



Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Module 4. Sociétal

Livrable 4.3. Micropolluants : des pratiques des professionnels de santé aux leviers d'action possibles : *une étude appliquée au Bassin d'Arcachon*

Rapport final

Clarisse CAZALS, Sandrine LYSER, Romain VALADAUD (Irstea)

Septembre 2019

Porteurs du projet

Réseau



Auteurs

Irstea – Centre de Bordeaux

Clarisse CAZALS, chargée de recherche, clarisse.cazals@irstea.fr

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

Romain VALADAUD, ingénieur d'études, romain.valadaud@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

AUTRES CONTRIBUTEURS

Référence du document

Droits d'usage : accès libre

Niveau géographique : national

Couverture géographique : Bassin d'Arcachon

Niveau de lecture : public professionnel

Référence : CAZALS C., LYSER S., VALADAUD R. 2019. REMPAR - Livrable 4.3. Micropolluants : des pratiques des professionnels de santé aux leviers d'action possibles : une étude appliquée au Bassin d'Arcachon.

Contexte de programmation et de réalisation

Face à la problématique grandissante des micropolluants, le Ministère en charge de l'Ecologie, 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 **MI**cro**P**olluants du Bassin d'**AR**cachon.

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.

RESUME

Ce rapport présente les résultats d'une étude sur les pratiques de consommation de produits de soin (médicaments et crèmes de protection solaire) et leurs relations avec les résidus micropolluants. Deux enquêtes de terrain, l'une quantitative et l'autre qualitative, et un *focus group* ont été menés à l'échelle des 10 communes littorales du Bassin d'Arcachon entre 2016 et 2017.

La première partie du rapport présente la typologie des consommateurs construite à partir de l'enquête qualitative.

Dans la deuxième partie, sont présentés les résultats de l'enquête qualitative réalisée auprès des professionnels de santé. Elle visait à appréhender la place qu'ils accordent aux enjeux environnementaux dans leur activité de prescription. De manière générale, les questions environnementales ne sont pas la priorité de ces acteurs mais différents facteurs explicatifs permettent d'affiner ce résultat.

La troisième partie du rapport présente une analyse des leviers d'action possibles qui résulte du croisement des résultats des différents dispositifs d'enquête.

MOTS CLES (THEMATIQUE ET GEOGRAPHIQUE)

Médicaments ; Protections solaires ; Enquête qualitative ; Professionnels de santé ; Leviers d'action ; Bassin d'Arcachon.

TITLE

MICROPOLLUANTS: from practices of health professionals to instruments. A study applied on Arcachon Bay.

ABSTRACT

This document presents the results of the study on drug consumption practices and their relationship with micropollutant residues. We realised two surveys, one quantitative and the other one qualitative and we finished by a Focus Group. This field work was realised at the scale of the 10 municipalities of Arcachon Bay between 2016 and 2017.

The first part of the document introduces consumer typology elaborated from quantitative survey. Diversity is important

In the second part of the document we present the results of qualitative survey. Environmental questions are not the priority of health professionals.

The third part of the document analyses the potential instruments.

KEY WORDS (THEMATIC AND GEOGRAPHICAL AREA)

Drugs; Sunscreen products; Qualitative survey; Health professionals; Potential instruments; Arcachon Bay

SYNTHESE POUR L'ACTION OPERATIONNELLE

Contexte général

La « pharmaceuticalisation » de la société peut se définir comme la généralisation et l'augmentation de la consommation de produits pharmaceutiques (Fox & Ward, 2008; Williams, Martin, & Gabe, 2011). La France n'a pas échappé à cette tendance, notamment en ce qui concerne deux catégories de produits pharmaceutiques : les médicaments et les crèmes solaires, devenus, au cours du XX^e siècle, des produits du quotidien. La consommation élevée de ces deux types de produits pharmaceutiques a posé, et pose toujours, plusieurs problèmes de santé publique que la pharmacovigilance se charge d'étudier, notamment en évaluant les effets secondaires de l'utilisation des produits pharmaceutiques. Plus récemment, ces produits ont été associés à des enjeux dépassant la santé humaine : les résidus pharmaceutiques de la consommation humaine retrouvés dans les eaux pourraient avoir un impact plus ou moins important sur l'environnement naturel. Ceci a donné lieu à l'émergence de l'écopharmacovigilance (Daughton & Ruhoy, 2008), concept novateur, qui vise à évaluer les effets secondaires des produits pharmaceutiques sur l'environnement. Elle est définie par Silva et al. (2012) comme « la science et les activités concernant la détection, l'évaluation, la compréhension et la prévention d'effets indésirables et d'autres problèmes liés à la présence de médicaments dans l'environnement, qui affecte en même temps les humains et d'autres espèces animales [...] ». La micropollution pharmaceutique est nécessairement anthropique, puisque conséquence des activités domestiques, touristiques, industrielles et agricoles. Si des solutions technologiques existent pour traiter cette pollution après son entrée dans les eaux usées, elles ne permettent pas encore de capter tous les métabolites, et sont inefficaces pour capturer la pollution rejetée directement dans les milieux naturels (c'est le cas pour les crèmes solaires). Si des innovations environnementales de bout de chaîne, telles que l'amélioration des filtres des stations d'épuration (STEP) sont à l'étude, il semble aujourd'hui nécessaire d'aller au-delà des solutions en aval de l'entrée de la pollution dans les eaux pour promouvoir des innovations environnementales radicales. Ce sont les écotoxicologues américains qui ont, les premiers, cherché à comprendre les déterminants sociaux de la micropollution pharmaceutique en s'intéressant aux pratiques de consommation de produits pharmaceutiques (Ruhoy & Daughton, 2008).

Le Bassin d'Arcachon présente des spécificités qui rendent l'étude de ce sujet particulièrement intéressante : une faune et une flore sensible à la pollution (huitres et zostères), une moyenne d'âge relativement élevée, un taux d'urbanisation en croissance constante et un flux touristique estival très important (BVA, 2008), supposant une consommation importante de médicaments et de crèmes solaires.

Ainsi, le volet sociologique du programme REMPAP a deux objectifs. Tout d'abord, il vise à étudier les pratiques de consommation des filtres UV et des médicaments des populations touristiques et résidentes du Bassin d'Arcachon en cherchant à identifier les déterminants composites de ces pratiques. Ensuite, l'étude analyse les leviers d'action susceptibles d'influer ces pratiques de consommation et leur portée en fonction des acteurs impliqués.

Démarche méthodologique

La méthodologie établie pour le volet sociologique de REMPAP combine enquête qualitative et quantitative. La combinaison de trois méthodes d'enquête (enquête par questionnaire, enquête par entretien semi-directif et entretien collectif), interrogeant divers acteurs (professionnels de santé et patients/consommateurs) s'avère nécessaire pour analyser la complexité des pratiques, identifier leurs déterminants et ainsi que les leviers d'action pertinents pour les différents acteurs.

Par l'intermédiaire d'une grille d'entretien, 27 professionnels de santé des 10 communes littorales du Bassin d'Arcachon ont été interrogés sur leur rapport à leur profession, leurs

perceptions des pratiques de consommation et enfin sur leur perception du potentiel impact de ces produits pharmaceutiques sur l'environnement naturel. L'analyse de discours des retranscriptions de ces entretiens (d'une durée de 30min à 1h30 chacun) a conduit à une analyse de l'évolution possible des pratiques du personnel médical de ville dans le cadre d'une réduction de la micropollution pharmaceutique.

Par l'intermédiaire d'un questionnaire, les habitants et visiteurs du Bassin ont été invités à répondre sur leurs pratiques de consommation de médicaments et de produits de protection solaire, le devenir des produits non utilisés et les relations entre la consommation de ces produits et la qualité des eaux du Bassin d'Arcachon. L'enquête par questionnaire anonyme et auto-administré (version papier et en ligne), comprenant près de 60 questions (240 variables) a été réalisée au cours de l'été 2016 auprès d'un échantillon de 351 personnes.

Enfin, un *focus group* a réuni sept participants, aux profils variés (médecins, résidents, acteurs locaux) pour débattre autour de la thématique générale du projet et approfondir la piste des leviers d'action possibles.

Les principaux résultats de ces enquêtes sont synthétisés au travers des deux visuels suivants : le premier donne à voir la diversité des déterminants des pratiques de prescription et de consommation de médicaments ; le second permet d'identifier parmi les leviers possibles aux différentes étapes du cycle du médicament, ceux qui ont émergé de notre recherche.

Principaux résultats



Réduire l'impact des médicaments sur l'environnement : 8 leviers d'action différents



Légende

Acteurs du cycle du médicament

- Entreprises pharmaceutiques
- Professionnels de santé
- Acteurs publics
- Consommateurs
- Cyclamed

Leviers

- ▲ choisis par les professionnels de santé
- ▲ choisis par tous
- ▲ choisis par les consommateurs
- non choisis

Source : enquête REMPLAR auprès d'un échantillon de 27 professionnels de santé et de 234 résidents des 10 communes littorales du Bassin d'Arcachon (2015-2016)

Pour en savoir plus

Références citées dans le texte

- BVA. (2008). *Quantifier et qualifier la fréquentation touristique du Bassin d'Arcachon*. Tech. rep., Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA).
- Daughton, C. G., & Ruhoy, I. s. (2008). The Afterlife of Drugs and the Role of PharmEcovigilance. *Drug Safety*, 31, 1069-1082.
- Fox, N. J., & Ward, K. J. (2008). Pharma in the bedroom...and the kitchen... The pharmaceuticalisation of daily life. *Sociology of Health & Illness*, 30, 856-868.
- Ruhoy, I. S., & Daughton, C. G. (2008). Beyond the medicine cabinet: An analysis of where and why medications accumulate. *Environment International*, 34, 1157-1169.
- Silva, L. J., Lino, C. M., Meisel, L. M., & Pena, A. (2012). Selective serotonin re-uptake inhibitors (SSRIs) in the aquatic environment: An ecopharmacovigilance approach. *Science of The Total Environment*, 437, 185-195.
- Williams, S. J., Martin, P., & Gabe, J. (2011). The pharmaceuticalisation of society? A framework for analysis. *Sociology of Health & Illness*, 33, 710-725.

Autres livrables du module sociétal

- Lyser, S. (2016). *Médicaments et crèmes solaires. Que deviennent-ils ? Résultats d'enquête sur le Bassin d'Arcachon*. Rapport statistique.
- Lyser, S. (2017). *Médicaments et crèmes solaires. Que deviennent-ils ? Typologie des consommateurs présents sur le Bassin d'Arcachon durant l'été 2016*. Rapport statistique.
- Lyser, S. (2018). *Médicaments et crèmes solaires. Que deviennent-ils ? Les chiffres clés de l'enquête 2016*. Projet REMPLAR, 4p.

Contacts

Clarisse CAZALS, clarisse.cazals@irstea.fr

Sandrine LYSER, sandrine.lyser@irstea.fr

Irstea - Centre de Bordeaux
UR Environnement, territoires et infrastructures
50 avenue de Verdun
33612 CESTAS CEDEX
www.irstea.fr

Sommaire

Introduction	13
I. Pourquoi s'intéresser aux médicaments et aux crèmes solaires ?.....	13
II. Les questions de santé publique et environnementale posées par les résidus médicamenteux et les crèmes solaires.....	13
III. Au-delà des traitements, la nécessité d'aller vers une réduction à la source – l'apport des sciences sociales et la nécessité d'acquérir des données	15
IV. Méthodologie.....	15
Partie 1 : Typologie des consommateurs	18
I. La consommation de médicaments : une structuration en neuf composantes	18
A. Les médicaments, un bien de consommation courante	18
B. Une consommation déterminée par un cadre institutionnel très structurant.....	19
C. Quelles pratiques alternatives ?.....	21
D. La conscience des problèmes environnementaux, un levier de changement des pratiques individuelles ?.....	21
II. Les consommateurs de médicaments : cinq profil-types différenciés	22
III. Les consommateurs de crèmes solaires : cinq profil-types différenciés.....	24
Partie 2 : Entre conditions d'exercice du métier et construction de la subjectivité professionnelle, comment les pratiques médicales de ville déterminent elles la consommation de produits pharmaceutiques ?	27
I. La prescription et l'observance deux facteurs prépondérants des pratiques de consommation	27
A. Différents profils de prescription des médecins	27
B. La charge de travail.....	30
C. La place du médecin dans la société	30
II. L'automédication et/ou la part du pharmacien dans la consommation de médicaments.....	31
III. Le recyclage des MNU : une pratique en aval de la consommation qui dépend peu du personnel médical de ville.....	33
IV. Structure du marché, déontologie et intérêt économique n'offrent qu'une prise légère pour le personnel médical sur la consommation de crèmes solaires	35
Partie 3 : Analyse des leviers d'action pouvant contribuer à une écologisation des pratiques de consommation des produits pharmaceutiques	37
I. Le point de vue du personnel médical	37
A. La mutualisation de la charge de travail et le décloisonnement du secteur médical de ville : des conditions favorables à l'écologisation des pratiques de consommation	37
B. Faire évoluer la mission du personnel médical vers une vision plus large de l'acte médical pour accompagner une écologisation des pratiques de consommation	39
C. Impliquer directement le personnel médical dans l'écologisation des pratiques : une campagne de sensibilisation à propos des conséquences environnementales des produits pharmaceutiques.....	41
II. Le point de vue des patients/consommateurs	45
III. Points de vue croisés entre professionnels de santé et consommateurs.....	49
Conclusion	51
Bibliographie	53
Annexes	59
Annexe 1 : Facteurs influençant la consommation de médicaments.....	59
Annexe 2 : Grille d'entretien pharmacien de ville	60
Annexe 3 : Grille d'entretien médecins de ville.....	63
Annexe 4 : Questionnaire auprès des résidents et touristes.....	66
Annexe 5 : L'approche <i>ClustOfVar</i> de classification de variables.....	76
Annexe 6 : Communication-Transfert.....	77

Introduction

I. Pourquoi s'intéresser aux médicaments et aux crèmes solaires ?

La « pharmaceuticalisation » de la société est définie par certains sociologues comme la généralisation et l'augmentation de la consommation de produits pharmaceutiques (Fox & Ward, 2008; Williams, Martin, & Gabe, 2011). La France n'a pas échappé à cette tendance : les médicaments sont devenus, au cours du XX^e siècle, des produits du quotidien.

Les comparaisons internationales et européennes sont parlantes. Selon l'OCDE (2013)¹, avec une dépense moyenne de 560 euros par an, les français occupent la 6^e place mondiale en termes de dépense en médicaments. Selon l'Institut de Veille Sanitaire, la France serait l'une des plus grosses consommatrices de médicaments en Europe, avec, par exemple, une moyenne dépassant de 30% la moyenne européenne pour la consommation d'antibiotiques (Institut de veille sanitaire (InVS) & Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), 2015). Toutefois, ce niveau de consommation n'a que peu progressé comparé aux autres pays depuis le début des années 2000. Selon l'Association des Laboratoires Internationaux de Recherche (2013), elle aurait même légèrement baissé sur certaines catégories de médicaments. Cette baisse est la conséquence d'un certain nombre de politiques de régulation mises en place depuis une dizaine d'années, telles que le soutien aux génériques, les campagnes d'information à l'intention des consommateurs ou encore le déremboursement des médicaments (Gimbert & Chauffaut, 2014).

Dans un autre registre, les crèmes solaires sont, elles aussi, devenues essentielles pour les nombreux touristes qui sillonnent les paysages français, été comme hiver. Il est cependant plus difficile d'évaluer la consommation de crèmes solaires que celle des médicaments : peu de chiffres exacts sont disponibles. Il existe cependant quelques données sur la vente de ces produits. On estime à 15 millions le nombre d'unités vendues pour la seule année 2012 en France. En 2013, on estime le chiffre d'affaire du marché de la crème solaire à plus de 264 millions d'euros (Bader, 2014). Il est probable que la consommation de ces produits a augmenté depuis son apparition sur le marché pendant l'entre-deux-guerres (Pattieu, 2010), au croisement de l'effet ostentatoire du bronzage et des campagnes publiques de protection contre le cancer de la peau.

II. Les questions de santé publique et environnementale posées par les résidus médicamenteux et les crèmes solaires.

La consommation importante de ces deux types de produits a posé, et pose toujours, des questions de santé publique : la question des conservateurs comme celle du parabène pour les crèmes solaires (et les cosmétiques en général) ou celle de la résistance bactérienne aux antibiotiques pour les médicaments. Plus récemment, ces produits ont été associés à des enjeux dépassant la santé humaine.

Depuis les années 80 et grâce, notamment, aux progrès de l'analyse physico-chimique, de nombreuses molécules pharmaceutiques ont été détectées dans l'environnement ; et leur présence dans les effluents et les boues de stations d'épuration urbaines, le milieu aquatique et les sols, a été établie à l'échelle mondiale. La première mise en évidence de la présence de médicaments dans les eaux remonte à 1976 (Hignite & Azarnoff, 1977). De nombreux travaux ont depuis lors confirmé l'ubiquité des substances médicamenteuses dans les eaux de

¹ OCDE (2013), Dépenses pharmaceutiques (indicateur) [consulté le 21 janvier 2019]
<https://data.oecd.org/fr/healthres/depenses-pharmaceutiques.htm>

surface, les eaux souterraines, l'eau potable et également dans le tissu d'organismes aquatiques et notamment de poissons. Au début des années 2000, plus de 80 substances pharmaceutiques avaient ainsi été mesurées dans des effluents de stations d'épuration (STEP) et des eaux de surface (Heberer, 2002). Acteurs publics et de la recherche s'interrogent depuis plusieurs années sur cette présence et sur les effets néfastes de ces résidus sur les organismes aquatiques, effet néfastes mis en lumière notamment par :

- la présence dans les effluents de STEP et les milieux aquatiques de composés actifs sur le système endocrinien, et notamment la présence d'estrogènes comme l'éthinylestradiol, pouvant être à l'origine de la féminisation de populations de poissons (Purdom et al. 1994 (Petrovic, Solé, López De Alda, & Barceló, 2002) ; et pour laquelle une PNEC (concentration prédite sans effet dans l'environnement de 0.1 ng/l a été proposée (Caldwell et al, 2012)
- l'observation du déclin de populations de vautours au Pakistan, relié à l'exposition indirecte de ces rapaces à un anti-inflammatoire bien connu : le diclofénac (Oaks, et al., 2004). En conséquence, l'intérêt et le nombre de travaux portant sur cette problématique se sont très fortement accrus ces dernières années (Christensen, 1998; Schulman, Sargent, Naumann, Faria, Dolan, & Wargo, 2002).

Si les concentrations mesurées jusqu'à présent dans la plupart des cours d'eau et sur les littoraux français semblent bien inférieures aux doses thérapeutiques, les écotoxicologues mettent en garde contre l'effet cocktail (la combinaison des médicaments dans le milieu naturel avec d'autres polluants et la présence de métabolites) et la tendance à la bioaccumulation de ces substances le long de la chaîne alimentaire (Delfosse, et al., 2015). Au-delà de l'impact sur la faune et la flore, les scientifiques craignent donc également un impact potentiel à moyen/long terme sur la santé humaine d'une exposition, à petite dose mais continue, à ces résidus de substances pharmaceutiques. Il s'agit d'un sujet 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).

Bien que ce sujet fasse encore débat parmi les scientifiques, il se cristallise de plus en plus autour de certaines disciplines. Là où la pharmacovigilance est « l'activité consistant à enregistrer et évaluer les effets secondaires résultant de l'utilisation des produits pharmaceutiques » (Code de la Santé Publique, Article R5121-150²), l'écopharmacovigilance (Daughton & Ruhoy, 2008), concept novateur, vient évaluer les effets secondaires de ces produits pharmaceutiques sur l'environnement. Elle est définie par Silva et al. (2012) comme « la science et les activités concernant la détection, l'évaluation, la compréhension et la prévention d'effets indésirables et d'autres problèmes liés à la présence de médicaments dans l'environnement, qui affecte en même temps les humains et d'autres espèces animales [...] ». Cette discipline scientifique, au croisement de l'écotoxicologie et de la pharmacologie, a révélé un certain nombre de corrélations entre présence de produits pharmaceutiques et dégradation de l'environnement naturel.

Concernant les crèmes solaires, des équipes d'écotoxicologues (Langford & Thomas, 2008) ont relevé des concentrations non négligeables de filtres UV dans les eaux au large des fjords norvégiens fréquentés par les touristes en été. Par ailleurs, Danovaro et al. (2008) et Tovar-Sánchez et al. (2013) rapportent l'impact des filtres UV sur des organismes marins tels que le phytoplancton et les coraux. Plusieurs études rapportent également une activité de type

2

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIAR TI000006914902&dateTexte> [consulté le 21 janvier 2019]

perturbateur endocrinien de certains FUV ou de mélanges de FUV (Coronado et al. 2006 ; Kunz et al. 2006).

III. Au-delà des traitements, la nécessité d'aller vers une réduction à la source – l'apport des sciences sociales et la nécessité d'acquérir des données

La micropollution est nécessairement anthropique, puisque conséquence des activités domestiques, touristiques, industrielles et agricoles. C'est d'autant plus vrai pour les médicaments et filtres UV qui sont soit absorbés, métabolisés et rejetés par l'organisme, soit appliqués sur la peau et lavés à l'eau (en mer, en rivière ou sous la douche). Si des solutions technologiques existent pour traiter cette pollution après son entrée dans les eaux usées, elles ne sont pas efficaces à 100% et sont hors de propos lorsque les micropolluants sont rejetés directement dans les milieux naturels (c'est le cas pour les crèmes solaires). Si des innovations environnementales de bout de chaîne, telles que l'amélioration des processus de traitement des stations d'épuration (STEP), sont à l'étude, il semble aujourd'hui nécessaire d'aller au-delà des solutions en aval de l'entrée de la pollution dans les eaux pour promouvoir des innovations environnementales radicales (changements de comportements). Ce sont les écotoxicologues américains qui ont, les premiers, cherché à comprendre les déterminants sociaux de la micropollution pharmaceutique en s'intéressant aux pratiques de consommation de produits pharmaceutiques (Ruhoy & Daughton, 2008). Ces travaux, couplés à une médiatisation croissante de la micropollution en France, ont inspiré des initiatives de recherche sur le sujet incluant les sciences humaines (Annexe 1). L'appel à projets « Innovations et changements de pratiques : lutte contre les micropolluants des eaux urbaines » lancé en 2013 par l'AFB (anciennement Onema), les agences de l'eau et le ministère de l'environnement s'inscrit dans cette démarche de recherche pour l'acquisition de données originales. C'est en réponse à cet appel à projets, et dans la filiation de SIPIBEL RILACT, qui s'est penché sur les comportements sociaux producteurs de pollution pharmaceutique d'origine médicamenteuse dans les eaux d'une région frontalière entre la Suisse et la France, que s'est construit le projet de recherche pluridisciplinaire REMPLAR, mené sur le territoire des 10 communes du Bassin d'Arcachon (BA). Au sein de ce projet pluridisciplinaire, le volet sociologique du programme REMPLAR, mené par une équipe de l'IRSTEA Bordeaux, a pour objectif d'étudier les pratiques de consommation des filtres UV et des médicaments des populations touristiques et résidentes du Bassin d'Arcachon ainsi que les perceptions de ces mêmes populations sur l'impact environnemental de ces produits pharmaceutiques. L'étude a pour but final d'identifier des leviers d'action permettant d'influer sur ces pratiques de consommation et d'ouvrir des perspectives sur un objet de recherche encore peu exploré d'un point de vue des sciences humaines.

Le Bassin d'Arcachon combine certaines spécificités rendant l'étude de ce sujet particulièrement intéressante : une faune et une flore sensible à la pollution (huîtres et zostères), une moyenne d'âge relativement élevée, un taux d'urbanisation en croissance constante et un flux touristique estival très important (BVA, 2008), laissant supposer une consommation importante de médicaments et de crèmes solaires.

IV. Méthodologie

L'identification des pratiques de consommation, qui sont à l'origine de la micropollution par les médicaments, nous conduit à mobiliser « la théorie des pratiques » (Reckwitz, 2002). Cette théorie, en déplaçant la focale des individus aux pratiques, considérées comme des blocs d'activités, nécessite d'identifier les différentes composantes de la pratique étudiée (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). Or, la pratique de consommation de médicaments est

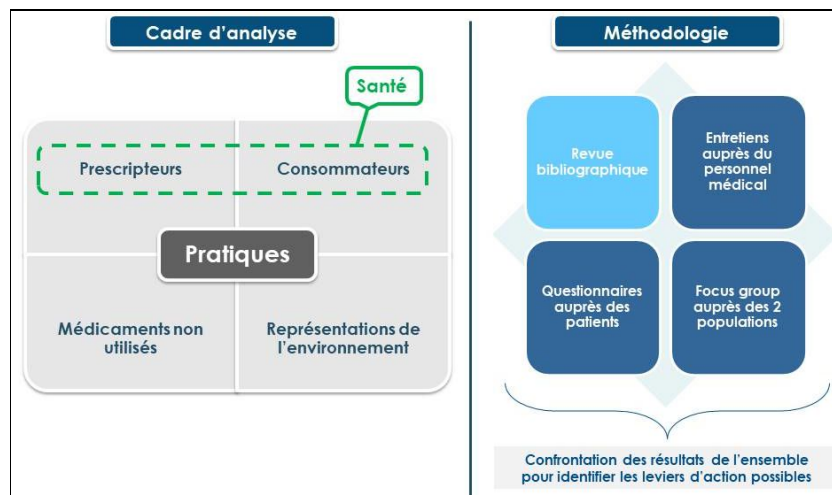
façonnée par de nombreux acteurs. En effet, si les médicaments s'apparentent à des biens personnels du fait de leur production par des entreprises privées, leur contribution à un objectif de droit à la santé pour tous et leur intégration dans le système de protection sociale, incitent à les considérer comme des biens publics (Nouguez, 2015). En outre, la consommation de médicaments s'inscrit dans des protocoles de plus en plus normés, dont la diffusion auprès des consommateurs est assurée par les médecins (Timmermans & Berg, 2010). En nous appuyant sur les résultats de la revue de littérature ainsi que de l'étude auprès du personnel médical, nous avons construit une grille d'analyse des pratiques qui prend en considération quatre facteurs : (1) les prescripteurs, (2) les besoins de médicaments et leur consommation par les patients, (3) la gestion des médicaments non utilisés (MNU) ou périmés et (4) les représentations de l'environnement.

