte exhaustivement et par conséquent toute personne de cette population devait être en situation de pouvoir suivre tout le processus impliqué par Constances (visite d'inclusion, suivi actif et passif), et donc être éligible à un examen de santé.

Cependant, il faut préciser que la cohorte pouvait être face à des situations de non-réponse : les probabilités utilisées au final pour donner des estimations pertinentes étaient donc le produit de probabilités d'inclusion connues et des probabilités de réponses estimées.

Les 17 CES (Centre d'Examens de Santé) qui participent à Constances se situaient dans 16 départements, non tirés au sort parmi ceux qui existaient sur le territoire français.

La population ciblée était constituée de personnes qui étaient soit affiliées à l'une des CPAM (Caisse Primaire de l'Assurance Maladie) concernées, soit affiliées à l'une des SLM (Section Locale de Mutuelle) participantes et résidant dans un des départements Constances. Par conséquent, les personnes affiliés au RSI (Régime Sociale des Indépendants) et à la MSA (Mutualité Sociale Agricole) ont été exclus.

Tableau 10 : Centres d'examens de santé sélectionnés par la cohorte Constances

Département	CES	CPAM concernées
16	Angoulême	161
33	Bordeaux	331
59	Lille	594, 595, 624
69	Lyon	691
13	Marseille	131
54	Nancy	542
30	Nîmes	301
45	Orléans	451
75	Paris	751
64	Pau	642
86	Poitiers	861
35	Rennes	351
22	Saint-Brieuc	221
44	Saint-Nazaire	441
31	Toulouse	311
37	Tours (La Riche)	371

Tableau 11 : Sections Locales Mutualistes (SLM) participant à Constances

SLM	Section Locales Mutualistes
MGEN	Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale
MG	Mutuelle Générale
MFP	Mutualité Fonction Publique
MNH	Mutuelle Nationale des Hospitaliers
LMDE	La Mutuelle Des Étudiants
MNT	Mutuelle Nationale Territoriale
CAMIEG	Caisse d'Assurance Maladie des Industries Electriques et Gazières

La première étape a consisté à un tirage au sort à probabilités inégales.

La CNAV (Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse) permettait de connaître le régime obligatoire d'assurance maladie des personnes ainsi que leurs caractéristiques socio-professionnelles.

L'UMS 011 (Unité Mixte de Service « Cohortes épidémiologiques en populations » dirigée par le Docteur Marie Zins) envoyait la liste des CES participants et les taux de sondage à appliquer pour obtenir un échantillon représentation de la population du Régime général sur la base de l'âge, du sexe et de la catégorie socio-professionnel, afin de limiter le biais de sélection.

À partir de ce tirage au sort, une invitation à participer à la cohorte Constances était envoyée.

Les personnes invitées souhaitant participer étaient alors convoquées dans leur CES de référence, bénéficiaient d'un examen de santé standardisé, restituaient le questionnaire rempli préalablement envoyé avec les invitations.

Il fut précisé que l'inclusion pouvait se faire également sur la base du volontariat.

(48)(49)(17)

Annexe 2 : Variables incluses

- CES d'inclusion
- Sexe : masculin/féminin
- Âge au moment de l'inclusion
- Situation professionnelle 1 : occupe un emploi, même en arrêt maladie
    - 1 : oui
- Situation professionnelle 2 : demandeur d'emploi ou à la recherche d'un emploi
    - 1 : oui
- Situation professionnelle 3 : retraité ou retiré des affaires
    - 1 : oui
- Situation professionnelle 4 : en formation (lycéen, étudiant…)
    - 1 : oui
- Situation professionnelle 5 : ne travaille pas pour raison de santé
    - 1 : oui
- Situation professionnelle 6 : sans activé professionnelle
    - 1 : oui
- Situation professionnelle 9 : autre
    - 1 : oui
- Catégorie socioprofessionnelle : quelle est votre catégorie socio-professionnelle ou celle que vous avez occupé le plus longtemps si vous n'occupez pas d'emploi actuellement ?
    - 1 : agriculteur exploitant ou conjoint sur exploitation
    - 2 : artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur
    - 3 : cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin, ...)
    - 4 : profession intermédiaire (professeur des école, infirmier, ...)
    - 5 : employé (employé de bureau ou de commerce, garde d'enfants, ...)
    - 6 : ouvrier
    - 7 : n'a jamais travaillé
    - 8 : autre, précisez
- Statut : Quel est votre statut ?
    - 1 : indépendant
    - 2 : salarié de votre entreprise, gérant mandataire, PDG
    - 3 : salarié(e)
    - 4 : autre, précisez
- Employeur : êtes-vous employé par ?
    - 1 : l'État
    - 2 : une collectivité territoriale, un hôpital, un office HLM
    - 3 : la sécurité sociale ou un organisme de sécurité sociale
    - 4 : une entreprise publique nationalisée
    - 5 : une entreprise privée
    - 6 : autre, précisez
- Classification professionnelle : quelle est votre classification professionnelle ou votre qualification ?
    - 1 : manœuvre, ouvrier spécialisé
    - 2 : ouvrier qualifié, ouvrier hautement qualifié, ...
    - 3 : agent de maîtrise
    - 4 : directeur général, adjoint direct au directeur

    - 5 : technicien, dessinateur, VRP
    - 6 : instituteur, assistante sociale, infirmier, ...
    - 7 : ingénieur, cadre
    - 8 : professeur, catégorie A de la fonction publique
    - 9 : employé de bureau, de commerce, aide-soignant, ...
    - 10 : autre, précisez
- Type de temps de travail
    - 1 : temps complet
    - 2 : temps partiel
- Taille établissement : quelle est la taille de l'établissement dans lequel vous travaillez actuellement ?
    - 1 : moins de 10 salariés
    - 2 : de 10 à 49 salariés
    - 3 : de 50 à 199 salariés
    - 4 : 200 salariés et plus
- Durée trajet : quelle est la durée de votre trajet domicile-travail (aller-retour) ?
    - 1 : moins de 1 heure
    - 2 : de 1 à 2 heures
    - 3 : plus de 2 heures
- Type de transport 1 : moyens de transport utilisé le plus souvent pour le trajet domicile-travail : véhicule personnel
    - 1 : oui
- Type de transport 2 : moyens de transport utilisé le plus souvent pour le trajet domicile-travail : transport en commun
    - 1 : oui
- Type de transport 3 : moyens de transport utilisé le plus souvent pour le trajet domicile-travail : autre
    - 1 : oui
- Nombre d'heures de travail par jour : travaillez-vous le même nombre d'heures chaque jour :
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Nombre de jours de travail par semaine : travaillez-vous le même nombre de jours par semaine ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Horaires fixes : travaillez-vous selon des horaires fixes ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
    - 3 : autre
- Choix horaire de travail : avez-vous le choix de vos horaires de travail ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- État de santé : comment jugez-vous votre état de santé général ?
    - De 1 (très bon) à 8 (mauvais)
- État de santé rapport : comment jugez-vous votre état de santé par rapport à personne de votre entourage du même âge ?

    - De 1 (très bon) à 8 (mauvais)
- Activité physique hors du travail
    - De 0 (pas actif) à 6 (très actif)
- Effort physique au travail
    - 0 : personnes sédentaires
    - 1 : personnes légèrement actives
    - 2 : personnes moyennement actives
    - 3 : personnes fortement actives
- Pratique du sport : au cours des 12 derniers mois, avez-vous fait régulièrement du sport (hors trajets, bricolage, jardinage et ménage)
    - 1 : non
    - 2 : oui, moins de 2 heures par semaine
    - 3 : oui, plus de 2 heures par semaine
- Alimentation correcte : pensez-vous que votre alimentation est correcte ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
    - 3 : ne sait pas
- Alimentation équilibrée : pensez-vous que votre alimentation est équilibrée ?
    - De A (tout à fait) à H (pas du tout)
- Aspect général subjectif : considérez-vous que vous êtes ?
    - 1 : beaucoup trop maigre
    - 2 : un peu trop maigre
    - 3 : d'un poids normal
    - 4 : un peu trop gros(se)
    - 5 : beaucoup trop gros(se)
    - 6 : « Ne sait pas »
- Port de lunettes / lentilles : portez-vous régulièrement des lunettes de vue ou des lentilles oculaires ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Dépression : en fonction du score CESD
    - 0 : non dépressif
    - 1 : dépressif (score CESD supérieur ou égal à 16)
- Origine géographique : de quelle zone géographique êtes-vous originaire ?
    - 1 : France métropolitaine
    - 2 : DOM-TOM
    - 3 : Europe
    - 4 : Afrique du Nord
    - 5 : Afrique noire (ou subsaharienne)
    - 6 : Asie
    - 7 : Autre
    - 8 : ne peut pas répondre
- Nationalité : quelle est votre nationalité ?
    - 1 : français(e) de naissance
    - 2 : devenu(e) français(e) par acquisition (naturalisation)
    - 3 : de nationalité étrangère

- Langue maternelle : quand vous étiez enfant, dans quelle(s) langue(s) vous parlaient habituellement vos parents ou les personnes qui vous ont élevé(e) ?
    - 1 : le français uniquement
    - 2 : une ou plusieurs langues, mais pas le français
    - 3 : le français et une ou plusieurs autres langues
- Origine géographique du père : de quelle zone géographique votre père est-il originaire ?
    - 1 : France métropolitaine
    - 2 : DOM-TOM
    - 3 : Europe
    - 4 : Afrique du Nord
    - 5 : Afrique noire (ou subsaharienne)
    - 6 : Asie
    - 7 : Autre
    - 8 : ne peut pas répondre
- Origine géographique de la mère : de quelle zone géographique votre mère est-il originaire ?
    - 1 : France métropolitaine
    - 2 : DOM-TOM
    - 3 : Europe
    - 4 : Afrique du Nord
    - 5 : Afrique noire (ou subsaharienne)
    - 6 : Asie
    - 7 : Autre
    - 8 : ne peut pas répondre
- Catégorie socioprofessionnelle du père : quelle était la catégorie socioprofessionnelle de votre père pendant votre adolescence ?
    - 1 : agriculteur exploitant ou conjoint sur exploitation
    - 2 : artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur
    - 3 : cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin, ...)
    - 4 : profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier, ...)
    - 5 : employé (employé de bureau ou de commerce, garde d'enfants, ...)
    - 6 : ouvrier
    - 7 : au foyer, sans profession
    - 8 : autre, précisez
    - 9 : ne peut pas répondre
- Catégorie socioprofessionnelle de la mère : quelle était la catégorie socioprofessionnelle de votre mère pendant votre adolescence ?
    - 1 : agriculteur exploitant ou conjoint sur exploitation
    - 2 : artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur
    - 3 : cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin, ...)
    - 4 : profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier, ...)
    - 5 : employé (employé de bureau ou de commerce, garde d'enfants, ...)
    - 6 : ouvrier
    - 7 : au foyer, sans profession
    - 8 : autre, précisez
    - 9 : ne peut pas répondre
- Diplôme : quel est le diplôme le plus élevé que vous ayez obtenu ?

