

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III - PAUL SABATIER**  
**FACULTÉ DE SANTÉ**

**DÉPARTEMENT DES SCIENCES**  
**PHARMACEUTIQUES**

Année : 2024

THÈSE 2024/TOU3/2035

**THÈSE**

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement par

**COMES Olivier**

Enquête auprès du public et des pharmaciens d'officine pour évaluer  
les connaissances sur l'antibiorésistance et le rôle du pharmacien  
officinal en 2023.

Date de soutenance

13 / 06 / 2024

Directrice de thèse : CHAPUY REGAUD Sabine

JURY :

Président : SERONIE-VIVIEN Sophie

Directeur : CHAPUY-REGAUD Sabine

Assesseur : SIEUX Amandine

## TABLE DES MATIÈRES :

Liste des enseignants .....	4
Remerciements .....	8
Liste des annexes .....	11
Liste des illustrations .....	12
Liste des abréviations .....	14
Résumé .....	15
<b>A) Introduction :</b> .....	16
1) <u>L'antibiorésistance :</u>	
1.1 <i>Définition</i> .....	16
1.2 <i>Utilisation des antibiotiques et naissance des résistances</i> .....	16
1.3 <i>La génétique des résistances bactériennes</i> .....	17
1.4 <i>Les mécanismes de résistance</i> .....	18
1.5 <i>Épidémiologie, état des connaissances du grand public sur l'antibiorésistance</i> ....	20
1.6 <i>Chiffres clés</i> .....	21
2) <u>Organisation de la lutte contre l'antibiorésistance:</u>	
2.1 <i>Au niveau international</i> .....	22
2.2 <i>Au niveau européen</i> .....	23
2.3 <i>Au niveau national</i> .....	23
2.4 <i>Le rôle du pharmacien dans la lutte</i> .....	24
<b>B) Enquête sur les connaissances des professionnels et du grand public :</b>	
<b>B.1. Méthode</b> .....	26
- Questionnaire patient :	
1) <i>Durée de l'enquête</i> .....	27
2) <i>Méthodologie et instrument</i> .....	27
- Questionnaire professionnel :	
1) <i>Durée de l'enquête</i> .....	27
2) <i>Méthodologie et instrument</i> .....	27
<b>B.2. Résultats et analyse des réponses au questionnaire patient :</b>	
2.1 <i>Analyse</i> .....	28
a. <i>Population étudiée</i> .....	28
b. <i>Connaissance de l'antibiorésistance</i> .....	28
c. <i>Utilisation des antibiotiques</i> .....	30
d. <i>Rapport des patients vis-à-vis des professionnels de santé</i> .....	35
e. <i>Antibiotiques et Santé publique</i> .....	36
f. <i>Besoins d'information sur les antibiotiques</i> .....	38
2.2 <i>Conclusion de cette analyse</i> .....	40
<b>B.3. Résultats et analyse des réponses au questionnaire professionnel :</b>	
3.1 <i>Analyse</i> .....	41

<i>a. Caractéristiques des pharmaciens et des officines</i> .....	41
<i>b. Les conseils délivrés au comptoir lors de la délivrance d'antibiotiques</i> .....	42
<i>c. La perception de la connaissance du sujet de l'antibiorésistance et du besoin d'information</i> .....	43
<i>d. La formation des pharmaciens d'officine</i> .....	44
<i>e. La pratique des TROD à l'officine</i> .....	45
<i>f. La dispensation des antibiotiques en pratique</i> .....	47
<i>f1. La délivrance à l'unité</i> .....	47
<i>f2. Le rappel des conditions d'élimination des antibiotiques non utilisés</i> .....	48
<i>f3. Le contrôle de l'indication de traitement</i> .....	49
<i>f4. La mise en garde sur l'automédication</i> .....	50
<i>f5. L'intérêt d'une campagne informative</i> .....	51
3.2 Conclusion de cette analyse .....	51
<b>C) Discussion :</b> .....	54
<b>D) Conclusion :</b>	
<i>Conclusion</i> .....	64
<b>E) Références</b>	
<i>Références générales et références à destination des professionnels</i> .....	65

# LISTE DES ENSEIGNANTS



Maj. le 20/02/2023

## PERSONNEL ENSEIGNANT du Département des Sciences Pharmaceutiques de la Faculté de santé au 20 février 2023

### Professeurs Emérites

Mme BARRE A.	Biologie Cellulaire
M. BENOIST H.	Immunologie
Mme NEPVEU F.	Chimie analytique
Mme ROQUES C.	Bactériologie - Virologie
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire
M. SALLES B.	Toxicologie

