



Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Module 4. Sociétal

Livrable 4.2. Médicaments et crèmes solaires, que deviennent-ils ?
Typologie des consommateurs présents sur le Bassin d'Arcachon
durant l'été 2016.

Rapport final

Sandrine LYSER (Irstea)

Décembre 2017

Porteurs du projet



Membres du réseau



Auteurs

Irstea – Centre de Bordeaux

Sandrine LYSER, ingénieure d'études, sandrine.lyser@irstea.fr

Correspondants

Agence française pour la biodiversité (anciennement ONEMA)

Estérelle VILLEMAGNE, chargée de mission innovation, esterelle.villemagne@afbiodiversite.fr

Agence de l'eau Adour-Garonne

Jean-Pierre REBILLARD, chef de service Valorisation et Connaissance, jean-pierre.rebillard@eau-adour-garonne.fr

Référence du document

Droits d'usage : accès public

Niveau géographique : national

Couverture géographique : Bassin d'Arcachon

Niveau de lecture : public professionnel

Référence : LYSER S. 2017. REMPAP - Livrable 4.2. - Médicaments et crèmes solaires, que deviennent-ils ? Typologie des consommateurs présents sur le Bassin d'Arcachon durant l'été 2016.

Contexte de programmation et de réalisation

Face à la problématique grandissante des micropolluants, le Ministère en charge de l'Écologie, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema, aujourd'hui Agence française pour la biodiversité) et les Agences de l'Eau, en partenariat avec le Ministère en charge de la santé, ont lancé en 2013 un appel à projets sur les moyens de lutter contre les micropolluants présents dans les eaux usées urbaines.

Les 13 projets retenus, dont le projet **REMPAR**, mobilisent sur 5 ans (2014 – 2018) des collectivités locales et leurs partenaires locaux privés (entreprises, PME/PMI) et/ou publics (universités, laboratoires de recherches) sur des initiatives innovantes allant des changements de pratiques des usagers et des professionnels jusqu'à la réalisation de nouvelles solutions techniques (aménagement urbains pour la gestion des eaux pluviales, méthodes de diagnostic des pollutions...) prenant en compte la notion de coût /efficacité.

Le SIBA (Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon) porte le projet **REMPAR** pour **RE**seau **MicroP**olluants du Bassin d'**ARC**achon.

Le Bassin d'Arcachon, zone de transition d'importance écologique (diversité des milieux, diversité des espèces, zone de reproduction, zone d'hivernage...) et économique (conchyliculture, tourisme, pêche...) constitue un territoire particulièrement sensible aux actions anthropiques. Les récentes « crises écologiques » à l'échelle du Bassin (présence de phycotoxines, mortalité des huîtres, forte variabilité du captage du naissain, recul des herbiers à zostères...) ont soulevé la question du niveau d'imprégnation du système par les micropolluants. **REMPAR** répond donc à la volonté des acteurs et des gestionnaires d'établir une veille active sur les micropolluants à l'échelle du Bassin, d'en identifier les origines et d'en réduire l'empreinte par des traitements adaptés ou des mesures de réduction à la source.

Les actions de **REMPAR** se coordonnent autour de cinq grandes thématiques.

Identifier les rejets : en cartographiant l'empreinte de plusieurs familles de micropolluants (métaux, HAP, filtres anti-UV, résidus médicamenteux, biocides...) sur le réseau d'eaux usées, les eaux douces et marines ainsi que les rejets d'eaux pluviales.

Proposer des traitements adéquats : évaluant l'efficacité, l'utilité et le coût de procédés adaptés : bassin d'infiltration pour les eaux pluviales et bioréacteur à membrane pour le traitement des effluents hospitaliers.

Mesurer l'impact : en évaluant la toxicité des rejets hospitaliers et l'efficacité des traitements proposés sur sa réduction, par des analyses écotoxicologiques développées sur les sites expérimentaux.

Adapter nos comportements en conséquence : en conduisant des enquêtes de pratiques dans le but d'identifier des leviers d'action pour la réduction à la source des micropolluants et d'impulser des modifications des pratiques.

Partager et diffuser l'information : **REMPAR** doit créer du lien entre les différents acteurs du territoire (collectivité, industriels, professionnels de santé, universitaires, acteurs économiques locaux et grand public) autour de la thématique des micropolluants dans les eaux (eaux naturelles, usées et pluviales). Il s'agit de partager une culture commune sur les sources et les rejets de micropolluants pour que chacun adapte ses pratiques au mieux ; et au-delà, de croiser les regards de chacun sur l'eau pour en comprendre les différents usages et sensibiliser l'ensemble du territoire à la préservation de cette ressource.

Titre

Médicaments et crèmes solaires, que deviennent-ils ? Enquête de pratiques – volet 2 : typologie des consommateurs présents sur le Bassin d’Arcachon durant l’été 2016.

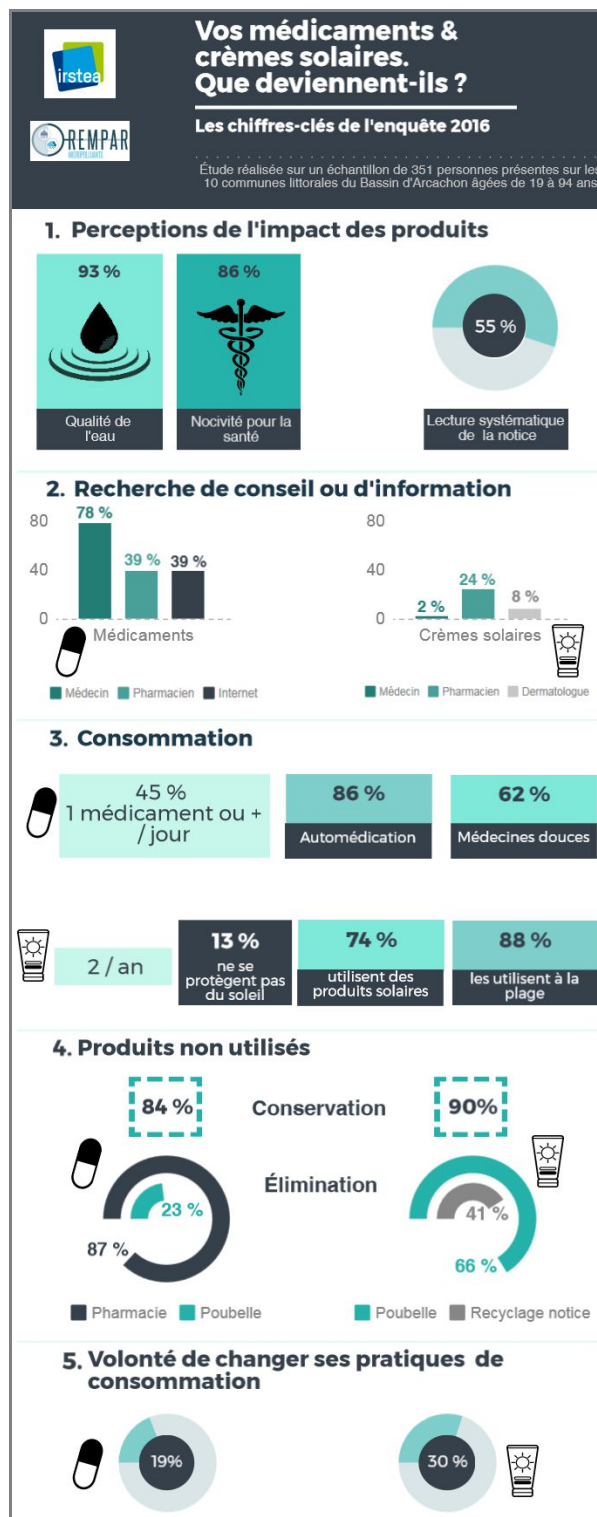
Résumé

Ce rapport propose deux typologies, la première pour les consommateurs de médicaments et la seconde pour les consommateurs de protections solaires, à partir des résultats d’une enquête menée à l’échelle des 10 communes littorales du Bassin d’Arcachon au cours de l’été 2016, auprès de 351 individus.

L’application de la méthode de classification de variables *ClustOfVar* conduit à résumer la complexité du processus de consommation de médicaments en neuf variables synthétiques, qui peuvent être considérées comme neuf déterminants importants des comportements en matière de santé. La méthode appliquée à la consommation de protections solaires mène à la construction de 5 variables synthétiques. Avec l’étape de classification des individus qui suit la classification de variables, on identifie des facteurs socioéconomiques qui influencent les pratiques de consommation et de recyclage et les perceptions des individus. Les 351 répondants à l’enquête se répartissent en cinq groupes de consommateurs de médicaments et les 259 utilisateurs de crèmes solaires forment eux aussi cinq groupes.

Mots clés (thématiques et géographiques)

Médicaments ; Protections solaires ; Pratiques ; Perceptions ; Typologie ; *ClustOfVar* ; Bassin d’Arcachon



5 PROFILS DE CONSOMMATEURS DE MÉDICAMENTS

Enquête REMPLAR (2016)

La consommation de médicaments des 351 répondants en 9 variables synthétiques

" Bon usage " du traitement	Oui	●●●●●●●●●●	Non
Conscience des problèmes environnementaux	Oui	●●●●●●●●●●	Non
Facteur économique	Insensible	●●●●●●●●●●	Sensible
Fréquence	Plus rare	●●●●●●●●●●	Quotidienne
Consommation "réflexe"	Non	●●●●●●●●●●	Oui
Automédication	Sous contrôle du médecin	●●●●●●●●●●	Autonome
Indépendance médecine classique	Non	●●●●●●●●●●	Oui
Relation avec le pharmacien	Non	●●●●●●●●●●	Oui
Conservation des MNU*	Si besoin	●●●●●●●●●●	Refus de les jeter

01 LES "ENVIRONNEMENT-CENTRÉS"



Portrait

- Bon état de santé global
- Ménage avec enfant(s)
- Consommation stable de médicaments
- Lien à l'environnement
- En activité
- 30-59 ans

02 LES "DILETTANTES SANTÉ"



Portrait

- Ménage sans enfants
- Bon état de santé global
- Consommation de médicaments en baisse
- Touriste de Nouvelle-Aquitaine
- Lien à l'environnement

03 LES "SANTÉ-CENTRÉS"



Portrait

- [Pré-]Retraité(e)
- 60 ans ou plus
- Malade chronique
- Ménage sans enfants
- Littoral du Bassin d'Arcachon
- Pas de lien à l'environnement
- Homme
- CAP, BEP, BEPC, Certificat d'études
- Lien au domaine de la santé

04 LES "NON IMPLIQUÉS"



Portrait

- En activité
- Pas de lien au domaine de la santé
- Changement de pratiques de recyclage envisagé
- 15-29 ans

05 LES "ÉCONOMIQUES"



Portrait

- Bon état de santé global
- Pas de lien à l'environnement
- Femme

Source : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils? », 2016. Enquête par questionnaire menée auprès de 351 résidents et touristes du Bassin d'Arcachon.



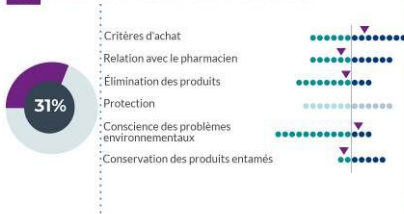
5 PROFILS DE CONSOMMATEURS DE CRÈMES SOLAIRES

Enquête REMPLAR (2016)

La consommation de crèmes solaires des 259 répondants en 6 variables synthétiques

Critères d'achat	Facilité d'utilisation	●●●●●●●●●●	Absence de nocivité
Relation avec le pharmacien	Oui	●●●●●●●●●●	Non
Élimination des produits	À la poubelle	●●●●●●●●●●	Recyclage
Protection	Oui	●●●●●●●●●●	Non
Conscience des problèmes environnementaux	Oui	●●●●●●●●●●	Non
Conservation des produits entamés	Si besoin	●●●●●●●●●●	Refus de les jeter

01 LES "ENVIRONNEMENT-CENTRÉS"



Portrait

- Girondin(e) hors Bassin d'Arcachon
- Lien au domaine de l'environnement et de l'eau
- 30-44 ans
- Bon état de santé global

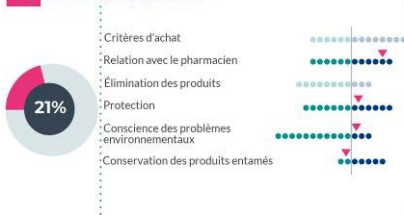
02 LES "SANTÉ-CENTRÉS"



Portrait

- Littoral du Bassin d'Arcachon
- Lien au domaine de la santé
- Changement de pratiques de recyclage envisagé

03 LES "AUTONOMES"



Portrait

- [Pré-]Retraité(e)
- Ménage sans enfants

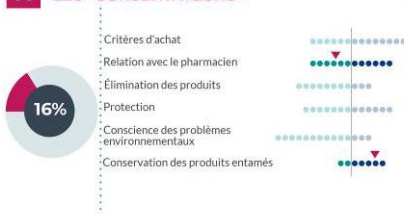
04 LES "CONCERNÉS"



Portrait

- CAP, BEP, BEPC, Certificat d'études
- Changement de pratiques de recyclage incertain

05 LES "CONSERVATEURS"



Portrait

- Aucune caractéristique particulière

Source : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils? », 2016. Enquête par questionnaire menée auprès de 259 résidents et touristes du Bassin d'Arcachon.



Sommaire

1. Introduction	9
2. Description de l'échantillon	11
2.1. Caractéristiques des répondants	11
2.2. Connaissance du territoire du Bassin d'Arcachon	11
2.3. Connaissance de la thématique des produits de soins	13
2.4. Consommation de produits de soins	14
1. La consommation de médicaments des enquêtés	14
2. La consommation de protections solaires des enquêtés	15
2.5. Produits non utilisés	16
2.6. Leviers d'action possibles	17
3. Une typologie des consommateurs de médicaments	18
3.1. La consommation de médicaments : analyse par la classification de variables	18
3.2. Les différents portraits types des consommateurs de médicaments	28
4. Une typologie des consommateurs de protections solaires	30
4.1. La consommation de protections solaires : analyse par la classification de variables	30
4.2. Les différents portraits types des consommateurs de protections solaires	36
5. Conclusion	38
6. Sigles & Abréviations	39
7. Bibliographie	40
8. Table des illustrations	41
9. Annexes	42
Annexe 1 : Éléments complémentaires de description de l'échantillon	42
Connaissance du territoire du Bassin d'Arcachon	42
Connaissance de la thématique des produits de soins	43
Consommation de produits de soin	43
Les médicaments	43
Les protections solaires	46
Produits non utilisés	47
Leviers d'action possibles	48
Annexe 2 : Résultats détaillés de la typologie des consommateurs de médicaments	49
Annexe 3 : Résultats détaillés de la typologie des consommateurs de protections solaires	53

1. Introduction

Dans le contexte de la préservation de l'environnement, et en particulier des ressources en eau, les acteurs publics et de la recherche s'interrogent sur la présence, dans les milieux aquatiques et l'eau potable, de résidus de médicaments, mais aussi sur leurs effets sur l'environnement et la santé humaine. La présence et l'impact de ces résidus dans l'environnement constituent un véritable enjeu, dans la mesure où les milieux aquatiques sont confrontés à des rejets continus de substances issues d'une grande variété de produits pharmaceutiques (antibiotiques, antidépresseurs, bêtabloquants ou encore contraceptifs oraux) mais aussi cosmétiques.

La question de la présence des résidus médicamenteux dans les eaux est une question d'actualité, comme en témoignent les différents plans d'action nationaux mis en place au cours de ces dernières années par le ministère en charge de l'environnement (Plan national sur les résidus de médicaments dans les eaux (PNRM) 2010-2015 et Plan national micropolluants 2016-2021). Cette problématique touche l'ensemble du territoire national et s'étend même au-delà des frontières, car la réduction des micropolluants dans les milieux aquatiques répond à de multiples enjeux. Ils sont tout d'abord environnementaux (les micropolluants sont des substances susceptibles d'avoir une action toxique pour l'homme et/ou les organismes aquatiques, même à des concentrations infimes), mais aussi sanitaires (la protection des ressources en eau destinées à la production d'eau potable) ou encore économiques (réduction des coûts). Réduire les micropolluants suppose donc de limiter les émissions et rejets de ces micropolluants et de sensibiliser le plus grand nombre à cette problématique.

Sur le Bassin d'Arcachon, cette problématique est traitée dans le projet de recherche REMPLAR (Réseau Micropolluants du Bassin d'Arcachon), qui vise à identifier les voies d'entrée des micropolluants dans le milieu du Bassin d'Arcachon et à réduire leur impact sur l'écosystème du plan d'eau pour le préserver. Les aspects sociétaux sont traités dans un module spécifique, qui poursuit deux objectifs :

1. la connaissance des pratiques d'utilisation de deux types de micropolluants (médicaments et filtres anti-UV) et l'analyse du ressenti vis-à-vis de l'impact sur l'environnement ;
2. la formulation des propositions quant aux évolutions possibles des comportements des consommateurs (population locale ou saisonnière) ainsi que des professionnels (pharmacies, structures hospitalières).

À terme, l'ambition du projet est d'impulser une modification des pratiques, à la fois du grand public mais aussi des professionnels présents sur le Bassin d'Arcachon. Dans cette optique, une enquête par questionnaire a été menée au cours de l'été 2016, auprès de 351 personnes, 234 résidents des 10 communes littorales du Bassin d'Arcachon et 117 non-résidents. Elle portait sur les pratiques de consommation de deux types de produits de soin (médicaments et protections solaires) et les représentations liées. Cette combinaison pratiques-représentations s'avère utile pour appréhender le lien à la fois aux produits, mais aussi à l'environnement.

Le premier rapport d'enquête s'est focalisé sur la description, d'un point de vue sociodémographique mais aussi par rapport à la consommation et au devenir des médicaments et crèmes solaires, des échantillons collectés après deux mois d'enquête. L'analyse univariée des différentes questions sur les changements de pratiques n'a pas permis d'identifier des leviers d'action qui permettraient de réduire les résidus pharmaceutiques dans l'eau.

Afin de combler cette lacune, il est nécessaire d'analyser la complexité des comportements : seule une compréhension fine des pratiques de consommation (ce qui est consommé, par qui, comment et pourquoi) conduit à identifier les différents profils d'usagers. Cette étape de la recherche, menée en 2017, sera ensuite utile aux acteurs locaux pour cibler précisément les actions de communication les plus adaptées à chaque profil de consommateurs.

Pour réaliser ce travail, nous utilisons les méthodes statistiques d'analyse multivariée, qui vont au-delà d'une simple analyse variable par variable en traitant conjointement un large ensemble de variables. Nous optons pour la méthode de classification de variables, récemment proposée par Chavent *et al.* (2012), dont le principe consiste à construire des classes de variables fortement liées entre elles, qui réduisent l'information redondante en un nombre de variables 'synthétiques' plus restreint. Pour établir la typologie des consommateurs, cette analyse est complétée par une classification ascendante hiérarchique (CAH), avec critère de Ward.

Mais avant d'analyser les relations entre les variables, il est nécessaire de connaître les caractéristiques des répondants, ce qui a été réalisé dans le premier rapport d'enquête. L'un des enseignements important à retenir de cette analyse séparée des deux échantillons est qu'il n'existe pas ou très peu de différences entre les deux catégories de répondants. Ce résultat interroge alors sur la place du territoire dans la relation santé-environnement. Dans le cas présent, vis-à-vis des questions de la santé et de la prise en compte des enjeux environnementaux, la place du territoire est très ténue, la consommation de produits de soin semble moins liée au lieu de résidence qu'aux caractéristiques intrinsèques des individus et aux comportements individuels. Partant de ce constat, nous avons décidé de regrouper les deux échantillons. **Les analyses qui suivent porteront par conséquent sur un échantillon de taille $n = 351$, ce qui correspond à une marge d'erreur de 5,2 %. La population de référence devient alors la population présente sur le Bassin, qu'elle soit résidente ou seulement de passage.**

Le chapitre suivant est dédié à la description de cet échantillon global, selon les différentes sections du questionnaire.

2. Description de l'échantillon

2.1. Caractéristiques des répondants

La plupart des répondants sont des femmes (72,4 %, Tableau 1) et l'âge moyen s'élève à 49,68 ans, avec un relatif équilibre entre les trois classes d'âge intermédiaires, de 30 à 64 ans, qui représentent environ 25 % chacune. Par conséquent, les personnes de moins de 30 ans sont peu nombreuses (14,5 %) et la proportion de personnes âgées de 75 ans ou plus est encore plus faible (6,3 %). Toutefois, les personnes de plus de 60 ans rassemblent 32,8 % des répondants, un pourcentage assez semblable à celui des personnes en (pré-)retraite (28,5 %).

À l'instar de ce que l'on observe sur le Bassin d'Arcachon au recensement de 2012, six ménages sur 10 qui ont été interrogés sont composés d'une ou deux personnes (respectivement 22,8 % et 37,6 %). Pour les ménages avec enfants, la catégorie des 6-17 ans est la plus représentée (21,1 %), tandis que les enfants en bas âge sont les moins nombreux (6,3 %).

La quasi-totalité des personnes enquêtées sont diplômées (seuls 1,7 % n'ont aucun diplôme) et près de 4 sur 10 ont obtenu un diplôme d'études supérieures longues (42,2 %). Les ressources mensuelles nettes sont comprises entre 1 500 et 2 999 € pour 40,5 % des ménages enquêtés, tandis que les deux catégories de revenus supérieurs (de 3 000 à 4 000 € et 4 000 € ou plus) représentent à toutes deux un poids équivalent (42,5 %, avec un quasi-équilibre entre chacune de ces deux classes). Concernant la sensibilité à la thématique "environnement et santé", entre 20 et 30 % des répondants sont des professionnels ou membres d'associations dans ces deux domaines.

2.2. Connaissance du territoire du Bassin d'Arcachon

Le Bassin d'Arcachon est considéré comme un cadre de vie privilégié (63,8 %, Figure 1) mais aussi comme un écosystème sensible (54,4 %) et un milieu menacé (43,6 %). Les trois enjeux majeurs concernent le maintien des activités traditionnelles (62,4 %, Figure A. 1(a)), le développement résidentiel (51,9 %) et la qualité de l'eau (43,6 %). Le Bassin qui n'est pas un lieu touristique préservé (7,1 % d'avis positifs) et pour lequel l'accueil des touristes n'est pas reconnu comme un enjeu majeur (6,3 %), est pourtant considéré comme menacé par les activités touristiques (87,5 %, Figure A. 1(b)).

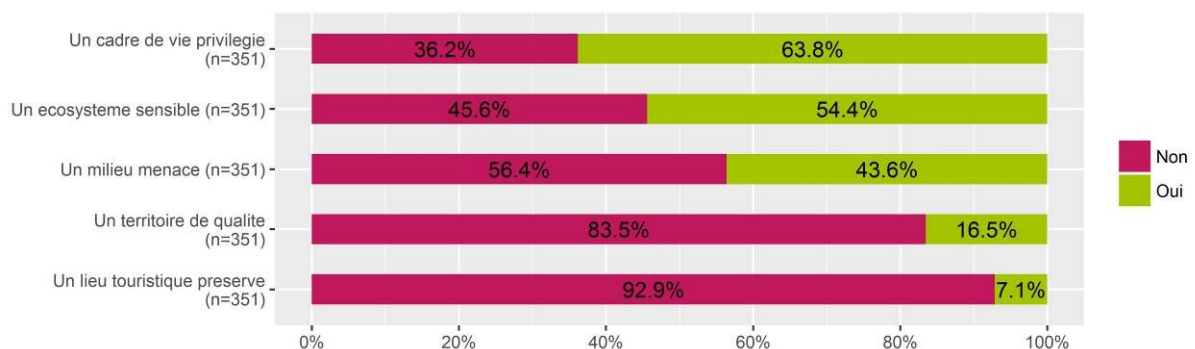


Figure 1 : Vision du Bassin.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

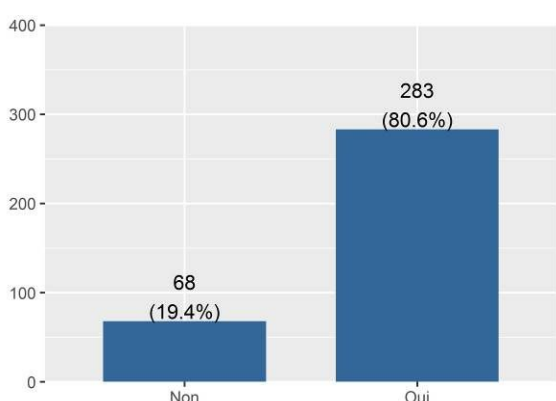
Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des 351 enquêtés.