    - 1 : sans diplôme
    - 2 : certificat de formation générale (CFG), certificat d'études primaires, diplôme national du brevet (BEPC ou brevet des collèges)
    - 3 : certificat d'aptitude professionnelle (CAP), brevet d'études professionnelles (BEP)
    - 4 : baccalauréat ou diplôme équivalent
    - 5 : niveau Bac + 2 ou + 3
    - 6 : niveau Bac + 4
    - 7 : bac + 5 ou plus
    - 8 : autre, précisez
- Situation familiale : quelle est votre situation de famille au sens de l'état civil ?
    - 1 : célibataire (jamais marié(e))
    - 2 : pacsé(e)
    - 3 : marié(e)
    - 4 : séparé(e)
    - 5 : divorcé(e)
    - 6 : veuf(ve)
- Vivant en couple : dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vous vivez : en couple ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Vivant avec enfant : dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vous vivez : avec vos enfants ou ceux de votre conjoint ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Vivant avec autre : dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vous vivez : avec d'autres personnes (familles, amis) ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Enfants : avez-vous ou avez-vous eu des enfants (biologiques ou adoptés) ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Situation professionnelle du conjoint 1 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : occupe un emploi
    - 1 : oui
- Situation professionnelle du conjoint 2 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : demandeur d'emploi ou recherche d'emploi
    - 1 : oui
- Situation professionnelle du conjoint 3 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : retrait ou retiré des affaires
    - 1 : oui
- Situation professionnelle du conjoint 4 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : en formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e)
    - 1 : oui
- Situation professionnelle du conjoint 5 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : ne travaille pas pour raisons de santé
    - 1 : oui

- Situation professionnelle du conjoint 6 : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : au foyer, sans profession
    - 1 : oui
- Situation professionnelle du conjoint : quelle est la situation de votre conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi : autre
    - 1 : oui
- Catégorie socioprofessionnelle du conjoint : Quelle est la catégorie socioprofessionnelle actuelle de votre conjoint(e) ou celle qu'il (elle) a occupé(e) le plus longtemps ?
    - 1 : agriculteur exploitant ou conjoint sur exploitation
    - 2 : artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur
    - 3 : cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin, ...)
    - 4 : profession intermédiaire (professeur des école, infirmier, ...)
    - 5 : employé (employé de bureau ou de commerce, garde d'enfants, ...)
    - 6 : ouvrier
    - 7 : n'a jamais travaillé
    - 8 : autre, précisez
- Origine des revenus personnels 1 : revenus professionnels
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 2 : indemnités ou allocations de chômage
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 3 : pension(s) de retraite, pension(s) de réversion
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 4 : Revenu Minimum d'Insertion (RMI), Revenu de Solidarité Active (RSA)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 5 : Allocations Adultes Handicapé (AAH), Allocations Personnalisée d'Autonomie (APA)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 6 : Allocations d'Éducation de l'Enfant Handicapé (AEEH), Allocation Journalière de Présence Parentale (AJPP)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 7 : autre(s) aide(s) familiale(s)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 8 : allocations de logement, aide personnalisée au logement
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 9 : indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle, …
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 10 : indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle, maternité
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 11 : revenus du capital (loyers, dividendes)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 12 : pension(s) alimentaire(s)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 13 : aide régulière de la famille ou de proches

    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 14 : bourse, aide pour financer ses études
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 15 : sans revenus personnels ou uniquement ceux du (de la) conjoint(e)
    - 1 : oui
- Origine des revenus personnels 16 : autres
    - 1 : oui
- Montant des revenus : quel est le montant total des revenus mensuels nets de votre foyer (c'est-à-dire la somme des revenus des personnes de votre foyer ou vos propres revenus si vous vivez seul(e), quelle qu'en soit l'origine) ?
    - 1 : moins de 450 €
    - 2 : de 450 € à moins de 1000 €
    - 3 : de 1000 € à moins de 1500 €
    - 4 : de 1500 € à moins de 2100 €
    - 5 : de 2100 € à moins de 2800 €
    - 6 : de 2800 € à 4200 €
    - 7 : 4200 € et plus
    - 8 : ne sait pas
- Revenus (nombre de personnes) : au total, combien de personnes (vous-même, conjoint(e), personne(s) à charge contribuent aux revenus de votre foyer quelle qu'en soit l'origine ?
- Emprunt : actuellement, avez-vous un ou plusieurs emprunts en cours (immobiliers, prêts personnels, revolving, leasing, achats à crédit) ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Pension : actuellement, avez-vous une ou plusieurs pensions alimentaires à verser à quelqu'un qui ne vit pas avec vous ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Renoncement aux soins pour soi-même / conjoint : au cours des 12 derniers mois, vous est-il déjà arrivé de renoncer, pour vous-même ou votre conjoint, à certains soins de santé pour des raisons financières ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Renoncement aux soins pour ses enfants : au cours des 12 derniers mois, vous est-il déjà arrivé de renoncer, pour vos enfants, à certains soins de santé pour des raisons financières ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
- Difficultés de fin de mois : y-a-t-il des moments dans le mois où vous rencontrez des difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF, emprunts) ?
    - 1 : non, et cela n’est jamais arrivé
    - 2 : non, mais cela est arrivé dans le passé
    - 3 : oui, depuis moins d'un an
    - 4 : oui, depuis plusieurs années
- Tabac : statut tabagique au cours de la vie

    - 0 : non-fumeur
    - 1 : fumeur ou ex-fumeur
- Tabac inclusion : statut tabagique à l'inclusion
    - 0 : non-fumeur
    - 1 : fumeur
    - 2 : ex-fumeur
- Consommation de cannabis : au cours de votre vie, avez-vous déjà consommé du cannabis (haschisch, marijuana, herbe, joint, shit) ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
    - 3 : ne veut pas répondre
- Consommation cannabis (12 mois) : si a déjà consommé du cannabis, avez-vous consommé du cannabis au cours des 12 derniers mois ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
    - 3 : ne sait pas
- Consommation cannabis (30 jours) : si a déjà consommé du cannabis, avez-vous consommé du cannabis au cours des 30 derniers jours ?
    - 1 : oui
    - 2 : non
    - 3 : ne sait pas
- Alcool : Classe score AUDIT
    - Abstinent
    - Abus
    - Dépendants
    - Ni abus ni dépendance
- Alcool recommandation : recommandation selon la consommation journalière d'alcool
    - Aucune
    - Consommation modérée
    - Consommation non recommandée
- Emploi : Exercez-vous un emploi ? (Pilote = exercez-vous ou avez-vous déjà exercé un emploi)
    - 1 : oui
    - 2 : non
- BMI
- Type d'unité urbaine
    - 1 : ville isolée ou unité urbaine monocommunale
    - 2 : agglomération intra-départementale
    - 3 : agglomération inter-départementale
    - 4 : agglomération inter-régionale
    - 5 : agglomération internationale
- Statut de la commune
    - R : rural
    - C : ville centre
    - B : banlieue
    - I : ville isolée
- Typologie rurale ou urbaine de la commune

- Rural
- Urbain

Annexe 3 : Table descriptive de la population en fonction des variables incluses

Variables	n	val %
CES		
Marseille	5090 (5,2)	5,2
Rennes	5627 (5,7)	5,7
Bordeaux	6065 (6,2)	6,2
Poitiers	3615 (3,7)	3,7
Lille	7408 (7,5)	7,5
Pau	4977 (5,1)	5,1
Saint Brieuc	6667 (6,8)	6,8
Lyon	7066 (7,2)	7,2
Paris-IPC	6934 (7)	7
Paris CPAM	11448 (11,6)	11,6
Saint Nazaire	3227 (3,3)	3,3
Nancy	5990 (6,1)	6,1
Toulouse	6178 (6,3)	6,3
Tours la Riche	6907 (7)	7
Orléans	4261 (4,3)	4,3
Nîmes	2891 (2,9)	2,9
Angoulême	3911 (4)	4
Le Mans	190 (0,2)	0,2
Auxerre	51 (0,1)	0,1
NA	0 (0)	-
Sexe		
Masculin	45922 (46,6)	46,6
Féminin	52631 (53,4)	53,4
NA	0 (0)	-
Âge		
(18,25]	5731 (5,8)	5,8
(25,35]	15963 (16,2)	16,2
(35,45]	20146 (20,4)	20,4
(45,55]	21094 (22,2)	22,2
(55,65]	23855 (24,2)	24,2
(65,75]	10954 (11,1)	11,1
NA	0 (0)	-
Situation professionnelle		
Occupe un emploi		
Oui	62223 (63,1)	63,1
Non	36320 (36,9)	36,9
NA	0 (0)	-