### Professeurs des Universités

Hospitalo-Universitaires		Universitaires	
Mme AYYOUB M.	Immunologie	Mme BERNARDES-	Chimie
M. CESTAC P.	Pharmacie Clinique	GENISSON V.	thérapeutique
M. CHATELUT E.	Pharmacologie	Mme BOUTET E.	Toxicologie -
Mme DE MAS MANSAT V.	Hématologie	Mme COUDERC B.	Sémiologie
M. FAVRE G.	Biochimie	M. CUSSAC D. (Doyen-	Biochimie
Mme GANDIA P.	Pharmacologie	directeur)	Physiologie
M. PARINI A.	Physiologie	M. FABRE N.	Pharmacognosie
M. PASQUIER C.	Bactériologie -	Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie
Mme ROUSSIN A.	Virologie	M. GUIARD B.	Galénique
	Pharmacologie	M. LETISSE F.	Pharmacologie

Mme SALLERIN B. (Directrice-adjointe)	Pharmacie Clinique	Mme MULLER-STAUMONT C.	Chimie pharmaceutique
M. VALENTIN A.	Parasitologie	Mme REYBIER-VUATTOUX K.	Toxicologie - Sémiologie
		M. SEGUI B.	Chimie analytique
		Mme SIXOU S.	Biologie Cellulaire
		M. SOUCHARD J-P.	Biochimie
		Mme TABOULET F.	Chimie analytique
			Droit
			Pharmaceutique

## Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires		Universitaires	
M. DELCOURT N.	Biochimie	Mme ARELLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique	Mme AUTHIER H.	Parasitologie
Mme KELLER L.	Biochimie	M. BERGE M. (*)	Bactériologie - Virologie
M. PUISSET F.	Pharmacie Clinique	Mme BON C. (*)	Biophysique
Mme ROUCH L.	Pharmacie Clinique	M. BOUJILA J. (*)	Chimie Analytique
Mme ROUZAUD-LABORDE C	Biophysique	M. BROUILLET F.	Pharmacie Galénique
Mme SALABERT A.S.	Biochimie	Mme CABOU C.	Physiologie
Mme SERONIE-VIVIENS (*)	Pharmacologie	Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
Mme THOMAS F. (*)		Mme CHAPUY-REGAUD S. (*)	Bactériologie - Virologie
		Mme COLACIOS C. (*)	Immunologie
		Mme COSTE A. (*)	Parasitologie
		Mme DERA EVE C. (*)	Chimie Thérapeutique
		Mme ECHINARD-DOUIN V. (*)	Physiologie
		Mme EL GARAH F.	Chimie
		Mme EL HAGE S.	Chimie
		Mme FALLONE F.	Pharmaceutique
		Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
		Mme GADEA A.	Toxicologie
		Mme HALOVA-LAJOIE B.	Pharmacognosie
		Mme JOUANJUS E.	Chimie
		Mme LAJOIE-MAZENC I.	Pharmaceutique
		Mme LEFEVRE L.	Pharmacologie
		Mme LE LAMER A-C. (*)	Biochimie
		M. LE NAOUR A.	Physiologie
		M. LEMARIE A.	Pharmacognosie
		M. MARTI G.	Toxicologie
		Mme MONFERRAN S	Biochimie
		M. PILLOUX L.	Biochimie
		M. SAINTE-MARIE Y.	Pharmacognosie
		M. STIGLIANI J-L.	Microbiologie
		M. SUDOR J. (*)	Physiologie
		Mme TERRISSE A-D.	Chimie
			Pharmaceutique
			Chimie Analytique

Mme TOURRETTE-	Hématologie
DIALLO A. (*)	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELANDT M.	Pharmacognosie
Mme WHITE-KONING M. (*)	Mathématiques

(\*) Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

### Enseignants non titulaires

#### Assistants Hospitalo-Universitaires

M. AL SAATI A	Biochimie
Mme BAKLOUTI S.	Pharmacologie
Mme CLARAZ P.	Pharmacie Clinique
Mme CHAGNEAU C.	Microbiologie
M. LE LOUEDEC F.	Pharmacologie
Mme STRUMIA M.	Pharmacie Clinique
Mme DINTILHAC A.	Droit Pharmaceutique
Mme RIGOLOT L	Biologie Cellulaire, Immunologie

#### Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)

M. TABTI	Chimie
Redouane	Thérapeutique
Mme HAMZA Eya	Biochimie
Mme MALLI Sophia	Pharmacie Galénique

## REMERCIEMENTS

Merci à toutes ces personnes qui de près ou de loin ont contribué à cette réussite et à ce que je suis aujourd'hui. Je tiens à adresser mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont été présentes pour moi dans la réalisation de cette thèse ;

**Au Professeur CHAPUY-REGAUD**, qui a toujours été disponible et à l'écoute pour la rédaction de cette thèse. Toujours de bons conseils, ce fut un plaisir de travailler avec vous. Tant pour ce travail que pour les précédents. Vous demander d'être ma directrice de thèse a été pour moi la suite logique d'un travail que nous avons commencé en DFA1 et qui m'avait procuré beaucoup de satisfaction. Merci de nous transmettre le goût de l'infectiologie, vous ainsi que les autres professeurs rattachés à cette discipline complexe et passionnante.