	Effectif	%	Moy	sd
Genre				
Homme	97	27,64		
Femme	254	72,36		
Age			49,68	16,88
15-29 ans	51	14,53		
30-44 ans	90	25,64		
45-59 ans	95	27,07		
60-74 ans	93	26,50		
75 ans et plus	22	6,27		
Composition du ménage				
Nombre de personnes			2,5	1,3
Ménage sans enfant	211	60,11		
Ménage avec enfant(s)	140	39,89		
Enfants de 0 à 2 ans	22	6,27	0,07	0,03
Enfants de 3 à 5 ans	42	11,97	0,13	0,36
Enfants de 6 à 17 ans	74	21,08	0,32	0,69
Enfants de 18 ans et plus	52	14,81	0,23	0,61
Niveau d'études				
Aucun diplôme	6	1,71		
CAP, BEP, BEPC, Certificat d'études	60	17,09		
Bac	27	7,69		
Bac +1 à Bac +3	110	31,34		
Bac +4 à Bac +5	107	30,48		
Plus	41	11,68		
Ressources mensuelles nettes du ménage				
Moins de 1000€	22	6,27		
De 1000 à 1499€	38	10,83		
De 1500 à 2999€	142	40,46		
De 3000 à 4000€	69	19,66		
4000€ ou plus	80	22,79		
Activité professionnelle				
(Pré) Retraité(e)	100	28,49		
Au chômage (inscrit(e) ou non à Pôle Emploi)	14	3,99		
En activité	204	58,12		
Étudiant(e)	21	5,98		
Femme ou homme au foyer	12	3,42		
Origine géographique				
Résidents des 10 communes littorales du BA	234	66,67		
Non-résidents	117	33,33		
« Sensibilité » aux thématiques Environnement et Santé				
Professionnel de l'eau	56	15,95		
Professionnel de l'environnement	98	27,92		
Professionnel de la santé	105	29,91		
Membre d'une association environnementale	79	22,51		
Membre d'une association dans le domaine de la santé	89	25,36		

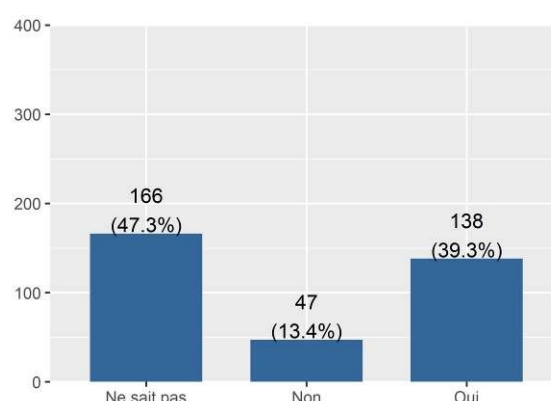
Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

2.3. Connaissance de la thématique des produits de soins

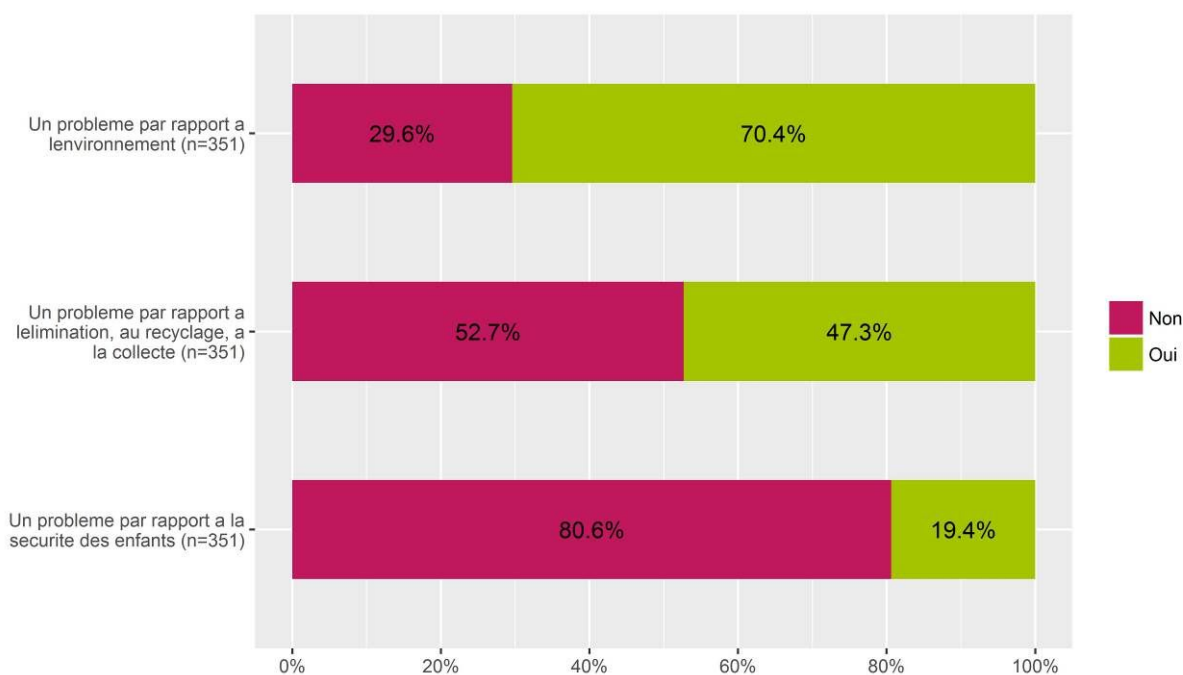
Si les enquêtés sont en grande majorité conscients de la présence de résidus pharmaceutiques dans l'eau (80,6 %, Figure 2(a)), ils méconnaissent davantage les filtres UV, puisque seuls 39,3 % (Figure 2(b)), pensent qu'ils sont présents dans d'autres produits que les protections solaires. Le réseau Cyclamed, qui collecte et valorise les médicaments non utilisés (MNU) à usage humain, périmés ou non, rapportés par les patients dans les pharmacies, est un dispositif connu par 65,2 % des enquêtés. La gestion de ces MNU est d'ailleurs peu considérée comme un problème par rapport à l'élimination, au recyclage ou à la collecte (47,3 %, Figure 2(c)) et encore moins par rapport à la sécurité des enfants (19,4 %), qui constituait la préoccupation majeure il y a quelques années. Aujourd'hui, le principal problème de la gestion des médicaments non utilisés ou périmés est un problème environnemental (70,4 %). Les résidus des produits pharmaceutiques sont ainsi perçus par 79,2 % (Figure A. 2(a)) des enquêtés comme un risque sérieux pour l'environnement et la santé. L'impact potentiel le plus cité est l'impact sur la qualité de l'eau (92,6 %, Figure A. 2(b)), suivi par la menace sur la faune et la flore (88,9 %) et la nocivité pour la santé en cas de mauvaise utilisation (86,3 %).



(a) Présence supposée de résidus médicamenteux dans l'eau



(b) Présence supposée de filtres-UV hors protections solaires



(c) Perception relative à la gestion des MNU

Figure 2 : Les résidus pharmaceutiques et les filtres-UV pour les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

2.4. Consommation de produits de soins

1. La consommation de médicaments des enquêtés

Les personnes qui ont répondu à l'enquête sont en bonne santé (Figure A. 3) et la consommation de médicaments est restée stable au cours des cinq dernières années pour plus des $\frac{2}{3}$ des enquêtés (Figure A. 5). Cependant, ils sont 44,7 % à prendre au moins un médicament quotidiennement (Figure 3(a) et Figure 3(b)). Les principaux médicaments consommés visent à traiter des maux bénins, les trois premiers cités étant les maux de tête, migraines (36,2 %), les maladies saisonnières (24,5 %) et les allergies (16,2 %, Figure A. 4).

En termes de conseil sur la santé, le médecin est la personne référente pour près de 8 enquêtés sur 10 (78,3 %, Figure 4), devant le pharmacien (39,3 %), qui précède de peu internet (39 %).

L'automédication est cependant une pratique assez répandue chez les enquêtés (86,3 %, Figure A. 6(a)), essentiellement pour soigner des maux bénins (71,8 %, Figure A. 6(b)). Si les médicaments qui restent stockés dans l'armoire à pharmacie constituent la source principale de l'automédication (45,6 %), les critères essentiels pour le choix des médicaments sans ordonnance sont (i) le conseil du pharmacien (48,4 %) ; (ii) l'efficacité du médicament (46,4 %) ; (iii) une précédente utilisation (40,2 %) et (iv) le conseil du médecin (37,3 %, Figure A. 6(c)).

Les médecines douces sont plébiscitées par 61,8 % des enquêtés, en complément ou comme alternative à la médecine classique.

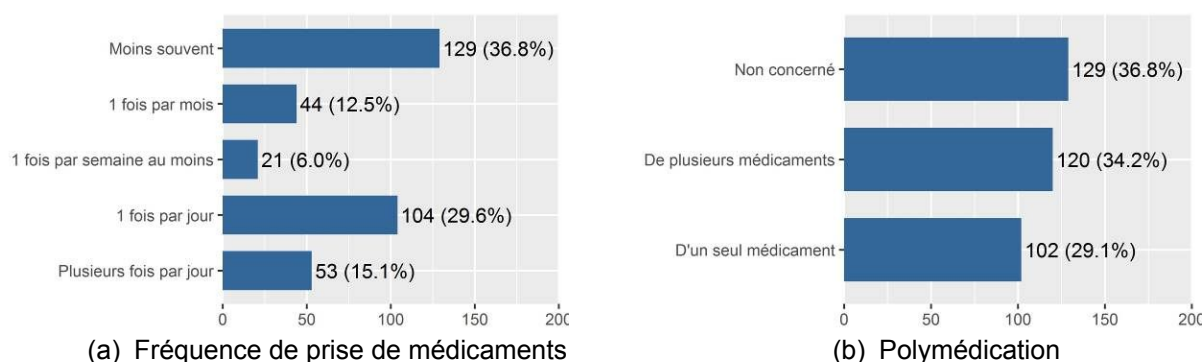


Figure 3 : Les pratiques de consommation de médicaments des enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

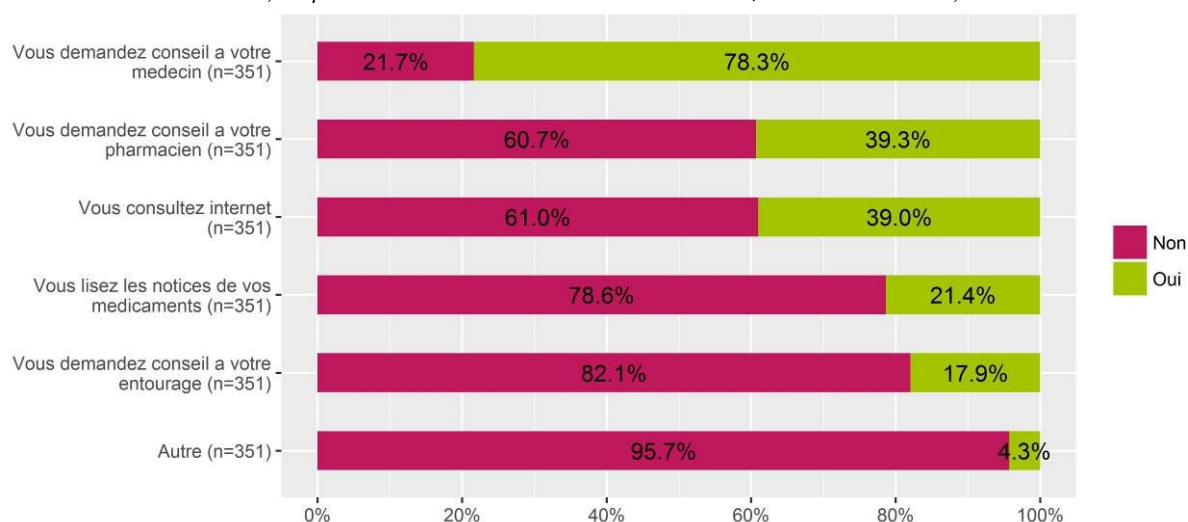


Figure 4 : Demande de conseils relatifs à la santé pour les résidents.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

2. La consommation de protections solaires des enquêtés

Alors que 13,1 % ne se protègent pas particulièrement du soleil, une large majorité des répondants déclare utiliser des produits solaires (73,8 %, Figure 5), correspondant à une consommation moyenne de 2 produits par an (Tableau 2), essentiellement pour une utilisation à la plage (87,6 %, Figure 6) ou pour les autres activités de plein-air l'été (52,9 %). L'indice de protection solaire, qui est au moins égal à 30 (Figure A. 7(a)), est de loin le critère majeur pour l'achat des protections solaires (78,4 %, Figure 7), qui se fait généralement en pharmacie (Figure A. 7(b)). Pour ceux qui demandent conseil, le pharmacien est la personne la plus sollicitée (23,6 %, Figure A. 9), mais 70,7 % des enquêtés ne sollicitent aucun conseil pour le choix de leur protection solaire.

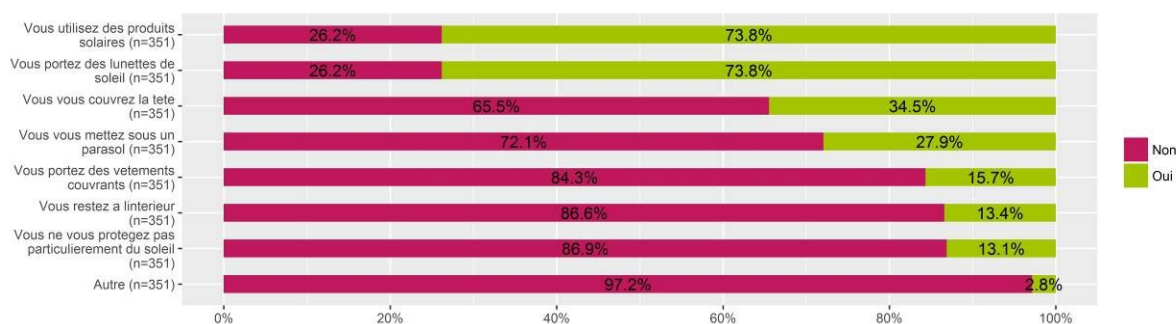


Figure 5 : Les protections contre le soleil pour les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016



Figure 6 : Raisons d'utilisation des protections solaires.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016



Figure 7 : Critères de choix des protections solaires.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Tableau 2 : Consommation annuelle de protections solaires par les enquêtés.

	Min	Q1	Q2	Moy	Q3	Max	sd
FiltrUVTube	0,00	1,00	1,00	1,34	2,00	12,00	1,47
FiltrUVSpray	0,00	0,00	1,00	1,12	2,00	5,00	1,02
FiltrUVStick	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	12,00	1,06
FiltrUVTotal	0,00	1,00	2,00	2,12	3,00	24,00	2,02

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

2.5. Produits non utilisés

La consommation de médicaments engendre pour une grande majorité d'enquêtés (90 %, Figure 8(a)) un stock de produits non utilisés, plus ou moins conséquent selon le type de médicaments (Tableau 3). Les protections solaires sont conservées dans les mêmes proportions (90,3 %, Figure 8(b)). Les produits sont conservés pour une réutilisation ultérieure par 65,8 % des enquêtés pour les médicaments (Figure A. 11(a)) et 61,3 % pour les protections solaires (Figure A. 11(b)). Leur élimination est en revanche différente. Concernant les médicaments, 86,6 % des individus déclarent les rapporter en pharmacie et près d'un quart les jette à la poubelle (22,8 %, Figure 9(a)). Ce vecteur d'élimination est choisi par plus de la moitié des répondants pour les crèmes solaires (56,1 %, Figure 9(b)), ce qui le place au premier rang, devant le recyclage des emballages carton et de la notice (40,5 %).

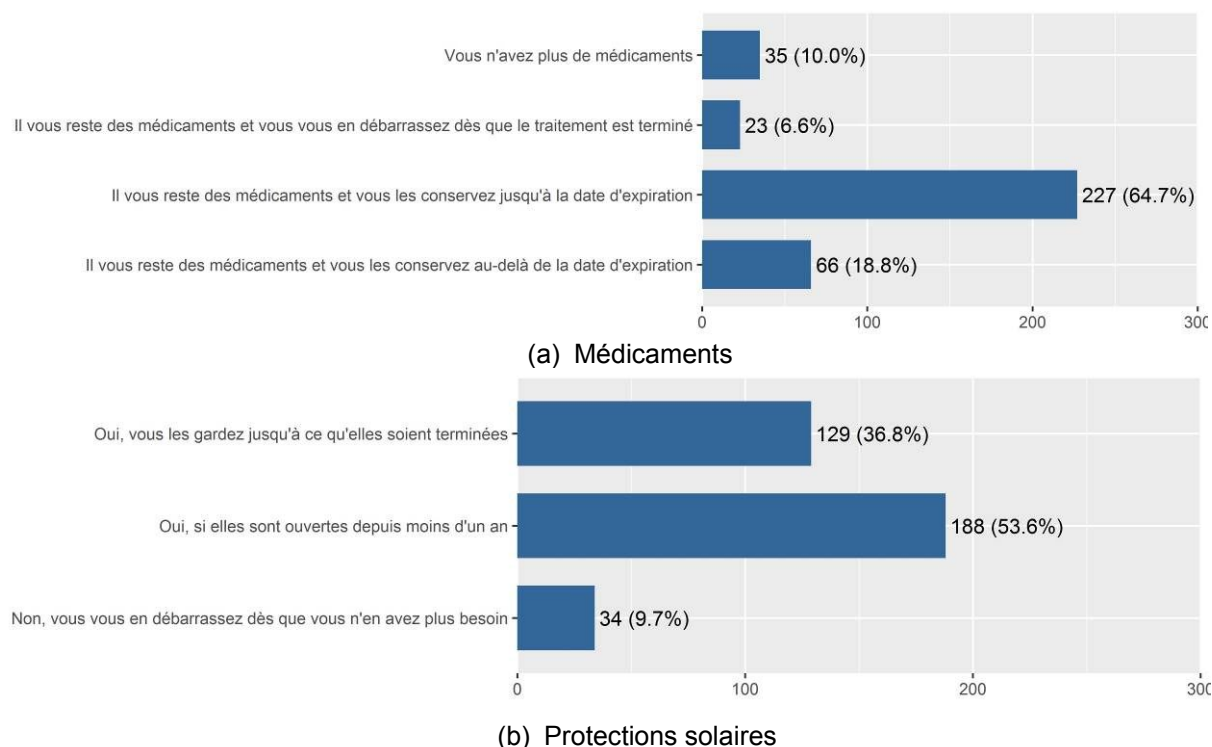


Figure 8 : Origine des produits non utilisés par les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Tableau 3 : Stock de médicaments des résidents.

	Min	Q1	Q2	Moy	Q3	Max	sd
Douleur	0,00	1,00	2,00	3,07	4,00	20,00	2,96
MauxGorge	0,00	0,75	1,00	1,19	2,00	8,00	1,18
Grippe	0,00	0,00	1,00	0,83	1,00	10,00	1,16
Rhumat	0,00	0,00	0,00	0,90	1,00	10,00	1,60
Digest	0,00	0,00	1,00	1,26	2,00	10,00	1,25
Vitamines	0,00	0,00	0,00	0,71	1,00	12,00	1,46
Homeo	0,00	0,00	1,00	5,42	5,00	100,00	12,92
Phyto	0,00	0,00	0,00	1,42	1,00	35,00	4,22
Autre	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	30,00	3,88

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

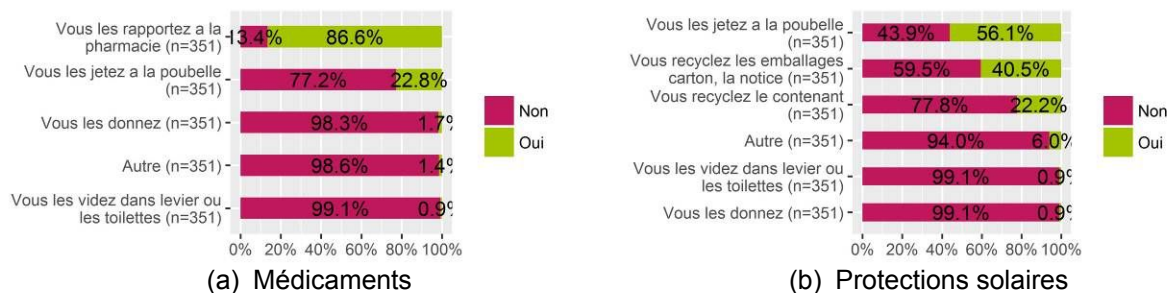


Figure 9 : Élimination des produits non utilisés par les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

2.6. Leviers d'action possibles

Dans l'optique d'une réduction à terme de la consommation et de l'impact des médicaments et crèmes solaires sur l'environnement, les individus ont été interrogés sur leurs intentions de changement de pratiques. Quelle que soit la modalité proposée, ils sont moins de la moitié à vouloir changer leurs comportements. Le recyclage des crèmes solaires est la proposition qui récolte le plus d'adhésion avec 48,1 % d'avis positifs (Figure 10). Mais c'est également cet item qui totalise le plus d'indécis (12,5 %). Enfin, la consommation de médicaments ne bénéficierait d'un changement que pour 19,1 % des individus, soit près de 10 points de moins que pour les crèmes solaires. Ceci tend à confirmer que bien que faisant partie du quotidien, comme thérapie ou en prévention des maladies pour améliorer le bien-être de chacun, le médicament n'est pas un produit de consommation comme les autres.

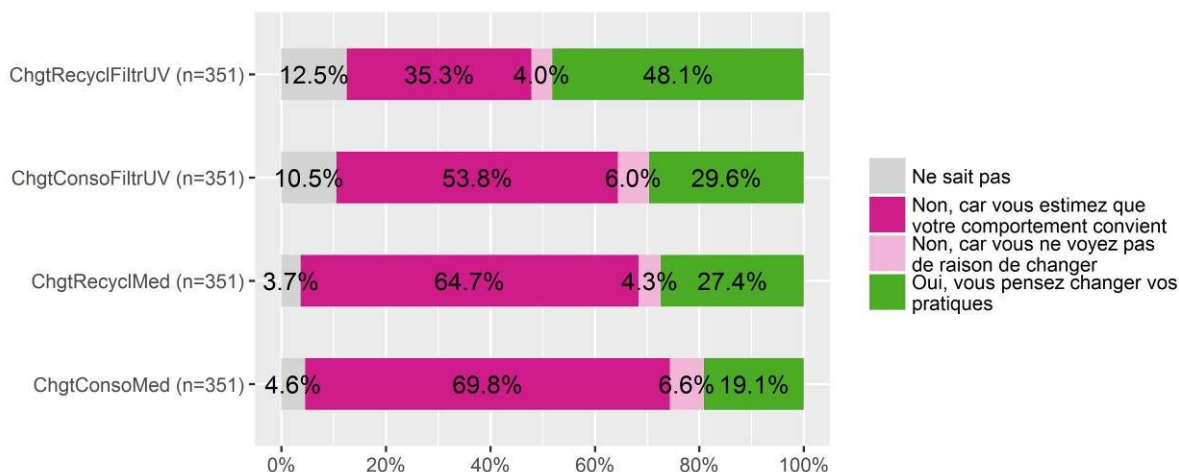


Figure 10 : Changements de pratiques envisageables.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

L'ensemble de ces résultats donne des indications claires sur les pratiques et les perceptions des médicaments et crèmes solaires, mais ne permet pas d'identifier clairement les leviers d'action possibles. Par conséquent, nous poursuivons l'analyse en utilisant des méthodes statistiques plus avancées qui vont permettre d'identifier différentes catégories de consommateurs de médicaments et de protections solaires, pour mieux cibler ensuite les actions de communication à mener.

3. Une typologie des consommateurs de médicaments

3.1. La consommation de médicaments : analyse par la classification de variables

La consommation de médicaments est un phénomène complexe à analyser en raison de la grande variété de médicaments et surtout de comportements, qui s'inscrivent dans un contexte global de forte médicalisation de la société. Pour comprendre la consommation de ce produit particulier, il faut donc prendre en compte le rôle des prescripteurs, au travers de la relation qu'ils ont avec leurs patients, ainsi que celui des consommateurs, via leurs pratiques (automédication, observance du traitement, gestion des médicaments non utilisés). En outre dans le contexte de préservation de l'environnement et notamment des ressources en eau, la sensibilisation environnementale est un facteur supplémentaire à prendre en considération. Ce n'est qu'avec une compréhension globale de tous ces facteurs que les changements d'attitudes pourront être initiés, grâce à des actions de communication ciblées et adaptées.