Variables	n	val %
Demandeur d'emploi		
Oui	6555 (6,7)	6,7
Non	91998 (93,3)	93,3
NA	0 (0)	-
Retraité ou retiré des affaires		
Oui	21100 (21,4)	21,4
Non	77453 (78,6)	78,6
NA	0 (0)	-
En formation (lycéen ou étudiant)		
Oui	3819 (3,9)	3,9
Non	94734 (96,1)	96,1
NA	0 (0)	-
Ne travaille pas pour des raisons de santé		
Oui	1102 (1,1)	1,1
Non	97451 (98,9)	98,9
NA	0 (0)	-
Sans activité professionnelle		
Oui	2224 (2,3)	2,3
Non	96329 (97,7)	97,7
NA	0 (0)	-
Autre		
Oui	1911 (1,9)	1,9
Non	96642 (98,1)	98,1
NA	0 (0)	-
Catégorie socio-professionnelle actuelle ou celle occupée le plus longtemps si absence d'emploi		
Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	73 (0,1)	0,1
Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	1774 (1,8)	1,9
Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	27430 (27,8)	29,3
Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	25708 (26,1)	27,5
Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	22573 (22,9)	24,1
Ouvrier	8612 (8,7)	9,2
N'a jamais travaillé	2131 (2,2)	2,3
Autre	5220 (5,3)	5,6
NA	5032 (5,1)	-
Statut		
Indépendant	2562 (2,6)	3,9
Salarié de votre entreprise, gérant mandataire, PDG	2032 (2,1)	3,1
Salarié	57617 (58,5)	88,2
Autre	3105 (3,2)	4,8
NA	33237 (33,7)	-

Variables	n	val %
Employeur		
L'État	15598 (15,8)	24,6
Collectivité territoriale, hôpital, office HLM	7248 (7,4)	11,4
Sécurité sociale ou organisme de sécurité sociale	644 (0,7)	1
Entreprise publique nationalisée	3411 (3,5)	5,4
Entreprise privée	31577 (32)	49,7
Autre	5013 (5,1)	7,9
NA	35062 (35,6)	-
Classification professionnelle ou qualification		
Manœuvre, ouvrier spécialisé	2289 (2,3)	3,6
Ouvrier qualifié, hautement qualifié	5534 (5,6)	8,6
Agent de maîtrise	4524 (4,6)	7
Directeur général, adjoint direct au directeur	1514 (1,5)	2,4
Technicien, dessinateur, VRP	3578 (3,6)	5,6
Instituteur, assistante sociale, infirmier	6599 (6,7)	10,3
Ingénieur, cadre	15054 (15,3)	23,4
Profession, catégorie A de la fonction publique	8454 (8,6)	13,1
Employé de bureau, de commerce, aide-soignant	13012 (13,2)	20,2
Autre	3806 (3,9)	5,9
NA	34189 (34,7)	-
Type de temps de travail		
Temps complet	53998 (54,8)	83
Temps partiel	10918 (11,1)	16,8
Autre	103 (0,1)	0,2
NA	33534 (34)	-
Taille de l'établissement		
< 10 salariés	10761 (10,9)	16,9
10-49	12980 (13,9)	20,4
50-199	12316 (12,5)	19,4
> 200	27262 (27,7)	42,9
Autre	254 (0,3)	0,4
NA	34980 (35,5)	-
Durée trajet domicile-travail (aller-retour)		
< 1 heure	49519 (50,2)	76,7
De 1 à 2 heures	12402 (12,6)	19,7
> 2 heures	2312 (2,3)	3,6
Autre	294 (0,3)	0,5
NA	34026 (34,5)	-
Moyens de transport domicile-travail		
Véhicule personnel		
Oui	43689 (44,3)	44,3

Variables	n	val %
Non	54864 (55,7)	55,7
NA	0	-
Transport en commun		
Oui	15687 (15,9)	15,9
Non	82866 (84,1)	84,1
NA	0 (0)	-
Autre		
Oui	10961 (11,1)	11,1
Non	87592 (88,9)	88,9
NA	0 (0)	-
Même nombre d'heures chaque jour		
Oui	33711 (34,2)	51,9
Non	31173 (31,6)	48
Autre	87 (0,1)	0,1
NA	33582 (34,1)	-
Même nombre de jours par semaine		
Oui	49321 (50)	75,9
Non	15630 (15,9)	24
Autre	60 (0,1)	0,1
NA	33542 (34)	-
Horaires fixes		
Oui	39375 (40)	60,7
Non	25159 (25,5)	25,5
Autre	322 (0,3)	0,5
NA	33697 (34,2)	-
Choix des horaires de travail		
Oui	27649 (28,1)	42,7
Non	36629 (37,2)	56,5
Autre	501 (0,5)	0,8
NA	33774 (34,3)	-
État de santé (jugement personnel) : de 1 (très bon) à 8(très mauvais)		
1.	7612 (7,7)	9,2
2.	31423 (31,9)	38
3.	25173 (25,5)	30,4
4.	9876 (10)	11,9
5.	5361 (5,4)	6,5
6.	2721 (2,8)	3,3
7.	484 (0,5)	0,6
8.	141 (0,1)	0,2
NA	15762 (16)	-

Variables	n	val %
État de santé par rapport à personne de son entourage du même âge (jugement personnel) : de 1 (très bon) à 8(très mauvais)		
1.	10729 (10,9)	13
2.	30602 (31,1)	37,1
3.	20479 (20,8)	24,8
4.	10265 (10,4)	12,5
5.	5463 (5,5)	6,6
6.	3432 (3,5)	4,2
7.	1114 (1,1)	1,4
8.	348 (0,4)	0,4
NA	16121 (16,4)	-
Effort physique hors travail : de 0 (pas actif) à 6 (très actif)		
0.	2223 (2,3)	2,7
1.	6011 (6,1)	7,2
2.	15114 (15,3)	18,1
3.	17870 (18,1)	21,4
4.	20426 (20,7)	24,4
5.	13027 (13,2)	15,6
6.	8877 (9)	10,6
NA	15005 (15,2)	-
Effort physique au travail		
Personne sédentaire	27866 (28,3)	50,1
Personne légèrement active	17010 (17,3)	30,6
Personne moyennement active	7793 (7,9)	14
Personne fortement active	2929 (3,0)	5,3
NA	42955 (43,6)	-
Pratique régulière du sport au cours des 12 derniers mois (hors trajets, bricolage, jardinage et ménage)		
Non	30965 (31,4)	36,2
Oui, <2 heures par semaine	25291 (25,7)	29,6
Oui, >2 heures par semaine	29240 (29,7)	34,2
NA	13057 (13,2)	-
Alimentation correcte		
Oui	10677 (10,8)	74,8
Non	2280 (2,3)	16
Ne sait pas	1322 (1,3)	9,3
NA	84274 (85,5)	NA
Alimentation équilibrée : de A (tout à fait) à H (pas du tout)		
A	5691 (5,8)	8
B	17233 (17,5)	24,2
C	22524 (22,9)	31,6
D	13068 (13,3)	18,3

Variables	n	val %
E	5762 (5,8)	8,1
F	4248 (4,3)	6
G	1372 (1,4)	1,9
H	1331 (1,4)	1,9
NA	27324 (27,7)	-
Considérez-vous que vous soyez ?		
1 : beaucoup trop maigre	243 (0,2)	0,3
2 : un peu trop maigre	2938 (3)	4,1
3 : un poids normal	29958 (30,4)	41,8
4 : un peu trop gros(se)	31714 (32,2)	44,2
5 : beaucoup trop gros(se)	6292 (6,4)	8,8
6 : ne sait pas	605 (0,6)	0,8
NA	26803 (27,2)	-
Port de lunettes ou de lentilles de façon régulière ?		
Oui	64045 (65)	74,6
Non	21809 (22,1)	25,4
NA	12699 (12,9)	-
Existence d'une dépression en fonction du score CESD		
Non dépressif	62718 (63,6)	77
Dépressif	18723 (19)	23
NA	17112 (17,4)	-
Zone géographique d'origine		
France métropolitaine	76013 (77,1)	88,5
DOM-TOM	884 (0,9)	1
Europe	3583 (3,6)	4,2
Afrique du Nord	2718 (2,8)	3,2
Afrique noire (ou subsaharienne)	1050 (1,1)	1,2
Asie	703 (0,7)	0,8
Autre	887 (0,9)	1
Ne peut pas répondre	75 (0,1)	0,1
NA	12640 (12,8)	-
Nationalité		
Français(e) de naissance	78716 (79,9)	92
Devenue(e) français(e) par acquisition (naturalisation)	3848 (3,9)	4,5
De nationalité étrangère	3027 (3,1)	3,5
NA	12962 (13,2)	-
Langue(s) parlé(s) habituellement par parents ou les personnes qui vous ont élevé(e)		
Le français uniquement	74502 (75,6)	87
Une ou plusieurs langues, mais pas le français	4108 (4,2)	4,8
Le français et une ou plusieurs autres langues	7062 (7,2)	8,2
NA	12881 (13,1)	-

Variables	n	val %
Zone géographique d'origine de votre père		
France métropolitaine	69902 (70,9)	81,5
DOM-TOM	981 (1)	1,1
Europe	6586 (6,7)	7,7
Afrique du Nord	4521 (4,6)	5,3
Afrique noire (ou subsaharienne)	1147 (1,2)	1,3
Asie	969 (1)	1,1
Autre	1154 (1,2)	1,3
Ne peut pas répondre	458 (0,5)	0,5
NA	12835 (13)	NA
Zone géographique d'origine de votre mère		
France métropolitaine	71296 (72,3)	83,1
DOM-TOM	942 (1)	1,1
Europe	6288 (6,4)	7,3
Afrique du Nord	4010 (4,1)	4,7
Afrique noire (ou subsaharienne)	1043 (1,1)	1,2
Asie	957 (1)	1,1
Autre	1129 (1,1)	1,3
Ne peut pas répondre	125 (0,1)	0,1
NA	12763 (13)	-
Catégorie socioprofessionnelle de votre père pendant votre adolescence ?		
Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	7015 (7,1)	8,3
Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	10968 (11,1)	13
Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	16798 (17)	19,9
Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	13156 (13,3)	15,6
Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	9592 (9,7)	11,4
Ouvrier	22220 (22,5)	26,3
Au foyer, sans profession	471 (0,5)	0,6
Autre	1496 (1,5)	1,8
Ne peut pas répondre	2786 (2,8)	3,3
NA	14051 (14,3)	-
Catégorie socioprofessionnelle de votre mère pendant votre adolescence ?		
Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	6099 (6,2)	7,2
Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	5667 (5,8)	6,7
Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	4854 (4,9)	5,7
Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	10955 (11,1)	12,9
Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	18033 (18,3)	21,2
Ouvrier	6544 (6,6)	7,7
Au foyer, sans profession	31259 (31,7)	36,8
Autre	561 (0,6)	0,7
Ne peut pas répondre	1002 (1)	1,2