Nous faisons l'hypothèse que l'ensemble de ces quatre facteurs permet d'appréhender la multidimensionnalité de la consommation de médicaments, avec ses différentes composantes sanitaires ainsi que la dimension environnementale.

La méthodologie établie pour le volet sociologique de REMPLAR combine enquête qualitative et quantitative. Préalablement au questionnaire quantitatif, une recherche bibliographique sur les pratiques de prescription, de conseil et de consommation de médicaments et de filtres UV a été menée, dans le but de mettre en place une grille d'entretiens semi-directifs auprès du personnel médical (essentiellement de ville) du BA. Celle-ci, une fois les entretiens préparatoires terminés, a été divisée en trois parties : la première questionnait les praticiens sur leur rapport à leur profession, la seconde les interrogeait sur leurs perceptions des pratiques de consommation, et enfin la dernière sur leur perception du potentiel impact de ces produits pharmaceutiques sur l'environnement naturel (Annexe 2 et Annexe 3). Au total, 27 entretiens semi directifs ont été enregistrés auprès de pharmaciens d'officine, de médecins généralistes et de médecins spécialistes sur le territoire des 10 communes du BA. Ces entretiens ont ensuite été retranscrits dans leur intégralité afin de pouvoir être traités dans le cadre d'une analyse de discours et d'être recoupés avec les données issues du travail bibliographique. Si l'analyse de ces entretiens devait initialement servir de travail préalable pour nourrir le questionnaire quantitatif, au vu du matériel récolté, il a été jugé intéressant par l'équipe de recherche de produire une analyse à part entière de l'évolution possible des pratiques du personnel médical de ville dans le cadre d'une réduction de la micropollution pharmaceutique.

Pour l'enquête quantitative, une enquête par questionnaire anonyme et auto-administré a été réalisée au cours de l'été 2016 et qui a permis de collecter de 351 réponses, réparties entre 234 résidents des 10 communes littorales du Bassin d'Arcachon et 117 non-résidents (Lyser, 2016). L'objectif étant de saisir la complexité de la consommation de médicaments et la diversité des pratiques associées, notre questionnaire était structuré en une fiche sociodémographique suivie de trois parties thématiques : la première abordait les pratiques de consommation des médicaments (observance, adhésion au traitement, automédication), la deuxième traitait de l'élimination des médicaments non utilisés ou périmés, la troisième était relative à la perception du risque environnemental induit par cette consommation (Annexe 4).

Figure 1 : Objectif et méthodologie du volet sociétal de REMP



Les déterminants de la consommation de produits pharmaceutiques, et en particulier de médicaments, sont nombreux. L'enquête quantitative présentée dans le rapport « Médicaments et crèmes solaires. Que deviennent-ils ? Typologie des consommateurs présents sur le Bassin d'Arcachon durant l'été 2016 » (Lyser, 2017) a permis d'analyser la diversité des pratiques de consommation de médicaments et des crèmes solaires. La partie qualitative exposée dans la deuxième partie de ce document a cherché à approfondir le rôle des rapports entre personnel médical de ville (médecins et pharmaciens) et patients/consommateurs dans la consommation de médicaments. Selon une étude récente (SFMG, 2010), le public accorde, en effet, une confiance importante aux médecins et pharmaciens : ceux-ci jouent donc un rôle à part entière dans les représentations et la formation des perceptions et l'orientation des pratiques de consommation de produits pharmaceutiques. Une littérature internationale importante existe sur cette question de la relation entre patient et personnel médical. Toutefois, elle s'inscrit principalement dans des considérations de santé publique ou économiques qui ne font pas écho à des interrogations en termes d'écologisation des pratiques. Or, l'objectif de la deuxième partie de cette étude est bien de comprendre les pratiques du personnel de ville et d'en saisir leurs évolutions au regard de la prégnance des enjeux environnementaux. C'est pourquoi, dans la lignée du cadre analytique de l'écologisation des pratiques professionnelles développé par Ginelli (2015) dans Arpin et al. (2015), nous considérons l'écologisation des pratiques comme « [...] une entreprise de recadrage cognitif et normatif – un changement dans la manière de penser et de juger une conduite sociale – visant à une inflexion écologique plus ou moins forte des normes (légalles ou implicites) et des pratiques sociales en vigueur dans le domaine considéré ». Face à une problématique environnementale touchant indirectement le secteur médical, il nous a semblé intéressant de confronter ce processus de changement social aux pratiques du secteur médical de ville. Nous chercherons donc ici à comprendre comment les pratiques médicales peuvent déterminer la consommation des médicaments et des crèmes solaires), mais aussi s'il est possible pour les pouvoirs publics d'orienter cette relation de manière à modifier les pratiques de consommation de ces produits dans le but, *in fine*, de réduire la production de micropollution pharmaceutique à la source.

Nous étudierons dans un premier temps la diversité des comportements de consommation de médicaments et crèmes solaires par les consommateurs. Puis, nous explorerons dans un deuxième temps les relations entre personnel médical de ville et patients, afin de comprendre de quelle manière le personnel médical peut influencer sur la quantité et la manière de consommer des produits pharmaceutiques, ainsi que sur leur recyclage. La troisième partie sera consacrée à la présentation des pistes de leviers d'action.

Partie 1 : Typologie des consommateurs

L'approche quantitative de l'enquête de pratiques a été menée pour appréhender le caractère multidimensionnel de la consommation des produits pharmaceutiques. D'un point de vue empirique, cela se traduit par un choix méthodologique d'analyse des données qui s'oriente vers les méthodes de la statistique exploratoire multidimensionnelle. Nous avons retenu la méthode de classification de variables ClustOfVar (Chavent, Kuentz-Simonet, Liquet, & Saracco, 2012), car elle permet de résumer un grand nombre de variables initiales (continues, catégorielles ou un mélange des deux) en un nombre restreint d'indicateurs synthétiques quantitatifs (Annexe 5). Cette analyse sur les variables de comportements est dans un deuxième temps complétée par une analyse sur les individus, avec la mise en œuvre d'une classification ascendante hiérarchique (CAH) avec critère de Ward, afin d'établir les profil-types de consommateurs.

I. La consommation de médicaments : une structuration en neuf composantes

La classification de variables, réalisée avec le package R 'ClustOfVar', résume les pratiques de consommation des résidents et visiteurs du bassin d'Arcachon, décrites par 40 variables, en un ensemble de neuf indicateurs synthétiques (Tableau 1).

Tableau 1 : Les neuf composantes de la consommation de médicaments

Cluster	Nb de variables	Indicateur synthétique	Valeurs négatives	Valeurs positives
1	7	« Bon usage » du traitement	Oui	Non
2	6	Conscience des problèmes environnementaux	Oui	Non
3	2	Facteur économique	Insensible	Sensible
4	6	Fréquence	Plus rare	Quotidienne
5	4	Consommation « réflexe »	Non	Oui
6	6	Automédication	Sous contrôle du médecin	Autonome
7	4	Indépendance médecine classique	Non	Oui
8	3	Relation avec le médecin	Non	Oui
9	2	Conservation des MNU*	Si besoin	Refus de les jeter

* MNU : médicament non utilisé

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

A. Les médicaments, un bien de consommation courante

Le cluster 4 regroupe six variables dépendant de la fréquence de consommation de médicaments et du type de médicament utilisé, c'est-à-dire essentiellement ceux pour traiter les maladies bénignes. Les coordonnées des catégories des variables initiales sur la VS4 (Figure 2) montrent que cet indicateur synthétique peut être lu comme un gradient de la fréquence d'utilisation du médicament : les valeurs négatives sont associées à une consommation peu fréquente ; alors que les valeurs positives sont associées à une consommation quotidienne.

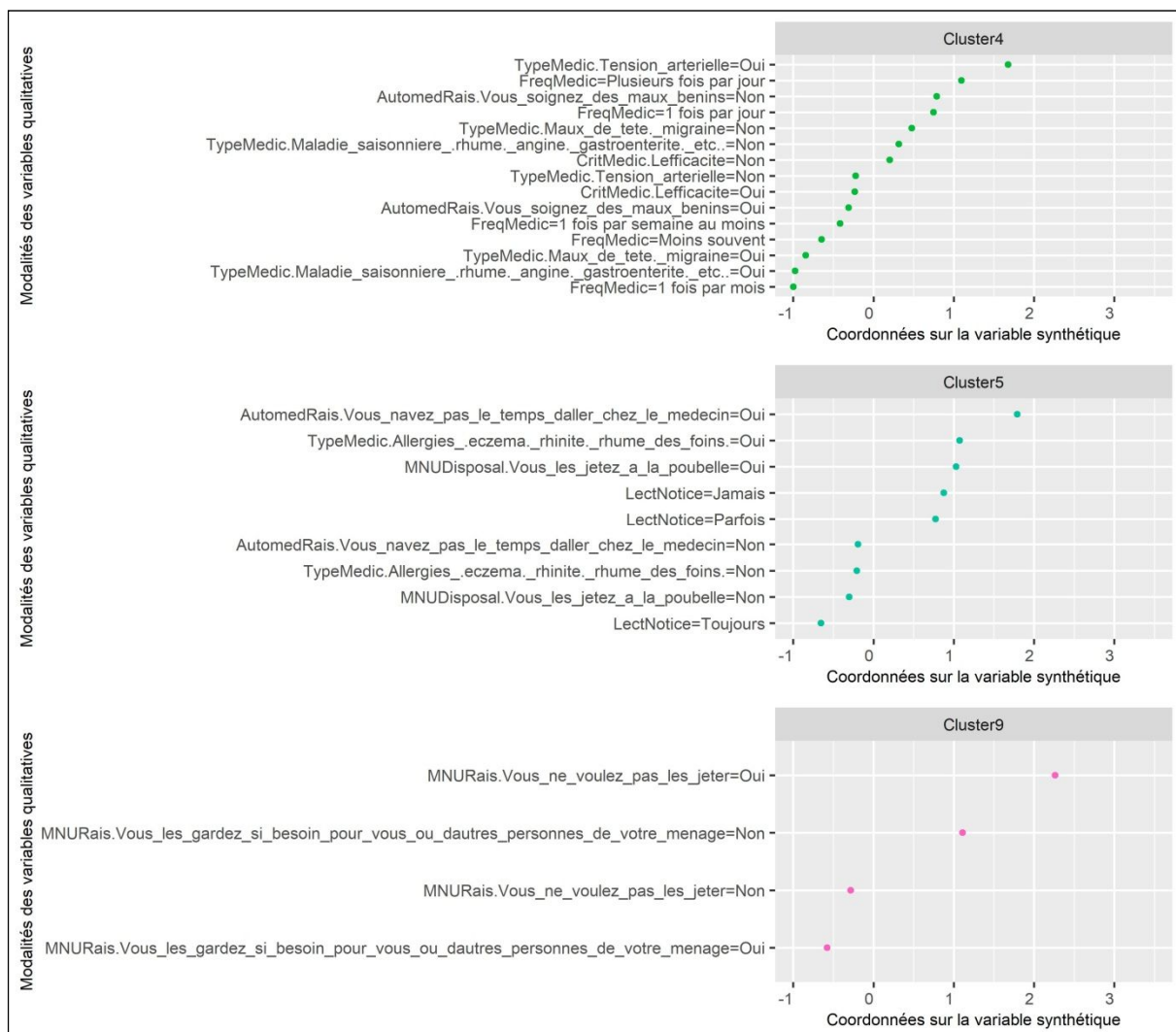
Le cluster 5 contient quatre variables très différentes. Celle qui participe le plus à la construction de la classe est liée à la collecte d'informations. Son association avec les variables concernant l'automédication et la manière dont les individus gèrent leurs MNU, nous encourage à définir ce groupe de variables comme consommation « réflexe ». Ce type de consommation, caractérisé par une automédication banalisée et une consommation

automatique de médicaments pour les traitements de fond (allergies), est associé à des valeurs positives sur la VS5. À l’opposé, nous trouvons des comportements qui semblent être plus précautionneux, avec une lecture systématique de la notice.

Le cluster 9, l’un des deux plus petits, synthétise les informations des deux variables qui expliquent les raisons pour lesquelles les médicaments inutilisés sont conservés : soit par précaution pour une réutilisation future pour le répondant ou un autre membre du ménage (et cette pratique se traduit par des valeurs négatives sur la VS9), soit par simple refus de les jeter (valeurs positives de VS9).

Ces trois indicateurs reflètent les différentes formes de consommation de médicaments, produits qui sont consommés quotidiennement par la majorité des répondants. Bien qu’étant quotidien, cet acte de consommation est raisonné, comme le montre la corrélation négative entre VS4 et VS5 ($r_{VS4,VS5}^2 = -0.27$). Ces produits peuvent être considérés comme des biens de consommation courante, avec quelques réserves, compte tenu du dernier point.

Figure 2 : VS4, VS5 et VS9 - Les médicaments, un bien de consommation courante



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

B. Une consommation déterminée par un cadre institutionnel très structurant

Un deuxième groupe de VS, composé de VS1, VS3 et VS6, souligne le fait que les pratiques de consommation de médicaments s’inscrivent dans un cadre institutionnel.

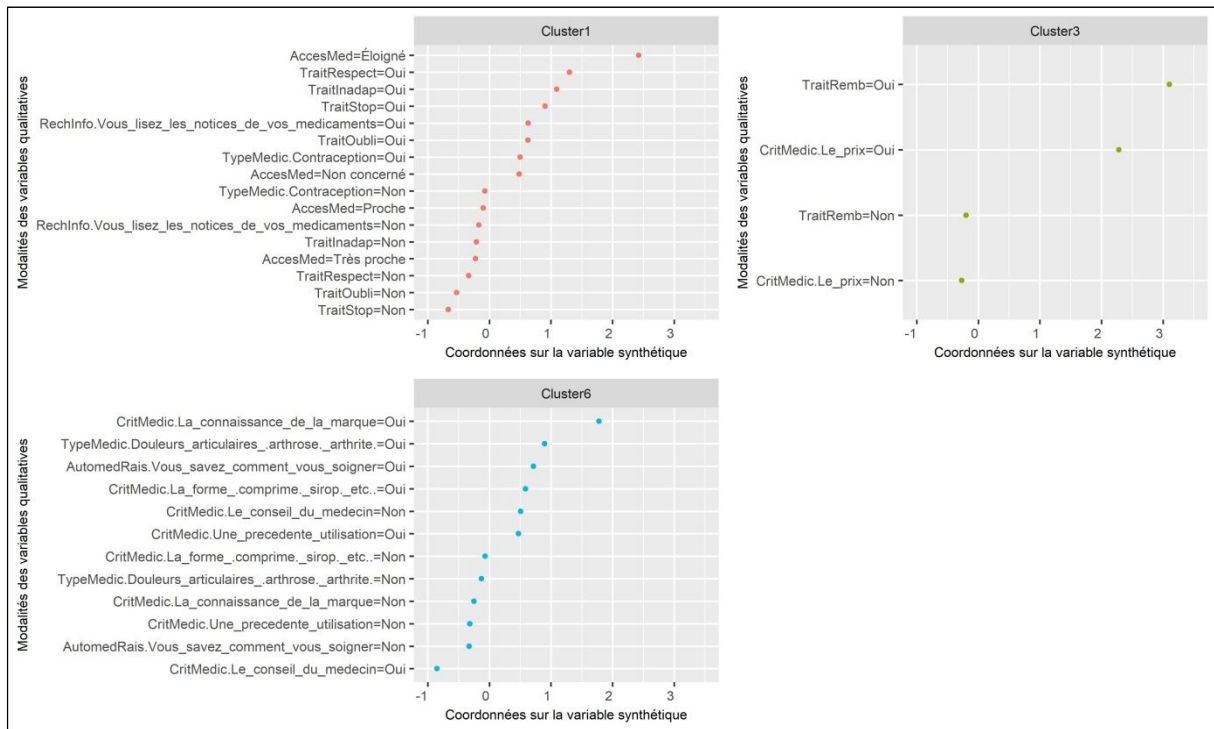
Le cluster 1 est le plus important. Il regroupe sept variables, chacune d'elle participant plus ou moins à sa construction, mais toutes liées à des comportements en matière de traitements médicamenteux. Les coordonnées des modalités des variables initiales sur VS1 (Figure 3) illustrent deux comportements opposés : comportements déviants, qui génèrent des médicaments inutilisés, et sont associés à des valeurs positives sur VS1 ; tandis que les valeurs négatives sont associées au respect du traitement et décrivent des pratiques conformes aux prescriptions. Ainsi, nous appelons cette variable synthétique « **Bon usage** » **du traitement**.

Le cluster 6 reflète les pratiques en matière d'automédication, allant d'un achat sur avis du médecin à une véritable automédication, avec des répondants qui 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. Ce groupe de variables peut ainsi se traduire en termes de **degré d'autonomie du patient**.

Le cluster 3 est très spécifique. Composé de seulement deux variables, qui couvrent les **facteurs économiques de la consommation de médicaments**. Une attention particulière au prix, ainsi qu'une demande spécifique d'ordonnance basée sur le taux de remboursement, donnent des valeurs positives sur VS3. Il est intéressant de noter que le facteur économique émerge de la classification de variables puisqu'il s'agit d'un facteur spécifique dans le système de santé français. En effet, afin de garantir un accès sécurisé au plus grand nombre de personnes possible, le prix des médicaments est fixé en fonction de leur type et du secteur d'utilisation finale et le remboursement des soins est assuré par le système de protection sociale (Assurance maladie + assurance complémentaire). La consommation de médicaments étant déconnectée des prix, il n'est donc pas surprenant que la grande majorité des répondants ne soit pas sensible au facteur économique (86% ont une valeur négative sur VS3).

Si le premier groupe de VS incite à considérer les médicaments comme un produit de consommation courante, ce dernier indicateur introduit une certaine nuance. Le comportement des consommateurs est également déterminé par des considérations environnementales et sanitaires.

Figure 3 : VS1, VS3 et VS6 - Une consommation structurée par le cadre institutionnel



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

C. Quelles pratiques alternatives ?

Bien que les pratiques de consommation de médicaments s’inscrivent dans un cadre institutionnel très structurant, elles dépendent également de pratiques de soins qui ont tendance à évoluer. Dans la classification des variables, deux variables synthétiques mettent en évidence les déterminants sanitaires de la consommation de médicaments.

La première, VS7, concerne la **recherche de conseils** en matière de santé. L’analyse des coordonnées des modalités des variables sur VS7 montre que la confiance dans la médecine conventionnelle (côté négatif) s’oppose à une certaine prise de distance vis-à-vis de ce type de médecine (Figure 4). Le côté positif de VS7 montre que les patients demandent conseil à leur entourage ou à Internet et se tournent vers des médecines alternatives, non seulement en tant que complément, mais aussi comme alternative à la médecine conventionnelle.

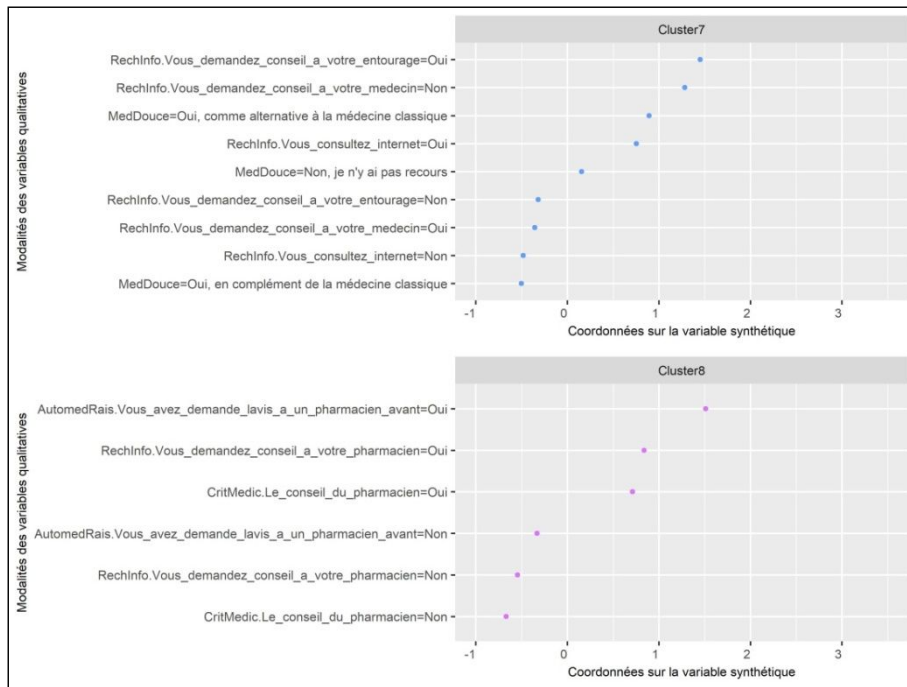
La deuxième, VS8, concerne également les professionnels de santé. Les trois variables qui composent ce groupe reflètent principalement la relation avec le pharmacien, lequel peut être un référent pour obtenir des conseils ou être totalement absent des pratiques d’utilisation des médicaments.

D. La conscience des problèmes environnementaux, un levier de changement des pratiques individuelles ?

Le présent cluster s’articule autour de six variables, dont quatre liées à la composante environnementale, plus précisément au degré de perception environnementale de la consommation de médicaments (Figure 5). La VS2 associée à ce cluster, est une mesure de la conscience - plus ou moins grande - des problèmes environnementaux.

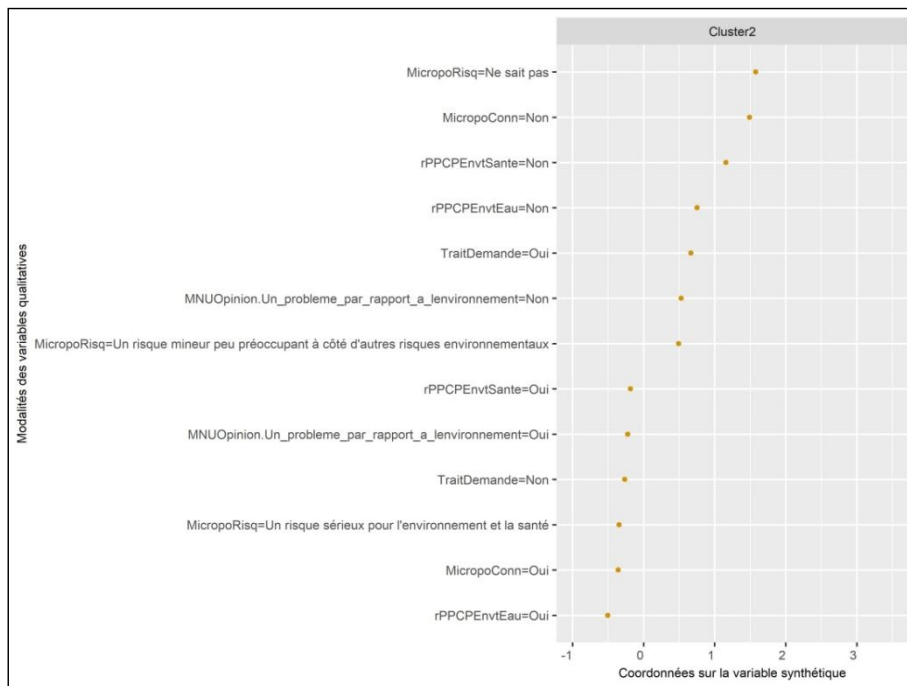
La prise de conscience des effets néfastes des médicaments sur l’environnement est un élément spécifique des pratiques de consommation de médicaments, qui se distingue clairement des critères médicaux, comme en témoigne l’agrégation de ce cluster avec les huit autres, à la toute dernière étape de la classification de variables.

Figure 4 : VS7 et VS8 - Quelles pratiques alternatives ?



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

Figure 5 : VS2 - La conscience des problèmes environnementaux, un levier de changement des pratiques individuelles ?



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

II. Les consommateurs de médicaments : cinq profil-types différenciés

Le groupe 1 (27,64% de l'échantillon) « environnement-centrés » est caractérisé par un petit nombre de variables synthétiques (3 sur 9, Tableau 2). C'est un groupe faiblement consommateur de médicaments et qui a conscience des problèmes environnementaux, y compris pour ceux qui ne concernent pas directement les thématiques « eau » et « santé ». Les

individus caractéristiques de ce groupe ont une activité ou une formation en lien avec le domaine de l'environnement. Leurs pratiques de consommation conduisent à un « bon » usage de leur traitement).

Le groupe 2 (17,38% de l'échantillon) tout en faisant confiance aux médecins pour leur conseil, et bien que non caractérisé par une consommation « réflexe », développe des comportements qui génèrent des médicaments non utilisés, lesquels peuvent alors être utilisés pour se soigner de façon autonome. 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, y compris pour les impacts sur les sols et l'air, par des individus qui sont souvent membres d'associations environnementales. Les répondants réunis dans ce groupe ont également une bonne relation avec le pharmacien. Les pratiques des répondants de ce groupe nous conduisent à les nommer les « **dilettantes santé** ».