En statistique, l'étude simultanée d'un nombre important de variables est possible grâce aux méthodes d'analyse multivariée. On distingue deux grandes catégories de méthodes, les méthodes explicatives et les méthodes descriptives. Ces dernières sont destinées à structurer et résumer l'information issue de plusieurs variables, autrement dit à la simplifier pour la synthétiser. Parmi ces méthodes de réduction de dimension, on peut citer l'analyse en composantes principales (ACP), l'analyse des correspondances multiples (ACM) ou encore la classification de variables. Le choix de l'une ou de l'autre de ces méthodes, très utilisées pour le traitement des enquêtes, dépend des objectifs poursuivis et du type de données à analyser. Ainsi, l'ACP s'applique à un ensemble de variables numériques alors que l'analyse factorielle des correspondances s'applique à des variables qualitatives (nominales). Quant à la classification de variables, elle s'applique à tous les types de données, qu'elles soient uniquement quantitatives ou qualitatives ou composées d'un mélange des deux.

Les données issues de notre enquête étant pour la plupart nominales, l'ACM pourrait être appliquée et permettrait de dégager des dimensions au travers des réponses données aux variables sélectionnées pour l'étude de la consommation de médicaments. Ceci facilite alors l'interprétation du jeu de données initiales. Cependant, en imposant une contrainte d'indépendance pour la création des composantes (dont l'objectif principal est de reconstruire au mieux la variance initiale), cette méthode peut masquer des informations sur la structure des données. La méthode de classification de variables *ClustOfVar* (Chavent *et al.* 2012) offre plus de souplesse sur ces aspects : elle supprime l'information redondante en regroupant les variables liées en clusters homogènes et crée des variables synthétiques (VS) qui ne sont pas nécessairement orthogonales. Appliquée à nos données, la méthode *ClustOfVar* va permettre d'identifier les composantes qui structurent la consommation de médicaments.

Encadré 1 : L'approche *ClustOfVar* de classification de variables

La méthode *ClustOfVar* a été récemment proposée pour classifier un ensemble de variables quel que soit leur type, quantitatif, qualitatif ou un mélange des deux (Chavent *et al.* 2012).

Cette approche utilise une réécriture de la méthode PCAMIX sous forme d'une décomposition en valeurs singulières (Chavent *et al.* 2011). Plus précisément, elle est une méthode d'analyse en composantes principales pour des données mixtes. L'ACP et l'ACM sont alors des cas particuliers de cette méthode. Deux algorithmes de classification de variables sont proposés : un algorithme ascendant hiérarchique et un algorithme de partitionnement de type *k-means*. Ils visent à maximiser un critère d'homogénéité, basé sur le carré de la corrélation de Pearson pour les variables quantitatives et sur le rapport de corrélation pour les variables qualitatives. La particularité de cette méthode est qu'elle fournit simultanément des groupes de variables homogènes et les variables synthétiques (VS) associées. Elle appartient aux méthodes de réduction de dimension dans la mesure où elle vise à supprimer les redondances entre les variables par la création de nouvelles variables qui résument « au mieux » l'information initiale.

L'homogénéité H d'une partition P de J variables en K classes se définit comme suit :

$$H(P_K) = \sum_{k=1}^K H(C_k)$$

où $H(C_k)$ mesure l'homogénéité de la classe C_k de P_K , qui est définie de la façon suivante :

$$H(C_k) = \sum_{x_j \in C_k} r_{y_k, x_j}^2 + \sum_{z_j \in C_k} \eta_{y_k | z_j}^2$$

avec r_{y_k, x_j}^2 la corrélation au carré de Pearson entre y_k et la variable quantitative x_j et $\eta_{y_k | z_j}^2 \in [0, 1]$ le rapport de corrélation entre y_k et la variable qualitative z_j .

C'est une mesure d'adéquation entre les variables de la classe et la variable synthétique quantitative $y_k \in \mathbb{R}^n$ de la classe.

La variable synthétique y_k d'une classe C_k est définie comme le vecteur de \mathbb{R}^n qui maximise l'homogénéité de la classe. Il s'agit de la variable la plus liée aux variables de la classe :

$$y_k = \arg \max_{u \in \mathbb{R}^n} \left\{ \sum_{x_j \in C_k} r_{u, x_j}^2 + \sum_{z_j \in C_k} \eta_{u | z_j}^2 \right\}$$

y_k est la première composante principale issue de PCAMIX appliquée aux variables de la classe.

Les variables synthétiques sont par construction centrées. En revanche, elles ne sont pas nécessairement orthogonales, contrairement aux composantes principales issues des méthodes d'analyse factorielle classiques (ACP ou ACM). En n'imposant aucune contrainte d'orthogonalité, l'approche *ClustOfVar* offre plus de souplesse. Par ailleurs, quel que soit le type des données initiales, les variables synthétiques sont toujours quantitatives et peuvent être lues comme une sorte de gradient. Ce dernier point permet d'obtenir des composantes dont l'interprétation et la labellisation sont plus aisées (Kuentz-Simonet *et al.* 2013).

Pour terminer, cette méthode a été implémentée sous le logiciel R et est disponible dans le package *ClustOfVar*¹ (Chavent *et al.* 2015), téléchargeable sur le CRAN.

¹ Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées avec la version 1.1 du package.

La consommation de médicaments est étudiée au travers des variables qui concernent les pratiques de consommation et de recyclage de ces produits (voir la liste détaillée en annexe, Tableau A. 1). À ce stade, les variables socioéconomiques ne sont pas prises en considération, mais elles le seront dans la deuxième étape de caractérisation des groupes de consommateurs. La classification de variables est par conséquent réalisée sur un ensemble de 40 variables qualitatives (de deux à cinq modalités chacune) avec la fonction 'hclustvar' du package ClustOfVar. Le dendrogramme issu de la classification ascendante hiérarchique des variables (Figure 11) est une visualisation des agrégations successives des variables et leurs liaisons. Nous détectons un saut au niveau de la partition en quatre classes, signifiant une perte d'homogénéité importante liée à l'agrégation de deux classes de variables différentes. Mais cette coupure se situant assez haut dans l'arbre, nous préférons la partition en neuf classes. Les commentaires qui suivent portent donc sur cette partition en neuf classes.

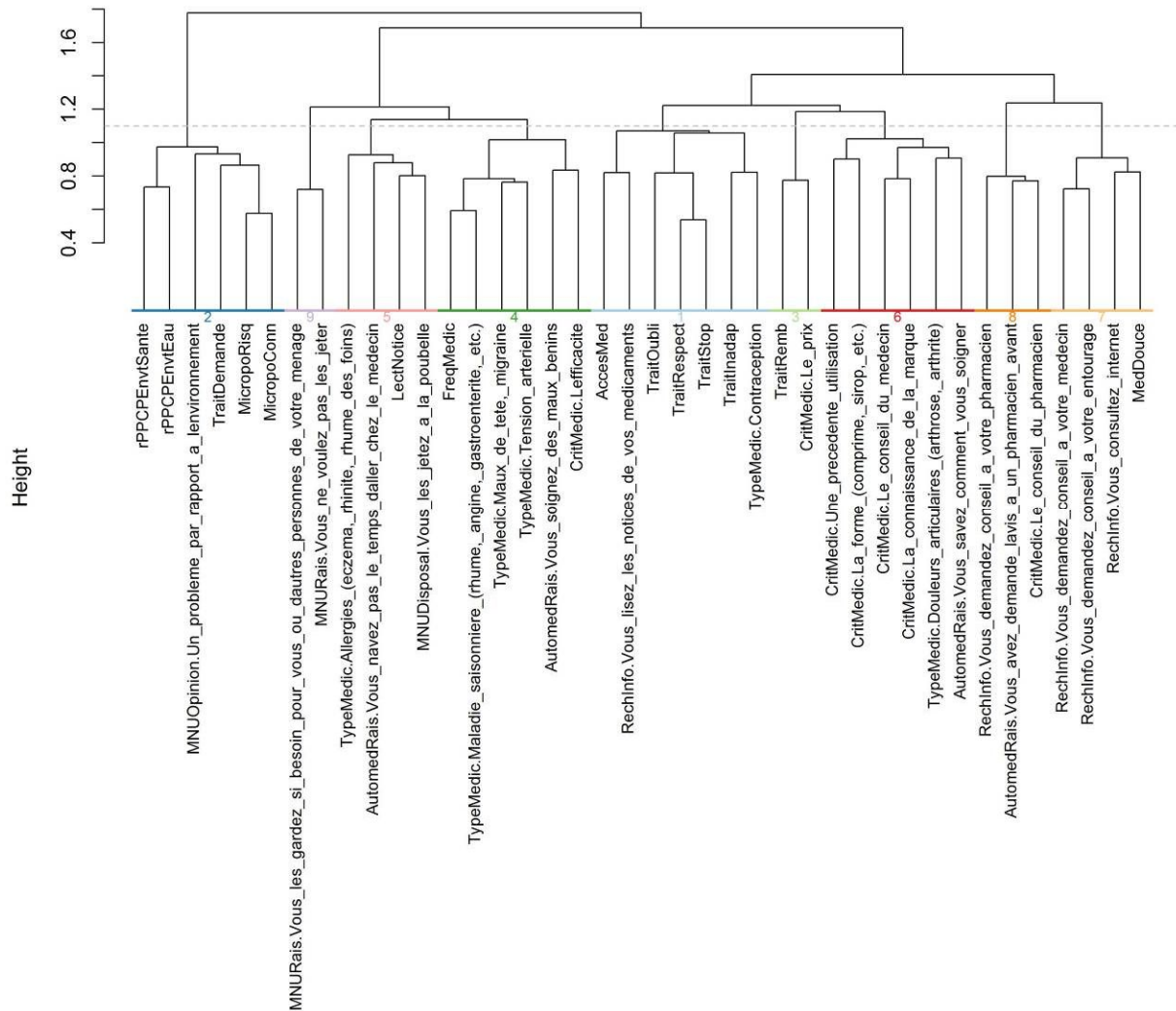


Figure 11 : Arbre de la classification ascendante hiérarchique des 40 variables qualitatives.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Les neuf classes de variables sont de tailles différentes, allant de 2 variables (pour deux classes) à 7 (Tableau 4). Le pourcentage d'inertie de la classe expliquée par la variable synthétique permet de comparer l'homogénéité des classes. Les classes 9 et 2 qui expliquent la plus grande part de variance (resp. 64,02 % et 27,42 %) sont aussi celles qui regroupent le moins de variables (à peine deux chacune). À l'inverse, la plus grande classe est celle qui explique la plus faible part de variance. Aussi, on peut supposer que cette classe 1 est plus hétérogène et concentre des informations plus variées que les autres classes.

Parmi les indicateurs statistiques qui permettent d'analyser la partition des variables, se trouvent les *squared loadings*. Ils renseignent sur le lien entre les variables initiales et la variable synthétique représentant la classe : plus les valeurs sont élevées, plus les liens sont forts. Aussi, à

l'exception des classes 9 et 2 pour lesquelles les coefficients sont tous élevés, dans les autres classes, les liens sont plus ou moins forts, ce qui permet d'identifier les variables qui participent plus ou moins fortement à la formation des classes.

Par ailleurs, l'analyse des corrélations de Pearson entre les VS permet de déterminer si ces variables portent la même information ou pas. Le corrélogramme constitue une représentation graphique de la matrice des corrélations. Appliquée à nos données (Figure 12), cette visualisation, qui affiche les corrélations significatives (p -value > 0,05) positives en bleu et négatives en rouge, avec une intensité de couleur proportionnelle aux coefficients de corrélation, permet de détecter rapidement que les corrélations sont plutôt faibles. La corrélation la plus élevée étant égale à 0,27 en valeur absolue, le lien entre les VS est faible, ce qui signifie que l'on observe un comportement distinct pour chacune d'elles.

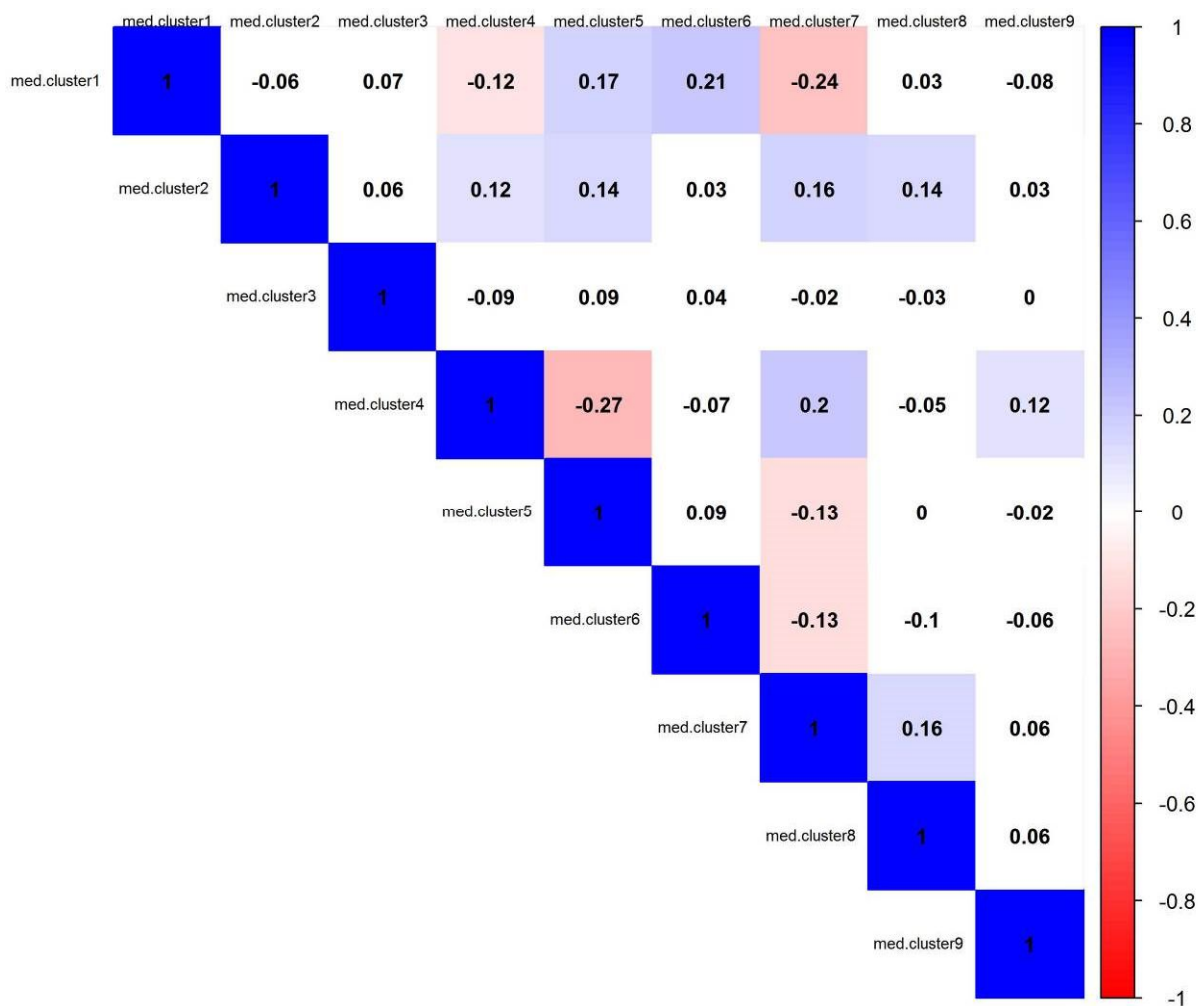


Figure 12 : Corrélation (avec significativité) des neuf variables synthétiques.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Suivant la méthodologie proposée par Kuentz-Simonet *et al.* (2013), l'analyse détaillée de la composition de chacune des neuf classes de variables et des VS associées, via les aides à l'interprétation que sont les rapports de corrélation et les gradients des modalités, va permettre de dégager neuf comportements de consommation de médicaments.

La classe de variables 2 regroupe les cinq variables relatives à la **représentation de l'environnement**. Elle traduit la conscience des problèmes environnementaux liés à la consommation des médicaments. Les valeurs négatives de la VS2 sont associées à une conscience avérée de ces problèmes, alors que les valeurs positives traduisent l'absence de conscience. Cette dernière est associée à une demande de prescription de la part des patients auprès du médecin.

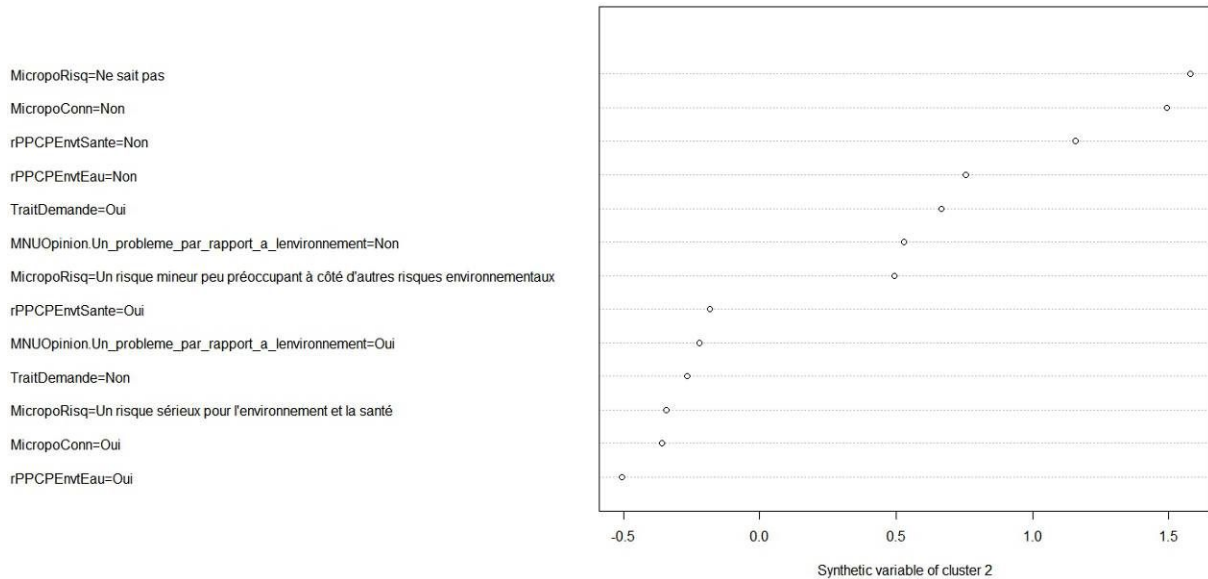


Figure 13 : Gradient de med.VS2 « Conscience des problèmes environnementaux ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 9 synthétise l'information des deux variables qui expliquent pour quelles raisons un **stock de MNU est conservé**. Les MNU sont conservés soit par précaution en cas de besoin pour le répondant ou d'autres personnes du ménage (et cette pratique se traduit par des valeurs négatives sur la VS9), soit par refus de les jeter (valeurs positives de la VS9).

La classe 5 est une classe qui regroupe peu de variables (4). Elle concerne l'automédication et l'information relative aux médicaments, via la lecture de la notice. Les valeurs positives de la VS5 révèlent une **consommation 'réflexe'**, avec une automédication banalisée, des médicaments utilisés machinalement pour des traitements de fond (allergies). Le surplus de médicaments non utilisés est jeté à la poubelle. Ces pratiques s'opposent à des comportements plus précautionneux, avec une lecture systématique de la notice (valeurs négatives de VS5).

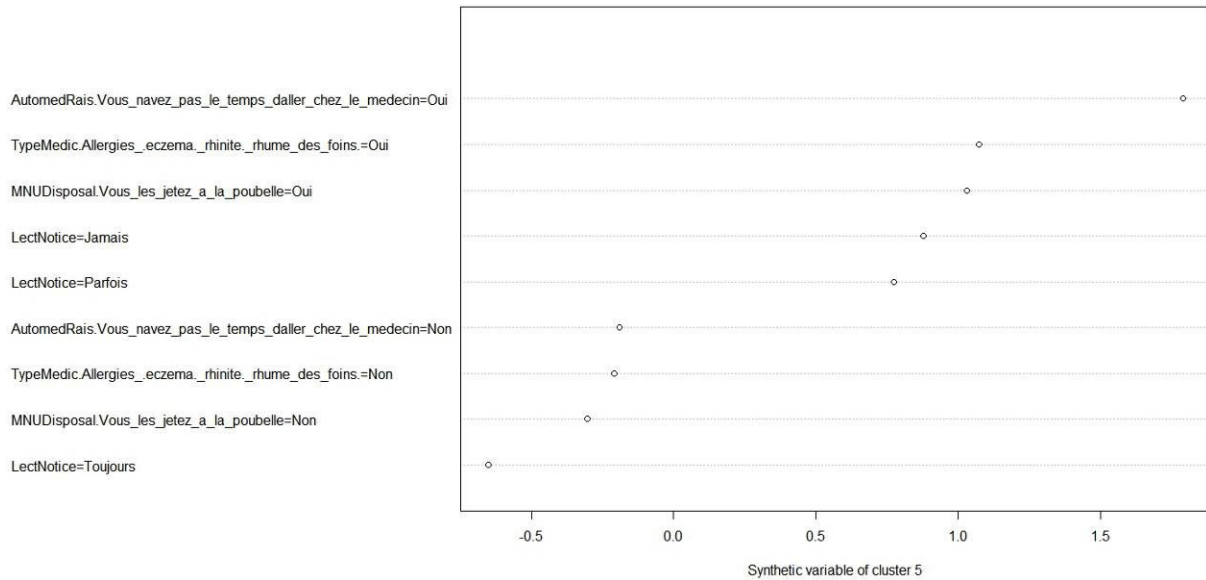


Figure 14 : Gradient de med.VS5 « Consommation 'réflexe' ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 4 marque une opposition sur l'**usage de médicaments**, avec une consommation quotidienne associée au traitement pour la tension artérielle (valeurs positives sur la VS1) ou au contraire une consommation hebdomadaire ou moins fréquente, qui intervient pour soigner des maux bénins comme les maladies saisonnières ou les maux de tête.

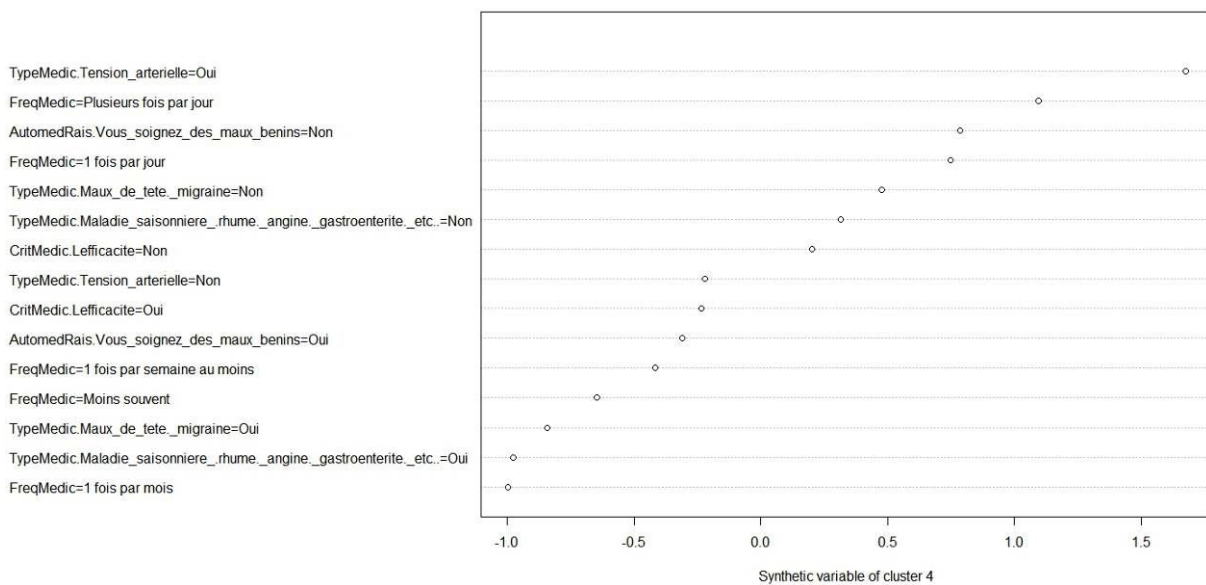


Figure 15 : Gradient de med.VS4 « Fréquence de consommation ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 1 est révélatrice de deux comportements antagonistes. Les valeurs positives de la VS1 sont associées à des « mauvais » **comportements, qui vont générer des MNU** : non-respect de la prescription du médecin, traitement inadapté, suspension ou arrêt volontaire du traitement ou encore oubli de prise de médicament. Ces pratiques s'accompagnent malgré tout de la lecture de la notice des médicaments pour la recherche d'informations concernant la santé des répondants ou de leurs proches. Les valeurs négatives de VS1 décrivent donc quant à elles des comportements plus vertueux, plus respectueux des traitements qui ne vont pas générer de MNU.