Variables	n	val %
NA	13579 (13,8)	-
Diplôme le plus élevé obtenu		
Sans diplôme	2654 (2,7)	3,1
CFG, diplôme d'études primaires, BEPC ou brevet des collèges	5845 (5,9)	6,8
Certificat d'aptitude professionnelle (CAP), brevet d'études professionnelles (BEP)	14575 (14,8)	17,1
Baccalauréat ou diplôme équivalent	14935 (15,2)	17,5
Niveau Bac + 2 ou + 3	21045 (21,4)	24,6
Niveau Bac + 4	7385 (7,5)	8,6
Bac + 5 ou plus	18823 (19,1)	22
Autre, précisez	178 (0,2)	0,2
NA	13113 (13,3)	-
Situation de famille au sens de l'état civil		
Célibataire (jamais marié(e)	23493 (23,8)	27,7
Pacsé(e)	6401 (6,5)	7,5
Marié(e)	43585 (44,2)	51,3
Séparé(e)	1730 (1,8)	2
Divorcé(e)	7893 (8)	9,3
Veuf(ve)	1827 (1,9)	2,2
NA	13624 (13,8)	-
Dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vous vivez :		
En couple		
Oui	61389 (62,3)	72,1
Non	23766 (24,1)	27,9
NA	13398 (13,6)	-
Avec vos enfants ou ceux de votre conjoint		
Oui	36558 (37,1)	45,7
Non	43371 (44)	54,3
NA	18624 (18,9)	-
Avec d'autres personnes (familles, amis)		
Oui	6767 (6,9)	8,9
Non	69304 (70,3)	91,1
NA	22482 (22,8)	-
Enfants (biologiques ou adoptés)		
Oui	51845 (52,6)	61,7
Non	32154 (32,6)	38,3
NA	14554 (14,8)	-
Situation du conjoint(e) vis-à-vis de l'emploi		
Occupe un emploi		
Oui	39410 (40)	40
Non	59143 (60)	60

Variables	n	val %
NA	0 (0)	-
Demandeur d'emploi ou recherche d'emploi		
Oui	3131 (3,2)	3,2
Non	95422 (96,8)	96,8
NA	0 (0)	-
Retraite(e) ou retiré des affaires		
Oui	13645 (13,8)	13,8
Non	84908 (86,2)	86,2
NA	0 (0)	-
En formation (lycéen(ne), étudiant(e), stagiaire, apprenti(e)		
Oui	1080 (1,1)	1,1
Non	97473 (98,9)	98,9
NA	0 (0)	-
Ne travaille pas pour raisons de santé		
Oui	763 (0,8)	0,8
Non	97790 (99,2)	99,2
NA	0 (0)	-
Au foyer, sans profession		
Oui	1704 (1,7)	1,7
Non	96849 (98,3)	98,3
NA	0 (0)	-
Autre		
Oui	1337 (1,4)	1,4
Non	97216 (98,6)	98,6
NA	0 (0)	-
Catégorie socioprofessionnelle actuelle du conjoint(e) ou celle occupée le plus longtemps		
Agriculteur, exploitant ou conjoint sur exploitation	455 (0,5)	0,8
Artisan, commerçant, chef d'entreprise ou conjoint collaborateur	3637 (3,7)	6,1
Cadre, profession intellectuelle supérieure (ingénieur, médecin...)	18822 (19,1)	31,5
Profession intermédiaire (professeur des écoles, infirmier...)	15132 (15,4)	25,3
Employé (de bureau, de commerce, garde d'enfant…)	14296 (14,5)	23,9
Ouvrier	5057 (5,1)	8,5
N'a jamais travaillé	945 (1)	1,6
Autre	1481 (1,5)	2,5
NA	38728 (39,3)	-
Origine des revenus personnels		
Revenus professionnels		
Oui	60650 (61,5)	61,5
Non	37903 (38,5)	38,5
NA	0 (0)	-
Indemnités ou allocations de chômage		

Variables	n	val %
Oui	5423 (5,5)	5,5
Non	93130 (94,5)	94,5
NA	0 (0)	-
Pension(s) de retraite, pension(s) de réversion		
Oui	19798 (20,1)	20,1
Non	78755 (79,9)	79,9
NA	0 (0)	-
Revenu minimum d'insertion (RMI), revenu de solidarité active (RSA)		
Oui	1467 (1,5)	1,5
Non	97086 (98,5)	98,5
NA	0 (0)	-
Allocations adultes handicapé (AAH), allocation personnalisée d'autonomie (APA)		
Oui	1466 (1,5)	1,5
Non	97087 (98,5)	98,5
NA	0 (0)	-
Allocations d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH), allocation journalière de présence parentale (AJPP)		
Oui	369 (0,4)	0,4
Non	98184 (99,6)	99,6
NA	0 (0)	-
Autre(s) aide(s) familiale(s)		
Oui	4751 (4,8)	4,8
Non	93802 (95,2)	95,2
NA	0 (0)	-
Allocations de logement, aide personnalisée au logement		
Oui	3993 (4,1)	4,1
Non	94560 (95,9)	95,9
NA	0 (0)	-
Indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle, …		
Oui	673 (0,7)	0,7
Non	97880 (99,3)	99,3
NA	0 (0)	-
Indemnités journalières de l'Assurance maladie en cas de maladie, maladie professionnelle, maternité		
Oui	323 (0,3)	0,3
Non	98230 (99,7)	99,7
NA	0 (0)	-
Revenus du capital (loyers, dividendes)		
Oui	8581 (8,7)	8,7
Non	89972 (91,3)	91,3
NA	0 (0)	-
Pension(s) alimentaire(s)		

Variables	n	val %
Oui	1812 (1,8)	1,8
Non	96741 (98,2)	98,2
NA	0 (0)	-
Aide régulière de la famille ou de proches		
Oui	2592 (2,6)	2,6
Non	95961 (97,4)	97,4
NA	0 (0)	-
Bourse, aide pour financer ses études		
Oui	1247 (1,3)	1,3
Non	97306 (98,7)	98,7
NA	0 (0)	-
Sans revenus personnels ou uniquement ceux du (de la) conjoint(e)		
Oui	1756 (1,8)	1,8
Non	96797 (98,2)	98,2
NA	0 (0)	-
Autres		
Oui	1104 (1,1)	1,1
Non	97449 (98,9)	98,9
NA	0 (0)	-
Montant total des revenus mensuels nets de votre foyer (c'est-à-dire la somme des revenus des personnes de votre foyer ou vos propres revenus si vous vivez seul(e), quelle qu'en soit l'origine) ?		
< 450 €	839 (0,9)	1
450 - 1000 €	3237 (3,3)	3,8
1000 - 1500 €	6048 (6,1)	7,1
1500 - 2100 €	9628 (9,8)	11,4
2100 - 2800 €	13083 (13,3)	15,4
2800 - 4200 €	24359 (24,7)	28,7
> 4200 €	22535 (22,9)	26,6
Ne sait pas répondre	1035 (1,1)	1,2
Ne souhaite pas répondre	3981 (4)	4,7
NA	13808 (14)	-
Au total, combien de personnes (vous-même, conjoint(e), personne(s) à charge contribuent aux revenus de votre foyer quelle qu'en soit l'origine ?		
1.	21952 (22,3)	26,9
2.	56971 (57,8)	69,8
3.	1549 (1,6)	1,9
4 et plus	1143 (1,2)	1,4
NA	16938 (17,2)	-
Emprunt : actuellement, avez-vous un ou plusieurs emprunts en cours (immobiliers, prêts personnels, revolving, leasing, achats à crédit) ?		
Oui	49958 (50,7)	58,7
Non	35100 (35,6)	41,3

Variables	n	val %
NA	13495 (13,7)	-
Pension : actuellement, avez-vous une ou plusieurs pensions alimentaires à verser à quelqu'un qui ne vit pas avec vous ?		
Oui	4763 (4,8)	5,6
Non	80132 (81,3)	94,4
NA	13658 (13,9)	-
Au cours des 12 derniers mois, vous est-il déjà arrivé de renoncer, pour vous-même ou votre conjoint, à certains soins de santé pour des raisons financières ?		
Oui	12107 (12,3)	14,2
Non	72915 (74)	85,8
NA	13531 (13,7)	-
Au cours des 12 derniers mois, vous est-il déjà arrivé de renoncer, pour vos enfants, à certains soins de santé pour des raisons financières ?		
Oui	1099 (1,1)	1,3
Non	54687(55,5)	65,3
Non concerné	28000 (28,4)	33,4
NA	14767 (15)	-
Y-a-t-il des moments dans le mois où vous rencontrez des difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF, emprunts) ?		
Non, et cela n'est jamais arrivé	53917 (54,7)	63,7
Non, mais cela est arrivé dans le passé	20221 (20,5)	23,9
Oui, depuis moins d'un an	5517 (5,6)	6,5
Oui, depuis plusieurs années	5003 (5,1)	5,9
NA	13895 (14,1)	-
Tabac : Statut tabagique au cours de la vie		
Non-fumeur	38770 (39,3)	45,4
Fumeur ou ex-fumeur	46707 (47,4)	54,6
NA	13076 (13,3)	-
Tabac : Statut tabagique à l'inclusion		
Non-fumeur	38770 (39,3)	46,8
Fumeur	15877 (16,1)	19,2
Ex-fumeur	28118 (28,5)	34
NA	15788 (16)	-
Consommation de cannabis : au cours de votre vie, avez-vous déjà consommé du cannabis (haschisch, marijuana, herbe, joint, shit) ?		
Oui	27449 (27,9)	33,6
Non	53419 (54,2)	65,3
Ne veut pas répondre	934 (0,9)	1,1
NA	16751 (17)	-
Consommation de cannabis : si a déjà consommé du cannabis, avez-vous consommé du cannabis au cours des 12 derniers mois ?		
Oui	7070 (7,2)	19,2
Non	29769 (30,2)	80,8