À mon jury :

**À la présidente, Le professeur SERONIE-VIVIEN Sophie**, avec qui je pense avoir noué une relation de confiance. Bienveillante et à l'écoute comme toujours, j'ai pu échanger avec vous tout au long de mon parcours dans les murs de cette faculté. Vous apportez à vos étudiants de tant de choses qu'il me semble impossible de les lister ici. Vous avez su avec pédagogie et un brin de je ne sais quoi m'aider quand je recherchais des stages ou encore quand je traversais des phases de doute quant à mon choix de filière. Pour toutes ces choses et la façon dont vous vous investissez votre travail et pour le bien être des étudiants : je vous remercie.

**Au Dr. SIEUX Amandine**, pharmacienne titulaire de l'officine « Pharmacie du Fort » à Labarthe sur lèze, ainsi qu'à son associé SAUVETRE Nicolas. Merci de m'avoir accueilli dans votre officine pour mon stage de fin d'étude. Merci pour votre bienveillance à toute épreuve, votre joie de vivre, votre passion communicative pour le métier et toutes les choses que vous m'avez apporté tant personnellement que professionnellement. Je ne serai pas le pharmacien que je suis aujourd'hui sans vous et votre fantastique équipe : Virginie, Jean François, Nathalie, Carole, Siham, Christiane, Julie. Ma tête est pleine de souvenirs que je garde précieusement. Une fois de plus les mots me manquent. Je finirai en disant tout simplement que vous êtes la définition de ce que doit être un maître de stage, soyez-en convaincu.

**À ma mère**, toi maman, la simple évocation de ce mot me fait sourire. Toi qui a toujours tout fait pour mon bien être, pour celui de toute la famille, notre roc à tous. Toi à qui je confie tout, mes sentiments pour toi dépassent l'entendement. Merci pour tout ce que tu fais au quotidien, tu es un soleil pour ceux qui t'entourent, la voie de la raison pour tous tes proches. Merci de m'avoir accompagné au plus près durant toutes ces études, dans les moments de difficultés comme dans les moments de joie. Rien de tout cela n'aurait été possible sans toi, merci de croire en nous tous, de croire en moi. Je te dois tant, je pourrai lister ainsi indéfiniment toutes les choses pour lesquelles je voudrais te remercier, mais je vais éviter de faire de ce passage le sujet entier de cette thèse alors je vais m'arrêter ici : MERCI.

**À mon père**, merci d'avoir toujours cru en moi et m'avoir soutenu pendant mes études et pendant la rédaction de cette thèse ! Toi qui de loin observe chacun de ses enfants et ses petits-enfants avec bienveillance. Toi qui sait être présent quand il le faut. Merci d'avoir toléré

l'étudiant parfois pénible que je pouvais être durant mes études. Merci pour nous montrer à tous qu'à force de travail on peut arriver à tout, merci.

**À mes grands-parents maternels**, Yvonne et André, chez qui j'ai passé le plus clair de mon temps étant enfant. Merci de m'avoir construit, d'avoir été présent pour moi, merci pour toutes ces leçons, pour tous ces moments de joie. Merci d'être ce que vous êtes tout simplement, et pour l'amour que vous donnez à vos proches au quotidien.

**À mes sœurs**, Laure et Amandine, merci à vous pour votre soutien. Merci d'avoir toujours les bons mots au bon moment. Merci pour cette enfance passée à vos côtés et qui m'a construit. Merci pour tous ces souvenirs remplis de joie. Merci de m'avoir donné les meilleurs neveux et nièce au monde : Léonie, Marin et Lina. Merci, d'être des exemples à suivre pour moi.

**À ma grand-mère paternelle**, Jacqueline, toi qui es là-haut. Je pense que tu serais très fière de moi aujourd'hui.

**À ma grande et belle famille**, mes oncles, mes tantes, mes cousins et cousines.

**À tous mes maîtres de stages et employeurs** chez qui j'ai eu la chance de travailler/d'effectuer mes stages et grâce à qui je suis le pharmacien que je suis aujourd'hui. Merci pour votre transmission de savoir, merci de m'avoir donné le goût de l'officine et d'avoir été sur mon chemin : BASCOULES Olivier et GIASSI Isabelle (Pharmacie de la Lèze), MUNOZ Anne Marie (Pharmacie de Verniolle), RAISSIGUIER Pierre André et CUCCHI Sébastien (Pharmacie des Pyrénées), SAUVETRE Nicolas et SIEUX Amandine (Pharmacie du Fort), COTELLE Marielle (Pharmacie de Lespinet), TAYAC Jean Christophe (Pharmacie Cha Tayac).

**À mes amis si nombreux** que je ne sais pas si je vais pouvoir les lister ici. Merci à vous Maëva, Cindy, Sybille, Romane, Léna, Sophie de rester malgré les années qui passent depuis tant d'années. Merci à mes coéquipiers de basket-ball que j'ai eu la chance de côtoyer pendant mes 14 années passées à défendre les couleurs de mon club de village « Le coquelicot Lézatois ». Merci à ce club de m'avoir forgé un esprit d'équipe, une passion, une famille que je retrouve avec grand plaisir à chaque fois que je me rends dans la salle Georges Pédoussaut pour assister à un match. Merci à mes coachs et aux bénévoles sans qui cette histoire ne pourrait s'inscrire et perdurer dans le temps. Merci de transmettre des valeurs aux licenciés années après années et qui leur serviront pour toute la vie.