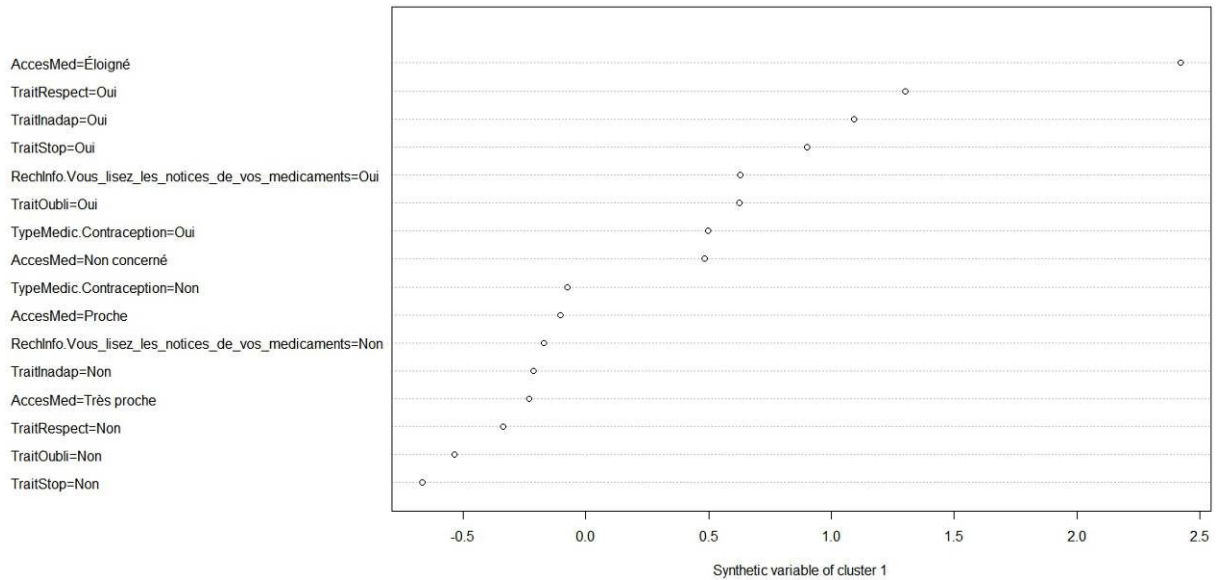


Figure 16 : Gradient de med.VS1 « 'Bon' usage du traitement ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 3 est une classe très spécifique, constituée de seulement deux variables, toutes deux plutôt bien liées à la VS de cette classe, le rapport de corrélation s'élevant à 0,61. Cette classe rend compte des **aspects économiques** de la consommation de médicaments. Une attention particulière au prix des médicaments ainsi qu'une demande spécifique de prescription en fonction du taux de remboursement se traduisent par une valeur positive sur la VS3, tandis que les valeurs négatives désignent la non sensibilité au prix.

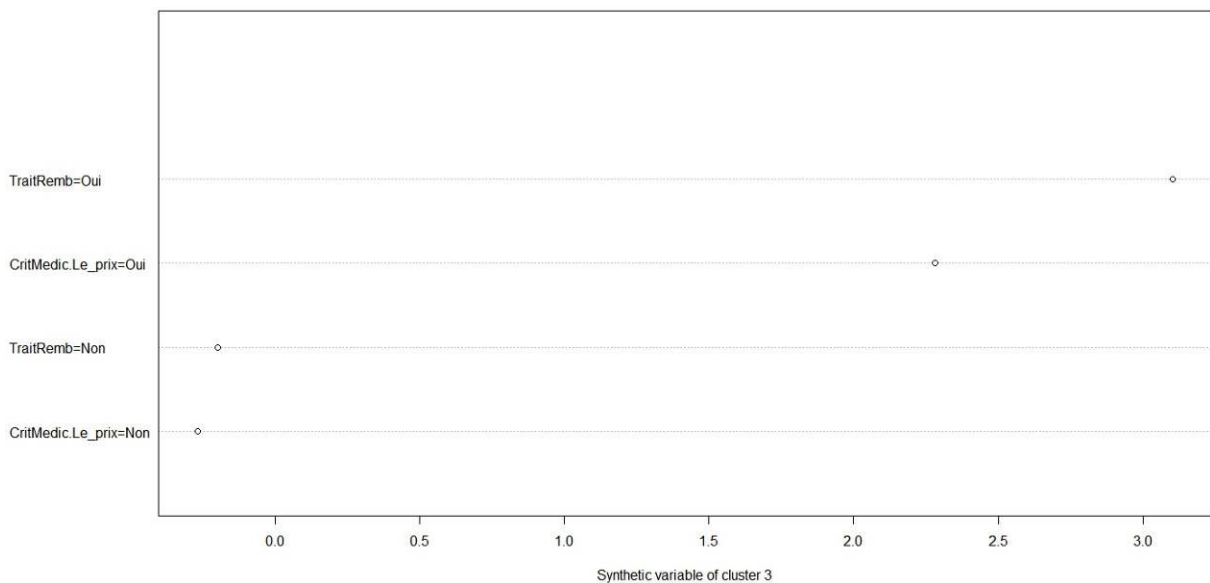


Figure 17 : Gradient de med.VS3 « Facteur économique ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 6 reflète différentes pratiques de **l'automédication**, avec du côté positif de la VS, des répondants qui s'automédiquent car ils savent comment se soigner. L'achat des médicaments sans ordonnance est alors dicté par la connaissance de la marque, une utilisation antérieure ou dans une moindre mesure leur forme. À ce comportement « autonome », s'oppose du côté négatif de la VS, un achat de médicaments qui s'appuie sur les conseils du médecin. Cette classe de variables peut ainsi se traduire en termes de degré d'autonomie.

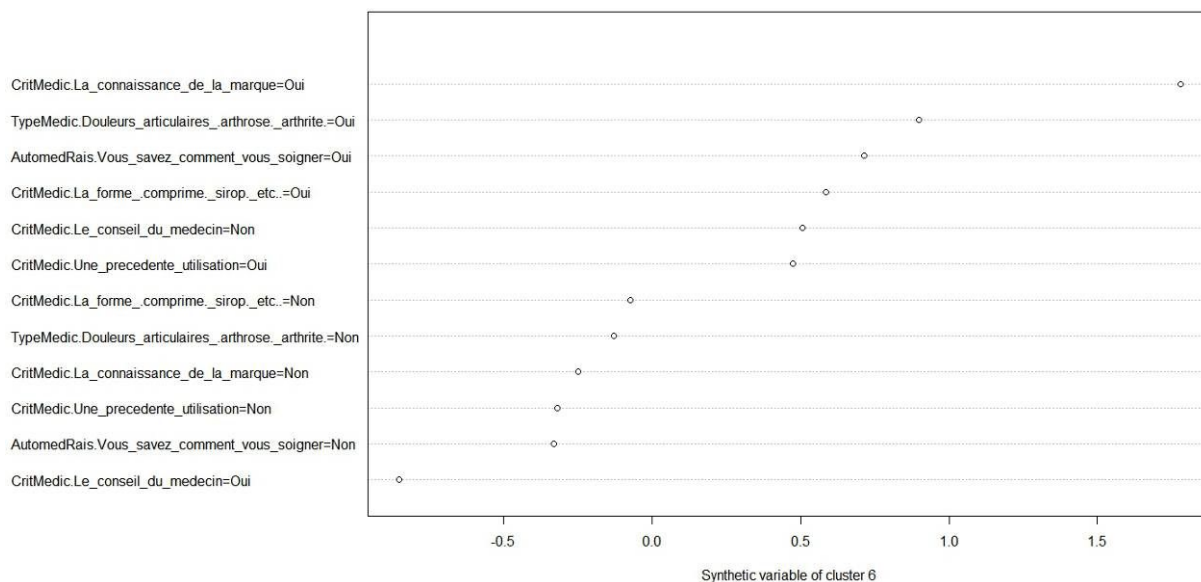


Figure 18 : Gradient de med.VS6 « Automédication ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 8 regroupe quatre variables traduisant principalement la **relation avec le pharmacien**. Ce dernier peut être considéré comme une personne référente à qui l'on demande avis et conseils (valeurs positives) ou être totalement absent dans les pratiques de consommation de médicaments (valeurs négatives).

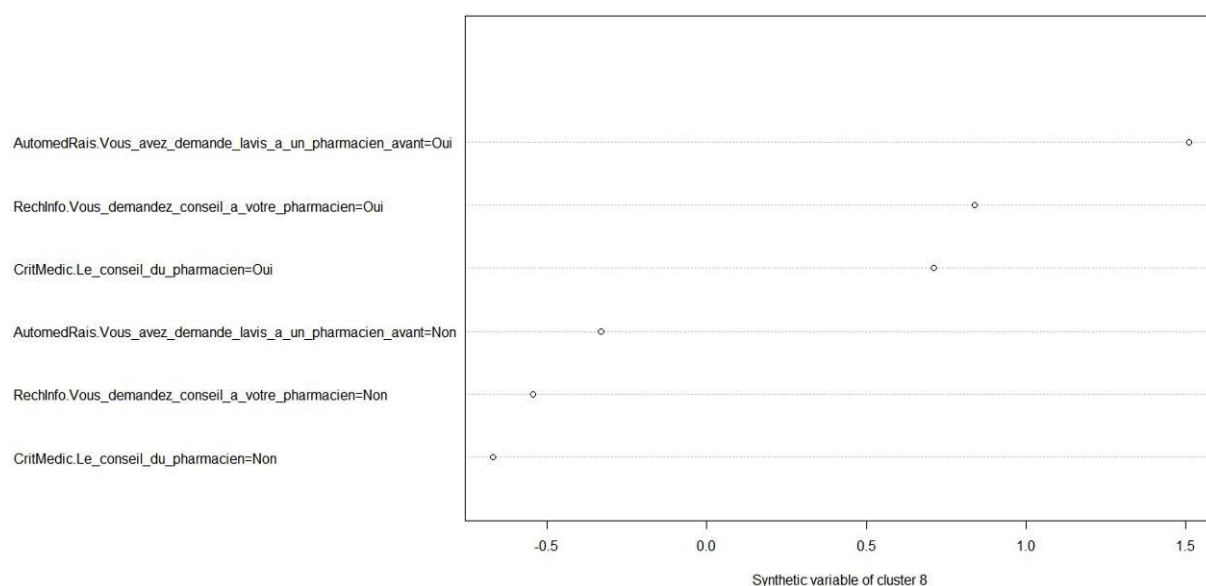


Figure 19 : Gradient de med.VS8 « Relation au pharmacien ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 7 est relative à la recherche de conseil en matière de santé. Les valeurs négatives de la VS7 traduisent la confiance en la médecine classique. Le médecin est la personne sollicitée en cas d'interrogation sur la santé, tandis qu'aucune recherche n'est faite auprès de l'entourage ou sur internet. Les médecines douces constituent seulement un complément à la médecine classique. Inversement, les valeurs positives de VS7 reflètent la recherche d'information auprès de l'entourage ou sur internet et au recours aux médecines douces non plus comme complément, mais comme alternative à la médecine classique. Ainsi, cette classe de variables peut refléter **l'indépendance par rapport à la médecine classique**.

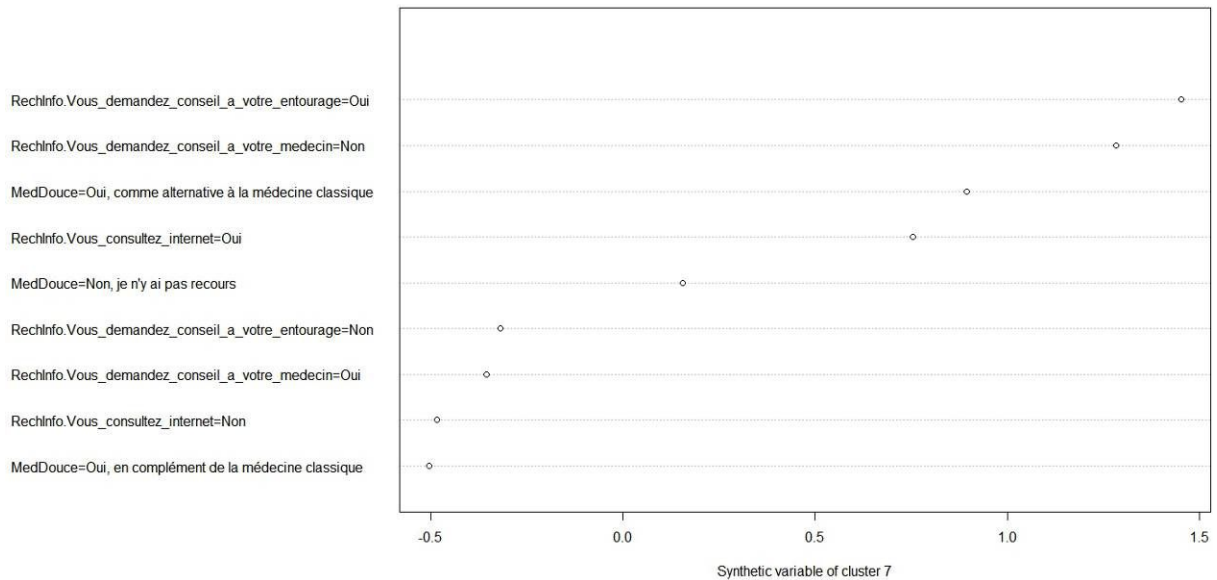


Figure 20 : Gradient de med.VS7 « Indépendance par rapport à la médecine classique ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Tableau 4 : Description de la partition en neuf classes de variables

Classe de variables	Taille (nombre de variables)	Homogénéité	% d'inertie expliquée	Variable	Squared loading
med.1 : « 'Bon' usage du traitement ».	7	1,87	20,87	TraitStop	0,60
				TraitRespect	0,44
				TraitOubli	0,33
				TraitInadap	0,23
				AccesMed	0,13
				RechInfo.Vous_lisez_les_notices_de_vos_medicaments	0,11
				TypeMedic.Contraception	0,04
med.2 « Conscience des problèmes environnementaux »	6	1,92	27,42	MicropoConn	0,53
				MicropoRisq	0,50
				rPPCPEntEau	0,38
				rPPCPEntSante	0,21
				TraitDemande	0,18
				MNUOpinion.Un_probleme_par_rapport_a_lenvironnement	0,12
med.3 « Facteur économique »	2	1,23	61,32	TraitRemb	0,61
				CritMedic.Le_prix	0,61
med.4 « Fréquence de consommation »	6	2,01	22,34	FreqMedic	0,64
				TypeMedic.Maux_de_tete_migraine	0,40
				TypeMedic.Tension_arterielle	0,37
				TypeMedic.Maladie_saisonniere_(rhume_angine_gastroenterite_etc.)	0,31
				AutomedRais.Vous_soignez_des_maux_benins	0,24
				CritMedic.Lefficacite	0,05
med.5 « Consommation réflexe »	4	1,39	27,85	LectNotice	0,51
				AutomedRais.Vous_navez_pas_le_temps_daller_chez_le_medecin	0,34
				MNUDisposal.Vous_les_jetez_a_la_poubelle	0,31
				TypeMedic.Allergies_(eczema_rhinite_rhume_des_foins)	0,22
med.6 « Automédication »	6	1,42	23,62	CritMedic.La_connaissance_de_la_marque	0,44
				CritMedic.Le_conseil_du_medecin	0,43
				AutomedRais.Vous_savez_comment_vous_soigner	0,24
				CritMedic.Une_precedente_utilisation	0,15
				TypeMedic.Douleurs_articulaires_(arthrose_arthrite)	0,12
				CritMedic.La_forme_(comprime_sirop_etc.)	0,04
med.7 « Indépendance par rapport à la médecine classique »	4	1,54	30,89	RechInfo.Vous_demandez_conseil_a_votre_medecin	0,46
				RechInfo.Vous_demandez_conseil_a_votre_entourage	0,46
				RechInfo.Vous_consultez_internet	0,36
				MedDouce	0,26
med.8 « Relation au pharmacien »	3	1,43	47,71	AutomedRais.Vous_avez_demande_lavis_a_un_pharmacien_avant	0,50
				CritMedic.Le_conseil_du_pharmacien	0,48
				RechInfo.Vous_demandez_conseil_a_votre_pharmacien	0,46
med.9 « Conservation des MNU »	2	1,28	64,02	MNURais.Vous_les_gardez_si_besoin_pour_vous_ou_dautres_personnes_de_votre_menage	0,64
				MNURais.Vous_ne_voulez_pas_les_jeter	0,64

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

3.2. Les différents portraits types des consommateurs de médicaments

À partir de cette première étape de réduction de dimension, nous réalisons une typologie des consommateurs. Une classification ascendante hiérarchique, avec le critère de Ward, est mise en œuvre sur les coordonnées des individus sur les neuf VS retenues. Elle permet de faire une classification des individus dans des groupes homogènes, différents les uns des autres. L'examen du dendrogramme conduit à retenir une partition des répondants à notre enquête, sur leurs comportements de consommation de médicaments, en cinq groupes (Figure 11). Les groupes sont de tailles différentes ; deux d'entre eux comptabilisent près de 50 % de l'échantillon. La description de chaque groupe va permettre d'associer des profils d'individus (qualifiés par les caractéristiques démographiques et sociales ou encore le contexte environnemental et de santé) aux profils de consommation.

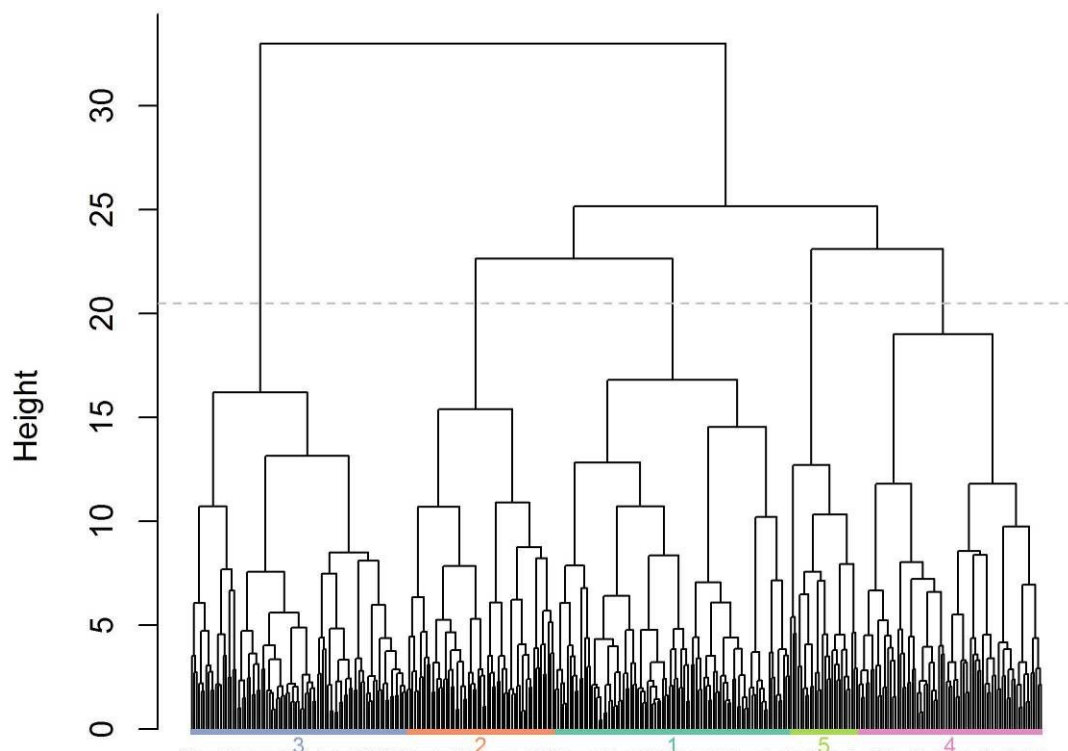


Figure 21 : Dendrogramme issu de la CAH des individus.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Le groupe 3 ($n_3 = 89$; 25,36 % de l'échantillon) est défini par la quasi-totalité des VS (8 sur 9). Il rassemble des individus qui ont une consommation de médicaments fréquente ($\overline{VS4} > 0$, voir Tableau A. 2 en annexe, p. 50), que l'on ne peut pour autant pas qualifier de consommation "réflexe" ($\overline{VS5} < 0$). Si les traitements nécessitent plusieurs médicaments, les individus ont un bon usage de leur traitement ($\overline{VS1} < 0$), ce qui a pour conséquence d'engendrer peu ou pas de MNU, ces derniers étant le cas échéant jetés à la poubelle ($\overline{VS9} > 0$). Ils s'inscrivent dans une démarche alternative à la médecine classique, pour la recherche d'information comme pour le traitement ($\overline{VS7} > 0$), mais ne se soignent pas par eux-mêmes ou alors sous contrôle du médecin ($\overline{VS6} < 0$). Les facteurs économiques n'ont pas d'importance ($\overline{VS3} < 0$) et on note également une absence de conscience des problèmes environnementaux liés à la consommation des médicaments ($\overline{VS2} > 0$). Ce groupe est plutôt formé par des hommes, vivant dans des ménages sans enfants, (pré-)retraité(e)s et peu diplômés, qui sont résidents des communes littorales du Bassin d'Arcachon, avec un accès très proche aux pharmacies, qui se rendent souvent chez leur médecin car leur état de santé est à surveiller en raison d'une maladie chronique. Ils sont membres ou donateurs d'associations en lien avec le domaine de la santé et leur activité professionnelle ou formation est hors du domaine de l'environnement.

Devant l'importance que prennent les aspects relatifs à la santé, on qualifie les individus de ce groupe comme étant "santé-centrés".

Le groupe 2 ($n_2 = 61$; 17,38 % de l'échantillon) fait confiance au médecin pour le conseil en matière de santé ($\overline{VS7} < 0$), et bien que non caractérisé par une consommation "réflexe" ($\overline{VS5} < 0$), ce groupe a des comportements qui génèrent des MNU ($\overline{VS1} > 0$), lesquels peuvent alors être utilisés pour se soigner de façon autonome ($\overline{VS6} > 0$). Cette automédication peut également être pratiquée grâce à des achats de nouveaux médicaments. Les problèmes environnementaux liés à la consommation de médicaments sont bien appréhendés ($\overline{VS2} < 0$), y compris pour les impacts sur les sols et l'air, par ces membres d'associations environnementales. Les répondants réunis dans ce groupe ont également une bonne relation avec le pharmacien ($\overline{VS8} > 0$). On trouve principalement dans ce groupe des touristes originaires de Nouvelle-Aquitaine, vivant dans des ménages sans enfants, en bonne santé, avec une consommation de médicaments à la baisse au cours des cinq dernières années.

Les pratiques des répondants de ce groupe nous conduisent à les nommer les « dilettantes santé ».

Le groupe 1 ($n_1 = 97$; 27,64 % de l'échantillon) est caractérisé par un petit nombre de variables synthétiques (3 sur 9). C'est un groupe faible consommateur de médicaments ($\overline{VS4} < 0$) et a conscience des problèmes environnementaux ($\overline{VS2} < 0$), y compris pour ceux qui ne concernent pas directement les thématiques « eau » et « santé ». On trouve dans ce groupe des individus dont l'activité ou la formation sont en lien avec le domaine de l'environnement. Leurs pratiques de consommation conduisent à un « bon » usage de leur traitement ($\overline{VS1} < 0$). On trouve dans ce groupe des individus de 30 à 59 ans, en activité, avec enfants, en bonne santé, avec une consommation faible et stable.

On les nommera les « environnement-centrés ».