Le groupe 3 (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, que l'on ne peut cependant pas qualifier de consommation « réflexe ». Si les traitements nécessitent plusieurs médicaments, les individus ont un bon usage de leur traitement, ce qui a pour conséquence d'engendrer peu ou pas de MNU, ces derniers étant, le cas échéant, jetés à la poubelle. Ils s'inscrivent dans une démarche alternative à la médecine classique, pour la recherche d'information comme pour le traitement, mais ne se soignent pas par eux-mêmes ou alors sous contrôle du médecin. Les facteurs économiques n'ont pas d'importance tout comme les facteurs environnementaux. Ce groupe est plutôt composé d'hommes, vivant dans des ménages sans enfants, (pré-)retraité(e)s et peu diplômés, qui résident dans les communes littorales du Bassin d'Arcachon. L'accessibilité des professionnels de santé (médecins et pharmaciens) est nécessaire au regard des maladies chroniques qui caractérisent leur état de santé. Devant l'importance que prennent les aspects relatifs à la santé, on qualifie les individus de ce groupe comme étant « **santé-centrés** ».

Le groupe 4 (21,65% de l'échantillon) est le groupe qui a le moins conscience des problèmes environnementaux, 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 », avec des pratiques relevant d'une forme de « mauvais » usage du traitement. Ces comportements peuvent s'expliquer par la faible consommation de médicaments, qui sont conservés si besoin. 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. Les individus de ce groupe entretiennent de faibles relations ou encore des relations utilitaires avec les professionnels de santé qu'ils soient médecins ou pharmaciens. On désignera ce groupe comme étant celui des « **non impliqués** » pour leur rapport très distant aux acteurs de la santé.

Le groupe 5 (7,98% de l'échantillon) est le plus petit groupe et surtout le seul sensible au critère économique. Ces répondants n'ont pas de relation avec le pharmacien, sont autonomes pour l'automédication et se singularisent par un « mauvais » usage de leur traitement. Ainsi, ce groupe est nommé les « **économiques** ».

Tableau 2 : Description des groupes de consommateurs de médicaments par les variables synthétiques

<i>Groupe de consommateurs de médicaments</i>	<i>Variable synthétique</i>	<i>v.test</i>	<i>Moyenne du groupe</i>
Les « environnement-centrés »	« Bon usage » du traitement	-5,62	-0,67
	Conscience des problèmes environnementaux	-5,67	-0,68
	Fréquence	-8,76	-1,07
Les « dilettantes santé »	« Bon usage » du traitement	6,04	0,97
	Automédication	4,86	0,67
	Relation avec le médecin	2,88	0,40
	Consommation « réflexe »	-3,64	-0,50
	Conscience des problèmes environnementaux	-4,81	-0,78
	Indépendance médecine classique	-7,95	-1,15
	Fréquence	11,66	1,52
Les « santé-centrés »	Indépendance médecine classique	6,42	0,73
	Conservation des MNU	4,57	0,47
	Conscience des problèmes environnementaux	2,03	0,26
	Facteur économique	-2,72	-0,28
	Automédication	-5,41	-0,59
	Consommation « réflexe »	-5,43	-0,59
	« Bon usage » du traitement	-6,43	-0,81
	Conscience des problèmes environnementaux	7,86	1,11
Les « non impliqués »	Consommation « réflexe »	7,29	0,87
	« Bon usage » du traitement	5,83	0,81
	Relation avec le médecin	2,10	0,26
	Fréquence	-3,09	-0,45
	Facteur économique	-3,20	-0,36
	Conservation des MNU	-4,30	-0,49
	Facteur économique	14,80	2,98
Les « économiques »	« Bon usage » du traitement	2,28	0,57
	Automédication	2,15	0,46

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

III. Les consommateurs de crèmes solaires : cinq profil-types différenciés

En adoptant la même méthodologie statistique en deux temps, avec une première analyse sur les variables et une deuxième sur les individus, nous obtenons un résumé des déterminants de la consommation en six indicateurs synthétiques qui résument 36 variables initiales (Tableau 3) et une typologie de consommateurs en 5 groupes.

Tableau 3 : Les six composantes de la consommation de crèmes solaires

Cluster	Nb de variables	Indicateur synthétique	Valeurs négatives	Valeurs positives
1	9	Critères d'achat	Facilité d'utilisation	Absence de nocivité
2	5	Relation avec le pharmacien	Oui	Non
3	5	Elimination des produits	A la poubelle	Recyclage
4	8	Protection	Oui	Non
5	7	Conscience des problèmes environnementaux	Oui	Non
6	2	Conservation des produits entamés	Si besoin	Refus de les jeter

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

La classification ascendante hiérarchique des individus, avec critère de Ward sur les coordonnées des individus sur les six variables synthétiques issues de *ClustOfVar*, conduit à une partition en 5 profil-types (Tableau 4).

Le groupe 1 « environnement-centrés » (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. Ces répondants se disent conscients des enjeux sur l'eau ou les sols et l'air, sans cependant avoir conscience des problèmes environnementaux engendrés par l'utilisation des produits de protection solaire. Une des caractéristiques des individus de ce groupe concerne leur état de santé, qu'ils jugent globalement bon.

Le groupe 2 (23,55 % de l'échantillon) est désigné comme étant « **santé-centré** ». En effet, il se révèle être plus sensible aux caractéristiques du produit, comme la facilité d'utilisation, qu'à l'absence de nocivité pour la santé ou l'environnement. Pour ce groupe, le pharmacien est sollicité pour l'achat et le conseil. Les produits non utilisés sont conservés en cas de besoin futur, mais l'emballage et le contenant sont recyclés.

Le groupe 3 (20,85% de l'échantillon) des « **autonomes** » est le seul groupe qui ne s'adresse pas au pharmacien. Il n'y a toutefois pas une absence totale de relation avec le corps médical, dans la mesure où ces individus consultent un dermatologue. Cependant, ces répondants ne se protègent pas particulièrement du soleil et ne sont pas conscients des problèmes environnementaux. En outre, ils conservent leurs produits pour une réutilisation future, 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.

Le groupe 4 (8,88% de l'échantillon) que l'on peut qualifier de « **concernés** », est celui qui rassemble le plus petit effectif. On trouve dans ce groupe des répondants qui ont conscience des problèmes environnementaux, excepté ceux liés à la qualité de l'eau, de l'air ou du sol. Ils se protègent du soleil, même sans occasion particulière et refusent de jeter les produits entamés.

Le groupe 5 (15,83% de l'échantillon) n'est caractérisé que par deux variables synthétiques : d'une part une conservation des produits, jusqu'à ce qu'ils soient terminés, par refus de les jeter et d'autre part un recours au pharmacien comme conseil en matière d'achat des protections solaires. Aussi, on nommera ce groupe les « **conservateurs** ».

Tableau 4 : Description des groupes de consommateurs de crèmes solaires par les variables synthétiques

<i>Groupe de consommateurs de crèmes solaires</i>	<i>Variable synthétique</i>	<i>v.test</i>	<i>Moyenne du groupe</i>
Les « environnement-centrés »	Critères d'achat	7,93	1,01
	Conscience des problèmes environnementaux	5,48	0,69
	Elimination des produits	-3,03	-0,37
	Relation avec le pharmacien	-4,76	-0,67
	Conservation des produits entamés	-4,82	-0,55
Les « santé-centrés »	Elimination des produits	4,06	0,60
	Relation avec le pharmacien	-4,62	-0,78
	Conservation des produits entamés	-4,92	-0,67
	Critères d'achat	-6,12	-0,94
Les « autonomes »	Relation avec le pharmacien	12,86	2,34
	Protection	3,56	0,56
	Conscience des problèmes environnementaux	2,36	0,39
	Conservation des produits entamés	-1,96	-0,29
Les « concernés »	Conservation des produits entamés	2,99	0,73
	Protection	-4,50	-4,50
	Conscience des problèmes environnementaux	-11,06	-11,06
Les « conservateurs	Conservation des produits entamés	11,67	2,04
	Relation avec le pharmacien	-4,17	-0,90

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

Ces deux typologies de consommateurs de produits différents (médicaments et crèmes solaires) montrent 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, l'accès aux soins pour le plus grand nombre est une spécificité du système français. Les consommateurs de médicaments sont confrontés à différents enjeux, entre les critères classiques d'achat, leur santé et la préoccupation environnementale grandissante.
- En dépit de 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. Toutefois, selon l'état de santé de l'individu, la conscience environnementale est plus ou moins présente.
- 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.

Partie 2 : Entre conditions d'exercice du métier et construction de la subjectivité professionnelle, comment les pratiques médicales de ville déterminent elles la consommation de produits pharmaceutiques ?

I. La prescription et l'observance deux facteurs prépondérants des pratiques de consommation

Nous nous intéresserons dans un premier temps à la relation entre patients et médecins de ville (spécialistes et généralistes). Seront donc, dans cette première partie, exclues de la discussion les crèmes solaires, très peu prescrites par les médecins qui ne jouent qu'un rôle de conseil marginal sur la consommation de ce produit. Légalement, selon l'article 8 du Code de déontologie de l'Ordre des Médecins, le médecin est le seul personnel médical autorisé à prescrire des médicaments. Le pharmacien n'a, dans ce processus, qu'un rôle de vérificateur de la cohérence de l'ordonnance (en elle-même et par rapport au contexte médical du patient). Son intervention pour la remise en cause d'une ordonnance étant peu fréquente, nous exclurons donc l'influence du pharmacien de cette analyse de la relation prescription/consommation.

A. Différents profils de prescription des médecins

La relation entre médecin et patient se construit lors de la consultation médicale durant laquelle le médecin peut influencer sur la consommation de médicaments de deux manières : à travers la prescription d'un traitement et en s'assurant de la bonne observance de ce traitement. Ces deux variables se rattachent indirectement à la question de la pollution médicamenteuse des eaux, puisqu'elles conditionnent la quantité ingérée et donc rejetée dans les eaux, ainsi que les MNU potentiellement non recyclés.

La plupart des médicaments consommés sont prescrits : ils représentent près de 84% du chiffre d'affaire des officines en 2012 et plus de 54% des quantités vendues (ANSM, 2014). La quantité prescrite est proportionnelle à la quantité de médicaments ingérée et métabolisée par le corps humain, et donc rejetée dans les eaux usées (Annexe 1). Chercher à réduire la présence des résidus médicamenteux dans les eaux peut ainsi passer par un questionnement sur les pratiques de prescription des médecins. C'est une étude de Ipsos Santé (2005), qui a jeté les bases statistiques de la corrélation entre surconsommation et surprescription, en affirmant que, en moyenne en France, sur 100 patients sortant d'une consultation, seuls 10 n'ont pas de prescription de médicaments, contre 57 aux Pays-Bas par exemple, ce qui placerait la France au second rang européen. Depuis, un certain nombre d'études, utilisant des indicateurs différents (quantitatifs comme qualitatifs), semblent prouver la corrélation (Lemorton, 2008; Darmon, Belhassen, Quien, Langlois, Staccini, & Letrilliart, 2015; Ipsos, 2013). Cette corrélation entre surconsommation et surprescription a été critiquée, notamment sur la pertinence des indicateurs utilisés pour la prouver (Amalric & Loock (2008) pour le LEEM). Il est toutefois nécessaire de préciser que, au-delà de la partialité possible du LEEM (centre de recherche créé et financé par les entreprises du médicament), si les chiffres diffèrent, ils restent élevés : de 90% pour IPSOS, ils tombent à 78% pour le LEEM, ce qui laisse la France dans le haut du classement européen. Si la force de la corrélation ne fait pas consensus, il semble toutefois difficile de remettre en cause l'existence de cette corrélation.

Cette dernière semble également s'étendre à la plus ou moins bonne observance d'un traitement par les patients.

Selon Haynes et al. (1979), l'observance est l'importance avec laquelle les comportements d'un individu (en termes de prise de médicaments, de suivi de régime ou de changements de mode de vie) coïncident avec les conseils médicaux ou de santé. La relation entre la mauvaise observance, c'est-à-dire de ne pas prendre le traitement prescrit dans sa totalité, et les problématiques de micropollution pharmaceutique est ambiguë car cette mauvaise observance peut entraîner à la fois une réduction des rejets de l'organisme dans l'eau et une augmentation des médicaments non utilisés ou périmés (MNU) qui peuvent potentiellement être rejetés dans la nature.

L'impact des MNU n'est pas à négliger car, selon Cyclamed (2016), environ 37 % des MNU ne passent pas par le biais du réseau de recyclage de médicament, laissant supposer qu'ils finissent dans la poubelle commune ou dans les eaux usées (Bound & Voulvoulis, 2005).

Les causes de la non ou mauvaise observance sont assez difficiles à généraliser pour les médecins, parce que reposant sur le type et la gravité de la pathologie, ainsi que sur la psyché de chaque individu, ou encore les accidents du quotidien (Smith, 1996; Osterberg & Blaschke, 2005). Cette difficulté à identifier les causes de la non observance a également été mentionnée par les médecins enquêtés :

« Si le patient ne le dit pas, ou que je ne demande pas, quasiment rien ne me dit quelque chose sur l'observance, en dehors des conséquences physiques comme des rechutes » (Entretien Médecin Généraliste)

En revanche, tous sont catégoriques : la bonne observance est proportionnelle au temps passé à s'assurer que le patient comprenne sa pathologie et à s'assurer qu'il ait intégré la raison et la finalité de son traitement. Corrélation que confirment les travaux de Taitel et al. (2012) montrant l'importance du « face to face counseling » dans le taux d'observance de patients diabétiques. L'influence du discours du médecin sur le comportement du patient vis-à-vis du médicament semble donc réelle, comme en témoigne une expérience menée lors de notre phase de terrain dans le Bassin d'Arcachon. Un des médecins interrogés dans le cadre de nos entretiens a, en effet, accepté que nous interrogiions 12 patients en sortie de consultation afin d'appréhender l'effet du discours du médecin sur le comportement des patients vis-à-vis de la consommation de médicaments. Il est tout d'abord important de préciser le profil, un peu particulier, de ce médecin qui justifie notre choix. Président de l'Association des Médecins Généralistes d'Arcachon (AMGA), détenteur d'un DU de philosophie de la santé, il se décrit comme un médecin cherchant à ouvrir les horizons de la médecine généraliste classique, privilégiant le relationnel lors de ses consultations, tout en se considérant comme un petit prescripteur.

Nous avons d'abord sélectionné une population fidèle au médecin (c'est-à-dire l'ayant comme médecin traitant depuis plus de 5 ans) afin de pouvoir juger de l'effet à long terme du discours du médecin sur les perceptions et pratiques des patients. Nous avons ensuite sélectionné une population susceptible de consommer beaucoup de médicaments, soit une population âgée³. Aucun de nos répondants n'a en dessous de 65 ans.

³ En effet, selon un rapport de la Commission des comptes de la sécurité sociale (2012) les plus de 65 ans représentent 17% de la population française, mais représentent environ 44% de la dépense de médicaments remboursés en ville en 2011.

L'analyse de discours de ces répondants a révélé plusieurs éléments notoires. Tous accordent une grande confiance en leur praticien basée sur l'asymétrie de savoir, sa compétence mais aussi sur le temps qu'il passe auprès de chacun.

Un tel comportement du praticien semble, en dehors de certains cas particuliers atteints de plusieurs pathologies chroniques, faire que la majorité des patients ne se sentent pas dépendants des médicaments, voire affichent une méfiance à leur égard et affirment n'en avoir que très peu en stock, principalement pour des petits maux.

Malgré ces limites, statistiques et analyses de discours semblent confirmer l'influence de la pratique prescriptive du médecin sur les pratiques de consommation des patients et notre enquête a permis de retrouver les différents profils de pratique prescriptive identifiés dans des travaux sociologiques (Vega, 2007; 2011) conduisant à classer les médecins en trois catégories (petits, moyens et gros prescripteurs). Chaque catégorie dépend de la motivation à l'entrée en études de médecine, de la diversité du parcours personnel et de l'influence des représentants pharmaceutiques.

Selon cette analyse, différents styles de consultation et de quantité prescrites sont perceptibles selon que le médecin est entré en médecine par sécurité financière, reproduction sociale ou vocation. Ces différences seront encore accentuées par la diversité des expériences durant le parcours étudiant et professionnel : ainsi un médecin ayant exercé dans le social ou dans l'humanitaire semble plus à même de prendre du recul sur sa pratique, et de considérer « le patient dans sa totalité ». Enfin, plus un médecin aura une vocation et aura diversifié ses expériences personnelles, plus il aura tendance à espacer ou supprimer les visites des représentants des entreprises pharmaceutiques et de ce fait sera moins attaché à la prescription de la dernière nouveauté médicamenteuse.

Les 15 médecins interrogés dans le cadre de notre enquête, y compris les spécialistes, correspondent dans la quasi-totalité, et avec quelques nuances, au profil du petit prescripteur selon Vega⁴. Chacun d'entre eux, à une exception près, s'est, en effet, décrit comme un petit prescripteur. Si une minorité des médecins interviewés ne voient plus du tout de représentants pharmaceutiques, ils sont plus nombreux à avoir réduit le nombre de visites et à vouloir mettre de la distance avec les représentants, dénonçant leur trop grande influence (Ravelli, 2015).

« Ah moi je me suis fait mon petit plaisir moi, je n'en vois pas ! (rires) Quand je me suis installé dans mon bureau le premier truc que le secrétariat m'a dit c'est vous prenez ou non les laboratoires ? J'ai dit non ! Et bien content ! » (Entretien Médecin Généraliste)

La plupart des médecins interrogés ont eu, et ont encore pour certains, une histoire personnelle particulière. Certains ont exercé à l'étranger dans l'humanitaire. D'autres ont une autre activité professionnelle ou associative (les membres de l'AMGA) en parallèle de leur fonction médicale. Certains ont connu des épreuves de vie ayant changé les conceptions de leur vision de la médecine. Enfin, plusieurs ont connu différentes expériences professionnelles au sein du secteur médical. Questionnés sur leur rapport au patient lors de la consultation, la plupart d'entre eux ont mis en avant l'importance d'une approche globale du patient pour prendre le temps de lui expliquer les causes de sa pathologie, lui faire intégrer les raisons de son traitement et ainsi limiter la taille de l'ordonnance. L'échantillon permet de

⁴ Ceci s'explique par le fait qu'il est relativement difficile d'obtenir des entretiens nécessairement longs, sur un sujet éloigné de l'exercice médical pur et dur, avec des praticiens ayant une lourde charge de travail. De fait, nous avons essayé de joindre 50 cabinets dans le BA. 30 ont répondu, et 15 seulement ont acceptés de participer aux entretiens.

saisir la diversité des points de vue et de réaffirmer que la pratique « prescriptive » du médecin face aux problèmes structurels du secteur médical dépend éminemment de sa conception socialement construite de l'acte soignant. Toutefois, selon nous, deux autres variables sont également déterminantes dans la définition du profil de prescripteur. La première est liée à l'organisation du travail et la seconde au rôle social du médecin.

B. La charge de travail

Les médecins généralistes de notre échantillon ressentent une forte augmentation de la charge de travail et un manque de temps lors des consultations. Ces tensions sur les conditions de travail sont souvent associées à la croissance de la demande de soins en lien avec des maladies sociales (mal être au travail, dépression, etc.).

« Les collègues qui fonctionnent à 6 ou 7 patients de l'heure... Quelle écoute vous accordez quand sur les 10 minutes que vous avez il faut faire une feuille de soin, passer une carte vitale, élaborer une ordonnance, dire bonjour, au revoir, s'asseoir, prendre une tension... et quand on a fait tout ça, on est tout juste dans les clous ! » (Entretien Médecin Homéopathe)

« Pour tout ce qui est mal être des patients, ça prend du temps de les écouter, de les connaître, parce qu'il faut leur apporter aussi une réponse, avoir un discours qui leur apporte quelque chose, donc qui doit être adapté à chaque individu. » (Entretien Médecin Généraliste)

« En tout cas, moi, je prescris moins plus je passe de temps à expliquer » (Entretien Médecin ORL)

Face à cela, certains médecins réagissent en adoptant des comportements de prescription systématique qui permettent le soulagement à court terme du patient indépendamment des effets environnementaux et sanitaires à moyen et long terme. Ces évolutions dans les conditions de l'exercice médical de ville qui peuvent se traduire par l'expression d'un sentiment de dévalorisation (ou du moins d'une non valorisation) du travail du médecin semblent aussi avoir appuyé ce qu'une des praticiennes répondantes a appelé « la ritualisation » de la prescription, devenue symbole de la fin de la consultation, augmentant ainsi automatiquement les chiffres de la surprescription (Gimbert & Chauffaut, 2014). Une ritualisation qui, si elle a besoin de l'approbation tacite des deux parties, semble être construite par un décalage des attentes entre médecins et patients. Certains médecins, lors de nos entretiens, se sont, en effet, plaints de l'augmentation du coût de la vie, en comparaison avec la trop faible augmentation du prix de la consultation. Des plaintes qui font écho au mouvement social lors de la réforme médicale de la Ministre de la Santé Marisol Touraine adoptée en 2015.

« Le but du numerus clausus était de réduire le nombre de médecins formés par an, en pensant que réduire l'offre médicale, on en réduirait la demande, par soucis économique. (...) on a de moins en moins de médecins qui sont de plus en plus débordés » (Entretien Médecin Homéopathe)

C. La place du médecin dans la société

Parallèlement à cette augmentation de la charge de travail, l'analyse des entretiens révèle un changement de pratique dans l'exercice du métier de médecin. La jeune génération de médecins semble envisager la profession d'une manière différente de leurs aînés. Certains jeunes médecins rencontrés sur le territoire du BA exercent d'autres activités parallèles. Une évolution que confirme un des médecins plus âgé interrogé.

« Une évolution des statuts, je parle pour moi, mon statut de médecin généraliste : vraiment le temps du notable dans sa ville, de faire tout et rien, et surtout tout en fait, de 8h à 22h etc. c'est fini. Il y a une féminisation de la profession. Même pour les garçons, c'est pareil, ils n'ont pas envie de faire comme leurs prédécesseurs. La transition sociétale de qui je suis, qu'est-ce que j'exerce comme métier et comment je le fais... il y a une transition qui s'opère. »
(Entretien Médecin Généraliste)

« Je pense [...] que les jeunes médecins ont changé. Il y a des choses qui m'étonnent quelquefois dans leurs revendications tarifaires ou de confort de vie [...] » (Entretien Médecin Généraliste)

Cette tendance est également confirmée par les études démographiques de l'Ordre des Médecins (2015) qui a annoncé récemment que 25% des jeunes diplômés ne s'inscrivaient pas à l'Ordre, et n'exerçaient donc pas directement dans le soin.

De plus, du fait d'une croissante démocratisation du savoir médical via les nouvelles technologies de l'information, certains médecins relèvent une tendance de certains patients à discuter leurs prescriptions, voire même à faire pression pour obtenir des médicaments, d'autant plus que la plupart sont remboursés, participant à un phénomène de consommation déresponsabilisée. Mais, ce phénomène semble toutefois marginal (Ipsos Santé, 2005) : pour certains des médecins interrogés, cette démocratisation du savoir n'a de toute manière bénéficié qu'aux patients ayant un capital financier/culturel déjà important.

Si cette expérience met en avant l'influence potentielle du discours du médecin sur des patients supposés gros consommateurs de médicaments, elle a ses limites. L'évolution de l'exercice du métier de médecin montre bien que ce dernier n'est pas le seul à influencer la vision du médicament du patient et donc ses pratiques de consommation. D'autres facteurs, extérieurs à cette relation patient/médecin, entrent en ligne de compte, tels que l'avis des pairs, les habitudes ou encore la presse.

En résumé :

La consommation de médicament dépend directement du mode de prescription du médecin et de l'observance de cette prescription.

Les médecins considérés comme « petits » prescripteurs ont fait le choix de cette profession pour des raisons économiques mais aussi pour des raisons sociales. Ils ont des expériences personnelles et professionnelles diversifiées et sont peu influencés par les représentants pharmaceutiques.

Le profil de prescription du médecin dépend également de deux facteurs supplémentaires : le temps consacré à la consultation et la vision du métier de médecin dans la société.

II. L'automédication et/ou la part du pharmacien dans la consommation de médicaments

Les pratiques de consommation de médicaments sont fortement impactées par l'automédication, définie comme suit par le Larousse Médical (2006) : « se soigner avec des médicaments autorisés accessibles sans ordonnance, c'est-à-dire sans prescription médicale ». En éliminant l'acte de prescription, le médecin n'a alors plus qu'un rôle très indirect dans la consommation de médicaments. Dans cette partie, nous nous pencherons donc sur les caractéristiques de la relation entre pharmaciens et patients pratiquant l'automédication. Représentant seulement 16% du chiffre d'affaire des officines en 2012, mais 46% de quantité achetée (ANSM, 2014), l'automédication constitue ainsi une part importante de la

consommation de médicaments des français. D'après un sondage Afipa/TNS Sofres, cité dans Gimbert & Chauffaut (2014), on estime qu'en 2011, plus des deux tiers des français de 18 à 64 ans ont pratiqué l'automédication, et qu'en 2012, près de 70 % ont utilisé de une à six fois des médicaments sans ordonnance. Même si elle reste assez peu développée par rapport aux autres pays européens (Raynaud, 2008), elle est marquée, selon nos entretiens, des mêmes caractéristiques que la prescription : la surconsommation et la mauvaise observance, qui ont une incidence indirecte sur la micropollution pharmaceutique des eaux. Ainsi, comme en témoignent plusieurs pharmaciens interrogés, certains comportements des consommateurs sont révélateurs de cette boulimie de médicaments.