**À ma promotion 2018-2023**, à toutes ces soirées, ces rigolades qui ont rythmé ma vie étudiante. Merci ! Nous avons beau être plus de 150, nous avons pris le temps de nous connaître individuellement quasi tous le temps de ces 6 belles et longues années d'études et rien n'aurait été pareil sans vous tous.

**À mon groupe socle** sans qui rien n'aurait été possible : mes fameuses « Winx » avec chacun son pseudonyme, les filles si je puis dire : vous m'avez donné des ailes. Merci à toi Clara, Ellyn, Inès, Joséphine, Manon Picard, Manon Puigsegur, Mathilde, Maëlle, Maëva, Rozenn, Sarah et Sorène. Je pourrai faire un paragraphe à chacune d'entre vous mais malheureusement je ne peux pas, nombre de pages oblige. Sachez que le cœur y est et que chacune d'entre vous avez participé à mon bonheur actuel et à la personne que je suis. Merci pour ces fous rires, tous

ces souvenirs. Tout cela sonne comme des adieux mais les apparences sont trompeuses parce que je suis persuadé qu'il s'agit en réalité du commencement. La vie est longue, et parfois difficile mais elle ne paraît que plus simple et douce quand on a une oreille attentive à qui se confier, une main tendue pour se relever. Je me permets souhaiter à tous ceux qui liront ce passage d'être aussi bien entouré que j'ai la chance de l'être. Merci !

**À mon binôme**, Mathilde, toi qui menais les expériences pendant que j'effectuais les calculs, toi bon bras droit, que dis-je, ma moitié. On ne se connaissait pas de base, notre binôme est né de nulle part mais je pense que le hasard a bien fait les choses pour une fois, qu'en penses-tu ? Merci pour tout ma partenaire je te souhaite le meilleur en industrie et dans ta vie, elle sera remplie d'accomplissements je n'en doute pas. Qui sème la joie récolte le bonheur.

**À mes copines d'amphithéâtre**, Dorine et Joséphine, sans qui, les cours magistraux auraient été bien moins drôles.

**À ma série**, la série E, la meilleure de toute. Entre nous, nous avons su tisser des liens forts qui resteront j'en suis sûr très longtemps encore. Merci à vous tous : Ahlam, Anissa, Aurélien, Axel, Camille, Clara, Ellyn, Federica, Florimond, Inès, Jibril, Joe, Latifa, Logan, Léo, Manon Picard, Manon Puigsegur, Marwa, Mathieu, Mathilde, Maëlle, Maëva, Mélissa, Neïla, Praxède, Rayene, Sara Louna, Sorène, Théo, Valentine, Wendy.

**À amis de la filière officine**, avec qui j'ai fini en beauté. Vous êtes trop nombreux pour que je vous cite tous ici : Margaux, Chris, Max, Léo, Théo, Yancel, Thibault et j'en passe !

**Merci à toi** Clara pour avoir été présente ces derniers temps et pour me pousser à aller toujours plus haut lors de nos sessions escalade. Pour ta bienveillance constante et pour tes conseils avisés. **Merci à toi** Lucie ma partenaire de course, qui me pousse à me dépasser à chaque sortie sportive dans les environs de Toulouse, merci pour ton humour et ta bonne humeur à toute épreuve. **Merci à toi** Amélie, notre super star à tous, pour nous tirer vers le haut nous donner de la joie en toutes circonstances, ne doutes jamais de toi. **Merci à toi** Dorine, mon double, ma voisine de l'autre côté du périph, ma copie conforme au féminin, pour toutes ces matinées où on s'est rendu à la fac ensemble et pour tout le reste. **Merci à toi** Maëlle, juste merci d'être celle que tu es, d'être présente à tous les moments, merci d'avoir de la patience envers moi, tu mérites tout le bonheur du monde et je suis sûr que tu l'auras.

**À tous ceux que j'aurais pu oublier**, mais qui de près ou de loin ont participé à celui que je suis : Merci !

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire patient

Annexe 2 : Questionnaire professionnel

Annexe 3 : Fiche informative type à remettre au patient lors de la délivrance d'antibiotique

Annexe 4 : Autre fiche informative à remettre

Annexe 5 : Ordonnance type avec commentaires/conseils d'utilisation de médicament (à mettre en place dans un contexte de MSP par exemple, et à adapter au domaine de l'antibiorésistance)

Annexe 6 : Flyers avec QR code pour informer le grand public

Annexe 7 : Affiche Angine

Annexe 9 : Affiche Grippe

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures :

Figure 1 : « Âge : »

Figure 2 : « Sexe : »

Figure 3 : « Avez-vous déjà ... »

Figure 4 : « L'antibiorésistance, c'est : »

Figure 5 : « À quelle fréquence prenez-vous des antibiotiques ? »