Variables	n	val %
NA	61714 (62,6)	-
Consommation de cannabis : si a déjà consommé du cannabis, avez-vous consommé du cannabis au cours des 30 derniers jours ?		
Oui	4008 (4,1)	10,3
Non	35083 (35,6)	89,7
NA	59462 (60,3)	-
Consommation d'alcool : Classe score AUDIT		
Abstinent	4189 (4,3)	5,2
Abus	13451 (13,6)	16,6
Dépendance	4108 (4,2)	5,1
Ni abus ni dépendance	59418 (60,3)	73,2
NA	17387 (17,6)	-
Consommation d'alcool : recommandation selon la consommation journalière d'alcool		
Aucune	12015 (12,2)	15,9
Consommation modérée	54934 (55,7)	72,6
Consommation non recommandée	8717 (8,8)	11,5
NA	22887 (23,2)	-
Emploi		
Oui	56585 (57,4)	67,3
Non	27443 (27,8)	32,7
NA	14525 (14,7)	-
BMI		
< 19	4256 (4,3%)	4,4%
19 – 25	50468 (51,2%)	52,4%
25 – 30	29815 (30,3%)	31%
30 – 35	8785 (8,9%)	9,1%
35 – 40	2309 (2,3%)	2,4%
> 40	677 (0,7%)	0,7%
NA	2243 (2,3%)	-
Type d'unité urbaine		
Ville isolée ou unité urbaine monocommunale	6567 (6,7)	7,9
Agglomération intra-départementale	40214 (40,8)	48,6
Agglomération inter-départementale	31118 (31,6)	37,6
Agglomération inter-régionale	491 (0,5)	0,6
Agglomération internationale	4304 (4,4)	5,2
NA	15859 (16,1)	-
Statut de la commune		
R : rural	15835 (16,1)	16,1
C : ville centre	43729 (44,4)	44,4
B : banlieue	32398 (32,9)	32,9
I : ville isolée	6567 (6,7)	6,7

Variables	n	val %
NA	24 (0)	-
Typologie rurale ou urbaine de la commune		
Rural	15835 (16,1)	16,1
Urbain	82694 (83,9)	83,9
NA	24 (0)	0

n = nombre de personnes issues de la cohorte Constances ;
% = pourcentage correspondant ;
val % = pourcentage correspondant en excluant les données manquantes ;
NA = données manquantes