« La plus grosse évolution que j'ai vue jusqu'à maintenant c'était les habitudes de consommation des gens qui évoluent vers de la consommation et non plus vers une prise ponctuelle » (Entretien Pharmacien)

« Ceux-là [les médicaments en vente libre] ils sont de plus en plus consommés. » (Entretien Pharmacien)

Selon certains pharmaciens, la politique qui combine à la fois le tiers payant, dissociant le coût de la consommation, et le libre accès pour certains produits entraîne une surconsommation et conforte l'idée d'une certaine innocuité des produits pour les consommateurs.

« C'est vrai que ce qu'on met dans le libre accès, c'est un médicament d'usage courant que les gens prendront par réflexe comme ils prendront quelque chose au supermarché parce que ça peut leur être utile en se disant « tiens ça pourrait être utile » (Entretien Pharmacien).

« Oui c'est tout à fait sensible. Quand vous avez des médicaments en tête de gondole les sorties sont ahurissantes » (Entretien Pharmacien).

Ces comportements d'automédication échappant au pharmacien sont également marqués par les campagnes de publicité des firmes pharmaceutiques. Celles-ci sont reliées à la logique de mise en rayon, puisque seuls les médicaments en vente libre peuvent être l'objet de campagne publicitaire.

« Alors, la publicité, sur tout c'est produit conseil, c'est évident... De toute façon, c'est pas compliqué, y'a de la pub, derrière, on voit les chiffres augmenter. Donc, c'est que ça a un impact ! » (Entretien Pharmacien)

En prenant en considération ces éléments, les pharmaciens sont tout de même sensibles aux problématiques de la surconsommation et de la mauvaise observance. Les pharmaciens interrogés lors de notre enquête de terrain se définissent eux-mêmes, à travers des termes récurrents, comme une protection contre la mauvaise utilisation des médicaments, un guide, qui oriente une plateforme qui dirige le patient dans son parcours de soin. **Ils se voient comme le dernier rempart face aux mauvaises pratiques de consommation de médicaments.**

« L'idée, c'est de tempérer les gens qui vont prendre 4,5 boîtes de paracétamol, en leur disant « écoutez non ». On a un commerce un peu particulier dans le sens où le conseil de l'ordre nous autorise et nous intime la responsabilité de refuser une vente à une personne. Alors ça ne se produit pas sur la parapharmacie, mais sur les médicaments il ne se passe pas une journée sans que l'on ne délivre pas un produit à une personne. » (Entretien Pharmacien)

Le pharmacien est donc celui qui rationalise, qui contrôle la prise de médicaments par les patients. Ce rôle de dernier rempart est rendu possible par deux éléments qui se complètent.

D'une part, le public accorde une confiance à la compétence du pharmacien en matière de médicaments, grâce à sa connaissance des produits vendus et des interactions entre ceux-ci. Selon un sondage IPSOS cité dans Bras et al (2011), 92% des français sont sensibles à la possibilité de disposer d'un conseil de leur pharmacien. C'est aussi le sentiment des pharmaciens interrogés sur le terrain :

« Le conseil du pharmacien a encore une valeur. [...] à mon niveau, il semble que quand on affirme quelque chose, il n'y a plus de discussion. Le consommateur il est avide d'information mais aussi de « rassurance ». [...] une fois qu'on l'a rassuré il dit bon je vous écoute » (Entretien Pharmacien)

D'autre part, le pharmacien est positionné à un endroit clé du parcours de soin du client : le comptoir, passage obligatoire où se fait l'achat du médicament. Un rôle que Isnard Bagnis & Khaldi (2013) mettent en avant dans une étude ethnographique de l'officine. Le pharmacien est celui à qui on ose dire les choses, qui par son questionnement sur les symptômes, les habitudes, la posologie, peut mieux cerner les besoins du patient. Nos entretiens révèlent toutefois que ce rôle de conseil n'est pas tenu systématiquement, pour plusieurs raisons : la fatigue, le manque de professionnalisme, le « ressenti » du client, le manque de temps et la capacité argumentative croissante des clients. Bras et al. (2011) résumant bien cette contrainte : « La qualité et l'intensité de la fonction de conseil sont contraintes par les impératifs de gestion de la clientèle : [...] généralement, les membres des équipes officinales adaptent leurs pratiques et leurs conseils de façon à ne pas générer une attente jugée trop longue et inconfortable pour les clients. Lors des pics d'affluence, les équipes se concentrent plutôt sur la délivrance des médicaments que sur les commentaires. ». En effet, pour la plupart des pharmaciens interrogés sur le terrain, ils n'ont pas le temps de questionner suffisamment chaque client, parce qu'il faut limiter le temps d'attente pour des raisons économiques et financières. La pharmacie est un commerce qui doit être rentable.

La capacité du pharmacien à influencer sur les pratiques de consommation de ses clients est donc aussi dépendante du contexte dans lequel il exerce sa fonction.

On constate donc que le comportement du pharmacien pour limiter la consommation de médicaments va dépendre, tout comme pour le médecin, des conditions d'exercice de son métier, mais aussi de la manière dont il envisage la délivrance du conseil pharmaceutique, de la manière dont il se construit en tant que détenteur du savoir pharmaceutique vis-à-vis de ses patients/clients. Finalement, l'analyse des discours des pharmaciens recoupe celle des médecins : la quantité de médicaments consommée et la bonne observance du traitement seront à la fois fonction de la sensibilité du personnel médical à cette question, et du temps qu'il pourra accorder à intensifier sa relation avec chaque patient. Mais, le pharmacien est bien un acteur clé de ce parcours du médicament et il est plus que nécessaire d'inclure cet acteur, au même titre que les médecins, dans une politique de lutte contre certaines pratiques de consommation génératrice de micropollution pharmaceutique. D'autant plus que la pharmacie occupe également un rôle central dans la récupération des médicaments non utilisés (MNU).

III. Le recyclage des MNU : une pratique en aval de la consommation qui dépend peu du personnel médical de ville

En effet, pour faire face au risque sanitaire et environnemental présenté par les stocks de médicaments possédés par les particuliers, la pharmacie est devenue, depuis 1993, le lieu officiel de retour pour les médicaments non-utilisés et périmés (MNU). Par MNU, nous entendons la proportion de médicaments, prescrits ou en automédication, achetés mais pas

consommés. Ce surplus est potentiellement producteur de micropollution pharmaceutique car ces MNU ne sont pas forcément ramenés à la pharmacie. La voie choisie par les ménages pour éliminer leurs MNU peut alors avoir une incidence cruciale sur la micropollution pharmaceutique. De nombreuses études internationales (voir entre autres, Bound & Voulvoulis (2005) ; Braund, Peake, & Shieffelbien (2009) ; Cook et al., (2012)) montrent qu'un certain pourcentage de ces médicaments est rejeté dans les éviers et les sanitaires, dans la poubelle commune, ou encore, de manière moins importante, brûlé ou donné. Si un rejet de MNU dans les sanitaires fait passer les produits par les eaux usées et les stations d'épurations, au même titre que les médicaments ingérés, les doses sont toutefois plus importantes, parce que la métabolisation par le corps humain n'a pas lieu, augmentant le risque d'une concentration plus élevée dans les eaux. Un rejet dans les poubelles communes envoie le médicament dans les décharges publiques, augmentant le risque d'un ruissellement pollué jusqu'aux nappes phréatiques ou cours d'eau avoisinants. Le recyclage de ces médicaments reste donc la solution la plus écologique. En France, c'est le réseau de recyclage Cyclamed, financé par les entreprises pharmaceutiques, qui prend en charge les activités de recyclage par valorisation des médicaments. Ces MNU, ramenés en pharmacie par les particuliers, sont collectés par les grossistes, puis transportés par des agents de Cyclamed dans des unités de valorisation énergétique (UVE) où ils sont brûlés à une température particulière afin de produire de l'énergie. **Le réseau ne prend toutefois pas en charge les crèmes solaires, qui seront donc exclues de cette partie de la discussion.**

Que ce soit à l'échelle nationale ou territoriale, la structuration de la filière Cyclamed se présente comme un succès. La récolte des MNU se généralise au point que les études du réseau Cyclamed (2016) affichent que 80% des français déclarent ramener leurs MNU chez le pharmacien. Cette pratique qui serait donc intégrée par la majorité des français, est, selon les pharmaciens interrogés, également répandue sur le BA, même si ceux-ci s'accordent à dire qu'il leur est difficile d'estimer le pourcentage.

« Ah oui on nous ramène hein, des pleines poubelles ! On voit souvent les grossistes. Ce sont eux qui les récupèrent » (Entretien Pharmacien)

« Ce qu'il y a chez les gens et qu'ils nous ramènent ? Je n'ai aucune idée » (Entretien Pharmacien)

Les pharmaciens considèrent la réception des MNU comme un de leurs rôles à part entière : *« Oui tout à fait. C'est une obligation, oui et non, plus morale qu'autre chose »*. La plupart d'entre eux, considérant que le système marche bien (*« La nécessité de ce réseau, elle est certaine : on ne peut pas laisser trainer les médicaments dans la nature. »*), ont un rôle plutôt passif (Bras, Kiour, Maquart, & Morin, 2011) et ne voient d'améliorations possibles qu'à travers l'information du public quant à l'existence de ce réseau et au lien entre médicament et pollution de l'environnement. De façon pratique, pour eux cela passe par des affiches, des spots publicitaires, sans réelle communication directe par les pharmaciens. Toutefois, il a été plusieurs fois mentionné que le réseau aurait moins lieu d'être si l'observance était améliorée.

« Ce qu'il a permis en tout cas, depuis qu'il existe, c'est de dire qu'il y a une énorme quantité de MNU. Ce qui veut dire qu'on en revient à la case départ que je citais en début, qui est la notion d'observance. » (Entretien Pharmacien)

Cyclamed est donc vu comme une initiative positive par des pharmaciens qui sont convaincus que cela rentre dans leurs attributions, mais qui considèrent également que c'est une solution qui ne règle pas le vrai problème, celui de la consommation de médicaments au-delà des besoins réels, nous renvoyant sur les discussions des deux parties précédentes. En effet, le retour des médicaments est un traitement en bout de la chaîne de consommation, sur

lequel les pharmaciens ne pensent pas avoir d'influence. En tant que filet de sécurité du gaspillage de médicament, Cyclamed constitue un élément important d'une politique visant à réduire la pollution pharmaceutique, mais ne joue qu'un rôle mineur dans notre étude de l'influence du personnel médical sur les pratiques de consommation des patients.

IV. Structure du marché, déontologie et intérêt économique n'offrent qu'une prise légère pour le personnel médical sur la consommation de crèmes solaires

Produits par les laboratoires pharmaceutiques depuis les années 1930s, la vente de crème solaire a connu un essor proportionnel à celui des loisirs littoraux et de montagne, correspondant à l'importance croissante du bronzage ostentatoire dans la société française (Ory, 2008). Face à cette tendance, les campagnes de prévention contre le cancer de la peau ont également contribué à la croissance de la consommation de crèmes solaires (Granger, 2009).

Si les pharmaciens ont des connaissances quant aux crèmes solaires qu'ils vendent, ils reconnaissent volontiers que leurs connaissances ne sont pas exhaustives et avouent ne pas pouvoir dire si leurs gammes sont différentes de celles vendues en supermarché.

« Enfin objectivement quoi, je ne pourrais pas vous dire que c'est les meilleurs produits de la terre ! Je n'en sais rien... » (Entretien Pharmacien)

« Je ne pense pas qu'il y ait une différence de qualité, ce sont les mêmes labos qui les font » (Entretien Pharmacien)

En effet, les pharmacies captent une part limitée du marché qu'elles partagent majoritairement avec la grande distribution et de façon très marginale les parfumeries. Cela s'explique, pour les pharmaciens, par des déterminants objectifs tels que le prix.

C'est alors la différence dans le prestige des marques et la confiance accordée aux produits de l'expert en pharmacie qui pousserait une partie des consommateurs vers les produits vendus en pharmacie. Selon les pharmaciens, l'achat de crème solaire en pharmacie serait donc conditionné avant tout par une relation de confiance, voire de sécurité, à travers la perception d'une exigence de qualité, supposée par le consommateur, des produits du pharmacien.

Les pharmaciens sont assez partagés quant à savoir si les clients s'appuient sur le conseil du pharmacien pour faire leur choix de produits, laissant alors l'opportunité au pharmacien de questionner sur les besoins exacts et de mobiliser ses connaissances sur les produits. Pour certains praticiens, les clients sont devenus très indépendants du fait de la généralisation de l'utilisation du produit et de la circulation de l'information sur internet.

Il semble alors que la clientèle venant acheter sa protection solaire en pharmacie est relativement informée et sans contrainte budgétaire, à la recherche de produits assez spécifiques assurant une forte protection grâce à des composants garantissant une certaine innocuité.

Au-delà de ces variables concernant le client, la marge de manœuvre du pharmacien dans la réduction de la consommation de crème solaire se trouve aussi réduite par la vision que les pharmaciens ont des produits solaires, et du rapport qu'ils entretiennent à leur mission thérapeutique et à leur commerce. Les pharmaciens interrogés mettent en avant très clairement leur mission de santé publique et la nécessité de protéger leurs clients des méfaits des rayons UV, en illustrant la plupart du temps leurs propos avec des exemples de brûlures graves. S'ils sont prêts à reconnaître l'incidence des crèmes solaires sur l'environnement, ils font remarquer qu'ils ne peuvent dissuader, par déontologie, leurs clients d'acheter de la

protection solaire. Ils sont également majoritairement circonspects quant au choix de la crème solaire biologique. En revanche, ils montrent une certaine confiance dans les gammes des laboratoires pharmaceutiques sur ces produits et mettent en avant la nécessité, pour une officine, de vendre des produits, qui ont une approbation des autorités sanitaires.

« Le leader chez nous c'est Avène, c'est un gros laboratoire, il a vraiment une démarche et une éthique monstrueuse pour ce qui est la protection de la peau, la protection des cancers cutanés, la protection médicale. » (Entretien Pharmacien)

« Là j'ai vu le monsieur de chez Avène qui me dit que justement ils vont communiquer sur leurs produits parce que leur produit n'aurait pas d'action sur l'écologie quoi. Donc ils vont se mettre à communiquer. » (Entretien Pharmacien)

« Après, on en vient sur le côté financier. Alors là, c'est pas la pharmacie, c'est l'entreprise ! » (Entretien Pharmacien)

In fine, non seulement les pharmacies ne captent pas une majorité des consommateurs, mais les pharmaciens eux-mêmes affichent, en toute honnêteté, une confiance pour les produits vendus, source de revenus importante en période estivale et hivernale, surtout dans le territoire du BA. Ils ne semblent toutefois pas fermés à une campagne d'information sur l'impact potentiel des filtres UV sur l'environnement. Certains se sont même prononcés pour une sensibilisation de la clientèle aux risques du soleil et aux moyens de protections alternatifs, que le pharmacien pourrait donner.

Face au peu d'influence des pharmaciens sur les pratiques de consommation de filtres UV, la campagne de sensibilisation autour des moyens alternatifs de se protéger du soleil et protéger l'environnement des produits pharmaceutiques semble constituer la seule solution pour les pouvoirs publics. Une telle campagne pourrait venir compléter la panoplie des leviers d'action possibles pour réduire la pollution pharmaceutique.

Il semble clair que, même si d'autres déterminants entrent en jeu, le comportement du personnel médical (médecins et pharmaciens) influe sur la quantité et la qualité de la consommation de produits pharmaceutiques. Il est alors possible d'analyser le phénomène de la surconsommation de produits pharmaceutiques et la mauvaise observance des traitements pharmaceutiques, deux pratiques pouvant impacter l'environnement, à travers le prisme des pratiques du personnel médical de ville. Ce sont la vision de l'acte médical et l'opinion sur les produits pharmaceutiques, ainsi que les conditions de l'exercice médical, qui vont conditionner les rapports du personnel médical à leurs patients. Si l'on veut agir dans le sens d'une réduction de la micropollution pharmaceutique, il est nécessaire de considérer ce qui peut être changé au sein du secteur médical de ville. Il nous semble alors que le souci écologique peut accompagner les mutations actuelles du secteur médical de ville, en les légitimant encore davantage. Nous discuterons donc dans la dernière partie de la possibilité de dégager du temps au personnel médical pour qu'il puisse élargir sa mission et intensifier sa relation avec les patients, tout en menant une campagne de sensibilisation ciblée visant à imprégner le discours médical de la préoccupation écologique.

Partie 3 : Analyse des leviers d'action pouvant contribuer à une écologisation des pratiques de consommation des produits pharmaceutiques

I. Le point de vue du personnel médical

A. La mutualisation de la charge de travail et le décroisement du secteur médical de ville : des conditions favorables à l'écologisation des pratiques de consommation

« On a un temps théorique pour chaque patient [20 minutes], et face à certaines problématiques ce temps-là n'est pas suffisant. Bon après, tous les médecins ne prennent pas plus de temps, certains le font, après c'est au détriment de nos vies personnelles. Si je vais passer une heure avec un patient, c'est dans ma vie perso ou forcément je serais à la bourre, et je rentrerais plus tard le soir ! » (Entretien Médecin Généraliste)

Le premier point concerne les conditions structurelles de l'exercice médical : pharmaciens, mais surtout médecins, ont, comme l'exprime l'extrait d'entretien ci-dessus, besoin de plus de temps pour intensifier leur relation avec leurs patients. Prendre le temps, au-delà du temps théorique de 20 minutes par consultation, semble alors essentiel pour comprendre les causes profondes de certaines pathologies, et éviter la ritualisation de la prescription. C'est cette compréhension qui permet d'avoir une vision entière du patient pour envisager un traitement sans médicament, ou pour s'assurer que le traitement médicamenteux sera pris dans son intégralité, bien observé. Ainsi, dégager du temps pour les praticiens leur permettrait de contextualiser la pathologie de leur patient, et sans doute réduire la consommation de médicaments, tout en améliorant l'observance.

« Plus on l'écoute, plus on démêle les nœuds, plus on va à l'essentiel et donc moins l'ordonnance est fournie ». (Entretien Homéopathe)

La solution pour dégager ce temps passe alors certainement par la mutualisation de la charge de travail, permettant pour les médecins de partager la charge de travail, mais aussi certaines charges financières comme le secrétariat ou la location des locaux. Une telle démarche permet de s'affranchir en partie des contraintes financières, et ainsi de réduire la tendance à accélérer la consultation. Le cabinet médical constitue une première étape dans ce partage des charges, mais les modalités de cette mutualisation vont aujourd'hui plus loin, à travers les maisons de santé qui fleurissent dans le territoire. Les Maisons de Santé Pluri-professionnelles (MSP) sont définies, depuis 2009, dans la loi relative aux patients, à la santé et au territoire, comme « une personne morale constituée entre des professionnels médicaux, auxiliaires médicaux ou pharmaciens. Ils assurent des activités de soins de premier recours sans hébergement et peuvent participer à des actions de santé publique, de prévention, d'éducation pour la santé et à des actions sociales ». Ces projets de mutualisation de l'offre de soins sont suivis et validés par l'Ordre des médecins et par les Agences Régionales de Santé (ARS).

Au-delà de la mutualisation de la charge de travail, cette logique des MSP s'inscrit également dans la nécessité de développer un maillage entre praticiens de ville dans l'intérêt des médecins, pour faire face à un secteur du soin trop segmenté. Face à une densification de la charge de travail, les médecins sont aujourd'hui une des professions les plus touchées par le « burn out » professionnel. Des initiatives associatives existent et le BA en est une illustration. A Arcachon, l'Association des Médecins Généralistes d'Arcachon (AMGA)

cherche, selon son fondateur, à regrouper les praticiens qui se « [...] retrouvai[en]t tous les deux ou trois mois pour parler de sujets de notre quotidien, de nos inquiétudes, de nos réflexions » (Entretien Médecin Généraliste). La dernière conférence, à laquelle nous avons pu assister, avait notamment pour sujet central la vulnérabilité, et avait réuni un cercle de personnel médical bien au-delà de la médecine générale, démontrant l'intérêt porté par le personnel médical pour ce genre d'initiatives.

Mais la création de ce maillage va aussi dans l'intérêt du patient et celui des politiques publiques de réduction de la surconsommation médicamenteuse. Ainsi, comme l'exprime un médecin du BA, à propos de la création d'une MSP :

« Mais essentiellement, à court terme ce qui fait le fondement d'une équipe médicale et paramédicale, c'est la coordination des soins ». (Entretien Médecin Généraliste)

Michot et al. (2013) démontrent très bien l'efficacité d'une relation approfondie entre pharmaciens et médecins quant à la réduction de la prescription et à la meilleure observance. C'est ce « liant » que recherche notamment le fondateur de l'AMGA à Arcachon, « liant » qui existe déjà dans certains pays, tels que les Pays-Bas, où des groupes de réflexions sur les pratiques médicales existent, réunissant médecins mais aussi pharmaciens et infirmières. Anger et al. (2011) présentent cette coopération comme la nécessaire évolution du secteur médical, qui pousserait les prescripteurs à communiquer entre eux, échanger sur les bonnes pratiques et, *in fine*, pousserait les consommateurs dans le sens d'une réduction de la consommation.

Une autre initiative concernant les structures entourant l'exercice médical commence à émerger dans les rapports de l'IGAS : la mise en place d'une « *Wise List* » à la Suédoise, visant à limiter le nombre de médicaments disponibles à prescrire. Il s'agissait, en Suède de réduire le nombre de doublons médicamenteux, afin de faciliter, et non de limiter, le choix du médecin. Une démarche qui, selon Thomas et al. (2013), serait bénéfique à la prescription française. En effet, en 2010, le VIDAL décomptait plus de 4 600 médicaments, un chiffre jugé trop important par pharmaciens et médecins interrogés lors de notre terrain.

« Il n'y a plus d'innovation pharmaceutique aujourd'hui, ou très rarement : on ne fait que des variations » (Entretien Pharmacien)

A titre d'exemple, en 2011, sur 215 nouvelles molécules soumises à la commission transparence de l'Agence Française de Sécurité des Produits de santé (AFSSAPS), 197 ont été jugées comme n'apportant aucune amélioration du service médical rendu, et ont pourtant été commercialisées (HAS, 2011). Lors de nos entretiens, médecins et pharmaciens se sont prononcés plutôt en faveur d'un tel système, ou du moins valident l'hypothèse qu'une telle innovation pourrait être majoritairement bien accueillie par le personnel médical.

Devant ce nécessaire changement de cadre de la prescription et de la consultation, les autorités publiques devraient soutenir les initiatives de mutualisation du travail des médecins, ainsi que les initiatives associatives visant à renforcer le lien entre professionnels de santé. Permettre des horaires plus souples à la consultation médicale, tout en limitant le choix de prescription aux « médicaments essentiels » sont deux conditions nécessaires pour permettre le développement d'une vision plus globale de l'acte soignant, facilitant le rôle d'éducateur thérapeutique du personnel médical, condition nécessaire à la réduction de la consommation de médicaments, et donc de la pollution pharmaceutique.

B. Faire évoluer la mission du personnel médical vers une vision plus large de l'acte médical pour accompagner une écologisation des pratiques de consommation

Le second point concerne la vision (dans l'objectif, comme dans la forme) de l'acte soignant par les praticiens, médecins comme pharmaciens. Une fois les conditions de travail permettant au personnel médical d'avoir plus de temps, il est aussi nécessaire de faire évoluer le modèle d'accompagnement du patient, permettant d'englober les conséquences de l'utilisation pharmaceutique sur l'environnement.

Tout d'abord, l'influence des visiteurs médicaux sur le jugement des médecins vis-à-vis de la prescription médicamenteuse doit être prise en compte. Aujourd'hui, en France, seul un cadre de bonnes pratiques définit par la Haute Autorité de Santé (HAS) régit ces visites. Certains rapports (Gimbert & Chauffaut, 2014) préconisent la suppression des visites médicales, comme c'est le cas en Suède, un des pays les moins prescripteurs de médicaments en Europe. En réduisant la pression exercée sur les médecins, une telle démarche pourrait contribuer à réduire la surprescription, et donc la surconsommation, permettant un contrôle de la quantité de substances pharmaceutiques rejetées dans l'environnement. Cependant, nous l'avons vu dans la première partie, les déterminants de la prescription médicale, ne sont pas seulement dus à des variables extérieures, mais aussi à la manière dont le personnel médical considère sa mission. Une mission qui a récemment connu une évolution dans la direction de plus d'accompagnement du patient.

Tout comme les MSP, le concept d'éducation thérapeutique n'est pas nouveau mais peut servir à porter le message écologique dans les pratiques de consommation de produits pharmaceutiques. « Eduquer » c'est étymologiquement « conduire hors de », faire grandir, faire réaliser un potentiel. Ainsi l'éducation thérapeutique (ETP) est définie comme suit par l'OMS (1998) : « L'ETP vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. [...] Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie. » Essentiellement, l'ETP a pour objectif une évolution des comportements vers plus d'autonomie de gestion de la part du patient (Baudrant, Rouprêt, Trout, Certain, Tissot, & Allenet, 2008). On voit, dans les mots employés, la similitude avec notre objet de recherche. On pourrait de plus imaginer que cette éducation thérapeutique ne s'étende pas seulement aux patients atteints de maladie chronique, mais qu'elle serve aussi à transmettre un certain nombre de bonnes pratiques de consommation aux patients/consommateurs.

Pour Cantelli & Genard (2007), la mise en place de cette politique de santé n'est qu'une formalisation d'un rôle implicite du personnel médical de ville. En effet, selon l'analyse lexicale de nos entretiens, médecins et pharmaciens définissent déjà quasiment tous leur rôle dans la société comme, entre autres, un rôle d'écoute et d'accompagnement.