Figure 6 : « Si jamais, vous sentez vous concernés par le sujet ? »

Figure 7 : « Jugez-vous l'antibiorésistance préoccupante ? »

Figure 8 : « Pour vous les antibiotiques c'est : »

Figure 9 : « Selon vous : »

Figure 10 : « Vous est-il déjà arrivé de demander à votre médecin traitant de vous prescrire des antibiotiques devant un syndrome grippal ? »

Figure 11 : « Pour vous l'angine se soigne systématiquement par antibiotique ? »

Figure 12 : « Avez-vous des antibiotiques non utilisés dans votre armoire à pharmacie ? »

Figure 13 : « Vous est-il déjà arrivé de prendre des antibiotiques en automédication ? »

Figure 14 : « Faites-vous la différence entre infection virale et bactérienne ? »

Figure 15 : « Savez-vous qu'il existe des TROD réalisable en pharmacie ? »

Figure 16 : « Est-ce qu'il vous arrive de prendre votre antibiothérapie sur une durée inférieure ? »

Figure 17 : « Vous a-t-on déjà délivré des antibiotiques à l'unité ? »

Figure 18 : « Êtes-vous sensible aux messages de santé publique diffusés à la télé/la radio ? »

Figure 19 : « Pensez-vous que le mauvais usage des antibiotiques puisse avoir un impact sur la santé publique ? »

Figure 20 : « Ramenez-vous les antibiotiques non utilisés à la pharmacie ? »

Figure 21 : « Y a-t-il un risque à jeter vos antibiotiques périmés aux ordures ménagères classiques ? »

Figure 22 : « Selon-vous, le nombre de nouveaux antibiotiques ... est : »

Figure 23 : « Seriez-vous intéressés pour avoir plus d'informations ... ? »

Figure 24 : « Si oui, quel canal informatif ... ? »

Figure 25 : « Exercez-vous : »

Figure 26 : « Êtes-vous : »

Figure 27 : « Donnez-vous systématiquement des conseils ... »

Figure 28 : « Est-ce qu'un patient a déjà abordé le sujet ... ? »

Figure 29 : « Selon vous, la connaissance des patients sur le sujet ... est : »

Figure 30 : « Pensez-vous que ces derniers soient intéressés pour plus d'informations ... ? »

Figure 31 : « Vous sentez-vous à l'aise au comptoir ... ? »

Figure 32 : « Réalisez-vous des TROD Angine ... ? »

Figure 33 : « Connaissez-vous bien les critères d'éligibilité du TROD Angine ? »

Figure 34 : « Pensez-vous qu'à l'officine, il pourrait être intéressant ... ? »

Figure 35 : « Seriez-vous prêt à mettre ces nouvelles actions en place ? »

Figure 36 : « Si non, quel frein explique votre réponse précédente ? »

Figure 37 : « Avez-vous connaissance de la possibilité de dispenser des antibiotiques à l'unité ? »

Figure 38 : « Si, oui, ... ? »

*Figure 39 : « À quelle fréquence les patients vous ramènent des antibiotiques non utilisés pour le dispositif Cyclamed ? »*

*Figure 40 : « Encouragez-vous les patients à ramener ... ? »*

*Figure 41 : « Devant une ordonnance d'antibiotiques, ... ? »*

*Figure 42 : « Vérifiez-vous systématiquement les posologies, ... ? »*

*Figure 43 : « Selon-vous, faut-il intégrer dans les LGO des étapes supplémentaires lors de la délivrance d'antibiotiques ... ? »*

*Figure 44 : « Est-ce qu'il vous arrive de rappeler les dangers de l'automédication ... ? »*

*Figure 45 : « Faut-il lancer une campagne d'information ... ? »*

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

CNOP : Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens  
*E. coli* : Escherichia Coli  
Kb : Kilobase  
PBP: Penicillin-Binding Proteins  
MRSA : Staphylocoques dorés résistants à la méticilline  
GP : Grand Public  
MSP : Maison de Santé Pluri professionnelles  
AMR : Anti-Microbial Résistance  
FQ : Fluoroquinolones  
ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé  
UE : Union Européenne  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
FIP : Fédération internationale pharmaceutique  
EMA : Agence européenne des médicaments  
HERA : Autorité européenne de préparation et de réaction en cas d'urgence sanitaire  
ECDC : Centre européen de prévention et de contrôle des maladies  
SF2H : Société française d'hygiène hospitalière  
CNP MIT : Conseil national professionnel de maladies infectieuses et tropicales  
ANDPC : Agence nationale du développement professionnel continu  
TROD : Tests Rapides d'Orientation Diagnostique  
Ehpad : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes  
MNU : Médicaments Non Utilisés  
LGO : Logiciel de Gestion d'Officine  
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
DAU : Délivrance d'Antibiotiques à l'Unité  
USPO : Union de Syndicats de Pharmacien d'Officine  
GARDP : Partenariat mondial sur la recherche-développement en matière d'antibiotiques  
DPC : Développement professionnel continu