Le groupe 5 ($n_5 = 28$; 7,98 % de l'échantillon) est le plus petit groupe et surtout le seul sensible au critère économique ($\overline{VS3} > 0$). Ces répondants n'ont pas de relation avec le pharmacien ($\overline{VS8} < 0$), sont autonomes pour l'automédication ($\overline{VS6} > 0$) et se singularisent par un « mauvais » usage de leur traitement ($\overline{VS1} < 0$). On trouve dans ce groupe une majorité de femmes, en bonne santé, dont l'activité ou la formation ne sont pas en lien avec l'environnement.

Ce groupe est appelé les « économiques ».

Le groupe 4 ($n_4 = 76$; 21,65 % de l'échantillon) est le groupe qui a le moins conscience des problèmes environnementaux ($\overline{VS2} > 0$, la plus importante des cinq groupes), y compris pour les aspects non directement lié à l'eau ou la santé. Le rapport que ces individus ont avec les médicaments est une consommation « réflexe » ($\overline{VS5} > 0$), avec des pratiques de « mauvais » usage du traitement ($\overline{VS1} < 0$). Ces comportements peuvent s'expliquer par la faible consommation de médicaments ($\overline{VS4} < 0$), qui sont conservés si besoin ($\overline{VS9} < 0$). Ces médicaments non utilisés sont conservés au-delà de la date d'expiration. Les répondants de ce groupe ne connaissant pas le dispositif Cyclamed, ils ne rapportent pas leurs MNU en pharmacie. Leur lien à la santé est assez faible, ils ne sont pas membres d'associations liées au domaine de la santé, mais ont indiqué être en lien avec le pharmacien ($\overline{VS8} > 0$). Enfin, ce groupe est plutôt constitué de jeunes de 15 à 29 ans, en activité, qui ne sont pas sensibles aux facteurs économiques ($\overline{VS3} < 0$). **C'est le seul groupe qui a déclaré envisager un changement de pratiques de recyclage des médicaments.**

Pour conclure, on désignera ce groupe comme étant celui des « non impliqués » pour leur rapport très distant à la santé.

4. Une typologie des consommateurs de protections solaires

4.1. La consommation de protections solaires : analyse par la classification de variables

La méthodologie appliquée pour établir une typologie des consommateurs de médicaments est répliquée ici pour obtenir une typologie des consommateurs de protections solaires. Une différence est cependant à noter : cette partie de l'analyse ne porte pas sur l'ensemble des répondants, mais uniquement sur le sous-échantillon qui a déclaré utiliser des protections solaires, soit $n = 259$. En effet, inclure dans l'étude sur les habitudes de consommation des protections solaires les personnes qui ne les utilisent pas, génère un nombre important de non-réponses et conduit à un biais dans les résultats.

Dans le questionnaire, les pratiques de consommation des protections solaires ont été abordées au travers d'une dizaine de questions, ce qui correspond à un ensemble de 36 variables (voir l'annexe Tableau A. 3, p. 53 pour le détail). La mise en œuvre de la méthode *ClustOfVar* permet de résumer ces variables initiales en six VS (Figure 29), qui sont peu corrélées entre elles (Figure 22) et qui donnent ainsi une partition claire des comportements de consommation des protections solaires.

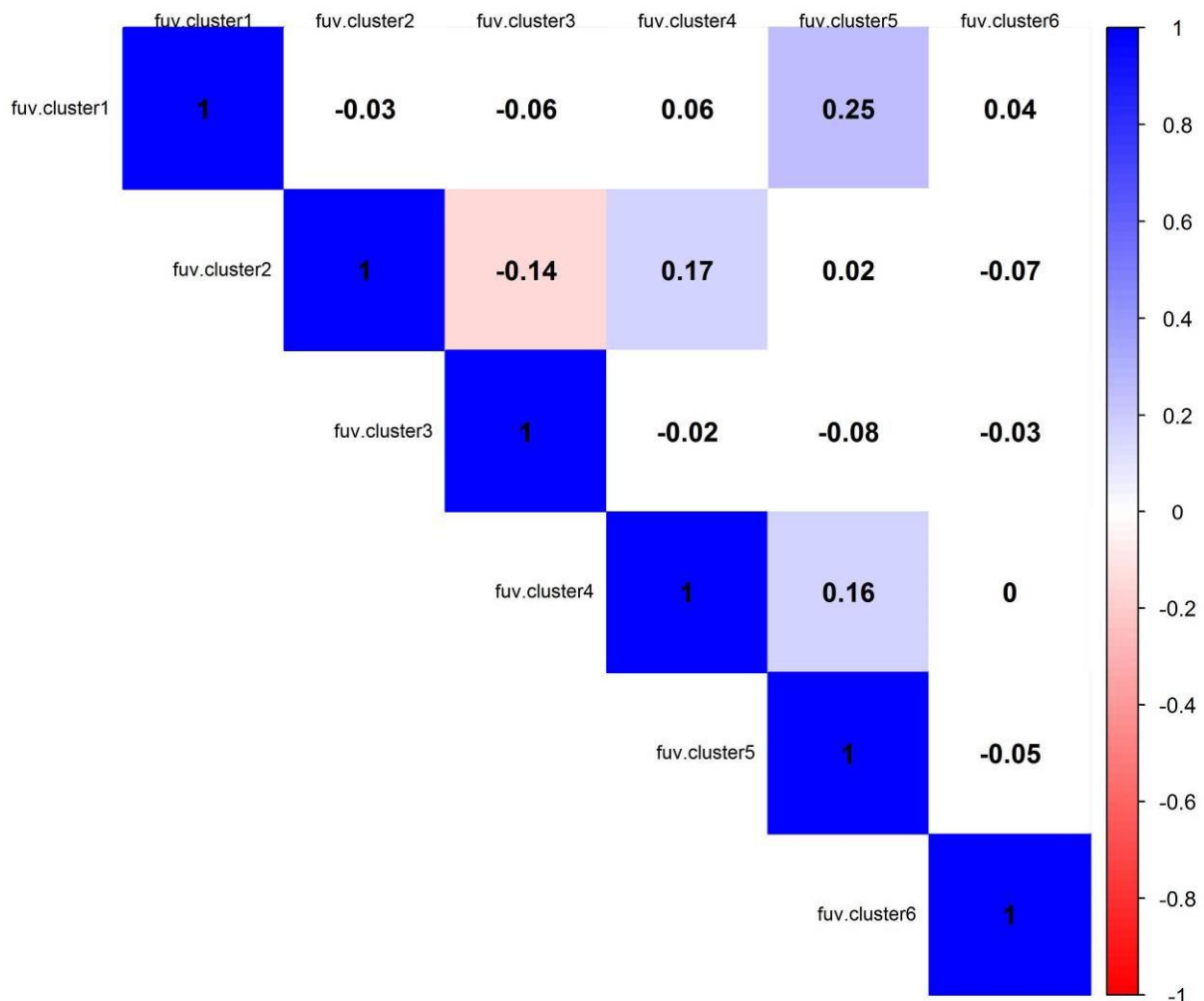


Figure 22 : Corrélations (avec significativité) des six variables synthétiques.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 4 révèle les différents types de protections face au soleil. Ainsi du côté positif de la VS1, se trouve la non ou faible protection face au soleil. La protection sous un parasol et l'utilisation systématique des produits solaires dès qu'il y a du soleil se situent du côté négatif de la VS4. À la plage, la protection solaire est appliquée avant et après la baignade. L'indice de protection solaire est dans ce cas un critère d'achat important.

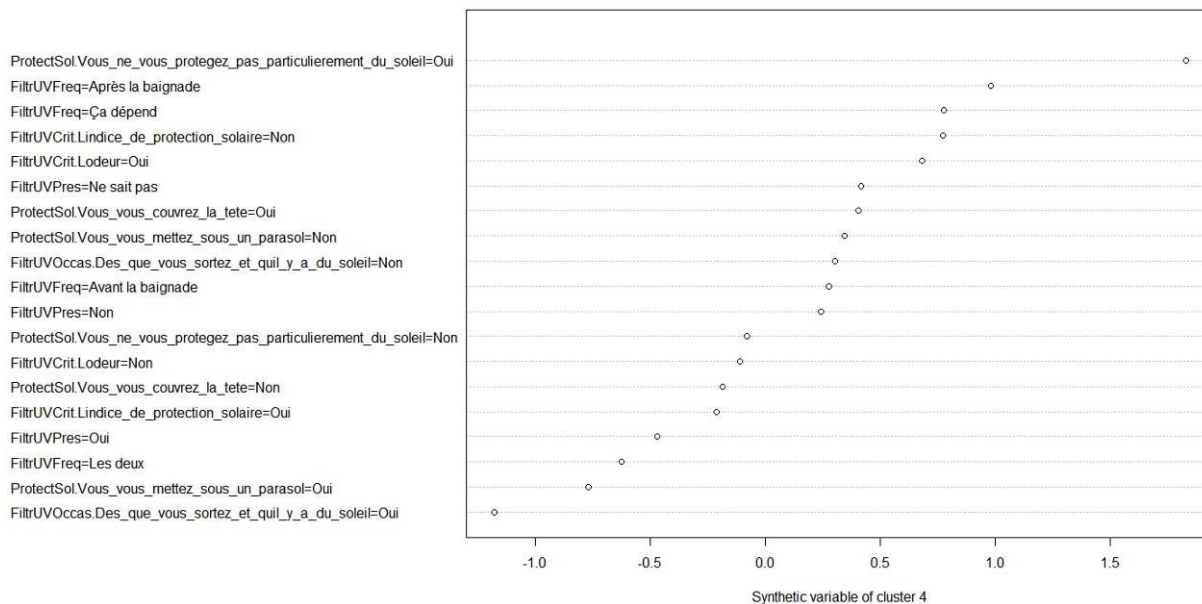


Figure 23 : Gradient de fuv.VS4 « Protection ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 5 regroupant quatre des cinq variables relatives à la représentation de l'environnement, elle traduit la **conscience des problèmes environnementaux** liés à la consommation des produits solaires. Les valeurs négatives de la VS5 sont associées à une conscience avérée de ces problèmes, alors que les valeurs positives traduisent l'absence de conscience.

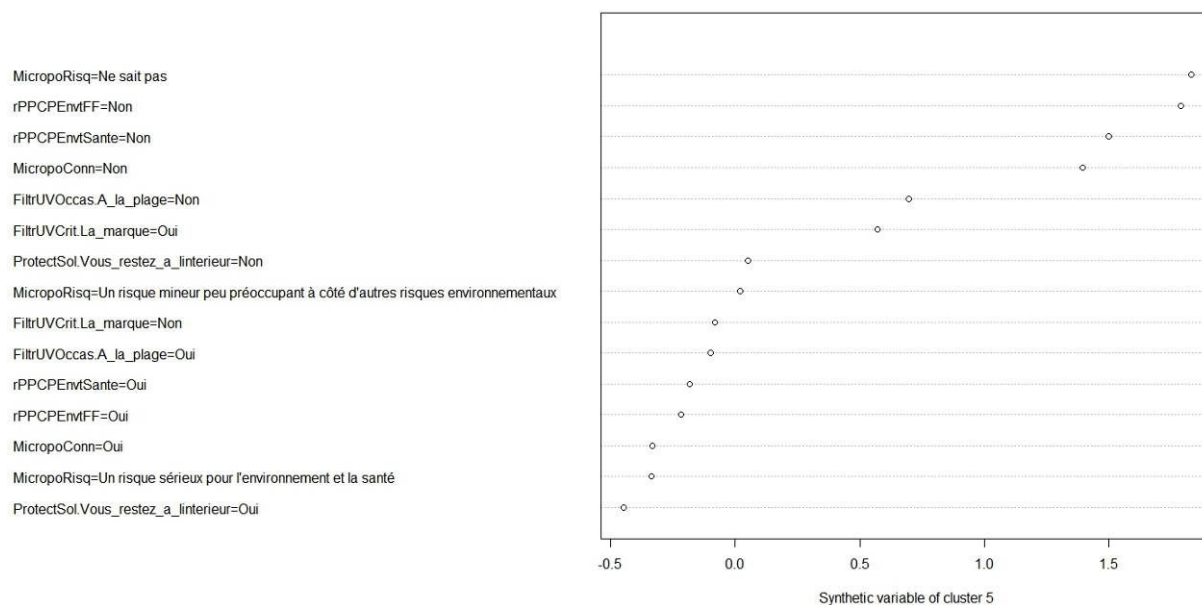


Figure 24 : Gradient de fuv.VS5 « Conscience des problèmes environnementaux ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 1 est constituée des variables qui abordent les **critères d'achat**. Elle oppose les critères environnementaux et de santé, à savoir l'absence de composants nocifs pour l'un ou l'autre (valeurs positives de VS1) aux critères plus classiques d'achat de produits, basés sur les caractéristiques intrinsèques du produit, en particulier le conditionnement et la facilité d'utilisation (valeurs négatives de VS1).

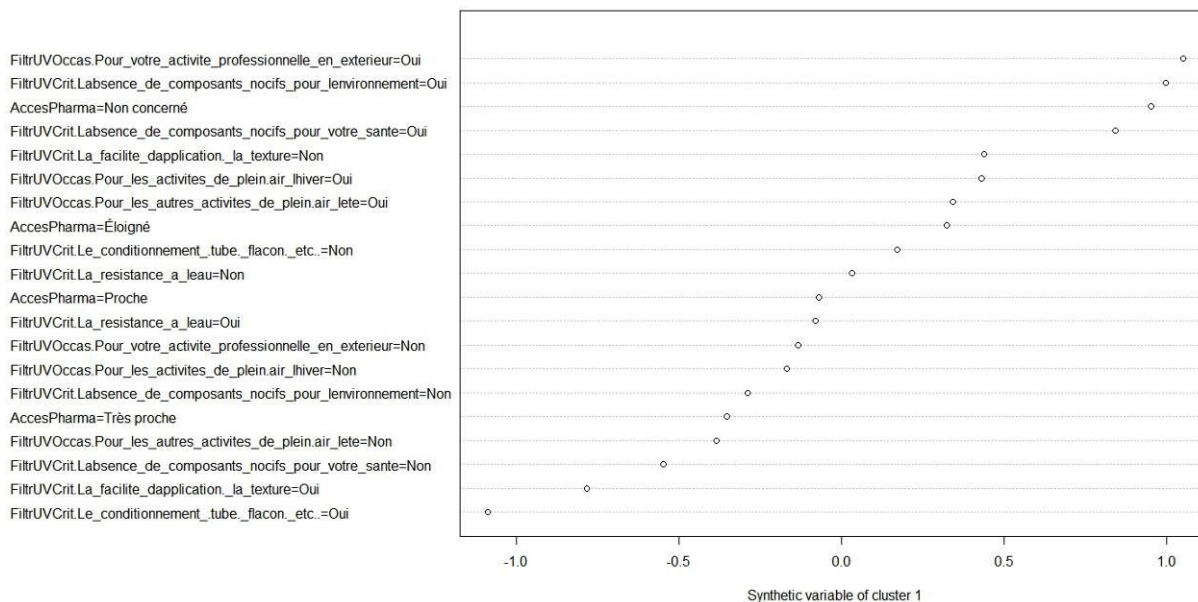


Figure 25 : Gradient de fuv.VS1 « Critères d'achat ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 3 regroupe cinq variables, mais les trois principales qui contribuent le plus à cette classe sont celles qui ont trait à **l'élimination des produits de protection solaire**. Aux valeurs positives de la VS de cette classe de variables est associé le recyclage du contenant ainsi que des emballages carton et de la notice. À l'opposé, les valeurs négatives reflètent le fait de jeter les produits à la poubelle.

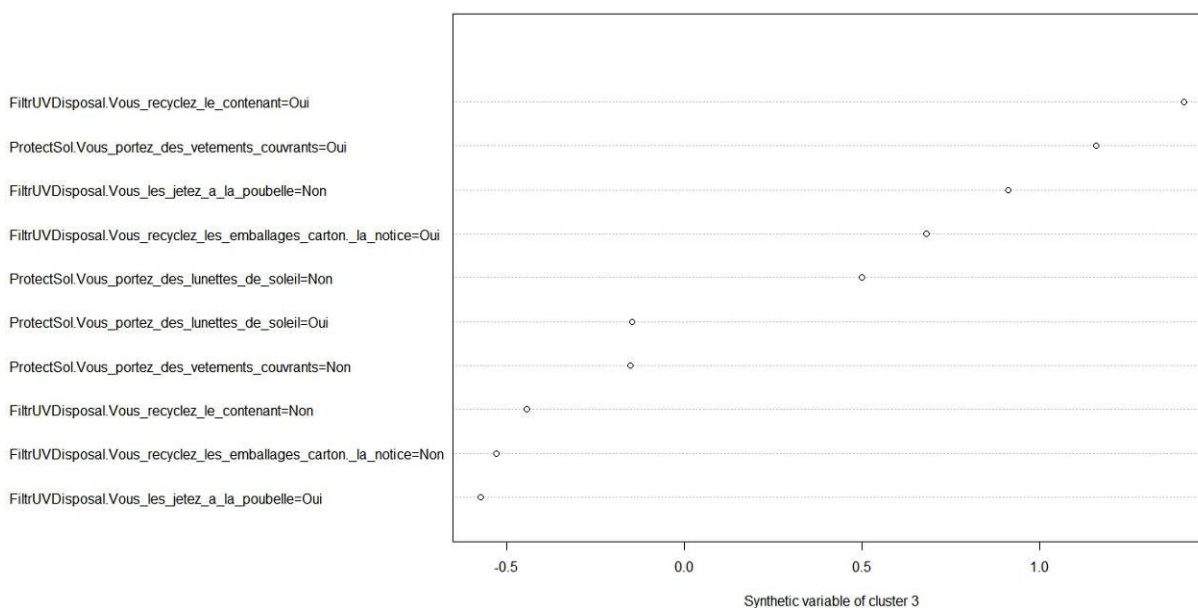


Figure 26 : Gradient de fuv.VS3 « Élimination des produits ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 6 est la plus petite classe puisqu'elle ne réunit que deux variables, qui expliquent **pour quelle raison les protections solaires sont conservées** : soit car les répondants ne veulent pas les jeter ($VS6 > 0$), soit car ils les gardent si besoin ($VS6 < 0$).

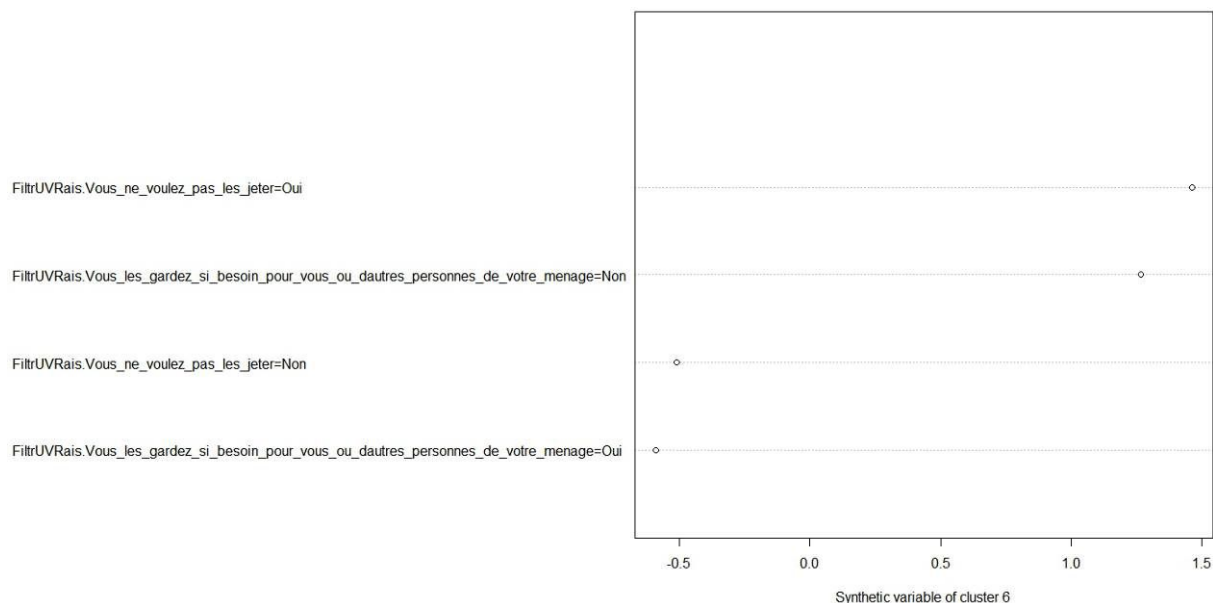


Figure 27 : Gradient de fuv.VS6 « Produits non utilisés ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

La classe 2 illustre divers comportements, qui peuvent être autonomes ou en relation avec les professionnels de santé. Elle résume finalement **la relation au pharmacien** pour la consommation des produits solaires. Les valeurs négatives de la VS2 sont associées à des attitudes que l'on pourrait qualifier de « positives », avec une prise de conseil auprès du pharmacien, un achat en pharmacie de produits ayant un indice de protection élevé. Les valeurs positives de la VS2 révèlent quant à elles des comportements plus « négatifs », avec une consommation autonome de protections solaires, sans conseil auprès du pharmacien. L'achat des produits avec un indice faible, est réalisé sur internet ou en supermarché, en fonction du prix.

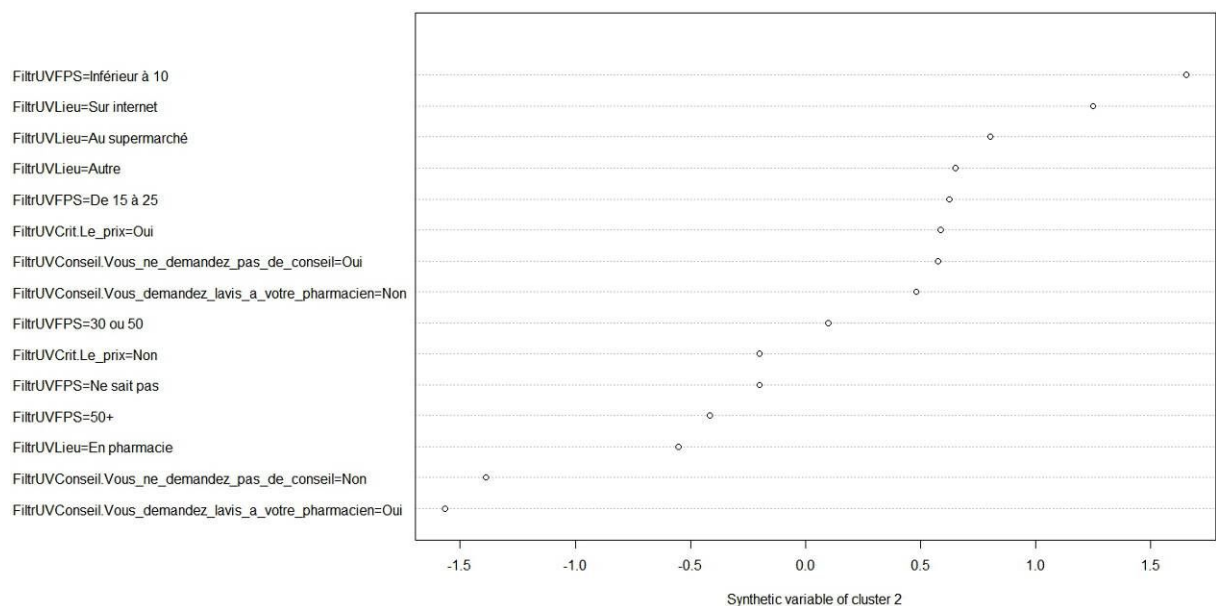


Figure 28 : Gradient de fuv.VS2 « Relation avec le pharmacien ».