« Nous, qu'est-ce qu'on fait ? On essaye d'observer et de guider au mieux. On renvoie vers les médecins, on renvoie vers une infirmière, on renvoie vers une diététicienne, on renvoie vers l'hôpital. On fait un premier tri, si vous voulez. »
(Entretien Pharmacien)

« Alors le rôle du médecin c'est [...] vraiment soigner, soulager et accompagner ». (Entretien Médecin)

Toutefois, selon, un certain nombre de praticiens, et en particulier les pharmaciens, ce rôle du personnel médical n'est pas assez reconnu et encouragé par les autorités publiques. Dans

une analyse historique et littéraire du rôle du pharmacien, Fouassier (1993), présente ce qu'il appelle le « malaise de l'officinal ». Au cours du XX^e siècle, plusieurs lois ont progressivement séparé les activités pharmaceutiques, retirant au pharmacien d'officine certaines prérogatives, malgré de longues études et un savoir extensif. Cela serait, selon lui, à l'origine du ressentiment latent des pharmaciens pour l'Etat qui, selon nos entretiens, ne les reconnaît pas (Entretien Pharmacien). Par exemple, pour un pharmacien du BA (Entretien Pharmacien, non enregistré), l'Etat ne prend absolument pas en compte le rôle de premiers soins qu'exerce le pharmacien, ou encore celui de premier interlocuteur et de guide. Un sentiment partagé par l'analyse de Mbarga et al. (2014). La reconnaissance du rôle d'éducation thérapeutique est alors vue par certains pharmaciens interrogés comme un moyen de revaloriser les compétences du pharmacien d'officine :

« L'évolution du métier fait que si on a une carte à jouer pour l'avenir de la profession c'est dans ce sens-là. C'est à dire que la dispensation du médicament se fasse également avec un rôle de suivi, avec un rôle d'éducation thérapeutique, c'est à dire qu'on puisse informer les malades et leur expliquer davantage le rôle du médicament dans leur maladie, toujours dans un sens d'économie de santé et d'autre part d'observance » (Entretien Pharmacien)

Une opinion soutenue par Bras et al. (2011), dans un rapport pour l'Inspection générale des Affaires Sociales, où les auteurs montrent que la Loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (2009)⁵ va dans ce sens et élargit les missions du pharmacien. A titre d'exemple, les pharmaciens d'officine peuvent désormais proposer des entretiens thérapeutiques pour certains patients atteints de maladies chroniques, comme le diabète. Rémunéré 30 euros par la Sécurité Sociale, cet entretien prend la forme d'une discussion privée et prolongée avec le patient, afin de lui faire comprendre les tenants et les aboutissants de son traitement, de s'assurer de la bonne observance du traitement. Une telle pratique vient alors prolonger et approfondir la consultation du médecin, puisqu'elle vise spécifiquement à expliquer son traitement au patient, au contact direct de l'expert du médicament.

Ces évolutions, qui tendent à déconnecter la rémunération du pharmacien du prix de la boîte de médicaments sont également un élément positif permettant au pharmacien de se détacher de son rôle de commerçant (vendre plus de boîtes) pour se (re)focaliser sur son rôle de conseiller auprès des patients. Ainsi, si la mission de conseil à l'usager est déjà inscrite dans le code de déontologie du pharmacien, elle pourrait être renforcée, dans le partage de l'information avec le médecin et d'autres professionnels de santé, vers une sensibilisation systématique auprès des patients en besoin et la proposition de conseils d'éducation à la bonne santé (hygiène, sport, alimentation, etc.). Une démarche qui contribuerait certainement à une meilleure observance des patients, favorisant ainsi la réduction de la micropollution pharmaceutique.

Pour le médecin, l'extension de son rôle d'éducation thérapeutique va de pair avec la mutualisation du temps de travail. Le second permet le premier, et le premier fait fructifier le second. Pour les médecins interrogés dans le BA, cette formation à l'éducation thérapeutique devrait commencer dès l'université et être entretenue lors de formations continues. Une opinion défendue dans l'étude menée par plusieurs études (Rognstad, Brekke, Fetveit, Dalen, & Straand, 2013; Gjølstad, Hoye, Straand, Brekke, Dalen, & Lindbaek, 2013).

De plus, Duffaud & Liébart (2014) font remarquer que les médecins inscrivant leurs prescriptions dans une vision plus globale de l'acte de soin, ont tendance à moins

⁵ LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/7/21/SASX0822640L/jo/texte> [consulté le 21 janvier 2019]

prescrire. Une refondation de la formation de médecine vers une prise en compte de l'élargissement du domaine de la médecine à des dimensions sociales semble alors nécessaire.

« On a une surconsommation de médicaments, de traitements parce que chacun va regarder avec sa vision à lui et va complètement oublier l'individu derrière, et je pense qu'on fait beaucoup d'erreurs à cause de ça. Après ça arrange tout le monde parce que si vous regardez qu'un truc, ça permet d'oublier tout le reste, le côté humain, le côté social... Parce que surtout vous ne voulez pas vous embêter avec ça. » (Entretien Médecin)

Duffaud & Liébart (2014) pointent également dans leur étude l'importance du groupe de pairs médicaux partageant le même « objectif limitatif » en termes de prescription. Les associations de médecins, mentionnées plus haut, peuvent alors jouer un rôle d'entraînement entre praticiens : l'AMGA, par exemple, s'efforce d'ouvrir les perspectives de la médecine de ville à d'autres horizons en faisant intervenir des spécialistes, philosophes, juristes, etc. tout en mettant en relation les professionnels de santé. De telles démarches permettent la diffusion de bonnes pratiques vis-à-vis de l'observance et de la prescription et favorise indirectement une politique environnementale de réduction de la micropollution pharmaceutique.

La réduction de l'influence des visiteurs médicaux et l'évolution de la formation universitaire en médecine dépendent des autorités nationales (à travers une réforme du système de formation médicale, la création d'un site ministériel d'information sur le médicament, l'indépendance de la presse professionnelle, etc., voir Gimbert & Chauffaut (2014)). Toutefois, le rôle des pouvoirs publics locaux peut être important. Tout d'abord, il s'agit de favoriser et de fournir les moyens au personnel médical de créer du lien social. Il est possible d'imaginer que les institutions de santé régionales ou locales (les Ordres ou les ARS) puissent organiser des groupes de réflexion, d'échanges de pratiques. Deuxièmement, il s'agit de donner les moyens au personnel médical de pratiquer et élargir l'éducation thérapeutique, qui aura des conséquences positives sur la micropollution pharmaceutique. Par une plus grande attention au parcours personnel du patient et donc à l'observance de son traitement, le personnel médical assure une réduction de la prescription ainsi que de la proportion potentiellement gaspillée et donc débarrassée à travers les mauvaises voies. Ces deux orientations pourraient aussi constituer un point d'entrée du discours sur la micropollution pharmaceutique au sein du discours de santé, une fois la sensibilisation du personnel médical à ce problème réalisée.

C. Impliquer directement le personnel médical dans l'écologisation des pratiques : une campagne de sensibilisation à propos des conséquences environnementales des produits pharmaceutiques

Si les deux premiers leviers envisagés ne font que rajouter une justification écologique à des évolutions du secteur médical déjà en cours, le dernier levier vise à impliquer plus directement le personnel médical de ville dans la problématique de la micropollution pharmaceutique, en compensant le manque d'information à ce sujet à travers une campagne de sensibilisation. **C'est certainement le rôle le plus « actif » que peuvent tenir les pouvoirs publics locaux.**

Tous les praticiens n'ayant pas la même vision de l'acte soignant (Vega, 2011), il est logique de supposer que tous les praticiens n'ont pas la même perception du potentiel impact environnemental des produits pharmaceutiques. De ce fait, d'après nos entretiens, certains praticiens semblaient plus sensibles que d'autres aux questions de pollution en général, et pharmaceutique en particulier, ce qui interroge les modalités d'une campagne de sensibilisation à la micropollution pharmaceutique auprès du personnel médical de ville.

Il nous a semblé que la typologie des acteurs développée par l'Institute for Social-Ecological Research en Allemagne (Götz, Benzing, Deffner, & Keil, 2012) pouvait être une entrée intéressante afin d'organiser une campagne de sensibilisation du personnel médical à propos de ce risque problématique. En partant d'une étude sur la perception des risques environnementaux posés par les résidus de produits pharmaceutiques, les chercheurs allemands ont mis en place une expérience de type *focus group*, en rassemblant un large panel de personnes. Ces dernières se sont vues offertes des lectures successives d'articles détaillant de plus en plus les impacts potentiels de ces substances sur l'environnement naturel, entrecoupées de débats. L'intérêt était alors de simuler le processus de prise de conscience et d'analyser les différentes réactions qui ont pu être réduites à trois types de comportements : le déni relativisant, l'ouverture rationalisée et l'hyper-sensibilité. La première catégorie correspond aux individus niant le problème ou le considérant définitivement mineur par rapport à d'autres pollutions et refusant d'aller plus loin dans la recherche d'information. La seconde catégorie correspond à un ensemble de personnes ne souhaitant pas sauter aux conclusions, souhaitant s'informer avant d'émettre une opinion et/ou d'agir. Enfin, la troisième catégorie rassemble les personnes déjà convaincues du risque, souhaitant agir immédiatement et ne remettant absolument pas en doute les affirmations des articles lus.

Parmi le personnel médical de ville du BA ayant répondu, il est intéressant, mais pas surprenant, de noter que, si la plupart des répondants voient une connexion entre santé publique et protection de l'environnement, ils priorisent, du fait de leur métier, la santé de leurs patients.

« Enfin collectivement on dit « ah oui non c'est vrai la nature ». Mais individuellement, chacun veut un traitement qui lui va, qui va le soigner. »
(Entretien Médecin Cardiologue)

« Et c'est la limite de l'écologie hein, l'écologie sert l'homme, mais quand j'entends des mesures comme un portique à 1 milliard alors qu'on sait très bien que le resto du cœur vont donner à des gens qui ne mangent même pas... »
(Entretien Pharmacien)

« Les gens sont plus sensibles à l'environnement mais je dirais que c'est comme les prises de médicaments, ils sont tous d'accord pour qu'on fasse un effort chez le voisin, mais quand il s'agit de sa propre personne, c'est plus compliqué. »
(Entretien Médecin Généraliste)

Ce qui n'empêche pas un certain nombre de praticiens de nuancer leurs propos. En effet si la santé humaine reste une priorité, il semble que la majorité ait une conscience de la relation dialectique entre environnement naturel et santé humaine, comme l'expliquent un pharmacien et un médecin du Bassin :

« [...] mon côté humaniste est en colère quand l'écologie, qu'il faut maintenir hein, on respire cet air, mais qu'on n'est pas capable de donner à manger ou à se laver... Mais oui je suis totalement certain qu'il faut lier Santé Publique et protection de l'environnement. » (Entretien Pharmacien)

« Puisque effectivement on est interdépendant avec notre environnement : si on produit notre bouffe avec notre terre, si notre terre est polluée et bien on va le ré ingérer. Si on ne prend pas en compte cette globalité on va petit à petit dans le mur puisque ces pollutions vont générer d'autres problèmes de santé à venir, et ainsi de suite. Et après on va utiliser plus de médicaments pour traiter les problèmes de santé, qui vont à nouveau être dans la nature... » (Entretien Médecin Généraliste)

Il y a des différences de perception qui interrogent les modalités d'une campagne de sensibilisation à l'échelle du personnel médical, d'autant plus que le niveau de sensibilisation à la problématique plus spécifique de la micropollution pharmaceutique semble assez bas. En effet, la plupart des praticiens n'ont jamais pensé aux conséquences environnementales des produits pharmaceutiques et les considèrent souvent comme moins importantes que celles provoquées par d'autres types de polluants :

« Moi j'aurais tendance à minimiser par rapport aux pesticides qui sont utilisés par tonnes, nous c'est des milligrammes. Je ne dis pas qu'il n'y a pas d'incidence, mais bon... » (Entretien Pharmacien)

« Malheureusement, bien que je sois professionnel, je crois que je le [l'impact environnemental] mettrais très très très loin. Je ne suis pas encore imprégné du fait que ce soit une pollution. » (Entretien Pharmacien)

« S'il fallait détailler ça [l'impact environnemental] j'en suis profondément incapable, parce que je n'ai absolument pas étudié le sujet. » (Entretien Pharmacien)

« Et bien je suppose que si on déverse des antibiotiques dans... Si sa part dans les (pause)... à vrai dire pas trop ! Ca me paraît pourtant évident mais je ne sais pas trop l'expliquer ! » (Entretien Médecin Cardiologue)

Si cela paraît évident pour ce médecin mais qu'il se voit devant l'impossibilité de l'expliquer, c'est que pharmaciens comme médecins ont les connaissances quant aux effets indésirables et secondaires des produits pharmaceutiques, mais rares sont ceux qui ont eu l'occasion de les relier aux problématiques environnementales dans leur pratique professionnelle. Si la plupart des praticiens interrogés n'a jamais eu l'occasion de faire la connexion, une minorité semble sensibilisée. Ainsi, un jeune médecin apiculteur faisait la déduction suivante :

« Quoiqu'il en soit vous vous retrouvez avec des métabolites qui sont actifs sur l'homme et vous les retrouvez dans l'environnement... Il n'y a pas de raisons qu'ils ne soient pas actifs, qu'ils n'aient pas d'effet sur d'autres organismes vivants. » (Entretien Médecin)

Nous pouvons donc dire que le questionnement sur la relation entre environnement et santé, et sur les conséquences écologiques des produits pharmaceutiques, produit différentes réponses en fonction, principalement, des trajectoires personnelles du personnel interrogé. La typologie semble donc pouvoir s'appliquer aux résultats de nos entretiens avec le personnel médical du BA. Parmi les interviewés, on trouve une majorité de répondants « ouverts-rationnels » et une minorité « hyper sensibles », ainsi que quelques « déni-relativistes ». Face à ces différents profils, il est possible d'adapter la campagne de sensibilisation aux différents types de réaction. Faire pénétrer une telle information dans le réseau du personnel médical de ville nécessite en effet une attention particulière, pour deux raisons : cette préoccupation semble éloignée des préoccupations du quotidien de la profession, et est parfois perçue comme une barrière de plus à l'exercice de leur profession. Il faut alors savoir adapter la stratégie de communication au schéma de pensée du public cible.

« Alors je ne sais pas comment sont mes confrères là-dessus, mais je pense qu'à ce jour, c'est plus le ras le bol, comme pour les médecins, d'avoir des contraintes de partout, qui fait qu'une contrainte de plus, on en dégueule quoi, c'est plus possible. Il y a la sécurité de ci, de ça (...) C'est plus ça qui va jouer chez les uns et les autres. Après je vous dis, pour moi l'écologie, si elle est facile, que la contrainte n'est pas monumentale, ben oui tout le monde va vouloir la faire. Si

c'est au point d'avoir un ayatollah qui vous crie dessus c'est bon quoi ! »
(Entretien Médecin Généraliste)

Selon l'étude allemande (Götz, Benzing, Deffner, & Keil, 2012), la dissémination de l'information auprès des profils les plus « résistants » ne se fera que si deux conditions sont réunies : la crédibilité de l'énonciateur de l'information et la scientificité de l'information.

Il nous semble alors que la méthodologie allemande présentée ci-dessus offre l'avantage d'identifier ces énonciateurs crédibles, ces professionnels « têtes-de-ponts ». Ceux qui, au sein de notre terrain, présentent un profil « ouverts – rationnels » de l'étude allemande semblent correspondre au profil « petit prescripteur » de l'étude anthropologique de Vega (2011), créant ainsi un groupe de professionnels potentiellement plus ouverts à recevoir une sensibilisation sur le sujet. Leur intégration dans le milieu médical de ville, à travers leurs liens professionnels, personnels ou associatifs permettra sans doute de **faire circuler plus efficacement l'information que si elle est imposée par un acteur extérieur.**

De plus, une analyse lexicologique de nos entretiens montre également très clairement quel type d'information est nécessaire à la sensibilisation : tous les praticiens sont en demande de données « cartésiennes ». Le langage de communication doit alors être adapté à celui des professionnels médicaux et tendre vers la réduction de l'incertitude scientifique sur les conséquences de la micropollution pharmaceutique sur la santé humaine.

« C'est-à-dire si on arrivait à savoir après le passage dans le corps humain, si les métabolites sont toxiques pour la faune, la flore, et la durée. C'est un critère totalement réaliste puisque si on le fait pour un médicament, sur le long terme, il pourrait y avoir des recherches là-dessus. » (Entretien Pharmacien)

Ce type d'information est jugé plus recevable par les praticiens et certains pensent que le message serait encore mieux accepté si l'on présentait des outils aux praticiens pour faciliter l'adoption de cette dimension écologique :

« Je suis aussi persuadé qu'un médecin si on arrive à lui donner les outils pour qu'entre deux molécules il se dise tiens, l'une ou l'autre pour soigner je m'en fiche je vais y arriver très bien vu cette pathologie... » (Entretien Pharmacien)

« Franchement je pense que les médecins seraient très ouverts à ça, à une condition, c'est qu'on leur donne les moyens de faire ce choix-là. » (Entretien Médecin Généraliste)

La plupart des répondants ont également montré un attachement pour l'environnement naturel, pour des raisons personnelles, affectives. Il est donc également possible de tourner la communication sur les conséquences environnementales locales de ce type de pollution, médecins et pharmaciens étant aussi, pour la plupart, des résidents du Bassin d'Arcachon.

« Vous avez peut être vu comme moi l'émission d'Elise Lucet sur les pesticides, quand vous voyez le département de la Gironde en noir, ça m'a fait frissonner quoi. Moi j'adore le bon vin, mais maintenant je privilégie les étiquettes vin bio »
(Entretien Pharmacien)

« Enfin je ne sais ce que les autres vous on dit mais... très franchement, à part avoir une sensibilité individuelle en fonction de l'endroit où on se trouve... Moi par exemple je me dis étant sur le Bassin, il ne faut pas abimer tout ça [...] parce que c'est tellement beau, bien, c'est naturellement tellement beau qu'il ne faut pas... Enfin si on peut faire qu'on le préserve, qu'on améliore les choses ou du moins qu'on ne le détruise pas, ça serait dommage d'abimer ce point qui est splendide voilà quoi ! » (Entretien Pharmacien)

Informellement, des tentatives de communication auprès de trois pharmaciens sur le Bassin ont été faites par les agents du SIBA : elles ont retenu l'attention de ceux-ci, qui poursuivent aujourd'hui leur coopération avec le SIBA et ont d'ailleurs servi de points d'entrée dans le réseau médical pour la présente étude. Il semble également possible de passer par les associations médicales telle que l'AMGA, qui débattent de sujets plus larges que la médecine pour et par elle-même. *In fine*, il s'agirait donc pour les pouvoirs publics locaux de mettre en place une campagne de sensibilisation pour informer les professionnels de santé, **selon la logique des têtes de ponts, en leur fournissant une information scientifique « cartésienne » et en jouant sur la facette citoyenne du personnel médical**. Une telle démarche vise à ce que le personnel médical de ville, ayant la confiance des patients, puisse intégrer la coloration écologique à leurs discours de santé auprès du public, préparant ou complétant une campagne de sensibilisation destinée au grand public.

II. Le point de vue des patients/consommateurs

Le questionnaire comportait une partie dédiée à l'identification des leviers d'action possibles. Elle devait permettre de révéler les intentions de changement de pratiques, dans l'optique d'une réduction à terme de la consommation et de l'impact des médicaments et crèmes solaires sur l'environnement.

Une série de 10 leviers d'actions possibles à une échelle globale ont été présentés aux répondants, suivis d'une série de 5 leviers plus spécifiquement applicables dans le Bassin d'Arcachon.

L'analyse des réponses de l'échantillon total de 351 personnes met en exergue deux mesures qui ont récolté une faible adhésion (moins de 50% de Oui) : « L'optimisation du taux de remboursement des médicaments » ainsi que « La mise en place d'une collecte séparée des urines dans les toilettes publiques et domestiques ». La proportion relativement élevée de la modalité 'Ne sait pas' (resp. 27,4% et 41,0%) traduit le fait que ces deux mesures n'ont pas été bien comprises par les enquêtés (Tableau 5). En outre, cela laisse supposer qu'une réforme du système économique de la santé ne semble pas être une solution adaptée pour réduire la pollution induite par la consommation de médicaments.

Concernant les autres mesures présentées, le perfectionnement de la filière de recyclage est plébiscité. Il s'agit d'un levier d'action qui n'implique pas de changements de pratiques de consommation de médicaments car les dispositifs dits de « recyclage » qui sont en réalité de la valorisation énergétique sont considérés comme des éco-innovations dites de bout de chaîne ou encore d'actions palliatives.

Un groupe de trois leviers d'action, avec plus de 75% de 'Oui' pour chacun, suppose l'intervention des acteurs publics. Tout d'abord, ces mesures visent directement les industries pharmaceutiques en cherchant à faire évoluer leurs pratiques productives et commerciales (cf. « La mise en place de normes de fabrication pour des médicaments plus 'propres' » et « La mise en place de la vente de médicaments à l'unité »). Ensuite, l'une de ces mesures a aussi pour vocation de modifier les pratiques de consommation des patients par des campagnes de sensibilisation (cf. « Des campagnes de sensibilisation des consommateurs à la micropollution pharmaceutique, pour réduire la consommation de médicaments »).

Les innovations techniques ou les mesures à destination des professionnels de santé forment un autre groupe, avec des scores compris entre 62 et 72% de 'Oui'.

Ces résultats montrent que les consommateurs de médicaments sont plutôt favorables aux mesures proposées. Nous interprétons ces réponses comme des déclarations de principes car seules 19% des personnes enquêtées déclarent être prêtes à changer de pratiques de

consommation de médicaments. À l'échelle du Bassin d'Arcachon, le constat est identique, aucun levier n'émerge réellement, mais il faut tout de même signaler que ce sont les mesures ciblant les patients qui arrivent en tête (« Des campagnes de sensibilisation des consommateurs à la micropollution pharmaceutique, pour réduire la consommation de médicaments » et « L'accompagnement et l'éducation thérapeutique des citoyens »).

Tableau 5 : Initiatives possibles à l'échelle globale et à l'échelle du Bassin d'Arcachon

	% de « Oui » à l'échelle globale (à l'échelle du Bassin d'Arcachon)
Le perfectionnement de la filière de recyclage des produits pharmaceutiques	84,9
Des campagnes de sensibilisation des consommateurs à la micropollution pharmaceutique, pour réduire la consommation de médicaments	79,5 (88,6)
La mise en place de normes de fabrication pour des médicaments plus « propres »	78,1
La mise en place de la vente de médicaments à l'unité	75,2
L'amélioration des systèmes de filtration des eaux des stations d'épuration	72,4 (77,8)
La proposition d'alternatives non médicamenteuses par les médecins	68,9
La création d'un label environnemental pour encourager la consommation des médicaments « verts »	66,7
La formation des médecins pour réduire les prescriptions	62,7 (75,2)
Le choix des patients pour des médecines alternatives	57,3
L'optimisation du taux de remboursement des médicaments	27,4
L'accompagnement et l'éducation thérapeutique des citoyens	(87,5)
La mise en place d'une collecte séparée des urines dans les toilettes publiques et domestiques	(34,2)

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

Alors que l'analyse de l'ensemble de l'échantillon ne permet pas d'identifier un levier d'action parmi l'ensemble des possibles, il nous a semblé intéressant d'étudier les comportements des consommateurs à partir de la typologie définie suite à l'enquête quantitative. L'objectif est de questionner les éventuels liens entre les leviers d'action et les différents types de consommateurs ; ceci permettrait par la suite de cibler les actions de communication et/ou sensibilisation selon la catégorie de patients.

Pour répondre à cette question, nous mettons en œuvre des tests du Khi-deux d'indépendance. Les premières analyses révèlent que les consommateurs de médicaments ont des comportements différenciés, mais que les différences entre les groupes se font essentiellement sur la modalité de réponse 'Ne sait pas', ce qui ne permet finalement pas une identification précise des leviers. Aussi, nous réalisons une deuxième série de tests du Khi-deux en supprimant, pour chaque levier présenté, la modalité 'Ne sait pas'. Les résultats présentés dans le tableau suivant, montrent qu'il n'existe pas de liaison significative, d'un point de vue statistique entre la typologie de consommateurs de médicaments et le choix du levier d'action (Tableau 6).