## RÉSUMÉ

L'antibiorésistance est un phénomène qui prend de plus en plus de place dans les débats de santé publique actuels. Les antibiotiques sont indispensables dans la prise en charge de nombreuses pathologies. Depuis leur découverte au siècle dernier, ils ont permis de soigner les maladies bactériennes et de réduire considérablement la mortalité par infection en France. Mais leur utilisation à grande échelle, aussi bien en santé humaine qu'en santé animale, a fait exploser la résistance bactérienne. Cette étude vise à évaluer les connaissances des professionnels et du grand public sur ce phénomène de société qui menace la santé publique de demain et à voir quel rôle peut avoir le pharmacien officinal dans cette lutte. Aussi, les résultats révèlent qu'il existe un manque certain de connaissance des patients sur l'antibiorésistance. Ces derniers ne peuvent donc pas appréhender les tenants et les aboutissants du sujet de part ces lacunes. Une demande d'information globale émane du panel de sondés du côté patients. Il existe également une demande de formation de la part des pharmaciens pour plus de facilité à aborder le sujet. Les professionnels de la pharmacie de ville doivent participer à ce relais d'information pour améliorer la connaissance de tous, de par leur devoir de conseil et d'accompagnement au comptoir. En tant que professionnel de santé le plus accessible pour les patients, les officinaux occupent une place centrale dans ce schéma. Cette transmission d'information doit se faire sans rallonger le temps passé dans la pharmacie et peut prendre la forme d'un support papier à remettre lors de la délivrance d'antibiotiques. L'enquête menée via le biais de deux questionnaires nous apprend aussi que les moyens de lutte d'ores et déjà à notre disposition ne sont pas complètement exploités. Il convient donc, pour toujours plus d'efficacité, de moduler le conseil officinal et d'utiliser l'ensemble des actions qui s'offrent aux pharmaciens d'officine pour impacter au mieux cette résistance aux antibiotiques grandissante.

Antibiotic resistance is a phenomenon that is playing an increasingly important role in current public health debates. Antibiotics are indispensable in the treatment of numerous pathologies. Since their discovery in the last century, they have made it possible to treat bacterial diseases and considerably reduce infection-related mortality in France. But their widespread use in both human and animal health has led to an explosion in bacterial resistance. The aim of this study was to assess the knowledge of professionals and the general public about this societal phenomenon which threatens public health in the future, and to see what role pharmacists can play in this fight. The results reveal that there is a definite lack of knowledge among patients about antibiotic resistance. As a result, they are unable to grasp the ins and outs of the subject. On the patient side, the panel of respondents expressed a demand for comprehensive information. Pharmacists are also calling for training to make it easier for them to broach the subject. Outpatient pharmacy professionals must play their part in relaying information to improve everyone's knowledge, as part of their duty to provide advice and support at the counter. As the health professionals most accessible to patients, dispensing chemists play a central role in this scheme. This transmission of information must be done without lengthening the time spent in the pharmacy, and can take the form of a paper document to be handed out when antibiotics are dispensed. The survey carried out by means of two questionnaires also shows that the means of control already available to us are not being fully exploited. It is therefore appropriate, for ever greater efficiency: to modulate pharmacy advice and to use all the actions available to community pharmacists to best impact this growing antibiotic resistance.

## A) INTRODUCTION

### 1) L'antibiorésistance :

L'antibiorésistance est devenue au fil des années et tout particulièrement depuis peu, une préoccupation majeure dans le domaine de la santé publique. L'utilisation excessive et inappropriée des antibiotiques a conduit à l'émergence de bactéries résistantes, rendant de ce fait certaines infections de plus en plus difficiles à traiter, et diminuant notre arsenal thérapeutique de façon drastique. Pour pallier ce phénomène de nombreuses méthodes existent ou pourraient s'appliquer. Les pharmaciens sont en première ligne dans la lutte contre l'antibiorésistance. Le rôle du pharmacien officinal est essentiel pour promouvoir une utilisation responsable des antibiotiques et sensibiliser le public à l'importance de l'antibiorésistance. Comme le rappelle Carine Wolf-Thal, présidente du CNOP\* : « Cent vingt-cinq mille infections chaque année sont dues à des bactéries résistantes et entraînent 5500 décès. Combien ces infections seront-elles dans les années à venir ? Parce que nous ne pouvons accepter la fatalité, nous avons un rôle essentiel à jouer dans la maîtrise de ce problème majeur de santé publique. [1] »

Les antibiotiques ont été une formidable découverte, indispensable dans la prise en charge de nombreuses pathologies. Ils ont permis de soigner les maladies bactériennes, première cause de mortalité en France en 1940. Mais, à partir des années 1950, leur utilisation à grande échelle, aussi bien en santé humaine qu'en santé animale, a fait émerger puis exploser la résistance bactérienne. Si bien qu'aujourd'hui on estime que, chaque année, 670 000 infections en Europe sont dues à des bactéries multirésistantes, à l'origine de 33 000 décès [2]. Cette relation directe entre consommation d'antibiotiques et émergence de souches résistantes fait qu'aucune molécule n'a échappé à ce phénomène, identifié comme l'une des menaces majeures de l'humanité.