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

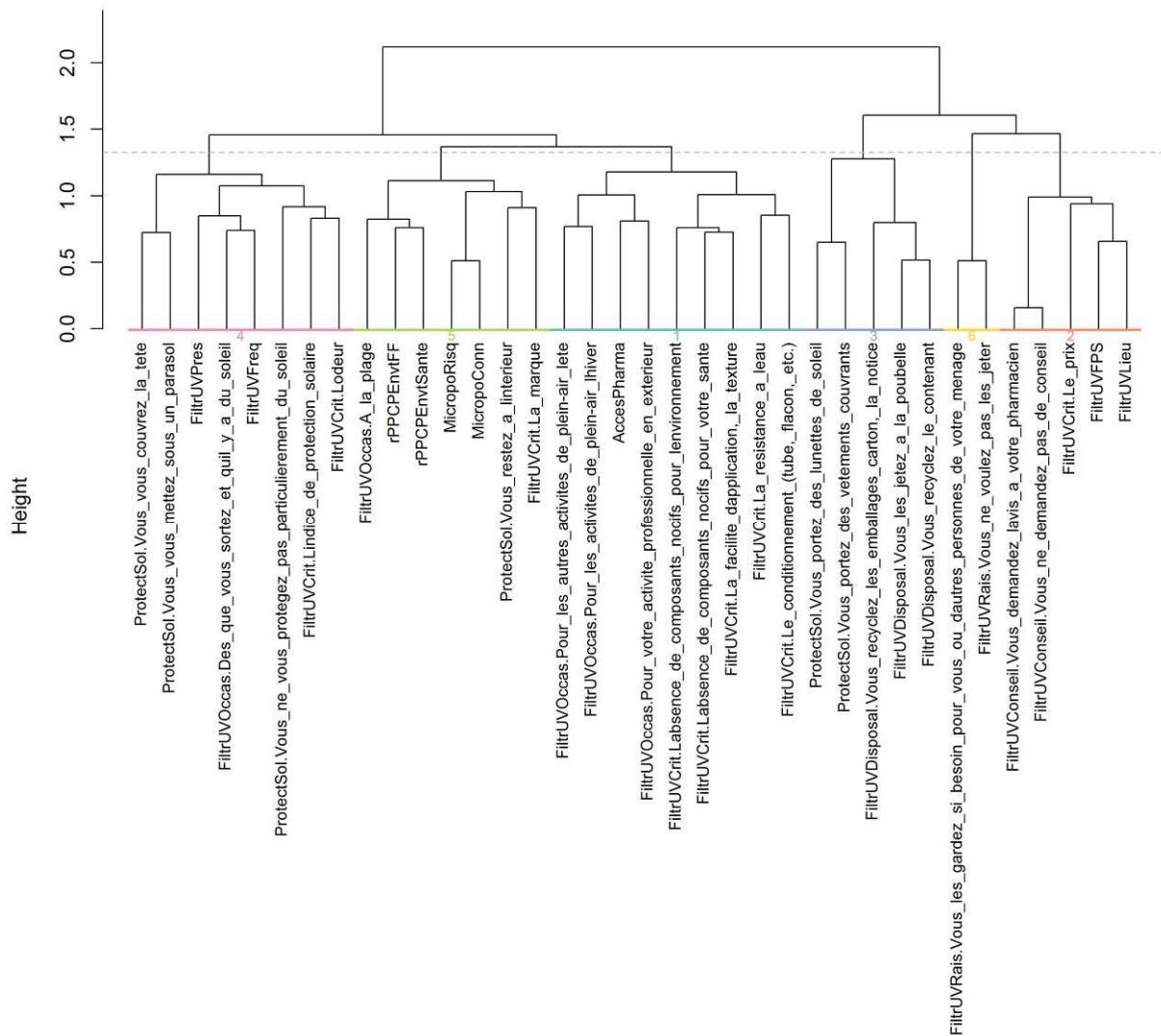


Figure 29 : Arbre de la classification ascendante hiérarchique des 36 variables qualitatives.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Tableau 5 : Description de la partition en six classes de variables

Classe de variable	Taille	Homogénéité	% d'inertie expliquée	Variable	Squared loading
fuv.1 »Critères d'achat »	9	1,89	17,15	FiltrUVCrit.Labsence de composants nocifs pour votre sante	0,46
				FiltrUVCrit.La facilite d'application, la texture	0,34
				FiltrUVCrit.Labsence de composants nocifs pour lenvironnement	0,29
				AccesPharma	0,26
				FiltrUVCrit.Le conditionnement (tube, flacon, etc.)	0,19
				FiltrUVOccas.Pour votre activite professionnelle en exterieur	0,14
				FiltrUVOccas.Pour les autres activites de plein-air lete	0,13
				FiltrUVOccas.Pour les activites de plein-air lhiver	0,07
				FiltrUVCrit.La resistance a leau	0,002
fuv.2 « Relation avec le pharmacien »	5	2,25	22,53	FiltrUVConseil.Vous ne demandez pas de conseil	0,80
				FiltrUVConseil.Vous demandez lavis a votre pharmacien	0,76
				FiltrUVLieu	0,44
				FiltrUVFPS	0,14
				FiltrUVCrit.Le prix	0,12
fuv.3 « Elimination des produits »	5	1,76	35,15	FiltrUVDisposal.Vous recyclez le contenant	0,62
				FiltrUVDisposal.Vous les jetez a la poubelle	0,52
				FiltrUVDisposal.Vous recyclez les emballages carton, la notice	0,36
				ProtectSol.Vous portez des vetements couvrants	0,18
				ProtectSol.Vous portez des lunettes de soleil	0,07
fuv.4 « Protection »	8	1,70	15,48	FiltrUVFreq	0,44
				FiltrUVOccas.Des que vous sortez et quil y a du soleil	0,36
				ProtectSol.Vous vous mettez sous un parasol	0,27
				FiltrUVPres	0,18
				FiltrUVCrit.Lindice de protection solaire	0,16
				ProtectSol.Vous ne vous protegez pas particulierement du soleil	0,15
				ProtectSol.Vous vous couvrez la tete	0,08
				FiltrUVCrit.Lodeur	0,07
				FiltrUVFreq	0,44
fuv.5 « Conscience des problèmes environnementaux »	7	1,85	23,09	MicropoRisq	0,58
				MicropoConn	0,47
				rPPCPEntvFF	0,39
				rPPCPEntvSante	0,27
				FiltrUVOccas.A la plage	0,07
				FiltrUVCrit.La marque	0,05
				ProtectSol.Vous restez a linterieur	0,02
fuv.6 « Produits non utilisés »	2	1,49	74,44	FiltrUVRais.Vous les gardez si besoin pour vous ou dautres personnes de votre menage	0,74
				FiltrUVRais.Vous ne voulez pas les jeter	0,74

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

4.2. Les différents portraits types des consommateurs de protections solaires

À l'instar de ce qui a été réalisé dans le chapitre précédent sur les médicaments, nous poursuivons l'analyse de la consommation des protections solaires par une classification ascendante hiérarchique des individus, avec critère de Ward. L'examen du dendrogramme issu de cette CAH incite à privilégier la partition en quatre classes (Figure 30). Les groupes ont des tailles différentes : le groupe 3 ne réunit que 16 % des répondants tandis que les groupes 1 et 2 représentent à eux deux un peu plus de 60 % des répondants.

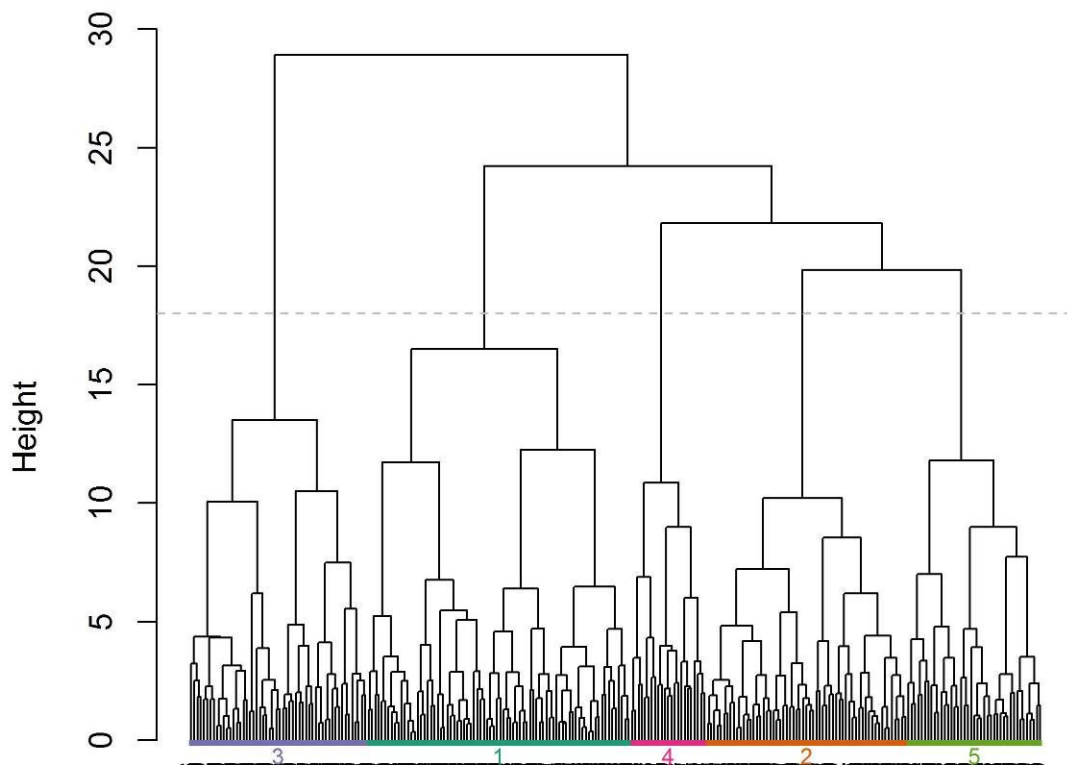


Figure 30 : Dendrogramme issu de la CAH.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Le groupe 3 ($n_3 = 54$; 20,85 % de l'échantillon) est le seul groupe caractérisé par une absence de relation avec le pharmacien ($\overline{VS2} > 0$), mais qui fait appel au dermatologue. Les répondants de ce groupe ne se protègent pas particulièrement du soleil ($\overline{VS4} > 0$) et ne sont pas conscients des problèmes environnementaux ($\overline{VS5} > 0$). En outre, ils conservent leurs produits pour une réutilisation future ($\overline{VS6} < 0$), si elles sont ouvertes depuis moins d'un an. D'un point de vue sociodémographique, on trouve dans ce groupe des (pré-)retraité(e)s qui vivent au sein de ménages sans enfants.

Ce groupe est appelé les « autonomes ».

Le groupe 1 ($n_1 = 80$; 30,89 % de l'échantillon) est particulièrement sensible à l'absence de composants nocifs pour la santé et l'environnement lors de l'achat des produits ($\overline{VS1} > 0$) mais n'est pas conscient des problèmes environnementaux engendrés par l'utilisation des produits de protection solaire ($\overline{VS5} > 0$), bien qu'il soit conscient des enjeux sur l'eau ou les sols et l'air. Ce sont des individus dont la formation ou l'activité professionnelle est en lien avec le domaine de l'environnement ou de la gestion de l'eau et qui sont membres d'associations environnementales. Ils prennent conseil auprès du pharmacien ($\overline{VS6} < 0$). Une fois entamés, ils conservent les produits pour une réutilisation ultérieure,

puis les jettent à la poubelle. Ces individus sont des résidents girondins, âges de 30 à 44 ans et globalement en bonne santé.

On les nommera les « environnement-centrés ».

Le groupe 4 ($n_4 = 23$; 8,88 % de l'échantillon) est celui qui rassemble le plus petit effectif. Les répondants de ce groupe ont conscience des problèmes environnementaux ($\overline{VS5} < 0$), mais pas pour ceux liés à la qualité de l'eau, de l'air ou du sol. Ils se protègent du soleil ($\overline{VS4} < 0$), même sans occasion particulière et refusent de jeter les produits entamés ($\overline{VS6} > 0$). Ces répondants, qui ont un niveau d'études relativement faible, ne savent pas se prononcer sur un éventuel changement de pratiques de recyclage.

Ces individus sont appelés les « concernés ».

Le groupe 2 ($n_2 = 61$; 23,55 % de l'échantillon) est sensible aux caractéristiques du produit, comme la facilité d'utilisation, plus qu'à l'absence de nocivité pour la santé ou l'environnement ($\overline{VS1} < 0$). Le pharmacien est sollicité pour l'achat et le conseil ($\overline{VS2} < 0$). Les produits non utilisés sont conservés en cas de besoin futur ($\overline{VS6} < 0$), mais l'emballage et le contenant sont recyclés ($\overline{VS3} > 0$). Ce groupe constitué de résidents des communes littorales du Bassin d'Arcachon, professionnels de la santé, qui envisagent de changer leurs pratiques de recyclage des produits solaires.

Ce groupe est désigné comme étant « santé-centré ».

Le groupe 5 ($n_5 = 41$; 15,83 % de l'échantillon) n'est caractérisé que par deux VS : d'une part une conservation des produits, jusqu'à ce qu'ils soient terminés, par refus de les jeter ($\overline{VS6} > 0$) et d'autre part un recours au pharmacien comme conseil en matière d'achat des protections solaires ($\overline{VS2} < 0$). Ces répondants n'ont aucune caractéristique sociodémographique particulière.

On qualifiera ce groupe les « conservateurs ».

5. Conclusion

L'analyse conjointe d'un grand nombre de variables, par la **méthode de classification de variables ClustOfVar**, permet de résumer l'information en quelques variables synthétiques. Pour les **médicaments**, **40 variables** relatives aux pratiques de consommation ont été réduites à **neuf variables synthétiques**, traduisant neuf comportements distincts. Pour les **protections solaires**, **six comportements** ont été identifiés à partir de **36 variables**.

Pour chaque catégorie de produits, les VS sont peu liées entre elles et portent chacune une information différente. Concernant les **médicaments**, on notera néanmoins que la plus forte corrélation, concerne la fréquence de consommation et la consommation « réflexe » qui sont liées négativement, c'est-à-dire qu'une consommation quotidienne s'accompagne de pratiques posées, pensées. La deuxième corrélation négative la plus élevée est relative à l'indépendance à la médecine classique et le « bon » usage du traitement. Autrement dit, le « bon » usage du traitement qui est considéré comme lié à la bonne relation patient/médecin s'accompagne ici d'un rapport distant à la médecine classique, avec une recherche d'informations auprès d'autres sources (entourage, internet). En revanche, la corrélation positive entre ce « bon » usage et l'automédication, montre que le médecin est tout de même une personne-conseil pour les pratiques d'automédication.

Pour les **protections solaires**, la corrélation positive la plus élevée concerne les variables entre « critères d'achat » et « conscience des problèmes environnementaux » : une conscience des problèmes environnementaux posés par ce type de produits s'accompagne d'une attention particulière à l'absence de composants nocifs pour la santé ou l'environnement lors de l'achat des produits.

Les variables synthétiques issues de *ClustOfVar* ont pu être facilement interprétées et labellisées. Si pour les médicaments, les classes de variables regroupent des variables issues de différentes thématiques, pour les produits solaires, les classes suivent un peu plus la structuration du questionnaire. On a par exemple cinq des neuf questions portant sur les critères d'achat des protections solaires qui se rassemblent dans la classe 1 (alors que pour les médicaments les six variables de cette thématique sont réparties plus équitablement entre diverses classes).

Certaines pratiques de consommation, comme la conservation des produits non utilisés, la relation avec le pharmacien ou encore la conscience des problèmes environnementaux, sont communes aux deux types de produits.

Avec l'étape de **classification des individus** qui suit la classification de variables, on identifie des facteurs socioéconomiques qui influencent les pratiques de consommation et de recyclage, ainsi que les perceptions des individus. Les 351 répondants à l'enquête se répartissent en **cinq groupes de consommateurs de médicaments** et les 259 utilisateurs de **crèmes solaires** forment eux aussi **cinq groupes**.

Les méthodes de classification construisent des typologies où les individus sont rassemblés dans des groupes homogènes qui sont les plus différents possible les uns des autres. La description détaillée des groupes montre en quoi les différents profils se distinguent. Mais on peut également retenir plusieurs enseignements sur ce qui les rapproche :

- Les facteurs économiques sont peu pris en compte pour la consommation de médicaments. Ceci confirme le fait que les médicaments ne sont pas un produit de consommation courante comme les autres, malgré la démocratisation de son usage. Les consommateurs de médicaments sont confrontés à différents enjeux, entre les critères classiques d'achat, leur santé et la préoccupation environnementale grandissante.
- Malgré l'émergence de nouveaux comportements et un aspect environnemental de plus en plus prégnant dans les attentes des individus, dans de nombreux domaines, la sensibilité environnementale n'est pas particulièrement ressortie comme un élément caractérisant des profils de consommateurs de médicaments ou de crèmes solaires.
- Les caractéristiques sociodémographiques, comme l'âge, la composition des ménages, les revenus ou encore la CSP ont finalement peu d'influence sur les comportements et il en est de même pour le lieu de résidence.

6. Sigles & Abréviations

ACM : analyse des correspondances multiples

ACP : analyse en composantes principales

CAH : classification ascendante hiérarchique

Max : maximum

Min : minimum

MNU : médicament non utilisé

Moy : moyenne

PNRM : Plan national sur les résidus de médicaments dans les eaux

Q1 : premier quartile

Q2 : deuxième quartile (médiane)

Q3 : troisième quartile

sd : *standard deviation*, écart-type

VS : variable synthétique

7. Bibliographie

Chavent M., Kuentz-Simonet V., Liquef B. et Saracco J., 2012 : ClustOfVar: An R Package for the Clustering of Variables. Journal of Statistical Software 50(13), 1-16.

Chavent M., Kuentz V., Labenne A., Liquef B. et Saracco J., 2015 : ClustOfVar: Clustering of variables pages.

Chavent M., Kuentz V., Liquef B. et Saracco J., 2011 : Clustering of variables via the PCAMIX method. International Classification Conference, St Andrews, Ecosse.

Kuentz-Simonet V., Lyser S., Candau J., Deuffic P., Chavent M. et Saracco J., 2013 : Une approche par classification de variables pour la typologie d'observations : le cas d'une enquête agriculture et environnement. Journal de la Société Française de Statistique 154(2), 37-63.

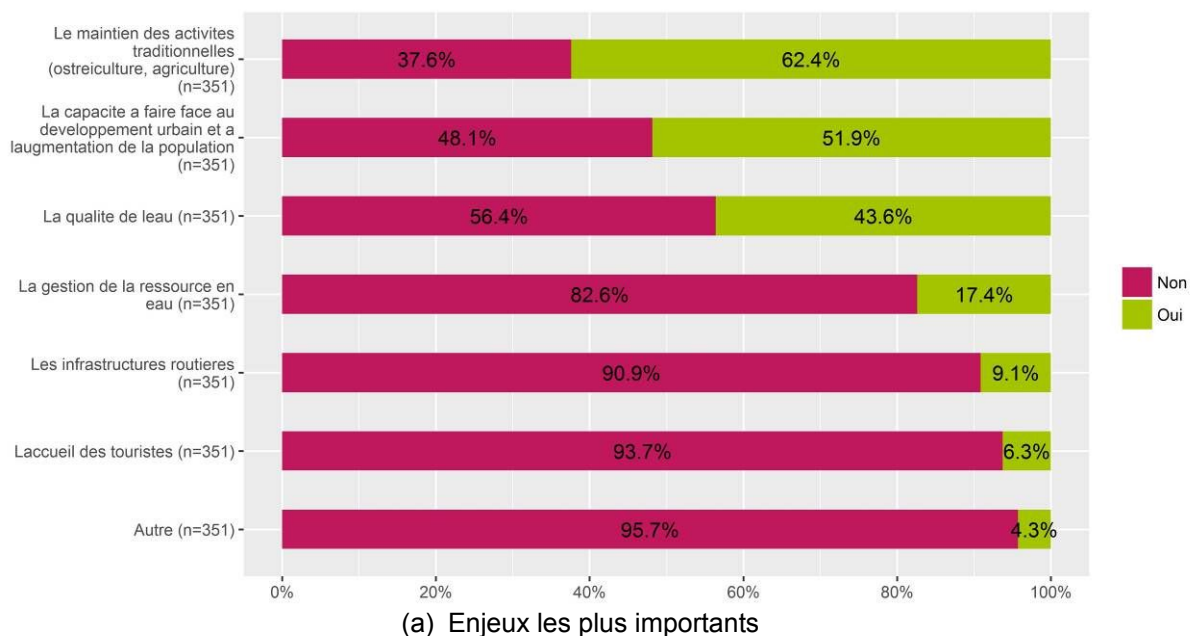
8. Table des illustrations

Figure 1 : Vision du Bassin.....	11
Figure 2 : Les résidus pharmaceutiques et les filtres-UV pour les enquêtés.....	13
Figure 3 : Les pratiques de consommation de médicaments des enquêtés.....	14
Figure 4 : Demande de conseils relatifs à la santé pour les résidents.....	14
Figure 5 : Les protections contre le soleil pour les enquêtés.....	15
Figure 6 : Raisons d'utilisation des protections solaires.....	15
Figure 7 : Critères de choix des protections solaires.....	15
Figure 8 : Origine des produits non utilisés par les enquêtés.....	16
Figure 9 : Élimination des produits non utilisés par les enquêtés.....	17
Figure 10 : Changements de pratiques envisageables.....	17
Figure 11 : Arbre de la classification ascendante hiérarchique des 40 variables qualitatives.....	20
Figure 12 : Corrélations (avec significativité) des neuf variables synthétiques.....	21
Figure 13 : Gradient de med.VS2 « Conscience des problèmes environnementaux ».....	22
Figure 15 : Gradient de med.VS5 « Consommation 'réflexe' ».....	23
Figure 16 : Gradient de med.VS4 « Fréquence de consommation ».....	23
Figure 17 : Gradient de med.VS1 « 'Bon' usage du traitement ».....	24
Figure 18 : Gradient de med.VS3 « Facteur économique ».....	24
Figure 19 : Gradient de med.VS6 « Automédication ».....	25
Figure 20 : Gradient de med.VS8 « Relation au pharmacien ».....	25
Figure 21 : Gradient de med.VS7 « Indépendance par rapport à la médecine classique ».....	26
Figure 22 : Dendrogramme issu de la CAH des individus.....	28
Figure 23 : Corrélations (avec significativité) des six variables synthétiques.....	30
Figure 24 : Gradient de fuv.VS4 « Protection ».....	31
Figure 25 : Gradient de fuv.VS5 « Conscience des problèmes environnementaux ».....	31
Figure 26 : Gradient de fuv.VS1 « Critères d'achat ».....	32
Figure 27 : Gradient de fuv.VS3 « Élimination des produits ».....	32
Figure 28 : Gradient de fuv.VS6 « Produits non utilisés ».....	33
Figure 29 : Gradient de fuv.VS2 « Relation avec le pharmacien ».....	33
Figure 30 : Arbre de la classification ascendante hiérarchique des 36 variables qualitatives.....	34
Figure 31 : Dendrogramme issu de la CAH.....	36
Figure A. 1 : Le Bassin d'Arcachon vu par les enquêtés.....	42
Figure A. 2 : Les relations entre la consommation de médicaments et de protections solaires et la qualité des eaux pour les enquêtés.....	43
Figure A. 3 : État de santé des enquêtés.....	43
Figure A. 4 : Type de médicaments consommés par les enquêtés.....	44
Figure A. 5 : Évolution de la consommation de médicaments des enquêtés.....	44
Figure A. 6 : Automédication des enquêtés.....	45
Figure A. 7 : Les pratiques de consommation de protections solaires des enquêtés.....	46
Figure A. 8 : Évolution de la consommation de protections solaires des enquêtés.....	46
Figure A. 9 : Demande de conseils pour le choix des protections solaires par les enquêtés.....	47
Figure A. 10 : Comportements vis-à-vis du traitement et des médicaments.....	47
Figure A. 11 : Conservation des produits non utilisés par les enquêtés.....	47
Figure A. 12 : Les leviers d'action possibles pour les enquêtés.....	48
Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des 351 enquêtés.....	12
Tableau 2 : Consommation annuelle de protections solaires par les enquêtés.....	15
Tableau 3 : Stock de médicaments des résidents.....	16
Tableau 4 : Description de la partition en sept classes de variables.....	27
Tableau 5 : Description de la partition en six classes de variables.....	35
Tableau A. 1 : Liste des variables retenues dans l'analyse de la consommation de médicaments.....	49
Tableau A. 2 : Description de la typologie en cinq classes de consommateurs de médicaments.....	50
Tableau A. 3 : Liste des variables retenues dans l'analyse de la consommation de protections solaires.....	53
Tableau A. 4 : Description de la typologie en cinq classes de consommateurs de protections solaires.....	54