Tableau 6 : Initiatives possibles à l'échelle globale et à l'échelle du Bassin d'Arcachon

	<i>p-value</i> du test du χ^2 d'indépendance
Mesures à l'échelle globale	
1. Des campagnes de sensibilisation des consommateurs à la micropollution pharmaceutique, pour réduire la consommation de médicaments	0,416 ^{NS}
2. La création d'un label environnemental pour encourager la consommation des médicaments " verts "	0,806 ^{NS}
3. La mise en place de la vente de médicaments à l'unité	0,142 ^{NS}
4. L'amélioration des systèmes de filtration des eaux des stations d'épuration	0,074*
5. Le perfectionnement de la filière de recyclage des produits pharmaceutiques	0,361 ^{NS}
6. L'optimisation du taux de remboursement des médicaments	0,273 ^{NS}
7. La formation des médecins pour réduire les prescriptions	0,142 ^{NS}
8. Le choix des patients pour des médecines alternatives	0,457 ^{NS}
9. La mise en place de normes de fabrication pour des médicaments plus " propres "	0,13 ^{NS}
10. La proposition d'alternatives non médicamenteuses par les médecins	0,57 ^{NS}
Mesures à l'échelle du Bassin d'Arcachon	
BA1. Une campagne de sensibilisation sur les bonnes pratiques de consommation des produits pharmaceutiques	0,573 ^{NS}
BA2. La mise en place d'une collecte séparée des urines dans les toilettes publiques et domestiques	0,643 ^{NS}
BA3. Le renforcement de la formation et de l'éducation thérapeutique des professionnels de santé	0,145 ^{NS}
BA4. L'accompagnement et l'éducation thérapeutique des citoyens	0,117 ^{NS}
BA5. L'amélioration de la qualité de filtration des stations d'épuration	0,253 ^{NS}

Légende : *** liaison significative à 1% ; ** liaison significative à 5% ; * liaison significative à 10% ; NS liaison non significative

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

Bien qu'il n'y ait pas de lien significatif, on s'intéresse à la répartition des réponses, pour identifier quels sont les leviers les plus plébiscités en fonction des groupes. À l'échelle globale (première partie du Tableau 7) **le perfectionnement de la filière de recyclage des produits pharmaceutiques** est celui qui obtient le plus de « Oui ». Ce levier, qui concerne l'aval de la consommation, arrive en première position pour trois groupes sur cinq. Le deuxième levier, « **la mise en place de normes de fabrication pour des médicaments plus " propres "** », concerne quant à lui l'amont de la consommation. Aussi, quel que soit le type de consommateur, les deux principaux leviers (avec en complément, l'innovation technique, qui est également bien représentée), ne concernent pas directement des changements de pratiques dans la consommation de médicaments. Ceci suggère lorsqu'il s'agit de déterminer les initiatives susceptibles de réduire la présence de résidus pharmaceutiques dans les eaux, que **les patients cherchent des solutions à cette pollution sans remettre en cause leur propre pratique**. Ce résultat est à mettre en perspective avec les réponses obtenues à la question, « après avoir rempli ce questionnaire, seriez-vous prêt(e) à changer vos pratiques » ; où seuls 19,1% des individus répondent favorablement pour la consommation de médicaments. Ces

résultats montrent qu'en dépit de leur sensibilité aux enjeux environnementaux (cf. résultats de l'enquête quantitative) les consommateurs sont peu enclins à changer leurs pratiques de consommation de médicaments qui restent associées à des objectifs de soins.

Les résultats de la partie de l'enquête consacrée aux leviers d'action à l'échelle du Bassin d'Arcachon mettent en évidence une plus grande implication des consommateurs dans la prise en compte de la pollution. Ainsi « l'accompagnement et l'éducation thérapeutique des citoyens », « l'amélioration de la qualité de filtration des STEP » sont les deux leviers d'action prioritaires (deuxième partie du Tableau 7). Il est intéressant de noter que le changement d'échelle de l'analyse permet de replacer le citoyen au cœur du changement de pratiques.

Tableau 7 : Initiatives possibles à l'échelle globale et à l'échelle du Bassin d'Arcachon et groupes de consommateurs

	Environnement centrés (n = 97 ; 28 %)	Dilettantes santés (n = 61 ; 17 %)	Santé centrés (n = 89 ; 25 %)	Non impliqués (n = 76 ; 22 %)	Economiques (n = 28 ; 8 %)	ENSEMBLE (n = 351 ; 100 %)
Mesures à l'échelle globale						
1. Sensibilisation	89,8	94,5	85,2	85,1	84,6	88,0
2. Label environnemental	79,7	87,5	82,7	82,0	77,3	82,1
3. Médicaments à l'unité	89,4	92,6	80,3	79,7	88,0	85,4
4. Amélioration des STEP	88,4	98,1	94,3	84,1	91,3	91,0
5. Perfectionnement recyclage	98,8	94,3	94,9	93,9	100,0	96,1
6. Taux de remboursement	27,3	46,7	40,3	37,3	44,4	37,6
7. Formation des médecins	78,5	86,8	68,1	71,9	70,8	75,3
8. Médecines alternatives	69,3	82,4	72,1	70,7	81,0	73,6
9. Normes de fabrication	90,8	96,5	88,2	96,8	84,6	91,9
10. Alternatives non médicamenteuses	88,8	88,2	82,6	81,4	91,3	85,8
Mesures à l'échelle du Bassin d'Arcachon						
BA1. Sensibilisation	94,6	96,6	90,7	93,0	88,9	93,1
BA2. Collecte séparée des urines	57,4	67,4	52,1	55,1	61,5	58,0
BA3. Formation des professionnels	86,2	96,4	84,0	85,1	95,7	88,0
BA4. Éducation thérapeutique	94,3	100,0	94,0	98,4	89,3	95,6
BA5. Amélioration des STEP	91,1	98,1	93,2	90,3	100,0	93,5

Légende : les deux leviers principaux sont indiqués sur fond gris, avec le levier principal **en gras**

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

III. Points de vue croisés entre professionnels de santé et consommateurs

Le *focus group* est un entretien collectif dont l'objectif est de susciter un débat entre les participants qui ont été choisis pour la diversité des points de vue qu'ils pouvaient apporter.

Le *focus group*, organisé en octobre 2016, a réuni sept participants, aux profils variés : Jean-Philippe B. (SIBA) ; Françoise B. (présidente de l'association Bassin d'Arcachon écologie) ; Carine C. (médecin centre hospitalier d'Arcachon) ; Pierre D. (cardiologue La Teste de Buch) ; Marie-Hélène R. (résidente du Bassin d'Arcachon) ; Anne R. (résidente du Bassin d'Arcachon) ; Stéphane V. (Société EOA, résident Arcachon depuis 5 ans).

Il visait un double objectif :

- apporter un complément d'information sur la thématique générale du projet
- approfondir la piste des leviers d'action possibles.

Ainsi différents leviers d'action ont été proposés aux participants. Ces leviers ont été identifiés à partir de la revue de littérature, l'enquête qualitative réalisée auprès des pharmaciens et des médecins et reprennent ceux soumis dans le cadre de l'enquête quantitative. Muni d'une proposition de 12 leviers (présentés dans le tableau ci-dessous), les participants avaient pour consigne d'en sélectionner trois et de les qualifier selon leur faisabilité, crédibilité.

Tableau 8 : Leviers d'action présentés aux participants du *focus group*

Numéro	Leviers d'action	Explications supplémentaires
1	La proposition d'alternatives non médicamenteuses par les médecins.	Règles hygiéno-diététiques (régimes, activités sportives, règles d'hygiène), traitements psychologiques (différentes thérapies) et thérapeutiques physiques (comme la rééducation avec l'usage de la kinésithérapie ou de l'ostéopathie par exemple).
2	Diminuer le taux de remboursement des médicaments.	En France, la demande est peu sensible au prix car le consommateur ne finance pas ou peu sa consommation du fait des remboursements par les assurances.
3	La mise en place de normes de fabrication pour des médicaments plus « propres ».	Recourir dès le processus de fabrication des médicaments à des procédés innovants rendant les molécules moins nocives pour le milieu.
4	Le renforcement de la formation des professionnels de santé dans le but de réduire les prescriptions.	Lutter contre l'utilisation de la prescription comme symbole de la fin de consultation.
5	La mise en place de la vente de médicaments à l'unité.	Réduire le gaspillage en adaptant le conditionnement à la prescription.
6	Le recours aux campagnes de sensibilisation des consommateurs.	Sensibiliser le consommateur sur la problématique de la micropollution pharmaceutique des eaux en mettant en avant les bonnes pratiques de consommation afin de réduire la consommation de médicaments.
7	Le choix des patients pour des médecines alternatives.	Le patient s'oriente volontairement vers des médecines alternatives (homéopathie, kinésithérapie, ostéopathie, acupuncture, etc.).
8	La mise en place d'une collecte séparée des urines dans les toilettes publiques et domestiques.	Les excréments humains sont un des principaux vecteurs de pénétration des micropolluants pharmaceutiques dans l'environnement.
9	Le perfectionnement de la filière recyclage des produits pharmaceutiques.	Lieux de collecte plus accessibles, intégrer les médicaments dans la collecte des ordures ménagères, accepter les protections solaires, etc.
10	La création d'un label environnemental pour encourager la consommation des médicaments « verts ».	Permet au consommateur de distinguer les produits plus respectueux de l'environnement.

Numéro	Leviers d'action	Explications supplémentaires
11	L'amélioration des systèmes de filtration des eaux des stations d'épuration.	Les stations d'épuration ne permettent pas de dégrader l'intégralité des résidus pharmaceutiques. Les traitements sont inégalement efficaces pour éliminer les composés.
12	L'accompagnement et l'éducation thérapeutique des citoyens.	L'éducation thérapeutique se définit comme un ensemble d'activités d'information, de conseil, d'apprentissage, destiné à rendre le patient compétent dans la gestion de sa maladie et de son traitement.

La première partie des échanges permet de corroborer les résultats de l'enquête par entretiens réalisée auprès des médecins :

- la question du risque environnemental n'est jamais abordée dans la formation des médecins ;
- l'appréhension des effets secondaires des médicaments se limite aux éventuelles réactions des patients aux médicaments ;
- la forte pression qu'exercent les patients sur les médecins pour que ceux-ci leur administrent un soin efficace n'incite pas les médecins à limiter leurs prescriptions ;
- l'impact des visites des industries pharmaceutiques auprès des médecins se fait très nettement ressentir sur leur mode de prescription ;
- la campagne de sensibilisation aux effets du soleil sur la peau conduit à mettre en arrière-plan la question de la pollution des eaux de baignade par les crèmes solaires ;
- l'automédication est une habitude importante qui détermine la consommation de médicaments.

Les choix des participants au *focus group* se sont portés sur trois principaux leviers d'action :

- 1) la vente de médicaments à l'unité : la mise en place d'une telle mesure suppose des changements de pratiques concomitant chez les médecins, patients et pharmaciens ; cette évolution est considérée comme peu crédible car elle ne peut se mettre en place sans un changement du modèle économique de la santé. En effet les temps de consultation doit augmenter pour que la prescription soit mieux ciblée et expliquée au patient
- 2) la campagne de sensibilisation (notamment auprès du jeune public)
- 3) l'accompagnement et thérapeutique des citoyens.

Ces deux derniers apparaissent comme les plus faisables. En effet les jeunes générations ont montré qu'ils étaient très sensibles à ces questions lors des différentes campagnes de sensibilisation à l'environnement. La crédibilité de ces leviers d'action s'explique également par le fait qu'ils reposent sur une responsabilisation des consommateurs et limitent les réformes profondes du système de santé (*ie* réformes de la formation, de la tarification des consultations, de l'organisation du travail des professionnels de santé, etc.).

Conclusion

Nous avons cherché dans quelle mesure une évolution des pratiques médicales de ville peut permettre de réduire l'impact environnemental des pratiques de consommation des produits pharmaceutiques que sont les médicaments et les filtres UV.

Tout d'abord, nous avons montré que la prise en compte de l'intervention des médecins et des pharmaciens, entre les industriels et les consommateurs, est essentielle pour étudier les enjeux de la micropollution pharmaceutique à partir des pratiques de consommation de médicaments. Les conditions organisationnelles et économiques de l'exercice médical et la perception de l'acte soignant diffèrent selon les praticiens et produisent, dans une relation dialectique, différents discours qui influent sur les pratiques de consommation des patients. Revoir les modes de prescriptions nécessite de faire évoluer une relation médecins/patients qui de longue date est asymétrique avec des médecins qui décident pour leurs patients. Si l'influence du personnel médical semble cruciale dans la détermination de la quantité consommée et l'observance des traitements, elle semble moins déterminante pour le taux de médicaments retournés en pharmacie pour la filière Cyclamed, ainsi que pour la quantité de crèmes solaires consommées. Il n'en demeure pas moins que les discours et pratiques du personnel médical de ville sont, des variables pouvant contribuer à une réduction de la micropollution pharmaceutique.

La deuxième partie du rapport porte sur l'analyse des leviers d'action du point de vue des consommateurs et des professionnels de santé. Si les leviers proposés sont perçus comme crédibles par les consommateurs, les résistances au changement individuel semblent importantes. Les consommateurs ont bien conscience qu'ils ne sont pas l'élément-clé de la filière du médicament en France et que leurs choix de pratiques sont déterminés par les professionnels de santé. Ceci tend à rendre inappropriée la mise en place des dispositifs comme les *nudges* qui visent à orienter les comportements individuels en faisant évoluer de façon marginale les choix des individus. Aussi, on peut légitimement penser qu'en dépit de l'émergence de nouveaux comportements, comme le recours aux médecines alternatives, et d'une affirmation de plus en plus marquée des préoccupations environnementales des individus (Dohle, Campbell, & Arvai, 2013; Persson, Sabelström, & Gunnarsson, 2009), la consommation des produits de santé ne relève majoritairement pas d'un choix individuel. En outre, quand ils se présentent, les arbitrages entre aspects sanitaires et aspects environnementaux restent favorable à la santé. Toutefois, la typologie des consommateurs conduit à penser que des changements de pratiques, comme pour la politique des médicaments génériques (Noguez, 2017), pourront être pilotés par différents instruments mobilisant conjointement acteurs privés et publiques, en les adaptant aux différentes logiques de consommateurs.

Ensuite, ce travail met bien en évidence que de tels changements ne peuvent être envisagés sans mobiliser des instruments visant les comportements des professionnels de santé.

À partir des évolutions contemporaines du secteur médical de ville, nous avons identifié trois axes pouvant servir de fondation à une écologisation des pratiques de consommation de produits pharmaceutiques. La mutualisation de la charge de travail du personnel médical, et en particulier des médecins généralistes, à travers l'apparition des Maisons de Santé, permet au personnel médical de dégager du temps de dialogue, essentiel pour rendre possible la mission d'accompagnement du patient. Cette mutualisation doit s'articuler avec des instruments de politiques publiques territoriales et notamment en lien avec l'aménagement du territoire. Elle permet de développer le second axe, celui de l'éducation thérapeutique. Ayant

pour objectif originel d'améliorer l'observance à des fins économiques et sanitaires, il est envisageable d'élargir cette éducation du praticien vers le patient à d'autres pratiques et produits. Cet élargissement du rôle du personnel médical serait alors un vecteur puissant de l'introduction du message écologique dans le discours médical, à condition que le personnel ait été sensibilisé à la problématique de la micropollution environnementale. Par ailleurs, il semble que la prise en charge de la santé ne doive pas être pensée uniquement à un niveau macro, il faut envisager une prise en charge locale de la question de la santé. Les campagnes d'information et d'éducation constituent un instrument d'action publique répandue dans le secteur de la santé et de l'environnement et qui vise la capacité de choix individuels des patients. La portée d'un tel instrument est suspendue à l'évolution du mode prescription. Ce sont deux éléments importants à prendre en considération pour l'aide à la décision publique en ce qui concerne les leviers d'action envisageables pour une modification des comportements de consommation.

Enfin, comme dans d'autres domaines, il importe de mobiliser divers leviers d'action et de les articuler en prenant bien en compte les spécificités du modèle économique de la filière pharmaceutiques ce qui n'a pas directement été abordé dans cette étude.

Bibliographie

- Amalric, F., & Loock, J. (2008). *Caractériser le "modèle français de prescription" : une évaluation critique des indicateurs utilisés*. IMS Health, . IMS Health.
- Anger, E., Gimbert, V., Reynaudi, M., & Lemoine, S. (2011). Quelles opportunités pour l'offre de soins de demain ? (volet 1) Les coopérations entre professionnels de santé. *La note d'analyse*, 12.
- ANSM. (2014). *Analyse des ventes de médicaments en France en 2013*. Tech. rep., Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé.
- Arpin, I., Bouleau, G., Candau, J., & Richard, A. (2015). Les activités professionnelles à l'épreuve de l'environnement.
- Association des Laboratoires Internationaux de Recherche. (2013). Étude européenne sur la consommation de médicaments.
- Bader, C. (2014). Crèmes solaires : toutes contre L'Oréal.
- Baudrant, M., Rouprêt, J., Trout, H., Certain, A., Tissot, E., & Allenet, B. (2008). Réflexions sur la place du pharmacien dans l'éducation thérapeutique du patient. *Journal de Pharmacie Clinique*, 27, 201-204.
- Bound, J. P., & Voulvoulis, N. (2005). Household Disposal of Pharmaceuticals as a Pathway for Aquatic Contamination in the United Kingdom. *Environmental Health Perspectives*, 113, 1705-1711.
- Bras, P.-L., Kiour, A., Maquart, B., & Morin, A. (2011). *Pharmacies d'officine : rémunération, missions, réseau*. Tech. rep., Inspection générale des affaires sociales,.
- Braund, R., Peake, B. M., & Shieffelbien, L. (2009). Disposal practices for unused medications in New Zealand. *Environment International*, 35, 952-955.
- BVA. (2008). *Quantifier et qualifier la fréquentation touristique du Bassin d'Arcachon*. Tech. rep., Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA).
- Caldwell DJ, Mastrocco F, Anderson PD, Länge R, Sumpter JP. 2012. Predicted-no-effect concentrations for the steroid estrogens estrone, 17 β -estradiol, estriol, and 17 α -ethinylestradiol. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 31 (6) 1396-406.
- Cantelli, F., & Genard, J.-L. (2007). Action publique et subjectivité. LGDJ,.
- Chavent, M., Kuentz, V., Labenne, A., Liquet, B., & Saracco, J. (2015). ClustOfVar: Clustering of variables.
- Chavent, M., Kuentz, V., Liquet, B., & Saracco, J. (2011). Clustering of variables via the PCAMIX method. *International Classification Conference*. St.

- Chavent, M., Kuentz-Simonet, V., Liquet, B., & Saracco, J. (2012). ClustOfVar: An R Package for the Clustering of Variables. *Journal of Statistical Software*, 50, 1-16.
- Christensen, F. M. (1998). Pharmaceuticals in the Environment—A Human Risk? *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 28, 212-221.
- Conseil de l'Ordre des Médecins. (2015). *Atlas de la démographie médicale 2015*.
- Cook, S. M., VanDuinen, B. J., Love, N. G., & Skerlos, S. J. (2012). Life Cycle Comparison of Environmental Emissions from Three Disposal Options for Unused Pharmaceuticals. *Environmental Science & Technology*, 46, 5535-5541.
- Coronado M., De Haro H., Deng X, Rempel M.A., Lavado R., Schlenk D. 2006. Estrogenic activity and reproductive effects of the UV-filter oxybenzone (2-hydroxy-4-methoxyphenyl-methanone) in fish. *Aquatic Toxicology* 90(3), 182-189.
- Cyclamed. (2016). *Rapport annuel 2016*. Tech. rep., Cyclamed.
- Danovaro, R., Bongiorni, L., Corinaldesi, C., Giovannelli, D., Damiani, E., Astolfi, P., et al. (2008). Sunscreens Cause Coral Bleaching by Promoting Viral Infections. *Environmental Health Perspectives*, 116, 441-447.
- Darmon, D., Belhassen, M., Quien, S., Langlois, C., Staccini, P., & Letrilliart, L. (2015). Facteurs associés à la prescription médicamenteuse en médecine générale : une étude transversale multicentrique. *Santé Publique*, 27, 353-362.
- Daughton, C. G., & Ruhoy, I. s. (2008). The Afterlife of Drugs and the Role of PharmEcovigilance. *Drug Safety*, 31, 1069-1082.
- Delfosse, V., Dendele, B., Huet, T., Grimaldi, M., Boulahtouf, A., Gerbal-Chaloin, S., et al. (2015). Synergistic activation of human pregnane X receptor by binary cocktails of pharmaceutical and environmental compounds. *Nature Communications*, 6.
- Dohle, S., Campbell, V. E., & Arvai, J. L. (2013). Consumer-perceived risks and choices about pharmaceuticals in the environment: a cross-sectional study. *Environmental Health*, 12, 1-13.
- Dubuisson-Quellier, S., & Plessz, M. (2013). La théorie des pratiques. Quels apports pour l'étude sociologique de la consommation ? *Sociologie*, 4, 451-469.
- Duffaud, S., & Liébart, S. (2014). Comment les médecins généralistes limitent-ils leurs prescriptions ? Étude qualitative par entretiens collectifs. *Santé Publique*, 26, 323-330.
- Fouassier, E. (1993). *L'image et le rôle du pharmacien d'officine : une réflexion illustrée par la littérature*. Thèse pour le doctorat en pharmacie, Paris XI-Chatenay-Malabry.
- Fox, N. J., & Ward, K. J. (2008). Pharma in the bedroom...and the kitchen... The pharmaceuticalisation of daily life. *Sociology of Health & Illness*, 30, 856-868.

- Gimbert, V., & Chauffaut, D. (2014). Les médicaments et leurs usages : comment favoriser une consommation adaptée ?
- Ginelli, L. (2015). Loisirs de nature et environnement. Liens avec les professions, spécificités des épreuves.
- Gjelstad, S., Høye, S., Straand, J., Brekke, M., Dalen, I., & Lindbaek, M. (2013). Improving antibiotic prescribing in acute respiratory tract infections: cluster randomised trial from Norwegian general practice (prescription peer academic detailing (Rx-PAD) study). *BMJ*, *347*, f4403--f4403.
- Götz, K., Benzing, C., Deffner, J., & Keil, F. (2012). *Handbook. Communication strategies for sharpening environmental awareness in the handling of pharmaceutical drugs* (Vol. 16). (I. Social-Ecological Research (ISOE), Éd.)
- Granger, C. (2009). *Les corps d'été. Naissance d'une variation saisonnière XXe siècle*. Autrement.
- HAS. (2011). *Rapport annuel d'activité 2011*. Rapport annuel, Haute Autorité de Santé, .
- Haynes, R. B., Taylor, D. W., & Sackett, D. L. (1979). *Compliance in Health Care*. Johns Hopkins University Press.
- Heberer, T. (2002, 5). Occurrence, fate, and removal of pharmaceutical residues in the aquatic environment: a review of recent research data. *Toxicology Letters*, *131*, 5-17.
- Hignite, C., & Azarnoff, D. L. (1977). Drugs and drug metabolites as environmental contaminants: Chlorophenoxyisobutyrate and salicylic acid in sewage water effluent. *Life Sciences*, *20*, 337-341.
- Institut de veille sanitaire (InVS), & Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). (2015). Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : nécessité d'une mobilisation déterminée et durable. Bilan des données de surveillance, 17 novembre 2015.
- Ipsos. (2013). *Les Français, les médecins et le médicament : résultats 2013. Résultats du 3ème Baromètre IPSOS pour le Leem*. Tech. rep., Observatoire social du médicament - LEEM, .
- Ipsos Santé. (2005). *Les Européens, les médicaments et le rapport à l'ordonnance : synthèse générale*. Étude pour la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie, Ipsos.
- Isnard Bagnis, C., & Khaldi, C. (2013). Rôle du pharmacien d'officine dans l'éducation thérapeutique des patients : entre travail prescrit et travail réel. *Néphrologie & Thérapeutique*, *9*, 351.
- Kuentz-Simonet, V., Lyser, S., Candau, J., Deuffic, P., Chavent, M., & Saracco, J. (2013). Une approche par classification de variables pour la typologie d'observations : le cas

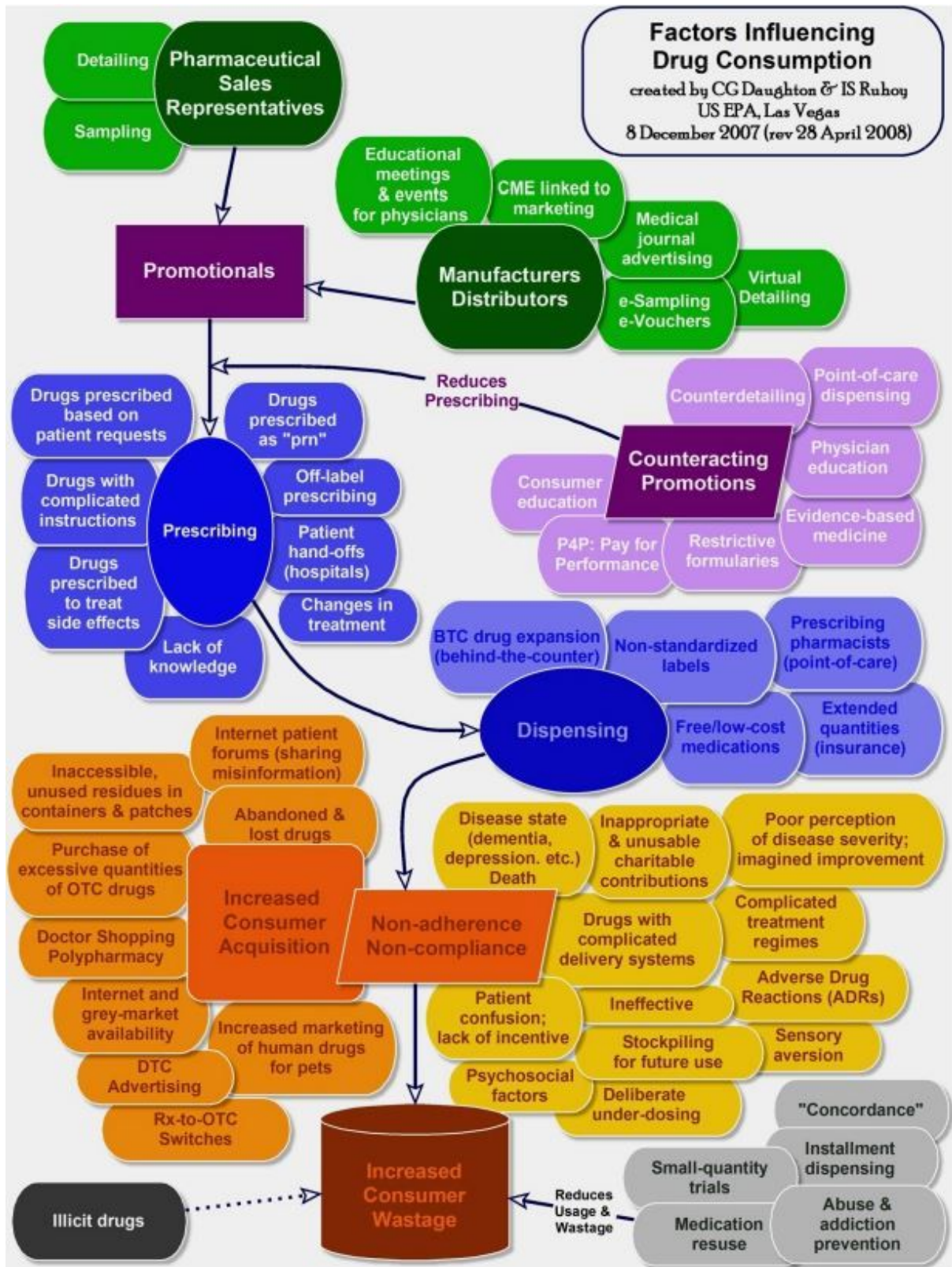
- d'une enquête agriculture et environnement. *Journal de la Société Française de Statistique*, 154, 37-63.
- Kunz PY, Fent K. 2006. Multiple hormonal activities of UV filters and comparison of in vivo and in vitro estrogenic activity of ethyl-4-aminobenzoate in fish. *Aquatic Toxicology* 79(4), 305-329.
- Langford, K. H., & Thomas, K. V. (2008). Inputs of chemicals from recreational activities into the Norwegian coastal zone. *Journal of Environmental Monitoring*, 10(7), 894-898.
- Lemorton, C. (2008). *Rapport d'information sur la prescription, la consommation et la fiscalité des médicaments*. Tech. rep., Assemblée Nationale - Commission des Affaires Culturelles, Familiales et Sociales, .
- Lyser, S. (2016). REMPARG - Livrable 4.1. *Médicaments et crèmes solaires. Que deviennent-ils ? Résultats d'enquête sur le Bassin d'Arcachon*. Rapport statistique.
- Lyser, S. (2017). REMPARG - Livrable 4.2. *Médicaments et crèmes solaires. Que deviennent-ils ? Typologie des consommateurs présents sur le Bassin d'Arcachon durant l'été 2016*. Rapport statistique.
- Mbarga, J., Foley, R.-A., & Decollogny, A. (2014). De la relation pharmaciens-usagers. Reconfigurations et négociations dans une pharmacie suisse. *Anthropologie et Santé*.
- Michot, P., Catala, O., Supper, I., Bouliou, R., Zerbib, Y., Colin, C., et al. (2013). Coopération entre médecins généralistes et pharmaciens : une revue systématique de la littérature. *Santé Publique*, 25, 331-341.
- Nouguez, É. (2015). *Marché du médicament*. Paris: Presses de Sciences Po.
- Nouguez, É. (2017). *La création du marché français des médicaments génériques (1996-2002)*. Paris: Presses de Sciences Po.
- Oaks, J. L., Gilbert, M., Virani, M. Z., Watson, R. T., Meteyer, C. U., Rideout, B. A., et al. (2004). Diclofenac residues as the cause of vulture population decline in Pakistan. *Nature*, 427, 630.
- OMS. (1998). *Therapeutic patient education: continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases: report of a WHO working group*. World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen, . Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Ory, P. (2008). *L'invention du bronzage: essai d'une histoire culturelle*. Editions Complexe.
- Osterberg, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to Medication. *New England Journal of Medicine*, 353, 487-497.