Annexe 4 : Script R

```
# JE LANCE LA LIBRAIRIE QUESTION R et Rcmdr
library(questionr)
library (Rcmdr)

# IMPORTATION DONNES (séparation, enlever majuscules)
path<-file.choose() ; path
data<-read.table(path,header=T,sep=";", dec=",",stringsAsFactors=FALSE)
colnames(data) <- tolower(colnames(data))
# (sinon importation des données et modifications via l'onglet FILES')

# PUIS JE VERIFIE QUE J'AI BIEN APPORTÉ LES DONNÉES
head(data) # premières lignes
dim(data) # taille table
str(data) # type de données
summary(data) # résumé des données

# Je recode les données ------------------------------------------

### pour supprimer une variable
data$var<-NULL ##(attention modifie de manière permanente notre jeu de données)

### je renomme les variables :
données.renommées<- données
names(données.renommées)<-c("var1.renomm","var2.renomm")

####### Variables factorielles:

### Variable factorielle non ordinale (ex. texte)
# sélectionne toutes les colonnes contenant la chaine de caractère "factor" pour les mettre en
facteur. On peut aussi le faire colonne par colonne
data[, grep("factor",colnames(data)) ] <- as.data.frame(sapply(data[,
grep("factor",colnames(data)) ], as.factor, simplify=FALSE))
data[, "sexe" ] <- as.factor(data[, "sexe" ])
levels(data$sexe) <- c("H","F")
data[, "sevre" ] <- as.factor(data[, "sevre" ])
levels(data$sevre) <- c("Non","Oui")
# pour remplacer les valeurs "" par des NA
data[which(data$titre.de.la.colonne.factor == ""), "titre.de.la.colonne.factor" ] <- NA    #
pour remplacer les "" par des NA
data$titre.de.la.colonne.factor <- as.factor(as.charater(data$titre.de.la.colonne.factor)) #
pour faire oublier que la valeur "" existe

### Variable factorielle ordinale
data$variable.qualitative.ordinale<-
factor(data$variable.qualitative.ordinale,levels=c(niveau1,niveau2,niveau3),ordered=TRUE)

# ou j'utilise le package irec
irec(data$var1)

# subdiviser en sous-groupes: package icut (exemple: pour l'âge)
icut(data$age)

# calcul du nombre de sujet à inclure
# https://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=etudes/sujets
library (pwr)
# On calcul Cohen's effect size (Rules of Thumb)
# select the stats test of interest and one effect size from:
cohen.ES(test = c("p", "t", "r", "anov", "chisq", "f2"), size = c("small", "medium", "large"))
# to determine effect size according to Cohen's Rules of Thumb.
# For example, a large effect for a multiple regression would be:
cohen.ES(test = c("f2"), size = c("large"))
# whereas a small effect for anova would be:
cohen.ES(test = c("chisq"), size = c("medium"))
# REGRESSION
# Function:
pwr.f2.test(u =, v = , f2 = , sig.level = , power = )
# where "u"= numerator degrees of freedom (number of continuous variables + number of dummy
codes - 1)
# and "v"=denominator (error) degrees of freedom
# For example, find the power for a multiple regression test with 2 continuous predictors and
1 categorical
# predictor (i.e. Marital status with k=3 so 3-1=2 dummy codes) that has a large effect size
and a sample size of 30.
pwr.f2.test(u =3, v =30, f2 =.35, sig.level =.05)
```

```
# Première partie : statistiques descriptives ANALYSE UNIVARIEE ----

##description de la population
summary(data) # donne les effectifs des variables qualitatives et pour les variables
numériques, des indicateurs de centralité et de dispersion comme la moyenne et les quartiles
library(prettyR)sauf si question r déjà employé
# describe (data) pour décrire la population selon les données, mais trop de variables
# permet de voir moyenne, médiane, variance, écart type
describe(data,num.desc = c("mean","sd","median","min","max","valid.n")) # pour rajouter
minimum, maximum et le nombre de sujets

##interprétation d'une variable quantitative,
#médiane:
median(data$age)
#moyenne :
mean(data$age, na.rm = TRUE)
#les indicateurs de dispersion
quantile(data$age) ## quantile
sd (data$age) ## écart type
var(data$age) ## variance
#modalité de la variable:
table(data$sexe, deparse.level = 2, useNA = "always")
summary(data$sexe) ## permet de mettre les variables à plat
#représentation graphique en histogramme
hist(data$age)
hist(data$age, ylab ="yy", xlab ="xx", main = "titre", xlim = c (0,100), ylim = c(0,250),
border ="white", col = "grey", labels = TRUE)
hist(data$age, nclass = 8,col="purple",border = "white",main = paste("Age
des",nrow(data),"interviewés"),xlab = "age[années]",ylab =  "effectifs",xlim = c(0,100), ylim
= c(0,0.025), proba = TRUE)
lines(density(data$age,na.rm= TRUE),lwd = 2 , col="orange")  ##indique les fréquences
relatives et permet de rajouter une ligne de densité, changement du nombre de classe avec
nclass =

##interprétation d'une variable qualitative
summary(data$metier) ## met à plat les variabes
# si beaucoup de modalités, on les classe avec la fonction (ordres décroissants d'effectifs)
sort(table(data$metier), decreasing = TRUE)
#représentation graphique diagramme en barre
barplot(table(data$var1))
barplot(table(data$ometier), horiz = TRUE, las = 1, col = "purple", border = "white",main =
"Effectifs par situation professionnelle", xlab = "Effectifs")

# camembert (peu utilisé)
pie(summary(data$sexe))

#pour voir la fréquence des modalités d'une variable (extension de questionr)
freq(data$var)


# pour mettre une modalité en premier
data$var <- relevel (data$var, "modalité")
#et puis on regarde si cela a bien été pris en compte
freq(data$var)

# Deuxième étape ------------------------------------------------------------
# DEUXIEME ETAPE : calcul de l'OR': objectif de voir les variables avec p<0,20         ANALYSE
BIVARIEE
# entre toutes les variables d'intérêt et les variables explicatives
# en pratique mesurer la force de la lésion entre deux variables binaires : OR
# en utilisant la régression logistique

#### formule OR
# ne pas oublier de recoder les données en variables binaires si plusieurs variables
data$varmodif <-ifelse(data$var>2,1,0) # puis vérifier avec str et table
table(data$varmodif,data$var, deparse.level = 2,useNA = "always")

# discretiser une variable
data$age.discret <- cut(data$age, c(0,10,20,30,40,50,60,70,80,100), right = FALSE,
include.lowest = TRUE)
# ou utiliser l'extension de questionr
irec(data$age.discret)
# puis on vérifie
freq(data$age.discret)
table(age.discret)
summary(age.discrethdv)
```

```
#COMPARER 2 VARIABLES

### avec deux variables qualitatives : le tableau de contigence
table(data$var1,data$var2, deparse.level=2, useNA = "always")
prop.table(table(data$var1,data$var2, deparse.level=2, useNA = "always"))  ##met en évidence
la proportion
prop.table(table(data$var1,data$var2, deparse.level=2, useNA = "always"))*100 ## pour avoir un
pourcentage
# à ce moment-là, on utilise le test du Khi 2 (pour comparer 2 pourcentage = test
paramétrique) ou le test exact de Fisher ()= test non paramétriques)

## Conditions de validité du Khi 2 : valeurs des effectifs > 5 et % pas trop proche de 0 ou
100%
chisq.test(data$var1,data$var2) # et on interprète le p

## Fisher
temp <- table(data$var1, data$var2)
fisher.test( temp ) ## et on regarde le p

# Représentation graphiques de variables qualitatives à plusieurs modalités
mosaicplot(var1~var2, data = data, shade = TRUE, main = "Graphique en mosaïque", las = 1)

#Troisième étape-----------------------------------------------------
#termes d'interaction

# On choisit d'inclure les variables qui sont significatives c'est-à-dire avec p < 0,20

# on peut mettre dans une table toutes les variables d'intérêt et retirer les patients avec
les données manquantes
data.omit <- na.omit(data[,c("var1","var2")])
dim(data.omit)
#permet de savoir combien de patients seront effectivement utilisés pour calculer le modèle


# Quatrième étape ----------------------------------------------------
# Analyse multivariée en régression logistique : mise en évidence des variables qui améliore
la qualité du modèle : modèle pas-à-pas

# la régression logistique a pour but de quantifier le lien entre une variable d'intérêt et
une ou plusieurs variables explicatives. Il s'agit d'identifier les effets d'une variable
explicative sur une variable d'intérêt, en prenant en compte les autres variables explicatives
introduites dans le modèle
#modèle linéaire non adapté, car renoncement est une variable qualitative

# Modèle logistique ==================================================
# le modèle logistique explique une variable qualitative (ici à 2 niveaux maximum) par une ou
plusieurs variables

## au préalable vérifier que la variable d'intérêt est correctement codée VRAI/FAUX (attention
aux valeurs manquantes)
data.omit$var.explbis<-as.character(data.omit$var.expl)
data.omit$var.explbis[data.omit$var.expl == "Non"]<- FALSE
data.omit$var.explbis[data.omit$var.expl == "Oui"]<- TRUE
data.omit$var.explbis<-factor(data.omit$varexplbis)

# voir si modalité de la variable d'intérêt est la première modalité
freq(data$var.explbis)
# sinon on utilise la fonction relevel
data$var.explbis <- relevel(data$var.explbis, "modalité1")

# on regarde aussi si les variables sont bien enregistré (ex Âge en variable numérique) avec
la fonction str
str(data$var)

# quand trop de modalités dans une variable, ne pas hésiter à regrouper (exemple le niveau
d'étude)
data$var <- data$varregroupe
levels(data$varregroupe) <- c("renomme modalité 1", "renommer modalité 2")
# et on vérifie
freq(data$varregroupe)

## Calculer le modele logistique
m.logit <- glm(var.expliquée.quali ~ var.explicative1 + var.explicative2, data= data.omit,
family = binomial(logit))
# et après on rappelle m.logit ou avec summary(m.logit)
# pour avoir les OR (NB OR> 1 augmentation phénomène étudié)
```

```
exp(coef(m.logit)) # pour les coefficients du modèle
exp(confint(m.logit)) # pour obtenir les intervalles de confiance
exp(cbind(coef(m.logit), confint(m.logit)))
#pour calculer directement les odds ratio, avec extension questionr,
library(questionr)
odds.ratio(m.logit)

# pour représenter graphiquement les OR : utiliser la fonction tidy de l'extension broom
# cela permet de récupéter les données exploitables avec ggplot2
library(broom)
données.exploitables <- tidy(m.logit, conf.int = TRUE, exponentiate = TRUE)
str (données.exploitables)
# ensuite on appel ggplot2
library(ggplot2)
ggplot(données.exploitables ) + aes(x= estimate, y = term, xmin = conf.low, xmax = conf.high)
+ geom_vline(xintercept = 1) + geom_errorbarh()+ geom_point() + scale_x_log10()
# errorbarh permet de représenter les IC sous forme de barre d'erreur, vline met une ligne
verticale au niveau de 1
# scale pour afficher l'axe des x de manière logarithmique

# on peut aussi le faire directement avec ggcoef de l'extension GGally (beaucoup plus simple)
library (GGally)
ggcoef(m.logit, exponentiate = TRUE)

# représentation graphique des effets de chaque variable
library(effects)
plot(all.effect(m.logit))

#évaluation qualité du modèle : calcul d'une matrice de confusion
#La méthode "predict" avec argument type = "response" permet d appliquer notre modèle
logistique à un tableau de données et renvoie pour chaque individus la probabilité qu il ait
vécu le phénomène étudié
var.pred <- predict(m.logit, type = response, newdata = data)
# variable étudiée est binaire:
table(var.predict > 0.5, data$var)
# permet de calculer le taux de mauvaise réponse incorrecte)

## evaluer les residus
par(mfrow = c(1, 1))
plot(rstudent(m.logit), type = "p", cex = 0.5, ylab = "Residus studentises ",
     col = "springgreen2", ylim = c(-3, 3))
abline(h = c(-2, 2), col = "red")
# Pour le modèle logistique les résidus de déviance sont souvent préférés. De nombreuses
études expérimentales ont montré qu'ils approchent mieux la loi normale que les résidus de
Pearson. Pour cette raison ces résidus prennent généralement des valeurs qui varient entre -2
et 2. Nous pourrons construire un index plot pour détecter des valeurs aberrantes. Ce
graphique ordonne les résidus en fonction du numéro de leur observation. Les points pour
lesquels on observe on résidu élevé (hors de [-2, 2] par exemple) devront faire l'objet d'une
étude approfondie.

## test de deviance du modele
chi2 <- with(m.logit, null.deviance - deviance)
ddl <- with(m.logit, df.null - df.residual)
pvalue <- pchisq(chi2, ddl, lower.tail = F)

# validation des hypothèses du modèle graphiquement
plot(m.logit)

# resultat du modèle
summary(m.logit) # necessaire pour recuperer les petit p
cbind(exp(coef(m.logit)), exp(confint(m.logit)) ) # OR avec IC95%


## STEPWISE SELECTION
n <- length(m.logit$residuals) # nombre de lignes du tableau, ce qui dit qu'on utilise bien
BIC et non AIC

# backward
backBIC <- step(m.logit, direction = "backward", data=data.omit , k=log(n) ) # le dernier
"step" correspond au modèle retenu
summary(backBIC)

# forward
null <- glm(var.expliquee.qualitatif.2.modalites ~ 1, data= data.omit, family = binomial) #
modèle vide
forwardBIC <- step(null, scope=list(lower=null, upper=m.logit), direction="forward",k=log(n))
summary(forwardBIC)
```

```
# Quatrième étape-----------------------------------------------------
# Analyse factorielle : analyse des correspondances multiples

## attention ici ACM, car portant sur plusieurs variables qualitatives
## dans un premier temps : sélectionner les données qu'on va utilisé
DONNEES <- subset(data, select = ("var1","var2","var3","var4"))

# ou
DONNEES <- data[,c ("var1","var2")
# attention ici valable pour variables quantitative, ne pas oublier de recoder l'age en 4
tranches par ex
DONNEES$age <-cut(DONNEES$age, breaks = quantile (DONNEES$age))

# calcul du coefficient de régression (R2) http://thestatsgeek.com/2014/02/08/r-squared-in-
logistic-regression/
mod <- glm(y~x, family="binomial")
nullmod <- glm(y~1, family="binomial")
1-logLik(mod)/logLik(nullmod)
# R2 = coefficient de détermination décrit la distribution des points
# R2 = 0 : le modèle mathématique n'explique pas la distribution des points
# R2 = 1 : le modèle mathématique utilisé détermine la distribution des points


# pour réaliser l'ACM,
library(FactoMineR)
resultats.ACM<-MCA(dataACM, ncp=5, graph=FALSE)

# 1) nombre de facteurs retenu : défini en fonction du critère de Kaiser : on retiendra pour
l'analyse tous les facteurs dont la valeurs propre est supérieure à la valeur propre moyenne
(=1/nbre de facteurs)
print(resultats.ACM$eig) (valeurs propres)
# puis on confirme par le critère du coude:
barplot(resultats.ACM$eig[,2], main = "histogramme des valeurs propres", names.arg=
rownames(resultats.ACM$eig), xlab= "axes", ylab="% d'inertie", cex.axis = 0.8, font.lab=3,
col="orange")

#2) quelles modalités représentées : on retient que les modalités dont la contribution > 1x
contribution moyennes (=nbre modalités actives)
#tableau des contributions des modalités actives aux deux premiers facteurs
round(resultats.ACM$var$contrib[,1:2],1)
seuil.resultats.ACM<- 100/nrow(resultats.ACM$var$contrib)
modalite.resultats.ACM<-which(resultats.ACM$var$contrib[,1]>seuil.resultats.ACM |
resultats.ACM$var$contrib[,2]>seuil.resultats.ACM)
#Visualtion des coordonnées des modalités sélectionnées sur les 2 premiers axes
round(resultats.ACM$var$coor[modalite.resultats.ACM,1:2],2)

# REPRESENTATIONS GRAPHIQUE
#créér le cadre et arrière-plan
quartz(7,10)
par(mfrow=c(1,1))
plot(resultats.ACM$var$coord[modalite.resultats.ACM,1:2]*1.2, type = "n", xlab= paste0("Axe
1(",round(resultats.ACM$eig[1,2],1),"%)"), ylab=paste0("Axe
2(",round(resultats.ACM$eig[2,2],1),"%)"), main ="Premier plan factoriel", cex.main=1,
cex.axis=0.8, cex.lab=0.7, font.lab=3)
abline(h=0, v=0, col="grey", lty=3, lwd=1)
#représenter les points et les modalités des étiquettes
points(resultats.ACM$var$coord[modalite.resultats.ACM, 1:2],col="black", pch=c(18), cex=0.7)
etiquettes<-rownames(resultats.ACM$var$coord)
print(etiquettes)
text(resultats.ACM$var$coord[modalite.resultats.ACM,1:2],labels=etiquettes[modalite.resultats.
ACM], col="black", cex=1, pos=4)
# NUAGE DES INDIVIDUS
quartz(7,10)
par(mfrow=c(1,1))
plot(resultats.ACM$ind$coord[,1:2], type="n", xlab=paste0("Axe
1(",round(resultats.ACM$eig[,1,2],1),"%)"),ylab=paste0("Axe
2(",round(resultats.ACM$eig[2,2],1),"%)"), main = "Nuage des individus", cex.main=1,
cex.axis=0.8,cex.lab=0.8, font.lab=3)
abline(h=0, v=0,col="grey", lty=3,lwd=1)
points(resultats.ACM$ind$coord[,1:2],col=rgb(0,0,0,0.1),pch=19)
#habiller le nuage des individus en fonction d'une variable(SoinNonFin)
quartz(7,10)
par(mfrow=c(1,1))
plot(resultats.ACM$ind$coord[,1:2], type="n", xlab=paste0("Axe
1(",round(resultats.ACM$eig[,1,2],1),"%)"),ylab=paste0("Axe
```

```
2(",round(resultats.ACM$eig[2,2],1),"%)"), main = "Nuage des individus", cex.main=1,
cex.axis=0.8,cex.lab=0.8, font.lab=3)
abline(h=0, v=0,col="grey", lty=3,lwd=1)
points(resultats.ACM$ind$coord[,1:2], col=as.numeric(data.ACM$variable), pch=19)
legend("topright", legend=levels(data.ACM$variable), bty="o", text.col=1:2, pch=19, cex = 0.8)
# PONDERER LE NUAGE DES INDIVIDUS
split<-data$variable
#calculer les tableaux du nombre d'individus par position de chaque modalité du split
t<-by(resultats.ACM$ind$coord[,1:2],split,table)
#transformer le tableau en dataframe
t<-lapply(t,as.data.frame, stringsAsFactors=FALSE)
#fusionner les tableaux dans un seul tableau avec autant de colonnes que de modalités de
split, contenant le nombre d'individus par position pour chaque modalité du split
tableau<-data.frame(list(Dim.1="", Dim.2=""))[-1,]
for(i in 1:length(t)){tableau<-merge(tableau,t[[i]],by=c("Dim.1","Dim.2"),
suffixes=paste0(".",(i-1):i),all=TRUE)}
#ajouter au tableau une variable size calculant le nombre total d'individus par position
tableau$size<-apply(tableau[,-(1:2)],1,sum,na.rm=TRUE)
#ne garder que les positions sur lesquelles le nombre d'individus est supérieur à 0
tableau<-tableau[tableau$size>0,]
#chercher ligne par ligne la modalité qui a le plus d'effectifs sur chaque position
tableau$col<-apply(tableau[,3:(2+length(t))],1,function(x){which(x==max(x,na.rm=TRUE))[1]})
# tracer le graphique de façon habituelle
quartz(7,10)
par(mfrow=c(1,1))
plot(resultats.ACM$ind$coord[,1:2], type="n", xlab=paste0("Axe
1(",round(resultats.ACM$eig[,1,2],1),"%)"),ylab=paste0("Axe
2(",round(resultats.ACM$eig[2,2],1),"%)"), main = "Nuage des individus", cex.main=1,
cex.axis=0.8,cex.lab=0.8, font.lab=3)
abline(h=0, v=0,col="grey", lty=3,lwd=1)
points(tableau[,1:2],pch=19,cex=1+tableau$size*10/max(tableau$size),col=tableau$col)
legend("topright", legend=levels(split), bty="o", text.col=1:length(t), col=1:length(t),
pch=20, pt.cex=1.5, inset=0.01,y.intersp=0.7, cex=0.7)

# Cinquième étape-----------------------------------------------------
# Réalisation d'une typologie

# travailler sous r et non r studio
#importations des données sélectionnés issus de l'ACM
typo_A<-read.csv("~/Desktop/données utilisé pour ACM adulte.csv", header = TRUE, sep=";")

#ACM
acm_A<-MCA(typo_A, ncp=5, graph=FALSE)

# L'extension FactoMineR fournit une fonction HCPC permettant de réaliser une classification
hierarchique à partir des résultats d'une analyse factorielle réalisée avec la même extension
CAH <- HCPC(resultats.ACM, graph = FALSE)
plot(CAH, choice = "tree")
```