#### **1.1 Définition**

L'antibiorésistance est une diminution ou une absence de sensibilité des bactéries à l'action des antibiotiques. Une bactérie peut être naturellement résistante ou échapper à l'action d'un antibiotique parce qu'elle a secondairement acquis un processus de défense [1].

#### **1.2 Utilisation des antibiotiques et naissance des résistances :**

L'utilisation des antibiotiques en clinique dans le cadre des thérapies prolongées contre les différents agents infectieux et la prise en charge des maladies infectieuses a contribué au développement de la résistance bactérienne aux antibiotiques. Les souches bactériennes initialement sensibles à certaines molécules se sont adaptées graduellement à l'effet des antibiotiques qui ont perdu leur efficacité dans l'éradication des agents infectieux cibles et donc l'effet thérapeutique recherché. L'émergence d'un phénotype bactérien résistant à un ou plusieurs antibiotiques dépend d'une série de facteurs, entre autres le degré d'expression de la résistance, la capacité d'un micro-organisme à tolérer le mécanisme de résistance et le site de colonisation initial par l'agent infectieux [3]. L'apparition des résistances bactériennes est multifactorielle. Elle implique l'usage inapproprié des antibiotiques en clinique humaine. En effet, la symptomatologie similaire entre les infections virales et bactériennes conduit à la

prescription inappropriée des antibiotiques. De plus, le non-respect des gestes barrières favorise la propagation des infections et par là l'utilisation des antibiotiques. Enfin, l'utilisation des antibiotiques dans des niches non humaines, telle que dans l'alimentation animale par exemple, conduit à la contamination de l'alimentation et de l'environnement par les antibiotiques favorisant l'émergence de résistances [3].

### **1.3 La génétique des résistances bactériennes :**

Les résistances bactériennes aux différents antibiotiques peuvent être naturelles et exclusives à certaines familles de bactéries vis-à-vis d'une ou plusieurs molécules d'antibiotiques ou, de manière beaucoup plus préoccupante, les résistances à un ou plusieurs antibiotiques peuvent être acquises par des bactéries auparavant sensibles à ces molécules.

A- les résistances naturelles (innées) : Certaines bactéries sont naturellement résistantes aux antibiotiques. Cette résistance concerne toutes les souches d'une même espèce bactérienne et est indépendante de toute pression de sélection par les antibiotiques [3]. Il s'agit par exemple de la résistance innée d'*E. coli*\* à la Vancomycine.

B- Les résistances acquises : Ces résistances peuvent survenir à cause d'une mutation spontanée ou adaptative ou par un transfert de matériel génétique provenant d'autres bactéries et portant des gènes de résistance spécifiques à certains antibiotiques.

B-1 : Les mutations spontanées : Ce sont des mutations qui ont lieu pendant la réplication bactérienne [3]. Elles sont issues d'une erreur de réplication ou d'une réparation incorrecte d'une erreur de transcription, elles procurent le plus souvent des résistances de type structurales aux antibiotiques. On a l'exemple de la résistance de l'*E. coli* aux quinolones qui résulte d'une mutation qui touche au moins 7 acides aminés du gène *gyrA* ou 3 acides aminés du gène *parC* alors qu'une seule mutation ponctuelle sur le gène *rpoB* lui procure une résistance complète à la Rifampicine. L'accumulation de plusieurs mutations favorise le développement des résistances [3].

B-2 : Mutations adaptatives (mutations dirigées) : elles touchent le plus souvent des cellules en division mais aussi des cellules en division lente ou en dehors de la période de division. Ces mutations se produisent uniquement lors de la sélection non létale de micro-organismes et sont appelées « mutations adaptatives ». Ce processus adaptatif est la seule et principale source de mutants résistants aux antibiotiques qui a lieu dans des conditions normales non létales [4].

B-3 : Transfert horizontal de gène : c'est un transfert d'un gène de résistance qui se fait d'une bactérie A à une bactérie B, sous forme d'un plasmide, une partie d'ADN ou par voie virale [3]. Il existe 3 mécanismes possibles par lesquels le transfert de gène peut avoir lieu [5]:

-*La transduction* : il s'agit du transfert d'ADN virulent qui se circularise ou est intégré dans le génome de la cellule hôte. Elle fait intervenir un virus (bactériophage) qui est le vecteur du matériel génétique du donneur. Le phage se fixe à la paroi de la cellule bactérienne donneuse et injecte son ADN. Pendant ce temps le chromosome bactérien est fragmenté par des enzymes virales et durant l'assemblage des nouveaux phages, des fragments d'ADN bactériens sont enfermés par erreur dans la capsid protéique des bactériophages. Les

nouvelles particules virales créés véhiculent alors l'ADN bactérien vers une autre bactérie [3].