- Pattieu, S. (2010). Plein soleil, ou l'histoire du bronzage. *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, 57-3, 160-166.
- Persson, M., Sabelström, E., & Gunnarsson, B. (2009). Handling of unused prescription drugs - knowledge, behaviour and attitude among Swedish people. *Environment International*, 35, 771-774.
- Petrovic, M., Solé, M., López De Alda, M. J., & Barceló, D. (2002). Endocrine disruptors in sewage treatment plants, receiving river waters, and sediments: Integration of chemical analysis and biological effects on feral carp. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 21, 2146-2156.
- Purdom C.E , Hardiman P.A., Bye V.V.J., Eno N.C., Tyler C.R., Sumpter J.P. 1994. Chemistry and Ecology, 8, 275-285.
- Ravelli, Q. (2015). *La Stratégie de la bactérie. Une enquête au coeur de l'industrie pharmaceutique*. Le Seuil.
- Raynaud, D. (2008). Les déterminants du recours à l'automédication. *Revue française des affaires sociales*, 81-94.
- Reckwitz, A. (2002). Toward a Theory of Social Practices: A Development in Culturalist Theorizing. *European Journal of Social Theory*, 5, 243-263.
- Rognstad, S., Brekke, M., Fetveit, A., Dalen, I., & Straand, J. (2013). Prescription peer academic detailing to reduce inappropriate prescribing for older patients: a cluster randomised controlled trial. *British Journal of General Practice*, 63, e554--e562.
- Ruhoy, I. S., & Daughton, C. G. (2008). Beyond the medicine cabinet: An analysis of where and why medications accumulate. *Environment International*, 34, 1157-1169.
- Schulman, L. J., Sargent, E. V., Naumann, B. D., Faria, E. C., Dolan, D. G., & Wargo, J. P. (2002). A Human Health Risk Assessment of Pharmaceuticals in the Aquatic Environment. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 8, 657-680.
- SFMG. (2010). Le patient et son généraliste "médecin traitant". Le paradoxe du Médecin Traitant.
- Silva, L. J., Lino, C. M., Meisel, L. M., & Pena, A. (2012). Selective serotonin re-uptake inhibitors (SSRIs) in the aquatic environment: An ecopharmacovigilance approach. *Science of The Total Environment*, 437, 185-195.
- Smith, M. C. (1996). Predicting and detecting noncompliance. Dans P. P. Press (Éd.), *Social and behavioural aspects of pharmaceutical care* (pp. 323-350). Smith, MC and Wertheimer, A.

- Taitel, M., Jiang, J., Rudkin, K., Ewin, S., & Duncan, I. (2012). The impact of pharmacist face-to-face counseling to improve medication adherence among patients initiating statin therapy. *Patient Preference and Adherence*, 323-329.
- Thomas, M., Arlet, P., Aumaitre, O., Cosserat, J., Grosbois, B., Guillevin, L., et al. (2013). Les 100 médicaments essentiels. Une approche de médecine interne. *La Revue de Médecine Interne*, 34, 460-464.
- Timmermans, S., & Berg, M. (2010). *The Gold Standard: The Challenge of Evidence-based Medicine and Standardization in Health Care*. Temple University Press.
- Tovar-Sánchez, A., Sánchez-Quiles, D., Basterretxea, G., Benedé, J. L., Chisvert, A., Salvador, A., et al. (2013). Sunscreen Products as Emerging Pollutants to Coastal Waters. *PLOS ONE*, 8, 1-8.
- Vega, A. (2007). Les souffrances des soignants aujourd'hui. Dans Editions Les Belles Lettres (Éd.), *Médecine et sciences humaines. Manuel pour les études médicales*.
- Vega, A. (2011). *Le partage des responsabilités en médecine. Une approche socio-anthropologique des pratiques soignantes*. Rapport final. Cuisine et dépendance : les usages socioculturels du médicament chez les médecins généralistes français.
- Williams, S. J., Martin, P., & Gabe, J. (2011). The pharmaceuticalisation of society? A framework for analysis. *Sociology of Health & Illness*, 33, 710-725.

Annexes

Annexe 1 : Facteurs influençant la consommation de médicaments



Source : Ruhoy & Daughton (2008)

Annexe 2 : Grille d'entretien pharmacien de ville

I/ Trajectoire professionnelle et rôle social du pharmacien

Information recherchée : Motivation et trajectoire professionnelle

Questions :

- Alors, comme je vous l'ai annoncé, j'aimerais commencer par parler de votre métier. Vous avez toujours exercé ici ? Depuis quand ?
- Ou avez-vous étudié/été formé Par exemple ou avez-vous fait votre internat, où vos stages?

Information recherchée : Perception du rôle du pharmacien

Questions :

- Comment voyez-vous le rôle du pharmacien dans la société française contemporaine ? Celui-ci a-t-il évolué depuis le début de votre carrière ?
- Quelles sont les compétences attendues d'un pharmacien actuellement ? Celles-ci ont-elles évoluées ? Si oui depuis quand et pourquoi ?
- Comment vous situez vous par rapport à ces deux ensembles de compétences que sont la gestion commerciale et la pharmacologie ?

Transition : Ces rôles/compétences font que vous êtes au plus près des consommateurs de produits pharmacologiques, d'où notre intérêt quant à l'échange que nous pouvons avoir sur vos pratiques professionnelles et sur votre relation avec ces consommateurs.

II/ Pratiques au sein de l'officine et consommation de produits pharmaceutiques

A/ Les pratiques professionnelles

Information recherchée : Gestion du stock

Questions :

- J'aimerais évoquer en premier lieu l'approvisionnement de votre officine et la gestion de votre réserve de produits pharmaceutiques. Quels sont les critères selon lesquels vous réalisez vos achats (les besoins, les ventes, les nouveautés, les prix, la pharmacovigilance, l'impact environnemental, etc.)?
- Pouvez-vous me décrire comment se gère le flux de ces produits en officine? Auprès de qui achetez-vous, et qui vous livre? Est-ce un flux tendu ? Ou stockez-vous des produits sur le long terme ? Vous arrive-t-il souvent d'être à court de certains produits ? Lesquels ?

Information recherchée : Pratiques de vente et caractérisation de la consommation

Questions :

- Ces médicaments vous manquent ils parce qu'ils sont très demandés ? Quels types de médicaments vendez-vous le plus ? Sont-ils des prescrits ou des non prescrits ?
- Avez-vous l'impression d'avoir connu une évolution de vos ventes depuis vos débuts ? Si oui dans quel sens ?
- Hors prescription, qu'est ce qui détermine, à votre sens, la consommation de produits pharmaceutiques ?
- Est-ce que les campagnes de prévention et/ou de publicité ont un impact sur les ventes ? Par exemple, les antibiotiques ont récemment fait l'objet de campagnes nationales, afin de réduire leur consommation. Pensez-vous que ces campagnes étaient justifiées ?
- Pensez-vous que d'autres médicaments soient surconsommés ? Si oui, quelles en sont les causes selon vous ? Et quels sont les moyens d'action ?

Information recherchée : Efficacité du Recyclage

Questions :

- La surconsommation est aussi un facteur de gaspillage de médicaments. A ce titre, l'officine de pharmacie n'est pas seulement un lieu de vente, elle peut également être un lieu de retour de médicaments non utilisés (MNU). Faites-vous partie du réseau de recyclage ? Qui prend en charge ces MNU ? Qui finance ?
- L'organisme français Cyclamed est censé être l'un des plus efficace en Europe (62% MNU estimés collectés en 2013). Pensez-vous que ce système soit efficace ? Vos clients ramènent ils souvent leurs MNU ?
- Vos clients s'informent ils sur quoi faire de leurs médicaments périmés et non utilisés ? Communiquez-vous à propos du retour en pharmacie ?

B/ La relation avec les consommateurs

Information recherchée : Perception de l'officine

Questions :

- Par sa position d'interface entre le médicament et le patient, et par les connaissances pharmacologiques du pharmacien, l'officine semble justement être un lieu de communication et de conseil privilégié pour le patient. Avez-vous cette impression ? Comment pensez-vous que vos clients voient la pharmacie ?

Information recherchée : Typologie et sens du conseil

Questions :

- En parallèle avec la plus grande implication du consommateur dans sa consommation, la littérature constate une implication plus importante du patient dans son traitement, dans sa recherche d'information sur les produits pharmaceutiques. Qu'en pensez-vous ? Vous demande-t-on souvent des conseils ? Plus souvent qu'avant ?
- Que cherchent, en général, les consommateurs en venant dans votre pharmacie : un conseil (ouvert aux propositions) ou l'achat d'un produit prédéterminé (plutôt fermé)? Vous demandent-ils un médicament, ou vous parlent-ils de leurs symptômes afin que vous établissiez le diagnostic? S'ils vous en parlent, quel type de maux ces clients ont ils en général ? Quelles informations vous demandent-ils (posologie, prix, impact environnemental, effets secondaires) ?
- Donnez-vous des conseils sans qu'il y ait eu de questions? Si oui qu'est-ce qui motive cette prise d'initiative ? Offrez-vous la possibilité des génériques quand ils sont disponibles ? Indiquez-vous la posologie pour chaque médicament acheté ?

C/ Les filtres UV

Information recherchée : Pratiques de vente et caractérisation de la consommation

Questions :

- Vous vendez également d'autres produits pharmaceutiques, et je vous l'ai dit, notre étude s'intéresse également aux filtres UV, donc les crèmes solaires. Quel type de produits vendez-vous ? Lesquels sont les plus achetés ?
- Voyez-vous une différence entre vos produits et ceux vendus en supermarchés ? Avez-vous la même clientèle ? Si non qu'est ce qui les différencie ?
- Avez-vous connu une évolution de vos ventes ? Si oui dans quel sens ?
- Qu'est ce qui détermine l'achat de crème solaire selon vous ? A quels arguments les consommateurs sont-ils sensibles ?

Information recherchée : Typologie et sens du conseil

Questions :

- Vous demande-t-on souvent des conseils à propos de ces produits? Quelles sont les préoccupations de vos clients à propos des crèmes solaires ?
- On parle souvent des parabènes, des filtres chimiques et des nanoparticules : ces préoccupations se retrouvent-elles dans les questions de vos clients ? Les effets secondaires de ces produits sont-ils une préoccupation importante ?

Transition : Les effets secondaires sont étudiés par une discipline de la pharmacologie qui s'appelle la pharmacovigilance. Corrigez-moi si je me trompe, mais cette discipline est définie en tant que « l'activité consistant à enregistrer et évaluer les effets secondaires résultant de l'utilisation des produits pharmaceutiques ».

III/ Perception de l'impact environnemental et solutions

Information recherchée : Perception de l'impact environnemental

Questions :

- La pharmacovigilance est-elle une partie importante de votre activité en officine? En quoi consiste-t-elle, pratiquement, en officine ? Recevez-vous des alertes de l'ANSM ? Faites-vous remonter des alertes ?
- Tout comme elle peut avoir des effets secondaires sur la santé humaine, pensez-vous que l'utilisation de produits pharmaceutiques puisse aussi avoir un impact sur l'environnement? Si oui lesquels, et quels sont les mécanismes d'impact ? Comment les hiérarchiseriez-vous par rapport aux impacts d'autres pollutions (pesticides, Co2, radioactifs, etc.) ?
- Selon vous, y a-t-il alors un lien entre santé publique et protection de l'environnement ? Si oui, lequel ?

Information recherchée : Mesure de la prise de conscience de l'impact environnemental

Questions :

- Certains de vos clients ont-ils cette préoccupation environnementale à l'esprit lors de leurs achats ? Pose-t-ils des questions sur ce sujet ?
- Y pensez-vous vous-même lorsque vous conseillez / vendez / faites vos stocks ? Comment/quand avez-vous pris conscience de ces impacts ?
- La contamination de l'environnement par les produits pharmaceutiques est-elle un thème abordé dans le milieu médical ? Pensez-vous qu'elle soit intégrée en amont par les industries pharmaceutiques ? Et par l'ANSM pour l'autorisation de mise sur le marché ? Echangez-vous avec vos confrères et/ou d'autres personnels médicaux sur ce sujet ? Si oui à quelles occasions (conférences, groupement local, revues) ?

Information recherchée : Opinion sur les leviers possibles

Questions :

- Pensez-vous que les professionnels de santé aient leur rôle à jouer dans la réduction de cet impact sur l'environnement ? Si non pourquoi ? Si oui, quel rôle envisageriez-vous pour les pharmaciens ?
- Quelles autres actions permettraient de réduire cet impact selon vous ?
- Par exemple, comment vous positionneriez par rapport aux expérimentations du type prescription à l'unité ? Que pensez-vous d'une labellisation des conditionnements en fonction de l'impact environnemental ?
- Quelles actions, en dehors du secteur médical, seraient à envisager afin de réduire cet impact ?
- Rencontrer des acteurs de la gestion de l'eau vous intéresserait-il ?

Annexe 3 : Grille d'entretien médecins de ville

I/ Trajectoire professionnelle et rôle social du médecin

Information recherchée : Motivation et trajectoire professionnelle

Questions :

- Alors, comme je vous l'ai annoncé, j'aimerais commencer par parler de votre métier. Vous avez toujours exercé ici ? Depuis quand ?
- Ou avez-vous étudié/été formé. Par exemple ou avez-vous fait votre internat, où vos stages?
- Qu'est-ce qui vous a poussé à devenir médecin ? Quelles ont été/sont vos expériences professionnelles les plus marquantes (hors cabinet/hôpital)?

Information recherchée : Perception du rôle du médecin

Questions :

- Comment voyez-vous le rôle du médecin dans la société française contemporaine ? La médecine est de plus en plus impliquée dans les problématiques de santé publique. On parle souvent dans la littérature de médicalisation des problèmes sociaux, de l'élargissement du terrain de la médecine. Qu'en pensez-vous ? Ce rôle a-t-il évolué depuis le début de votre carrière ?
- Quelles sont les compétences attendues d'un médecin de nos jours ?
- Pensez-vous que le médecin a un rôle à jouer dans la santé collective/publique au-delà de sa responsabilité de soigner son patient ? Et si oui lequel ?

Transition : Justement, si l'on revient au cœur de ce qui fait votre métier, l'un des rôles du médecin est de répondre aux questions du patient, d'établir un diagnostic, et, le cas échéant, de prescrire des médicaments.

II/ Pratiques médicales et consommation

Information recherchée : Déterminants de la consommation

Questions :

- Qu'est ce qui influe sur la consommation de médicaments selon vous ? Pensez-vous que les patients consomment différemment OCTs et médicaments prescrits ? Pourquoi ? Avez-vous une idée de quels sont les médicaments les plus consommés ?
- Je pose ces questions, parce que relativement récemment, des campagnes du type « les antibiotiques ce n'est pas automatiques » ont été lancées pour réduire ce qui a été nommé la « surconsommation » de certains médicaments. Pensez-vous que la campagne était justifiée ? A-t-elle été efficace ?
- Pensez-vous que c'est toujours le cas pour d'autres médicaments aujourd'hui, si oui lesquels ? Et quelles sont les raisons de cette surconsommation ?

Information recherchée : Comportements du patient vis à vis de la prescription

Questions :

- On parle souvent, dans la presse, depuis une grosse dizaine d'années, de démocratisation du savoir médical (loi Kouchner de 2002 par exemple), de plus d'implication des patients dans leurs pathologies. Quel est votre avis ? Pensez-vous que les comportements des patients vis-à-vis de la prescription et de la consommation de médicament aient évolué depuis votre prise de fonction ?
- Vous demandent-ils des informations sur les produits prescrits (ou leur en donnez-vous) plus qu'auparavant ? Vous arrive-t-il de prescrire des médicaments parce que

vos patients vous le demandent ? Dans quels cas accédez-vous à ces demandes ? Cela a-t-il évolué dans le temps ?

- On peut aussi penser que certains de vos patients refusent des prescriptions ? Ou cherchent des alternatives aux médicaments ? Plus qu'auparavant ?
- Au final, pensez-vous que la satisfaction du patient soit devenue une variable importante, ou l'a-t-elle toujours été ? Du coup, le patient dispose-t-il d'un certain pouvoir dans l'acte de prescription selon vous ? Plus qu'avant ?

Information recherchée : Déterminants de la prescription

Questions :

- Justement, parlant de prescription, je serais curieux d'en savoir un peu plus sur comment se passent les consultations, notamment dans ce qui détermine le choix du médecin en terme de médicaments prescrits. Pouvez me décrire comment se passe habituellement une consultation en cabinet ?
- On entend souvent les médecins évoquer le manque de temps par rapport au nombre de patients. Est-ce une tendance que vous ressentez ? Comment gérez-vous ce rapport au temps sur une journée ? De quoi dépend le temps passé en consultation avec un patient ?
- La littérature fait parfois remarquer que la prescription est une manière « ritualisée » de signifier la fin d'une consultation. Qu'en pensez-vous ? La prescription de médicament est-elle automatique en fin de consultation ?
- Que prenez-vous en compte lorsque vous vous décidez à prescrire tel ou tel médicament dans une certaine quantité ? Le traitement de la pathologie semble évidemment prioritaire, mais comment établissez-vous le cocktail de médicaments le plus efficace (dernier médicament sur marché, habitude, expérience, dossier médical, etc.) ?
- Prenez-vous en compte des facteurs extérieurs au pur domaine médical ? Par exemple, le contexte personnel/social du patient ? Ou pensez-vous à l'aspect économique de la prescription (le remboursement des génériques) ? Avez-vous à l'esprit le potentiel impact environnemental au moment de prescrire ?

Information recherchée : Observance, gaspillage et recyclage

Questions :

- Nous nous intéressons également à l'évolution des comportements des patients, et notamment, pour éviter le gaspillage potentiellement producteur de rejets impropres dans l'environnement, à l'observance des traitements prescrits. L'observance de la prescription est un facteur important de la création de MNU, et donc du gaspillage potentiel. Quelles sont, selon vous, les raisons poussant à ne pas respecter le traitement ? Quelles sont les solutions pour améliorer l'observance ? Le médecin peut-il y aider selon vous ?
- Evoquez-vous les manières de disposer des médicaments avec vos patients ? Vous posent-ils des questions à ce sujet ?

Transition : C'est justement cette dimension environnementale qui nous occupe dans la dernière partie du questionnaire.

III/ Perception de l'impact environnemental et solutions

Information recherchée : Perception de l'impact environnemental

Questions :

- Tout comme elle peut avoir des effets secondaires sur la santé humaine, pensez-vous que l'utilisation de produits pharmaceutiques puisse aussi avoir un impact sur l'environnement? Si oui lesquels, et quels sont les mécanismes d'impact ? Comment les hiérarchiseriez-vous par rapport aux impacts d'autres pollutions (pesticides, Co2, radioactifs, etc.) ?
- Selon vous y a-t-il alors un lien entre santé publique et protection de l'environnement ?

Information recherchée : Mesure de la prise de conscience de l'impact environnemental

Questions :

- Avez-vous le sentiment que certains de vos patients ont cette préoccupation à l'esprit lors des consultations ? Y pensez-vous vous-même lorsque vous prescrivez/établissez votre diagnostic ? Si oui, comment/quand avez-vous pris conscience de ces impacts ?
- La contamination de l'environnement par les produits pharmaceutiques est-elle une préoccupation abordée dans le milieu médical ? Pensez-vous qu'elle soit intégrée en amont par les industries pharmaceutiques ? Et par l'agence du médicament ? Echangez-vous avec vos confrères et/ou d'autres personnels médicaux sur ce sujet ? Si oui à quelles occasions (réunions, conférences, groupement local, revues, etc.)?

Information recherchée : Opinion sur les leviers possibles

Questions :

- Pensez-vous que les professionnels de santé aient leur rôle à jouer dans la réduction de cet impact sur l'environnement ? Si non pourquoi ? Si oui, quel rôle envisageriez-vous pour le médecin?
- Avez-vous, par exemple, déjà entendu parler de la méthode de prescription Suédoise ? Si Non expliquer. Pensez-vous que ce soit applicable en France ?
- Imaginons l'application/tableau avec la colonne « toxicité environnement ». L'accepteriez-vous ? Vos collègues ?
- Quelles autres actions permettraient de réduire cet impact selon vous ? Par exemple, comment vous positionneriez par rapport aux expérimentations du type prescription à l'unité ? Que pensez-vous d'une labellisation des conditionnements en fonction de l'impact environnemental ?
- Existe-t-il des formations continues à destination des médecins ? Sur quels thèmes, organisées par qui ? Pensez-vous que les médecins bénéficieraient d'une formation sociale/éco pharmacologie ?
- Quelles actions, en dehors du secteur médical seraient à envisager ? Que pensez-vous de l'amélioration de STEP ? Rencontrer des acteurs de la gestion de l'eau vous intéresserait-il ?

Annexe 4 : Questionnaire auprès des résidents et touristes



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

Quelques questions pour faire connaissance avec vous...

1*. Vous êtes... une femme un homme 2*. Quelle est votre année de naissance ?

3*. De combien de personnes se compose votre ménage, y compris vous-même ?

Si vous vivez seul(e), allez à la question 5

4. Combien d'enfants vivent dans votre ménage et sont âgés de...

- 0 à 2 ans
- 3 à 5 ans
- 6 à 17 ans
- 18 ans et plus

5. Quel est votre niveau d'études ?

- Aucun diplôme CAP, BEP, BEPC, Certificat d'études Bac
- Bac +1 à Bac +3 Bac +4 à Bac +5 Plus

6. Dans quelle tranche de ressources mensuelles nettes (salaires, indemnités, pensions, retraites, bourses, allocations, etc.) se situe votre ménage ?

- Moins de 1000€ De 1000€ à 1499€ De 1500€ à 2999€ De 3000€ à 4000€ 4000€ ou plus

7*. Quelle est votre situation professionnelle ?

- En activité (Pré) Retraité(e) Étudiant(e) Femme ou homme au foyer Au chômage (inscrit(e) ou non à Pôle Emploi)

8. Votre activité professionnelle ou votre formation sont(étaient)-elles en lien avec le domaine...

- | | Oui | Non |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| de la gestion de l'eau ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| de l'environnement ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| de la santé ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. Êtes-vous membre et/ou donateur d'une association...

- | | Oui | Non |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| environnementale | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| dans le domaine de la santé | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10*. Quelle est votre commune de résidence principale ?