BIBLIOGRAPHIE

1. HCAAM. Les principes de solidarité de l'assurance maladie (Note du Haut conseil pour l'avenr de l'Assurance maladie). janv 2013;

2. Sondage Ipsos-SPF 2016. Convergence septembre, octobre 2016. 2016;

3. Schoen C, Osborn R, Squires D, Doty MM. Access, affordability, and insurance complexity are often worse in the United States compared to ten other countries. Health Aff Proj Hope. déc 2013;32(12):2205‑15.

4. Shi L, Stevens GD. Vulnerability and unmet health care needs. The influence of multiple risk factors. J Gen Intern Med. févr 2005;20(2):148‑54.

5. Peytremann-Bridevaux I, Chevrou-Severac H. Economic grand rounds: Financial burden of medical care and risk of forgoing care among Europeans with depressive symptoms. Psychiatr Serv Wash DC. août 2008;59(8):840‑2.

6. Bodenmann P, Favrat B, Wolff H, Guessous I, Panese F, Herzig L, et al. Screening primary-care patients forgoing health care for economic reasons. PloS One. 2014;9(4):e94006.

7. Guessous I, Gaspoz JM, Theler JM, Wolff H. High prevalence of forgoing healthcare for economic reasons in Switzerland: a population-based study in a region with universal health insurance coverage. Prev Med. nov 2012;55(5):521‑7.

8. Direction de la recherche, des études et de l'évaluation et des statistiques. Renoncement aux soins - actes du colloque du 22 novembre 2011. Collection Etudes et Statistiques;

9. DESPRES C. Le renoncement aux soins pour raisons financières - Analyse socio-anthropologique. 2012.

10. LEGAL R, VICARD A. Renoncement aux soins pour raisons financières Le taux de renoncement aux soins pour raisons financières est très sensible à la formulation des questions. DREES - Dossiers solidarité et santé [Internet]. Juillet 2015; Disponible sur: https://www.cmu.fr/fichier-utilisateur/fichiers/DREES_DossiersSolidarite_n66.pdf

11. Allin S, Grignon M, Le Grand J. Subjective unmet need and utilization of health care services in Canada: what are the equity implications? Soc Sci Med 1982. févr 2010;70(3):465‑72.

12. Parizot I, Péchoux S, Bazin F, Chauvin P. Enquête sur la santé et le recoursaux soins dans les quartiers de la Politique de la ville du 20ème arrondissement de Paris. Rapport pour la Missop, Ville de la Préfécture de Paris [Internet]. Inserm U444. 2004; Disponible sur:

http://www.programme-sirs.org/files/2013/09/vulnerabilites-sociales-sante-soins.pdf

13. Bazin F, Jusot F, Parizot I, Chauvin P. Social determinants of forgone healthcare: a longitudinal study of health insured people in France, 1996-2002. Work Pap. 2005;

14. Bazin F, Parizot I, Chauvin P. Original approach to the individual characteristics associated with forgone healthcare: a study in underprivileged areas, Paris region, France, 2001-2003. Eur J Public Health. août 2005;15(4):361‑7.

15. Bazin F, Parizot I, Chauvin P. Déterminants psychosociaux du renoncement aux soins pour raisons financières dans 5 zones urbaines sensibles de la région parisienne en 2001. Sci Soc Santé. 2006;24:11‑31.

16. Bazin F, Parizot I, Chauvin P. Hurdles to healthcare access for the poor in France, the results of a national survey of Minimum Income Recipients in 2001 Working paper. 2006;

17. Goldberg M, Carton M, Descatha A, Leclerc A, Roquelaure Y, Santin G, et al. CONSTANCES: a general prospective population-based cohort for occupational and environmental epidemiology: cohort profile. Occup Environ Med. janv 2017;74(1):66‑71.

18. Cohorte Constances. Questionnaires [Internet]. Disponible sur: http://www.constances.fr/questionnaires.php

19. Définition « renoncer ». Larousse. 2017;

20. Bocognano A, Grandfils N, Le Fur P, Mizrahi A, Mizrahi A. Santé, soins, et protection sociale en 1992 [Internet]. 1993. Disponible sur: http://www.irdes.fr/Publications/Rapports1993/rap982.pdf

21. Levesque J-F, Bénigri M. L'expérience de soins de la population: le Qébec comparé ; Résultats de l'enquête internationale du Commonwealth Fund de 2010 auprès de la population de 18 ans et plus. 2011;Le commissaire à la santé et au bien être. Disponible sur: http://www.csbe.gouv.qc.ca/fileadmin/www/2010/CWF/csbe_CWF2010.pdf

22. Guégen A, Sitta R. Plan d'échantillonnage et calculs de pondérations [Internet]. Cohorte Constances; 2012. Disponible sur: http://www.constances.fr/assets/pdf/echantillonage_ponderations.pdf

23. La cohorte Constances - Protocole Général. décembre 2014;

24. CNIL. Délibération N°2011-067 du 3 mars 2011 [Internet]. Disponible sur: http://www.constances.fr/assets/pdf/autorisation_cnil.pdf

25. Cohorte Constances. Protocole Général. Décembre 2014; Disponible sur: http://www.constances.fr/medias/base-documentaire/2015/1421331586-protocole-scientifique-12-2014.pdf

26. Shmueli A. Socio-economic and demographic variation in health and in its measures: the issue of reporting heterogeneity. Soc Sci Med 1982. juill 2003;57(1):125‑34.

27. Raynaud D. Les déterminants individuels des dépenses de santé : l'influence de la catégorie sociale et de l'assurance maladie complémentaire. Drees Etudes Résultats [Internet]. février 2005;(378). Disponible sur: http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er378.pdf

28. Caussat L, Raynaud D. La régulation de la demande de soins : le rôle de l'assurance maladie dans la formation de la consommation de biens et services de santé. Rev Déconomie Financ. 2004;76(3):129‑51.

29. Couffinhal A, Dourgnon P, Masseria C, Tubeuf S, Van Doorslaer E. Income-related Inequality in the Use of Medical Care in 21 OECD Countries. OECD. Towards High-Performing Health Systems. 2004;109‑65.

30. Després C, Dourgnon P, Fantin R, Jusot F. Le renoncement aux soins pour raisons financières : une approche économétrique. Questions d'économie de la Santé. nov 2011; Disponible sur: http://www.irdes.fr/Publications/2011/Qes170.pdf

31. Institut national de la statistique et des études économiques. Unité de consommation - Définition. 2009;

32. Coldefy M, Com-Ruelle L, Lucas-Gabrielli V, Marcoux L. Les distances d'accès aux soins en France métropolitaine au 1er janvier 2007. 2011;1838/1839.