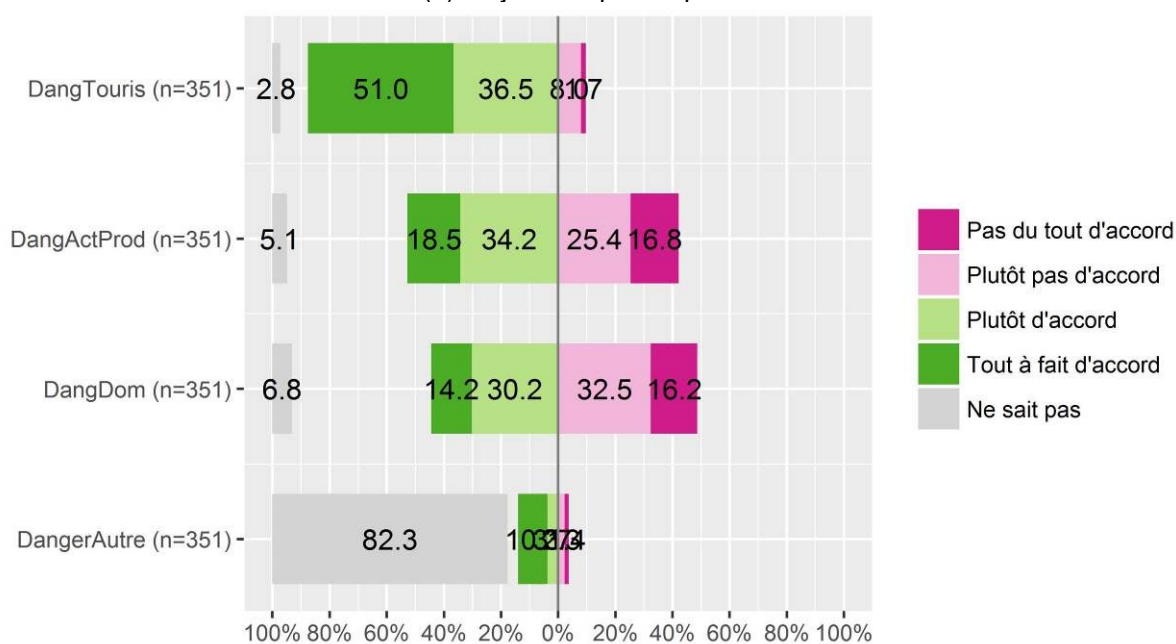
9. Annexes

Annexe 1 : Éléments complémentaires de description de l'échantillon

Connaissance du territoire du Bassin d'Arcachon



(a) Enjeux les plus importants

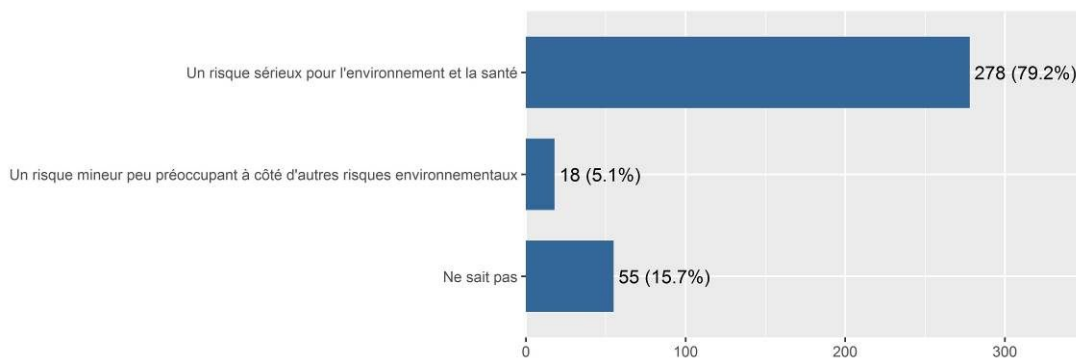


(b) Activités menaçant l'environnement naturel

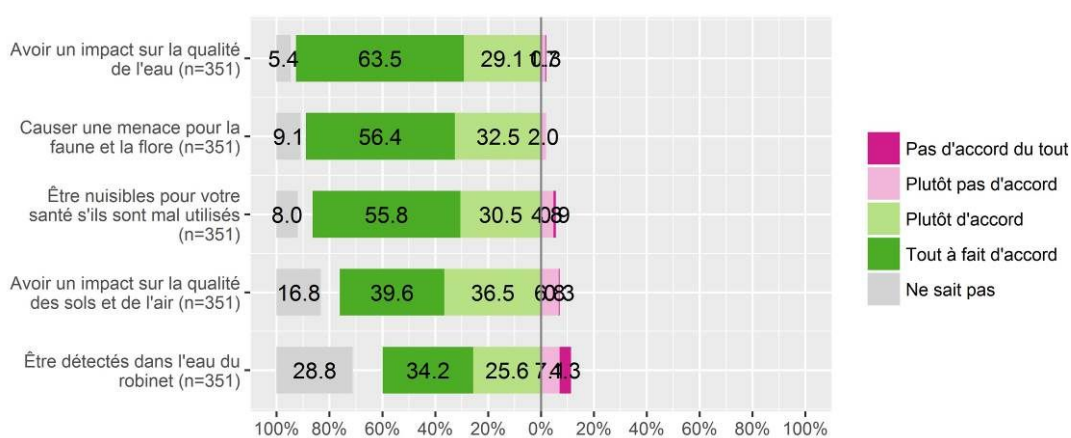
Figure A. 1 : Le Bassin d'Arcachon vu par les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Connaissance de la thématique des produits de soins



(a) Perception des risques liés aux résidus de produits pharmaceutiques



(b) Impacts potentiels des médicaments et protections solaires

Figure A. 2 : Les relations entre la consommation de médicaments et de protections solaires et la qualité des eaux pour les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Consommation de produits de soin

Les médicaments

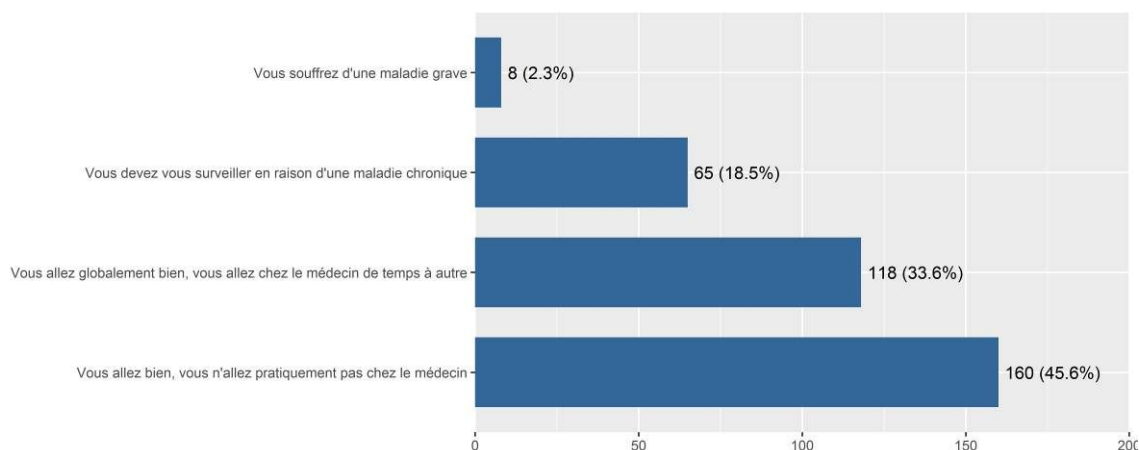


Figure A. 3 : État de santé des enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

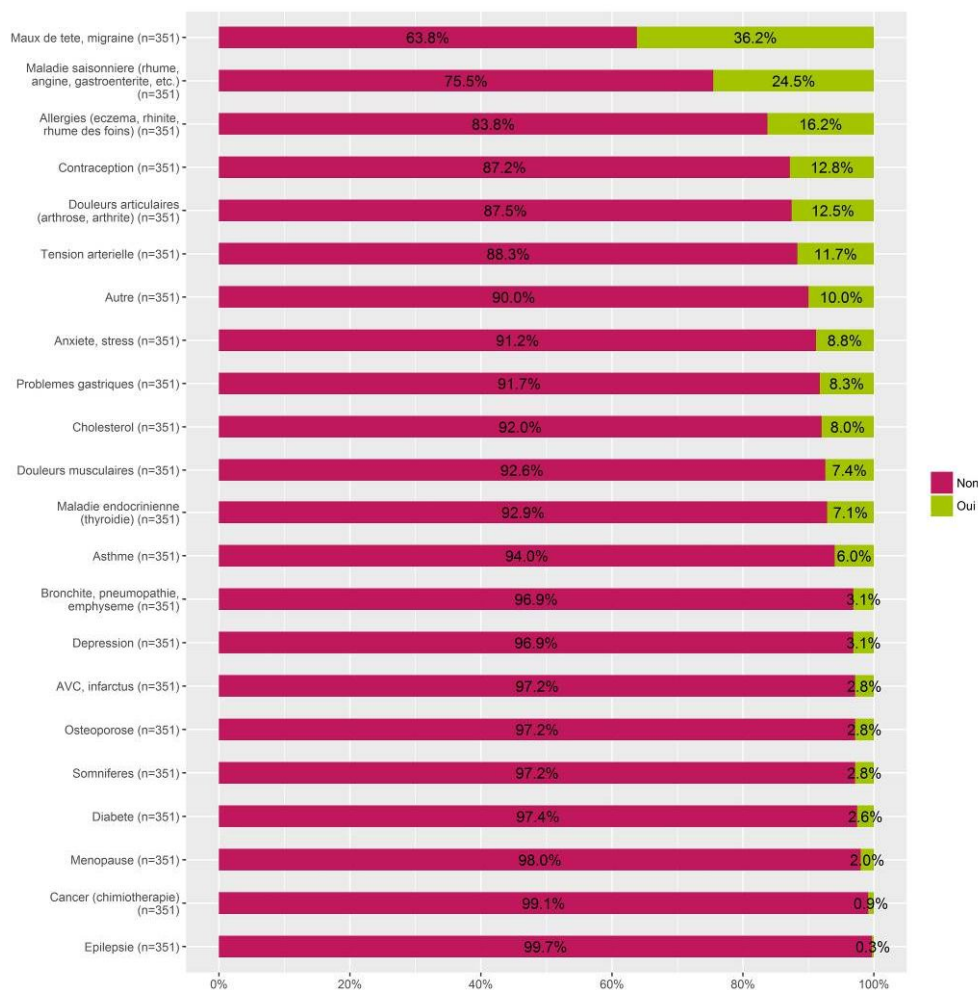


Figure A. 4 : Type de médicaments consommés par les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

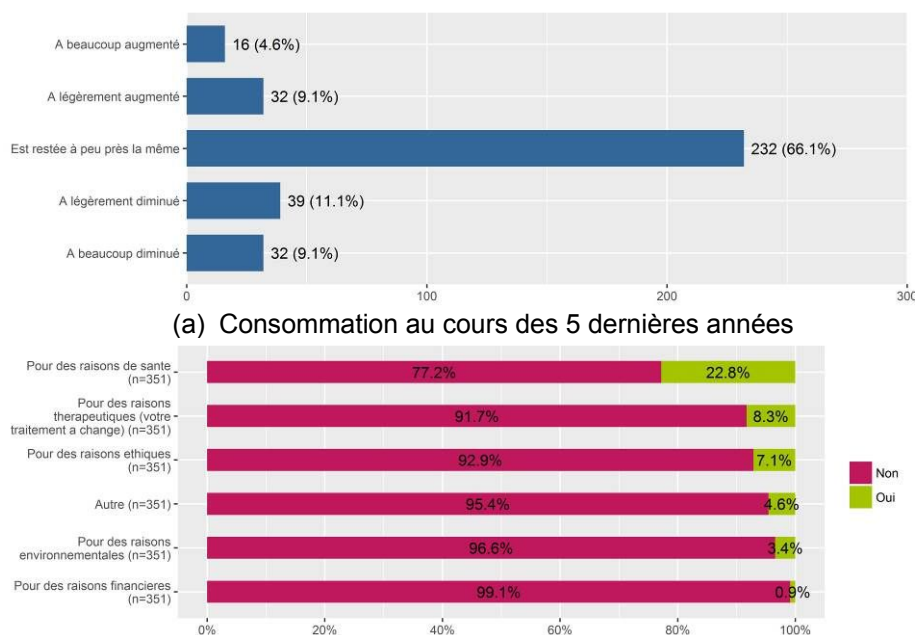
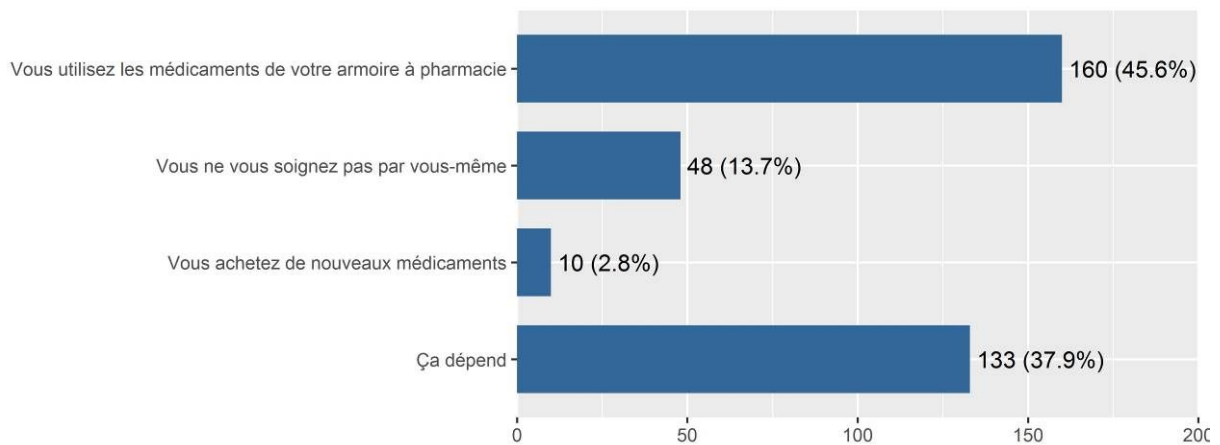
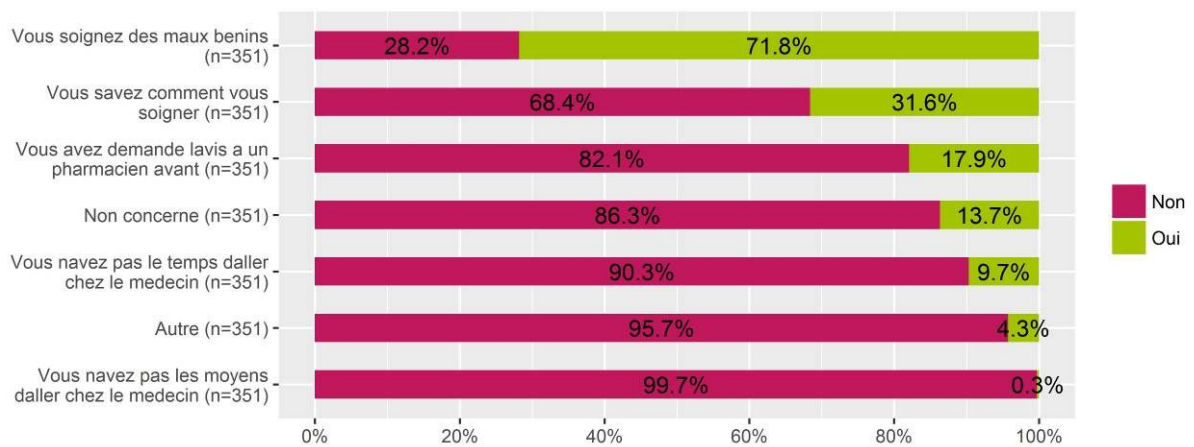


Figure A. 5 : Évolution de la consommation de médicaments des enquêtés.

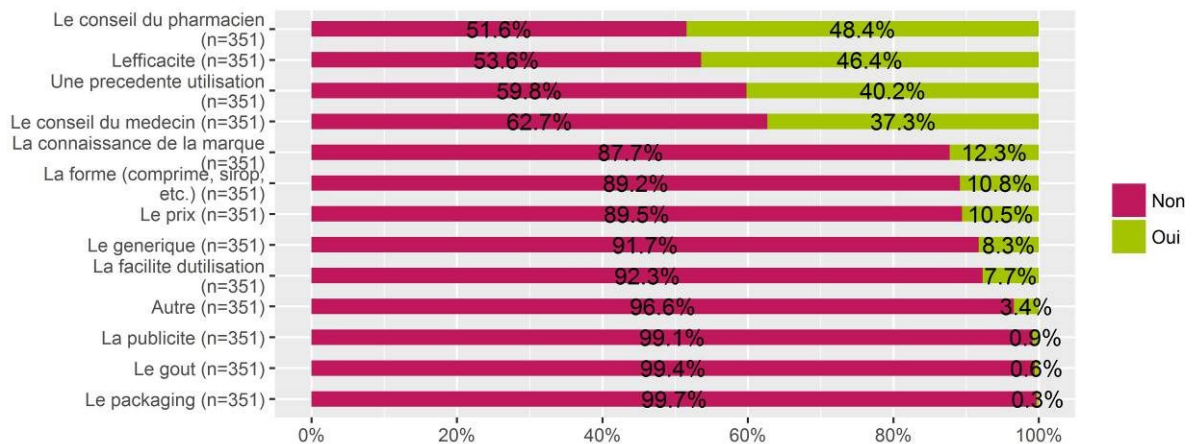
Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016



(a) Pratiques



(b) Raisons



(c) Critères de choix des médicaments

Figure A. 6 : Automédication des enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Les protections solaires

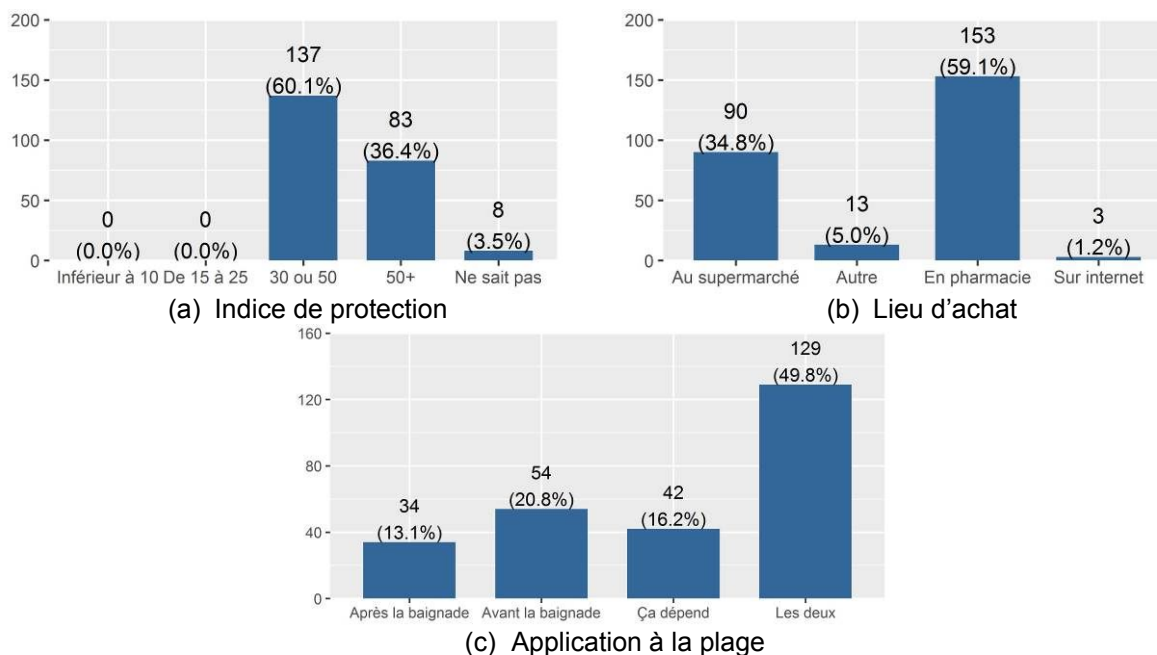


Figure A. 7 : Les pratiques de consommation de protections solaires des enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

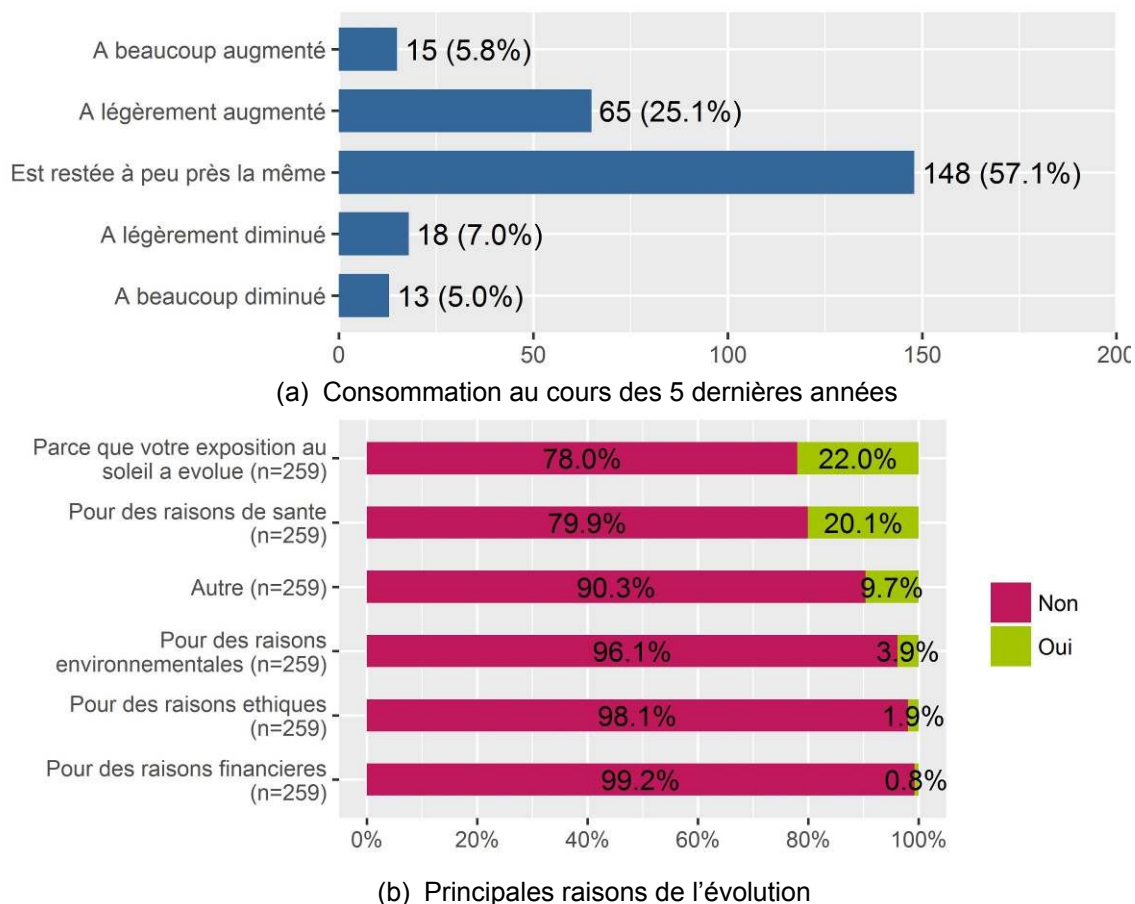


Figure A. 8 : Évolution de la consommation de protection solaire des enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016



Figure A. 9 : Demande de conseils pour le choix des protections solaires par les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Produits non utilisés