11*. N° de département

12. Si vous êtes touriste ou résident secondaire, quelle est votre commune de séjour sur le Bassin d'Arcachon ?

12b. Venez-vous sur le Bassin d'Arcachon pour la journée uniquement ? Oui Non

* La réponse est obligatoire

1/10



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

13*. Pour vous, le Bassin d'Arcachon est-il ?

- Un cadre de vie privilégié
- Un écosystème sensible
- Un lieu touristique préservé
- Un milieu menacé
- Un territoire de qualité

2 réponses maximum. Hiérarchisez vos réponses par ordre d'importance, 1 pour le plus important

14*. Quels sont, pour vous, les deux enjeux les plus importants sur le Bassin d'Arcachon ?

- Le maintien des activités traditionnelles (ostréiculture, agriculture)
- La gestion de la ressource en eau
- L'accueil des touristes
- Autre _____
- La qualité de l'eau
- La capacité à faire face au développement urbain et à l'augmentation de la population
- Les infrastructures routières

Hiérarchisez vos réponses par ordre d'importance, 1 pour l'enjeu le plus important

15*. Diriez-vous que les activités suivantes sont une menace pour l'environnement naturel du Bassin d'Arcachon ?

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Ne sait pas
Les activités productives (agricoles, ostréicoles, industrielles)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les activités domestiques (bricolage et jardinage)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les activités touristiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres activités _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Médicaments et protections solaires. Quelles sont vos pratiques de consommation ?

Les médicaments

16. Sur le Bassin d'Arcachon, depuis votre domicile ou lieu de séjour, l'accès à...

	Très proche	Proche	Éloigné	Très éloigné	Non concerné
un médecin est	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
une pharmacie est	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Comment qualifieriez-vous votre santé ?

- Vous allez bien, vous n'allez pratiquement pas chez le médecin
- Vous allez globalement bien, vous allez chez le médecin de temps à autre
- Vous devez vous surveiller en raison d'une maladie chronique
- Vous souffrez d'une maladie grave

2/10



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

18. À quelle fréquence prenez-vous des médicaments, qu'ils soient avec ou sans ordonnance ?

- Plusieurs fois par jour 1 fois par jour 1 fois par semaine au moins 1 fois par mois Moins souvent

Si vous avez répondu "Moins souvent", allez à la question 20

19. Si vous suivez un traitement, nécessite-t-il la prise...

- D'un seul médicament De plusieurs médicaments

20. Lorsque vous prenez des médicaments, ces médicaments visent à traiter...

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Allergies (eczéma, rhinite, rhume des foies) | <input type="checkbox"/> Anxiété, stress |
| <input type="checkbox"/> Asthme | <input type="checkbox"/> AVC, infarctus |
| <input type="checkbox"/> Bronchite, pneumopathie, emphysème | <input type="checkbox"/> Cancer (chimiothérapie) |
| <input type="checkbox"/> Cholestérol | <input type="checkbox"/> Contraception |
| <input type="checkbox"/> Dépression | <input type="checkbox"/> Diabète |
| <input type="checkbox"/> Douleurs articulaires (arthrose, arthrite) | <input type="checkbox"/> Douleurs musculaires |
| <input type="checkbox"/> Épilepsie | <input type="checkbox"/> Maux de tête, migraine |
| <input type="checkbox"/> Maladie endocrinienne (thyroïdie) | <input type="checkbox"/> Maladie saisonnière (rhume, angine, gastroentérite, etc.) |
| <input type="checkbox"/> Ménopause | <input type="checkbox"/> Ostéoporose |
| <input type="checkbox"/> Problèmes gastriques | <input type="checkbox"/> Somnifères |
| <input type="checkbox"/> Tension artérielle | <input type="checkbox"/> Autre _____ |

21. Lisez-vous la notice de vos médicaments ?

- Toujours Parfois Jamais

22. En règle générale, vous arrive-t-il de...

	Oui	Non
Ne pas respecter la prescription du médecin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suspendre ou arrêter volontairement vous-même un médicament	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oublier de prendre un médicament	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avoir un traitement qui n'était pas adapté	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demander à votre médecin de vous prescrire certains médicaments	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vous faire prescrire un médicament en fonction du taux de remboursement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Lorsque vous avez une interrogation concernant votre santé ou celle de vos proches...

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Vous demandez conseil à votre médecin | <input type="checkbox"/> Vous demandez conseil à votre pharmacien |
| <input type="checkbox"/> Vous demandez conseil à votre entourage | <input type="checkbox"/> Vous lisez les notices de vos médicaments |
| <input type="checkbox"/> Vous consultez internet | <input type="checkbox"/> Autre _____ |

24*. Lorsque vous décidez par vous-même de prendre des médicaments...

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Vous utilisez les médicaments de votre armoire à pharmacie | <input type="radio"/> Vous achetez de nouveaux médicaments |
| <input type="radio"/> Ça dépend | <input type="radio"/> Vous ne vous soignez pas par vous-même |



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

25*. Pour quelle(s) raison(s) vous soignez-vous par vous-même ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Vous savez comment vous soigner | <input type="checkbox"/> Vous n'avez pas le temps d'aller chez le médecin |
| <input type="checkbox"/> Vous n'avez pas les moyens d'aller chez le médecin | <input type="checkbox"/> Vous soignez des maux bénins |
| <input type="checkbox"/> Vous avez demandé l'avis à un pharmacien avant | <input type="checkbox"/> Autre _____ |

3 réponses maximum

26. À quel(s) critère(s) êtes-vous sensible pour le choix de vos médicaments sans ordonnance ?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Le packaging | <input type="checkbox"/> La publicité |
| <input type="checkbox"/> La facilité d'utilisation | <input type="checkbox"/> Le goût |
| <input type="checkbox"/> La connaissance de la marque | <input type="checkbox"/> Le prix |
| <input type="checkbox"/> Le conseil du pharmacien | <input type="checkbox"/> Le conseil du médecin |
| <input type="checkbox"/> Une précédente utilisation | <input type="checkbox"/> L'efficacité |
| <input type="checkbox"/> La forme (comprimé, sirop, etc.) | <input type="checkbox"/> Le générique |
| <input type="checkbox"/> Autre _____ | |

3 réponses maximum

27. Consultez-vous un médecin pratiquant une médecine douce (homéopathie, acupuncture, ostéopathie, etc.) ?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Oui, comme alternative à la médecine classique | <input type="radio"/> Oui, en complément de la médecine classique |
| <input type="radio"/> Non, je n'y ai pas recours | |

28. Par rapport à votre situation il y a 5 ans, diriez-vous que votre consommation de médicaments...

- | | | | | |
|--|--|---|---|---|
| <input type="radio"/> A beaucoup diminué | <input type="radio"/> A légèrement diminué | <input type="radio"/> Est restée à peu près la même | <input type="radio"/> A légèrement augmenté | <input type="radio"/> A beaucoup augmenté |
|--|--|---|---|---|

Si vous avez choisi "Est restée à peu près la même", allez à la question 30

29. Quelles sont les deux principales raisons de cette évolution ?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Pour des raisons de santé |
| <input type="checkbox"/> Pour des raisons thérapeutiques (votre traitement a changé) |
| <input type="checkbox"/> Pour des raisons financières |
| <input type="checkbox"/> Pour des raisons environnementales |
| <input type="checkbox"/> Pour des raisons éthiques |
| <input type="checkbox"/> Autre _____ |

Hiérarchisez vos réponses par ordre d'importance, 1 pour la raison la plus importante

Les protections solaires

30. Diriez-vous que vous avez une peau fragile (peau claire, sensible, sujette aux maladies de peau, etc.) ?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> Oui | <input type="radio"/> Non |
|---------------------------|---------------------------|

31*. Comment vous protégez-vous du soleil ?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vous vous couvrez la tête | <input type="checkbox"/> Vous portez des vêtements couvrants |
| <input type="checkbox"/> Vous portez des lunettes de soleil | <input type="checkbox"/> Vous vous mettez sous un parasol |
| <input type="checkbox"/> Vous restez à l'intérieur | <input type="checkbox"/> Vous utilisez des produits solaires |
| <input type="checkbox"/> Vous ne vous protégez pas particulièrement du soleil | <input type="checkbox"/> Autre _____ |

Si vous n'avez pas répondu "Vous utilisez des produits solaires", allez à la question 37

4/10



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

32. Pour quelle(s) occasion(s) utilisez-vous des protections solaires ?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> À la plage | <input type="checkbox"/> Pour les autres activités de plein-air l'été |
| <input type="checkbox"/> Pour les activités de plein-air l'hiver | <input type="checkbox"/> Pour votre activité professionnelle en extérieur |
| <input type="checkbox"/> Dès que vous sortez et qu'il y a du soleil | <input type="checkbox"/> Sans occasion particulière |
| <input type="checkbox"/> Autre _____ | |

33. En règle générale, quel indice de protection utilisez-vous ?

- Inférieur à 10 De 15 à 25 30 ou 50 50+ Ne sait pas

34. Quand vous êtes à la plage, vous appliquez votre protection solaire...

- Avant la baignade Après la baignade Les deux Ça dépend

35. Où achetez-vous principalement vos produits de protection solaire ?

- En pharmacie Au supermarché Sur internet Autre _____

36. Pour votre ménage, combien utilisez-vous de protections solaires par an ?

- En tube ou flacon
- En spray
- En stick

37. Pensez-vous que les filtres UV sont présents dans d'autres produits que les protections solaires ?

- Oui Non Ne sait pas

Si vous avez répondu "Non" ou "Ne sait pas", allez à la question 39

38. Quels sont les produits que vous utilisez qui peuvent en contenir ?

39. À quel(s) critère(s) êtes-vous sensible pour le choix de votre protection solaire ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Le conditionnement (tube, flacon, etc.) | <input type="checkbox"/> La contenance |
| <input type="checkbox"/> Le prix | <input type="checkbox"/> La facilité d'application, la texture |
| <input type="checkbox"/> L'indice de protection solaire | <input type="checkbox"/> La marque |
| <input type="checkbox"/> La résistance à l'eau | <input type="checkbox"/> L'odeur |
| <input type="checkbox"/> L'absence de composants nocifs pour votre santé | <input type="checkbox"/> L'absence de composants nocifs pour l'environnement |
| <input type="checkbox"/> La publicité | <input type="checkbox"/> L'emballage |
| <input type="checkbox"/> Autre _____ | |

3 réponses maximum

40. Avant de choisir votre protection solaire...

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Vous demandez l'avis à votre médecin | <input type="checkbox"/> Vous demandez l'avis à votre pharmacien |
| <input type="checkbox"/> Vous demandez l'avis à votre dermatologue | <input type="checkbox"/> Vous ne demandez pas de conseil |

5/10



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

41. Par rapport à votre situation il y a 5 ans, diriez-vous que votre consommation de produits solaires...

- A beaucoup diminué
 A légèrement diminué
 Est restée à peu près la même
 A légèrement augmenté
 A beaucoup augmenté

Si vous avez choisi "Est restée à peu près la même", allez à la question 43

42. Quelles sont les deux principales raisons de cette évolution ?

- Parce que votre exposition au soleil a évolué
 Pour des raisons de santé
 Pour des raisons financières
 Pour des raisons environnementales
 Pour des raisons éthiques
 Autre _____

Hierarchisez vos réponses par ordre d'importance, 1 pour la raison la plus importante

Que deviennent les produits périmés ou non utilisés ?

43*. De manière générale, à la fin de votre traitement...

- Vous n'avez plus de médicaments
 Il vous reste des médicaments et vous vous en débarrassez dès que le traitement est terminé
 Il vous reste des médicaments et vous les conservez jusqu'à la date d'expiration
 Il vous reste des médicaments et vous les conservez au-delà de la date d'expiration

Si vous avez répondu "Vous n'avez plus de médicaments", allez à la question 45

44*. Pour quelle(s) raison(s) conservez-vous ces médicaments ?

- Vous ne voulez pas les jeter
 Vous les gardez si besoin pour vous ou d'autres personnes de votre ménage
 Vous les gardez car vous ne savez pas comment les éliminer
 Autre _____

45. Combien de boîtes, flacons, etc. de médicaments conservez-vous dans votre armoire à pharmacie ?

- | | |
|---|----------------------|
| Médicaments contre la douleur | <input type="text"/> |
| Médicaments contre les maux de gorge | <input type="text"/> |
| Médicaments contre les états grippaux | <input type="text"/> |
| Médicaments contre les rhumatismes et douleurs articulaires | <input type="text"/> |
| Médicaments contre les problèmes digestifs | <input type="text"/> |
| Toniques et Vitamines | <input type="text"/> |
| Homéopathie | <input type="text"/> |
| Phytothérapie | <input type="text"/> |
| Autre _____ | <input type="text"/> |



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

46*. En règle générale, lorsque vous vous débarrassez de vos médicaments non utilisés ou périmés...

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Vous les jetez à la poubelle | <input type="checkbox"/> Vous les rapportez à la pharmacie |
| <input type="checkbox"/> Vous les videz dans l'évier ou les toilettes | <input type="checkbox"/> Vous les donnez |
| <input type="checkbox"/> Vous les brûlez dans votre jardin/cheminée | <input type="checkbox"/> Autre _____ |

3 réponses maximum

47*. Selon vous, la gestion des médicaments non utilisés ou périmés est...

- Un problème par rapport à la sécurité des enfants
 Un problème par rapport à l'environnement
 Un problème par rapport à l'élimination, au recyclage, à la collecte

48. Connaissez-vous le dispositif Cyclamed ?

- Oui Non

49*. Conservez-vous des protections solaires entamées ?

- Oui, si elles sont ouvertes depuis moins d'un an
 Oui, vous les gardez jusqu'à ce qu'elles soient terminées
 Non, vous vous en débarrassez dès que vous n'en avez plus besoin

Si vous avez répondu "Non, vous vous en débarrassez dès que vous n'en avez plus besoin", allez à la question 52

50*. Pour quelle(s) raison(s) conservez-vous ces protections solaires ?

- Vous ne voulez pas les jeter
 Vous les gardez si besoin pour vous ou d'autres personnes de votre ménage
 Vous les gardez car vous ne savez pas comment les éliminer
 Autre _____

51. Lorsque vous vous débarrassez de vos protections solaires...

- Vous les jetez à la poubelle
 Vous les videz dans l'évier ou les toilettes
 Vous les donnez
 Vous recyclez le contenant
 Vous recyclez les emballages carton, la notice
 Autre _____

Quelles relations entre la consommation de médicaments et de protections solaires et la qualité des eaux du Bassin d'Arcachon ?

52. Les résidus des produits pharmaceutiques sont-ils...

- Un risque mineur peu préoccupant à côté d'autres risques environnementaux
 Un risque sérieux pour l'environnement et la santé
 Ne sait pas

7/10



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

53. Selon vous, les médicaments et protections solaires peuvent...

	Pas d'accord du tout	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord	Ne sait pas
Avoir un impact sur la qualité des sols et de l'air	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avoir un impact sur la qualité de l'eau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Causer une menace pour la faune et la flore	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Être nuisibles pour votre santé s'ils sont mal utilisés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Être détectés dans l'eau du robinet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

54*. À votre avis, les initiatives suivantes permettraient-elles de réduire la présence de résidus pharmaceutiques dans les eaux ?

	Oui	Non	Ne sait pas
Des campagnes de sensibilisation des consommateurs à la micropollution pharmaceutique, pour réduire la consommation de médicaments	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La création d'un label environnemental pour encourager la consommation des médicaments "verts"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La mise en place de la vente de médicaments à l'unité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'amélioration des systèmes de filtration des eaux des stations d'épuration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le perfectionnement de la filière de recyclage des produits pharmaceutiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'optimisation du taux de remboursement des médicaments	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La formation des médecins pour réduire les prescriptions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le choix des patients pour des médecines alternatives	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La mise en place de normes de fabrication pour des médicaments plus "propres"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La proposition d'alternatives non médicamenteuses par les médecins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On ne peut rien faire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si d'autres initiatives vous paraissent possibles, vous pouvez les mentionner ci-dessous



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

55*. Sur le Bassin d'Arcachon, les acteurs suivants peuvent-ils agir pour réduire la présence de résidus pharmaceutiques dans les eaux ?

	Oui	Non	Ne sait pas
Les médecins	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les pharmaciens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'industrie pharmaceutique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les scientifiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le Pôle de Santé d'Arcachon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les associations de malades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les associations de consommateurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les associations environnementales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les collectivités territoriales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le SIBA (Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les acteurs de la gestion de l'eau (Eloa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si, pour vous, d'autres acteurs peuvent agir, vous pouvez les mentionner ci-dessous

56*. Sur le Bassin d'Arcachon, les initiatives suivantes permettraient-elles de réduire la présence de résidus pharmaceutiques dans les eaux ?

	Oui	Non	Ne sait pas
Une campagne de sensibilisation sur les bonnes pratiques de consommation des produits pharmaceutiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La mise en place d'une collecte séparée des urines dans les toilettes publiques et domestiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le renforcement de la formation et de l'éducation thérapeutique des professionnels de santé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'accompagnement et l'éducation thérapeutique des citoyens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'amélioration de la qualité de filtration des stations d'épuration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si d'autres initiatives vous paraissent possibles, vous pouvez les mentionner ci-dessous



Vos médicaments & crèmes solaires

Que deviennent-ils ?

Pour finir...

57. Avant ce questionnaire, aviez-vous déjà entendu parler de la présence de "résidus médicamenteux" ou "résidus pharmaceutiques" dans l'eau ?

Oui

Non

58. En remplissant ce questionnaire, êtes-vous allé(e) chercher des compléments d'information ?

Oui

Non

59. Après avoir rempli ce questionnaire, seriez-vous prêt(e) à changer vos pratiques de...

	Oui, vous pensez changer vos pratiques	Non, car vous estimez que votre comportement convient	Non, car vous ne voyez pas de raison de changer	Ne sait pas
Consommation de médicaments	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consommation de protections solaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recyclage de médicaments	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recyclage de protections solaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si vous avez des commentaires, vous pouvez vous exprimer ici :

Merci pour votre participation !

Les résultats de l'étude seront disponibles à partir de fin octobre.

Pour toute question ou remarque concernant ce questionnaire ou l'étude, vous pouvez nous contacter

Iristea - Centre de Bordeaux
UR ETBX
50 avenue de Verdun - Gazinet
33612 CESTAS CEDEX

Contact :
Sandrine Lyser - sandrine.lyser@irstea.fr
Clarisse Cazals - clarisse.cazals@irstea.fr

10/10

Annexe 5 : 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, Kuentz-Simonet, Liquet, & Saracco, 2012). Cette approche utilise une réécriture de la méthode PCAMIX sous forme d'une décomposition en valeurs singulières (Chavent, Kuentz, Liquet, & Saracco, 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, Lyser, Candau, Deuffic, Chavent, & Saracco, 2013).

Pour terminer, cette méthode a été implémentée sous le logiciel R et est disponible dans le package *ClustOfVar*⁶ (Chavent, Kuentz, Labenne, Liquet, & Saracco, 2015), téléchargeable sur le CRAN.

⁶ Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées avec la version 1.1 du package.

Annexe 6 : Communication-Transfert

Données-clés




Vos médicaments & crèmes solaires. Que deviennent-ils ?

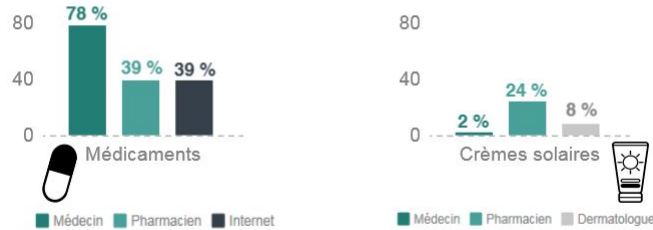
Les chiffres-clés de l'enquête 2016

Étude réalisée sur un échantillon de 351 personnes présentes sur les 10 communes littorales du Bassin d'Arcachon âgées de 19 à 94 ans

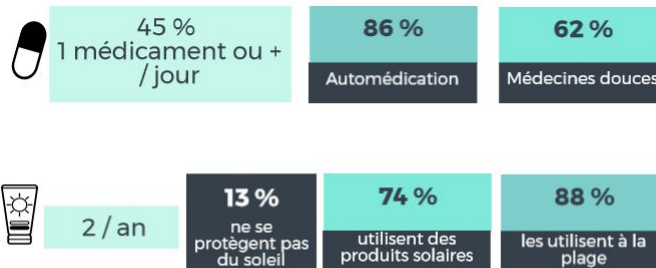
1. Perceptions de l'impact des produits



2. Recherche de conseil ou d'information



3. Consommation



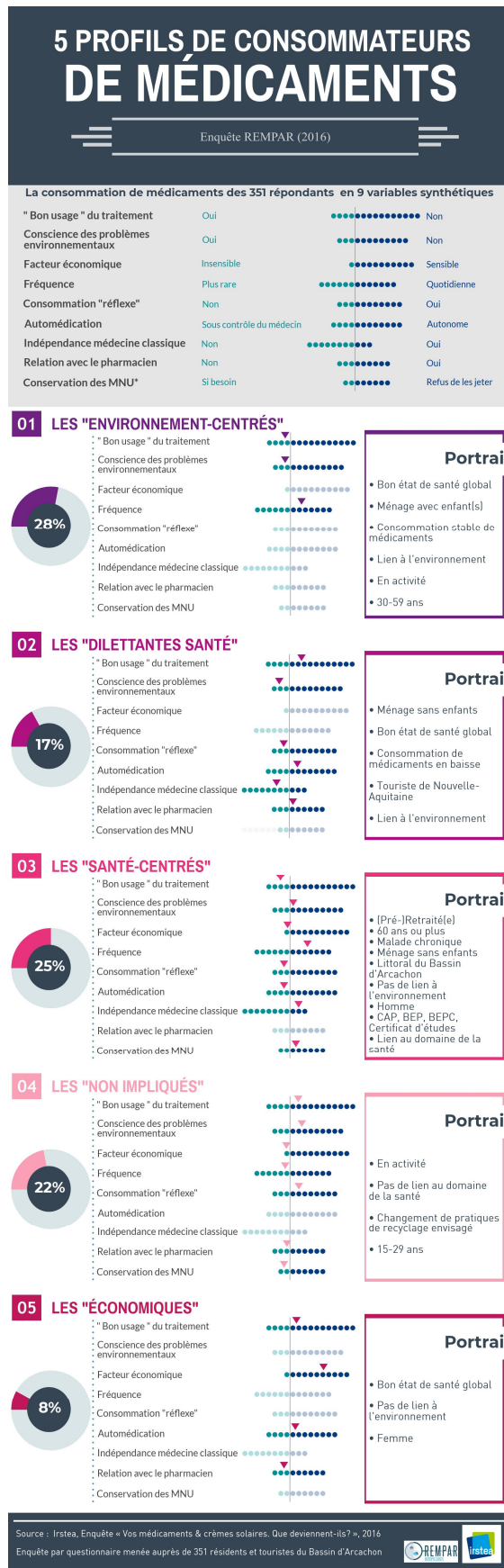
4. Produits non utilisés



5. Volonté de changer ses pratiques de consommation



Profils de consommateurs de médicaments



Profils de consommateurs de crèmes solaires

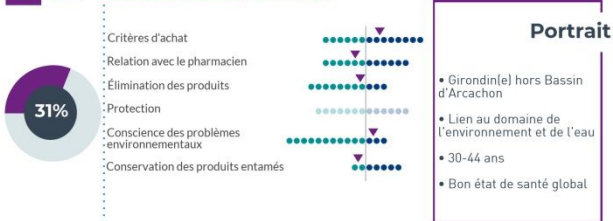
5 PROFILS DE CONSOMMATEURS DE CRÈMES SOLAIRES

Enquête REMPLAR (2016)

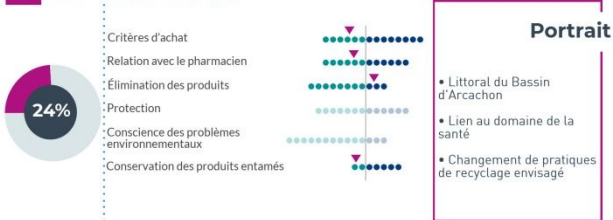
La consommation de crèmes solaires des 259 répondants en 6 variables synthétiques

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

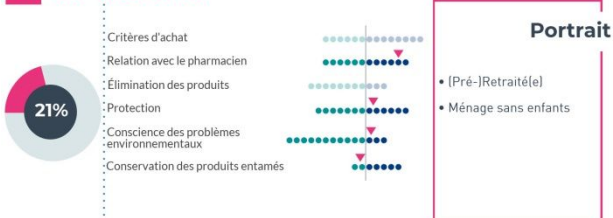
01 LES "ENVIRONNEMENT-CENTRÉS"



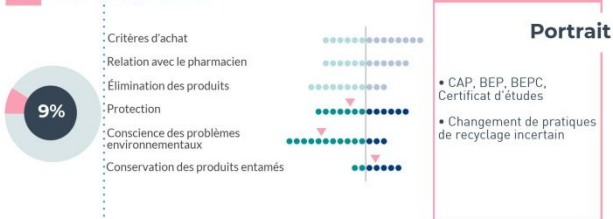
02 LES "SANTÉ-CENTRÉS"



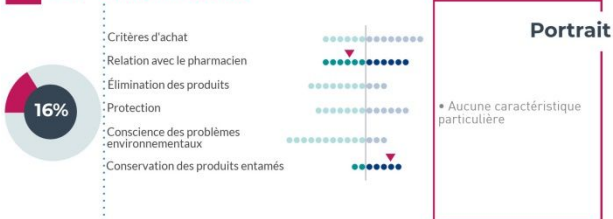
03 LES "AUTONOMES"



04 LES "CONCERNÉS"



05 LES "CONSERVATEURS"



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



Réalisation : Sandrine Lysar © Irstea - 2017



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
www.onema.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