33. Vallée J, Cadot E, Grillo F, Parizot I, Chauvin P. The combined effects of activity space and neighbourhood of residence on participation in preventive health-care activities: The case of cervical screening in the Paris metropolitan area (France). Health Place. sept 2010;16(5):838‑52.

34. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates; 1988. 567 p.

35. RStudio Version 1.0.136 – © 2009-2016 RStudio, Inc.

36. Fox J, Bouchet-Valat M, Andronic L. Rcmdr: R Commander v2.3-2. 2017; Disponible sur: https://cran.r-project.org/web/packages/Rcmdr/index.html

37. Barnier J, Briatte F, Larmarange J. questionr: Functions to Make Surveys Processing Easier v0.6.1. 2017; Disponible sur: https://cran.r-project.org/web/packages/questionr/index.html

38. Husson F, Josse J, Le S, Mazet J. FactoMineR: Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining v.1.36.

39. Champely S. pwr.f2.test : Power calculations for the general linear model. 2017; Disponible sur: https://cran.r-project.org/web/packages/pwr/pwr.pdf

40. Logiciel COHERIS ANALYTICS SPAD [Internet]. Disponible sur: https://www.coheris.com/produits/analytics/logiciel-data-mining/

41. McFadden D. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. Academic Press. 1974;105‑42.

42. Cibois P. L'analyse des correspondances : l'indispensable retour aux données. Histoire & Mesure. 1986;239‑47.

43. Cibois P. Les pièges de l'analyse des correspondances. Histoire & Mesure. 1997;299‑320.

44. Percheron A. Classe d'âge en question. 1988;38(1):107‑24.

45. World Health Organization. BMI classification 2004. Disponible sur: https://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.htlm

46. ACS 2017 : plafonds de ressources. Disponible sur: www.service-public.fr

47. Argouar'h J, Cazenave-Lacrouts M-C. Les niveaux de vie en 2015. Insee Première [Internet]. 9 déc 2017; Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/3055008

48. La cohorte Constances - Calculs de Puissance. Épidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé Centre de recherche en Épidémiologie et Santé des Populations Inserm Unité 1018 - Université de Versailles Saint-Quentin; 2010.

49. Le système d'information de la cohorte Constances. Cohorte Constances - Cohorte Épidémiologiques En Popul ULS 011 - Univ Versaikkes St-Quantinn En Yvelines. Avril 2015;

INDEX DES TABLES ET DES FIGURES

Tableau 1 : Description de la population en fonction du sexe, de l'âge, de la situation professionnelle, de la catégorie socio-professionnelle, du fait d'avoir des enfants, du montant des revenus, du renoncement aux soins, et du fait d'avoir un emploi..... 18

Tableau 2 : Analyse univariée (test du Khi-2) pour la variable d'intérêt « renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint » 22

Tableau 3 : OR (IC 95) (Odds Ratio avec l'intervalle de confiance à 95%) pour la variable renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint du modèle complet (MODÈLE 1) et du modèle retenu (MODÈLE 2) 26

Figure 1 : Histogramme des valeurs propres pour la variable renoncement à des soins pour des raisons financières pour soi-même ou son conjoint 28

Figure 2 : Représentation graphique des variables actives à forte contribution sur les 2 premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour soi-même ou pour son conjoint 29

Figure 3 : Représentation graphique des variables actives à forte contribution et de la variable illustrative catégories socioprofessionnelles sur les deux premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour soi-même ou pour son conjoint 30

Figure 4 : Nuage des individus superposé à l'ACM pour la variable d'intérêt renoncement aux soins pour soi-même ou son conjoint 31

Figure 5 : Dendrogramme (Renoncement aux soins pour soi-même ou pour son conjoint) 32

Figure 6 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : groupe 1 (60%) 32

Figure 7 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : groupe 2 : 4% 33

Figure 8 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : groupe 3 : 20% 33

Figure 9 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : groupe 4 : 12% 34

Figure 10 : Renoncement aux soins pour soi-même/conjoint : groupe 5 (4%) 35

Tableau 4 : Contribution de chaque variable dans chacun des groupes pour la variable renoncement aux soins pour soi-même ou pour son conjoint 36

Tableau 5 : Analyse univariée (test du Khi-2) pour la variable d'intérêt renoncement aux soins pour ses enfants 41

Tableau 6 : OR pour la variable renoncement aux soins pour ses enfants du modèle complet (MODÈLE 1) et du modèle retenu (MODÈLE 2) 44

Figure 11 : Histogramme des valeurs propres pour la variable renoncement à des soins ses enfants 45

Figure 12 : Représentation graphique des variables à forte contribution sur les 2 premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour ses enfants 46

Figure 13 : Nuage des individus superposé à l'ACM (renoncement aux soins pour ses enfants)..... 47

Figure 14 : Représentation graphique des variables actives à forte contribution et de la variable illustrative catégories socioprofessionnelles sur les deux premiers axes pour la variable renoncement à des soins pour ses enfants 48

Figure 15 : Dendrogramme (Renoncement aux soins pour ses enfants) 49

Figure 16 : Renoncement aux soins pour ses enfants : groupe 1 (86%) 50

Figure 17 : Renoncement aux soins pour ses enfants : groupe 2 : 7% 50

Figure 18 : Renoncement aux soins pour ses enfants : groupe 3 : 8% 51

Tableau 7 : Contribution de chaque variable dans chacun des groupes pour la variable renoncement aux soins pour ses enfants 52

Tableau 8 : Variables présentant une différence entre la population initiale et la population dont les individus n'ont pas de données manquantes pour la variable « renoncement aux soins pour soi-même ou pour ses enfants » 56

Tableau 9 : Variables présentant une différence entre la population initiale et la population dont les individus n'ont pas de données manquantes pour la variable « renoncement aux soins pour ses enfants » 58

Tableau 10 : Centres d'examens de santé sélectionnés par la cohorte Constances 66

Tableau 11 : Sections Locales Mutualistes (SLM) participant à Constances..... 67

RÉSUMÉ

Introduction : Le renoncement aux soins pour des raisons financière touche entre 4 et 30% des personnes selon les études internationales. Cependant les médecins généralistes, au cœur du système de santé, identifient mal les patients à risque. Certaines caractéristiques de patients sont corrélées au renoncement aux soins. Identifier des profils de patients particulier permettrait aux médecins de premiers recours d'intensifier leurs efforts sur des groupes à risque.

Méthodes : A partir de la cohorte Constances, une étude rétrospective a été menée 98 553 individus. Une analyse multivariée a permis de mettre en évidence des facteurs corrélés au renoncement au soin pour raisons financières, d'une part pour soi-même, d'autre part pour ses enfants. Ces caractéristiques ont ensuite été utilisées pour créer une typologie décrivant les différents profils de patients renonçant au soin.

Résultats : Deux groupes principaux renoncent aux soins pour eux-mêmes : l'un ayant des difficultés de fin de mois chroniques, et sans enfant, l'autre avec des difficultés financières récentes et ayant des enfants. Néanmoins, les mêmes variables explicatives sont mises en évidence : les difficultés de fins de mois, les revenus nets (compris entre 1500 et 2800 euros par mois), l'existence d'une dépression, l'absence de pratique de sport et l'absence d'utilisation des transports en commun pour aller au travail. Concernant le renoncement aux soins pour ses enfants, cette variable n'est pas ressortie au terme de l'analyse. Néanmoins, deux groupes d'individus se distinguent : le premier verse une pension alimentaire, vit avec ses enfants ou ceux de son(sa) conjoint(e) et renonce à des soins pour soi-même ou son(sa) conjoint(e) ; le deuxième groupe n'a pas fait d'études supérieures, l'origine des revenus personnels provient de pensions de retraite ou de réversion, le(la) conjoint(e) n'occupe pas un emploi et renonce également aux soins pour soi-même ou son(sa) conjoint(e). Toutes les variables explicatives étaient significatives ($p < 0,05$).

Discussion : L'étude présente un biais de sélection avec une surreprésentation de la population aisée. Néanmoins, cette classification peut être utile en prévention primaire en médecine générale.

Mots clés : Français : soins – France – facteurs socio-économiques – renoncement aux soins – typologie – cohorte - politique de santé – utilisation des services de santé

Background : The non-take up of care for financial reasons affects from 4 to 30% of population according to international studies. However, general practitioners, at the center of the health system, have difficulties to identify high-risk patients. Some patient characteristics are correlated with cessation of care. Identifying particular patient profiles would allow primary care physicians to intensify their efforts on at-risk groups.

Methods : This is a retrospective study of the selected volunteer population in the Constances cohort. Data analysis covered 98,553 people. We used a step-by-step, logistic multilevel approach, revealed factors related to the renunciation of care for financial reasons, on the one hand for oneself, on the other hand for one's children. These features were then used to create a typology describing the different profiles of patients renouncing care.

Results:
Two main groups give up care for themselves: one with chronic end-of-month difficulties, no child, the other with recent financial difficulties and having children. Nevertheless, the same explanatory variables are highlighted: the end-of-month difficulties, the net incomes (between 1500 and 2800 euros per month), the existence of a depression, the absence of sport practice and the lack of use of public transport to get to work. Regarding the renunciation of care for his children, this variable did not come out at the end of the analysis. Nevertheless, two groups of individuals stand out: the first pays alimony, lives with their children or those of his / her spouse and renounces care for oneself or one's spouse; the second group has no higher education, the source of personal income comes from retirement or survivors' pensions, the spouse does not have a job and gives up care to same or his / her spouse. All explanatory variables were significant ($p < 0.05$).

Conclusion: The study presents a selection bias with an overrepresentation of the affluent population. Nevertheless, this classification may be useful in primary prevention in general practice.

Mots clés – Termes MESH (En): **care – France – socioeconomic factors - non-take-up of care – typology – cohort - health policy – health services utilization – forgoing healthcare**