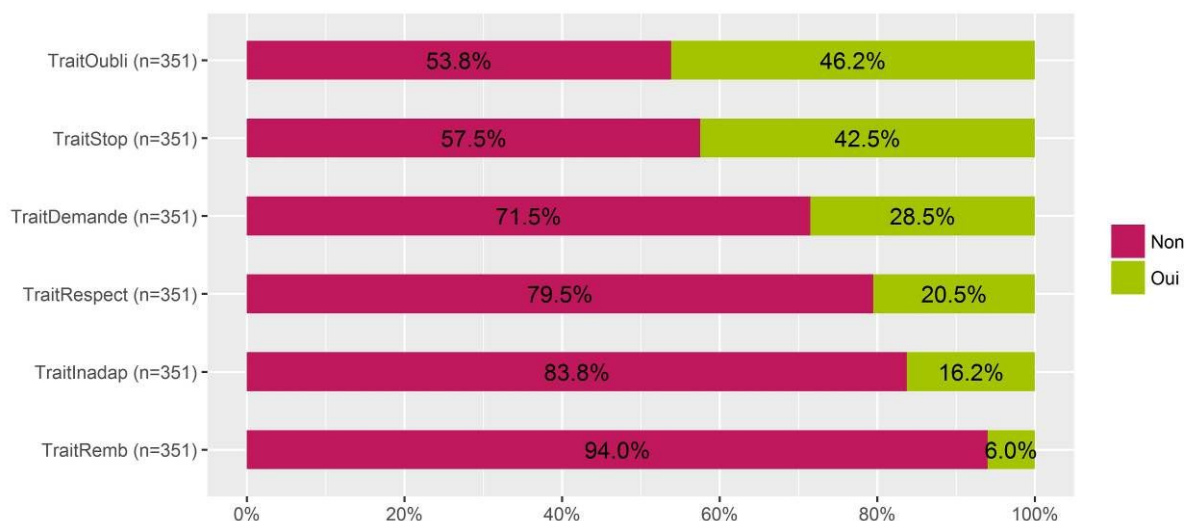


Figure A. 10 : Comportements vis-à-vis du traitement et des médicaments

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

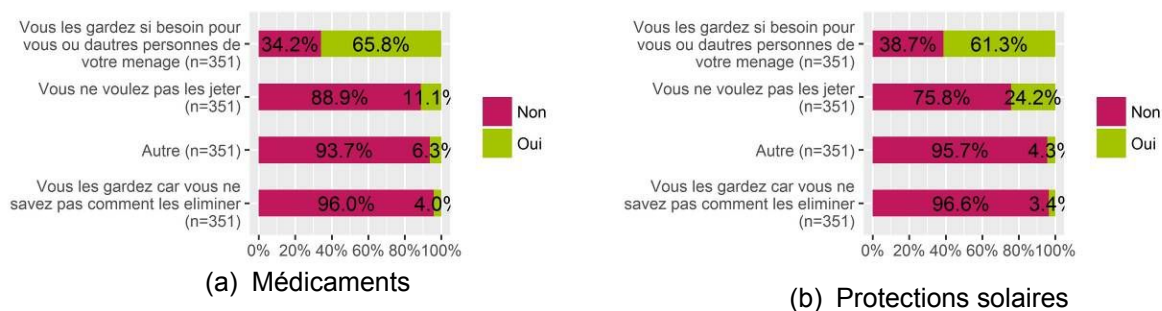
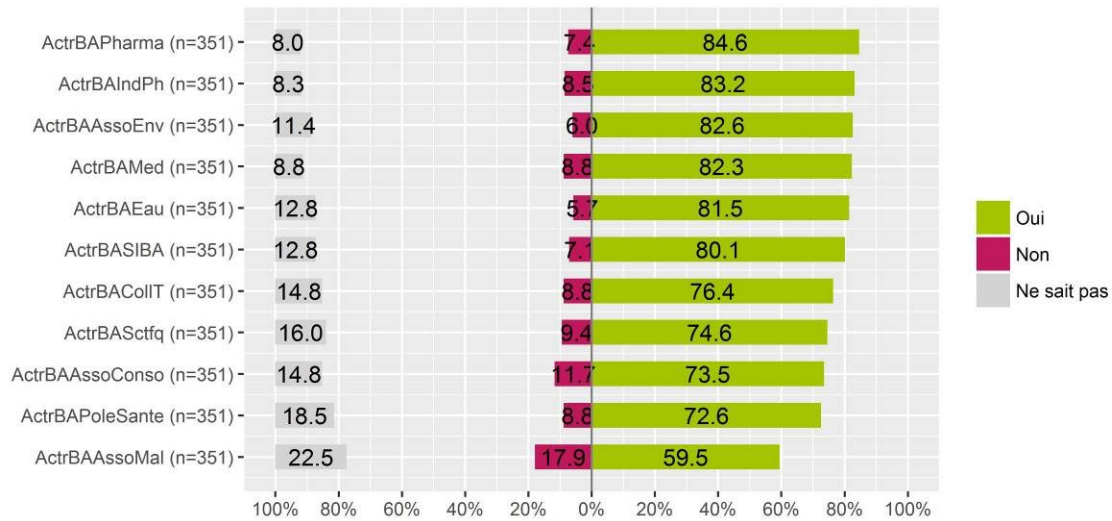


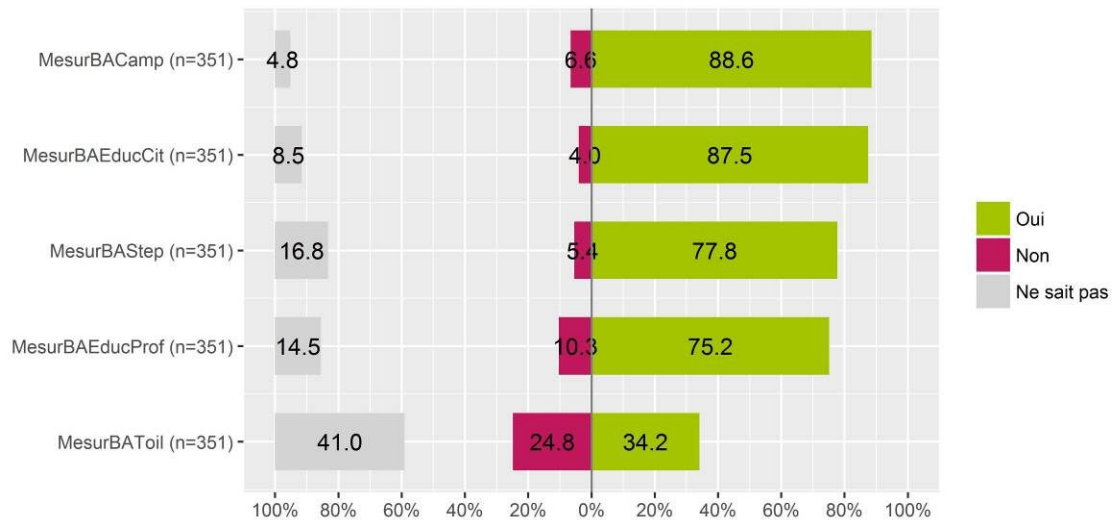
Figure A. 11 : Conservation des produits non utilisés par les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

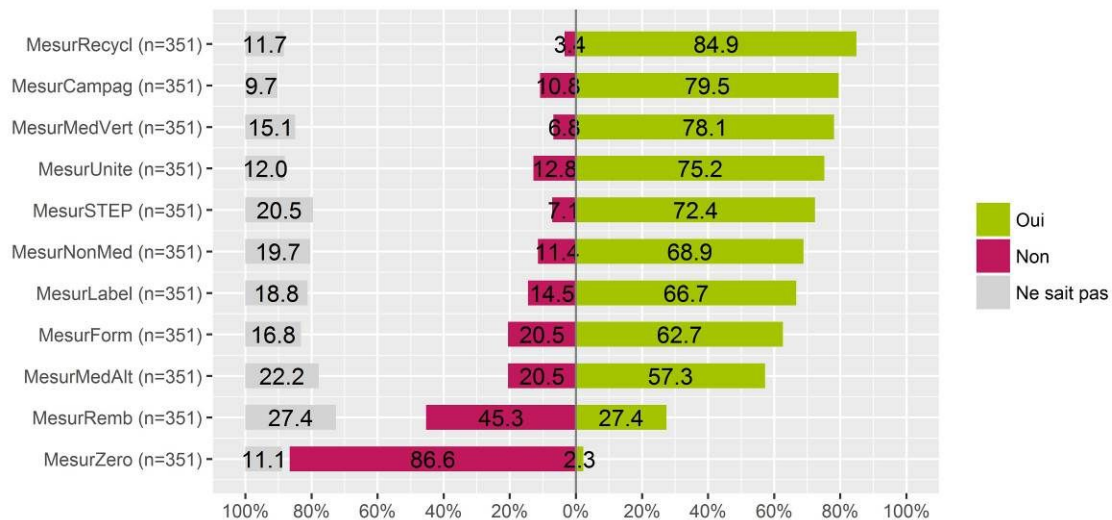
Leviers d'action possibles



(a) Acteurs susceptibles d'agir sur le BA



(b) Initiatives possibles sur le BA



(c) Initiatives possibles à une échelle plus large

Figure A. 12 : Les leviers d'action possibles pour les enquêtés.

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Annexe 2 : Résultats détaillés de la typologie des consommateurs de médicaments

Tableau A. 1 : Liste des variables retenues dans l'analyse de la consommation de médicaments.

Thématique	Question	Variables	Modalités par variable
<u>Variables actives</u>			
Pratiques de consommation	FreqMedic	1	5
	TypeMedic	6	2
Automédication	AutomedRais	4	2
	CritMedic	7	2
Médecines alternatives	MedDouce	1	3
Recherche d'information	LectNotice	1	3
	RechInfo	3	2
Relation aux professionnels de santé	AccesMed	1	5
	RechInfo	2	2
	Trait	6	2
Médicaments non utilisés	MNURais	2	2
	MNUDisposal	1	2
Représentations de l'environnement	MNUOpinion	1	2
	MicropoRisq	1	3
	rPPCP	2	2
	MicropoConn	1	2
<u>Variables illustratives</u>			
Caractéristiques sociodémographiques	CategIndivBA	1	5
	Genre	1	2
	CIAge2016	1	5
	CompoMen	1	2
	NivEtud	1	6
	RessMens	1	5
	CSP	1	5
Santé et accès aux soins	EtatSante	1	4
	SantePeau	1	2
	AccesPharma	1	5
	PolyMedic	1	2
	Automed	1	4
	EvolMedic	1	5
Savoirs en santé et environnement	ProfGEau	1	2
	ProfEnvnt	1	2
	ProfSante	1	2
	AssoEnvnt	1	2
	AssoSante	1	2
	MicropoConn	1	2
Médicaments non utilisés	MNURais	1	2
	MNUDisposal	1	2
	MNUOpinion	2	2
	Cyclamed	1	2
Représentations de l'environnement	rPPCP	3	2
Changements de pratiques	ChgtConsoMed	1	4
	ChgtRecyclMed	1	4

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Tableau A. 2 : Description de la typologie en cinq classes de consommateurs de médicaments².

Groupe	Variable	Moy/Cla	Cla/Mod	Mod/Cla	Global	p.value	v.test
med.G1	med.VS1	-0,67	-	-	-	0,00	-5,62
	med.VS2	-0,68	-	-	-	0,00	-5,67
	med.VS4	-1,07	-	-	-	0,00	-8,76
	PolyMedic=Non concerné	-	46,51	61,86	36,75	0,00	5,92
	EtatSante=Vous allez bien, vous n'allez pratiquement pas chez le médecin	-	40,00	65,98	45,58	0,00	4,72
	CompoMen=MenEnft	-	39,29	56,70	39,89	0,00	3,92
	rPPCPEnvtFF=Oui	-	30,45	97,94	88,89	0,00	3,66
	EvolMedic=Est restée à peu près la même	-	33,62	80,41	66,10	0,00	3,57
	rPPCPQltEau=Oui	-	29,54	98,97	92,59	0,00	3,09
	ProfEnvt=Oui	-	39,80	40,21	27,92	0,00	3,09
	CSP=En activité	-	33,82	71,13	58,12	0,00	3,07
	CIAge2016=45-59a	-	38,95	38,14	27,07	0,00	2,81
	rPPCPQltSolAir=Oui	-	31,09	85,57	76,07	0,01	2,63
CIAge2016=30-44a	-	36,67	34,02	25,64	0,03	2,17	
med.G2	med.VS1	0,97	-	-	-	0,00	6,04
	med.VS6	0,67	-	-	-	0,00	4,86
	med.VS8	0,40	-	-	-	-0,00	2,88
	med.VS5	-0,50	-	-	-	-0,00	-3,64
	med.VS2	-0,78	-	-	-	0,00	-4,81
	med.VS7	-1,15	-	-	-	0,00	-7,95
	CompoMen=Men0Enft	-	21,80	75,41	60,11	0,01	2,71
	rPPCPQltSolAir=Oui	-	20,22	88,52	76,07	0,01	2,61
	EtatSante=Vous allez bien, vous n'allez pratiquement pas chez le médecin	-	23,12	60,66	45,58	0,01	2,57
	EvolMedic=A légèrement diminué	-	30,77	19,67	11,11	0,03	2,18
	CategIndivBA=TouristeNouvAquitaine	-	45,45	8,20	3,13	0,03	2,15
	AssoEnvt=Oui	-	25,32	32,79	22,51	0,04	2,03
	EvolMedic=A beaucoup diminué	-	31,25	16,39	9,12	0,04	2,01
	Automed=Ça dépend	-	22,56	49,18	37,89	0,05	1,96

² Concernant la description de la partition par les modalités, pour une meilleure lisibilité du tableau, seules les modalités caractérisantes sur-représentées (dont la valeur-test est supérieure à 2, ce qui correspond à un seuil de 5 %) sont listées. *Cla/Mod* indique quel pourcentage des individus présentant cette modalité se retrouve dans ce groupe, *Mod/Cla* indique quel pourcentage des individus du groupe présente cette modalité. *p-value* correspond à la significativité de la différence entre *Mod/Cla* et *Global* ce dernier désignant le pourcentage global des individus qui prennent la modalité. Enfin, *v.test* indique les modalités caractéristiques les plus marquantes : plus la valeur-test est grande, plus l'écart entre le pourcentage dans le groupe et le pourcentage moyen dans la population est grand et caractérise le groupe.

Concernant la description de la partition par les variables continues, une valeur-test négative (positive) indique que la moyenne de cette variable dans le groupe est plus faible (forte) que la moyenne de tous les individus. Ainsi, lorsque $|v.test| > 2$, la moyenne dans le groupe est significativement différente de la moyenne globale et la variable est caractéristique pour le groupe.

Groupe	Variable	Moy/Cla	Cla/Mod	Mod/Cla	Global	p.value	v.test
med.G3	med.VS4	1,52	-	-	-	0,00	11,66
	med.VS7	0,73	-	-	-	0,00	6,42
	med.VS9	0,47	-	-	-	0,00	4,57
	med.VS2	0,26	-	-	-	0,00	2,03
	med.VS3	-0,28	-	-	-	-0,00	-2,72
	med.VS6	-0,59	-	-	-	0,00	-5,41
	med.VS5	-0,59	-	-	-	-0,00	-5,43
	med.VS1	-0,81	-	-	-	0,00	-6,43
	CSP=(Pré) Retraité(e)	-	55,00	61,80	28,49	0,00	7,74
	Automed=Vous ne vous soignez pas par vous-même	-	66,67	35,96	13,68	0,00	6,52
	CIAge2016=60-74a	-	50,54	52,81	26,50	0,00	6,23
	EtatSante=Vous devez vous surveiller en raison d'une maladie chronique	-	55,38	40,45	18,52	0,00	5,78
	PolyMedic=De plusieurs médicaments	-	43,33	58,43	34,19	0,00	5,44
	CompoMen=Men0Enft	-	31,75	75,28	60,11	0,00	3,42
	CIAge2016=Sup75a	-	59,09	14,61	6,27	0,00	3,42
	CategIndivBA=ResLittoBA	-	29,91	78,65	66,67	0,00	2,82
	ProfEnvnt=Non	-	29,25	83,15	72,08	0,01	2,75
	AccesPharma=Très proche	-	31,11	62,92	51,28	0,01	2,53
	Genre=un homme	-	35,05	38,20	27,64	0,01	2,51
	NivEtud=CAP, BEP, BEPC, Certificat d'études	-	38,33	25,84	17,09	0,01	2,44
AssoSante=Oui	-	33,71	33,71	25,36	0,04	2,05	
MNU=Vous n'avez plus de médicaments	-	40,00	15,73	9,97	0,05	2,00	
med.G4	med.VS2	1,11	-	-	-	0,00	7,86
	med.VS5	0,87	-	-	-	-0,00	7,29
	med.VS1	0,81	-	-	-	0,02	5,83
	med.VS8	0,26	-	-	-	-0,00	2,10
	med.VS4	-0,45	-	-	-	0,00	-3,09
	med.VS3	-0,36	-	-	-	-0,00	-3,20
	med.VS9	-0,49	-	-	-	0,00	-4,30
	MNUDisposal.Vous les rappez a la pharmacie=Non	-	44,68	27,63	13,39	0,00	3,80
	rPPCPQltSolAir=Non	-	35,71	39,47	23,93	0,00	3,43
	CSP=En activité	-	27,94	75,00	58,12	0,00	3,41
	ChgtRecyclMed=Oui, vous pensez changer vos pratiques	-	32,29	40,79	27,35	0,00	2,87
	AssoSante=Non	-	25,19	86,84	74,64	0,00	2,85
	Cyclamed=Non	-	30,33	48,68	34,76	0,00	2,82
	MNU=Il vous reste des médicaments et vous les conservez au-delà de la date d'expiration	-	34,85	30,26	18,80	0,01	2,75
	rPPCPEnvntFF=Non	-	38,46	19,74	11,11	0,01	2,53
	rPPCPQltEau=Non	-	42,31	14,47	7,41	0,01	2,44
	CIAge2016=15-29a	-	35,29	23,68	14,53	0,02	2,42

Groupe	Variable	Moy/Cla	Cla/Mod	Mod/Cla	Global	p.value	v.test
med.G5	med.VS3	2,98	-	-	-	-0,00	14,80
	med.VS1	0,57	-	-	-	0,00	2,28
	med.VS6	0,46	-	-	-	0,00	2,15
	EtatSante=Vous allez globalement bien, vous allez chez le médecin de temps à autre	-	13,56	57,14	33,62	0,01	2,62
	ProfEnvt=Non	-	9,88	89,29	72,08	0,03	2,19
	Genre=une femme	-	9,84	89,29	72,36	0,03	2,16

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Annexe 3 : Résultats détaillés de la typologie des consommateurs de protections solaires

Tableau A. 3 : Liste des variables retenues dans l'analyse de la consommation de protections solaires.

Thématique	Question	Variables	Modalités par variable
<i>Variables actives</i>	36		
Pratiques de consommation	FiltrUVOccas	5	2
	FiltrUVFPS	1	5
	FiltrUVFreq	1	4
	FiltrUVLieu	1	4
	FiltrUVCrit	9	2
Protections alternatives	ProtectSol	6	2
Recherche d'information	FiltrUVConseil	1	2
	AccesPharma	1	5
	FiltrUVConseil	1	2
Produits non utilisés	FiltrUVRais	3	2
	FiltrUVDisposal	3	2
Représentations de l'environnement	FiltrUVPres	1	3
	MicropoRisq	1	3
	rPPCP	2	2
	MicropoConn	1	2
<i>Variables illustratives</i>	29		
Caractéristiques sociodémographiques	CategIndivBA	1	5
	Genre	1	2
	CIAge2016	1	5
	CompoMen	1	2
	NivEtud	1	6
	RessMens	1	5
	CSP	1	5
Santé et accès aux produits solaires	EtatSante	1	4
	SantePeau	1	2
	AccesMed	1	5
	FiltrUVEvol	1	5
	FiltrUVOccas	1	2
	FiltrUVCrit	3	2
	FiltrUVConseil	2	2
Produits non utilisés	FiltrUVStock	1	3
	FiltrUVRais	1	2
Représentations de l'environnement	rPPCP	3	2
Changements de pratiques	ChgtConsoFiltrUV	1	4
	ChgtRecyclFiltrUV	1	4

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016

Tableau A. 4 : Description de la typologie en cinq classes de consommateurs de protections solaires.

Groupe	Variable	Moy/Cla	Cla/Mod	Mod/Cla	Global	p.value	v.test
fuv.G1	fuv.VS1	1,01	-	-	-	0,00	7,93
	fuv.VS5	0,69	-	-	-	0,00	5,48
	fuv.VS3	-0,37	-	-	-	0,00	-3,03
	fuv.VS2	-0,67	-	-	-	0,00	-4,76
	fuv.VS6	-0,55	-	-	-	0,00	-4,82
	rPPCPEntEau=Oui	-	38,85	76,25	60,62	0,00	3,48
	CategIndivBA=TouristeDep33	-	52,27	28,75	16,99	0,00	3,23
	ProfEnvt=Oui	-	45,71	40,00	27,03	0,00	3,06
	CIAge2016=30-44a	-	45,21	41,25	28,19	0,00	3,04
	rPPCPQtSolAir=Oui	-	35,57	86,25	74,90	0,00	2,88
	ProfGEau=Oui	-	50,00	25,00	15,44	0,01	2,73
	AssoEnvt=Oui	-	45,61	32,50	22,01	0,01	2,64
	EtatSante=Vous allez bien, vous n'allez pratiquement pas chez le médecin	-	38,40	60,00	48,26	0,01	2,51
fuv.G2	fuv.VS3	0,60	-	-	-	0,00	4,06
	fuv.VS2	-0,78	-	-	-	0,00	-4,62
	fuv.VS6	-0,67	-	-	-	0,00	-4,92
	fuv.VS1	-0,94	-	-	-	0,00	-6,12
	CategIndivBA=ResLittoBA	-	28,49	80,33	66,41	0,01	2,67
	ProfSante=Oui	-	32,53	44,26	32,05	0,02	2,28
	ChgtRecyclFiltrUV=Oui, vous pensez changer vos pratiques	-	28,78	65,57	53,67	0,03	2,12
fuv.G3	fuv.VS2	2,34	-	-	-	0,00	12,86
	fuv.VS4	0,56	-	-	-	0,00	3,56
	fuv.VS5	0,39	-	-	-	0,00	2,36
	fuv.VS6	-0,29	-	-	-	0,00	-1,96
	FiltrUVStock=Oui, si elles sont ouvertes depuis moins d'un an	-	26,85	74,07	57,53	0,01	2,78
	FiltrUVConseil.Vous demandez_lavis_a_votre_dermatologue=Oui	-	45,00	16,67	7,72	0,01	2,50
	CSP=(Pré) Retraité(e)	-	31,03	33,33	22,39	0,04	2,08
	CompoMen=Men0Enft	-	25,53	66,67	54,44	0,04	2,02
fuv.G4	fuv.VS6	0,73	-	-	-	0,00	2,99

Groupe	Variable	Moy/Cla	Cla/Mod	Mod/Cla	Global	p.value	v.test
	fuv.VS4	-4,50	-	-	-	0,03	-4,50
	fuv.VS5	-11,06	-	-	-	0,03	-11,06
	rPPCPQltSolAir=Non	-	24,62	69,57	25,10	0,00	4,65
	NivEtud=CAP, BEP, BEPC, Certificat d'études	-	26,83	47,83	15,83	0,00	3,77
	rPPCPQltEau=Non	-	41,18	30,43	6,56	0,00	3,72
	rPPCPEntEau=Non	-	16,67	73,91	39,38	0,00	3,44
	FiltrUVOccas.Sans_occasion_particuliere=Oui	-	40,00	17,39	3,86	0,01	2,67
	ChgtRecyclFiltrUV=Ne sait pas	-	21,43	26,09	10,81	0,03	2,15
fuv.G5	fuv.VS6	2,04	-	-	-	0,00	11,67
	fuv.VS2	-0,90	-	-	-	0,03	-4,17
	FiltrUVStock=Oui, vous les gardez jusqu'à ce qu'elles soient terminées	-	22,45	53,66	37,84	0,03	2,22

Source des données : Irstea, Enquête « Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ? », 2016



Agence de l'Eau Adour-Garonne
90 rue du Férétra
CS 87801
31078 Toulouse Cedex 4
05 61 36 37 38
www.eau-adour-garonne.fr

Agence française pour la biodiversité
Hall C – Le Nadar
5, square Félix Nadar
94300 Vincennes
01 45 14 36 00
<https://www.afbiodiversite.fr>

SIBA
16 allée Corrigan
33120 Arcachon
05 57 52 74 74
www.siba-bassin-arcachon.fr

EPOC UMR 5805 CNRS-OASU
Equipe LPTC
Bâtiment A12
351 crs de la Libération
33405 Talence
05 40 00 69 98
Equipe EA
Place du Dr Bertrand Peyneau
33120 Arcachon
05 56 22 39 02
www.epoc.u-bordeaux.fr

LGC UMR 5503 INPT-CNRS-UPS
4, allée Emile Monso
BP 84234
31030 Toulouse cedex 4
05 34 32 36 00
www.lgc.cnrs.fr

Irstea, centre de Bordeaux
UR ETBX
50 avenue de Verdun
Gazinet 33612
Cestas Cedex
05 57 89 08 00
www.irstea.fr