-*La conjugaison* : Les plasmides bactériens contiennent des molécules d'ADN. Le transfert de gène se fait via un contact de cellule à cellule grâce aux pili sexuels. Il y a alors transfert d'un des deux brins du plasmide, synthèse du brin complémentaire chez le receveur puis recircularisation du plasmide [3]. Il en résulte que la bactérie donneuse et la bactérie réceptrice sont alors porteuses de l'ADN plasmidique transféré.

-*La transformation* : par l'intégration d'un fragment d'ADN par recombinaison homologue. Elle résulte de l'incorporation d'ADN nu du milieu extérieur. Ce dernier se fixe au niveau d'un site récepteur. L'ADN adsorbé porte des coupures simples brin. La pénétration dans la cellule fait intervenir une endonucléase membranaire qui sert d'ADN translocase en dégradant l'un des brins et favorisant la pénétration de l'autre. L'intégration se fait par recombinaison avec déplacement de la chaîne homologue du receveur [3].

Le transfert horizontal des gènes de résistance est plus efficace que les mutations sur chromosome [6]. La plupart des plasmides sont constitués d'un ADN double brin circulaire de taille variable entre 2 et 3 Kb\* [3]. Certains portent un ou plusieurs gènes de résistance aux antibiotiques ciblant des classes d'antibiotiques différentes [3,7]. Par ailleurs certains gènes ou groupes de gènes sont portés par des transposons et il existe aussi un système naturel de capture de gènes par les intégrons bactériens.

#### **1.4 Les mécanismes de résistance :**

Ces derniers sont multiples :

a) La modification ou l'inactivation de l'antibiotique : Ce mécanisme met en œuvre trois principales enzymes qui inactivent les antibiotiques : les bêta-lactames, les enzymes modifiant les aminosides et la *chloramphenicol acetyl transferases* [3].

- *La modification d'un antibiotique par hydrolyse* : On connaît environ 300 bêta-lactamases différentes. Les plus importantes sur le plan clinique sont produites par des bactéries Gram négatif et sont codés par les chromosomes et les plasmides. Les bêta-lactamases hydrolysent presque tous les bêta-lactames qui ont une liaison ester et amide, certaines sont spécifiques des pénicillines, d'autres des céphalosporines, d'autres des carbapénèmes [3].

- *L'inactivation de l'antibiotique par transfert de groupe* : les enzymes responsables de ce type de réaction sont : les transférases, elles inactivent les molécules d'antibiotique par l'ajout d'un groupement adényle (adényltransférase), phosphate (phosphotransférase) ou acétyle (acétyltransférase) à sa périphérie. Les enzymes modifiant les aminosides diminuent l'affinité de la molécule qui a subi la modification en empêchant sa liaison à la sous-unité 30S du ribosome, procurant ainsi à la bactérie un spectre de résistance étendu aux aminosides [3].

- *L'inactivation de l'antibiotique par un processus de réduction oxydative* : Les réactions d'oxydation et de réduction sont utilisées par les bactéries pathogènes comme mécanisme de résistance aux antibiotiques, comme c'est le cas chez *Streptomyces virginiae* qui produit un antibiotique de type A (la virginiamycine M1) et se protège de son propre antibiotique en substituant un groupe cétone par un résidu d'alcool [3].

b) Modification de la cible : L'interaction entre un antibiotique et sa cible est très spécifique, la moindre modification peut influencer cette interaction et donc modifier l'effet du médicament. Ce mécanisme est assez spécifique, les bactéries remplacent leur cible principale par une cible alternative.

- *L'altération de la structure du peptidoglycane* : l'inhibition de la synthèse de la paroi bactérienne est réalisée par les bêta-lactames (pénicillines, céphalosporines et carbapénèmes). Si une mutation a lieu au niveau des gènes codants les PBP (protéine de liaison à la pénicilline), l'affinité de la bactérie à ces antibiotiques est réduite et une résistance est ainsi créée [3]. Par exemple : les *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (MRSA\*) produisent une PBP\* alternative. Cette cible alternative va permettre à la bactérie de survivre [3].

- *Défaut de la synthèse de l'ADN* : le mécanisme de résistance par l'inhibition de la synthèse de l'ADN est une modification de deux enzymes impliquées dans le processus de réplication : la gyrase et la topoisomérase IV. Des mutations touchant les gènes qui codent ces protéines mènent à l'arrêt de la réplication, les quinolones et les fluoroquinolones n'auront donc pas d'effet [6].

- *Modification du ribosome bactérien* (Aminosides, macrolides). Certaines bactéries porteuses d'un gène (de support chromosomique ou plasmidique), réalisent la méthylation d'une adénine de la sous-unité 23s de l'ARN ribosomique, empêchant la fixation des macrolides. Un autre mécanisme de résistance bactérienne a été décrit pour *Listeria monocytogenes*. Il est fondé sur le recyclage des ribosomes grâce au gène *hflXr*. La protéine exprimée par ce gène dissocie le ribosome en deux sous-unités libres, qui peuvent se réassembler et réamorcer la synthèse protéique. Cela permet donc de contourner l'action des antibiotiques [7].

c) Les pompes d'efflux et la perméabilité de la membrane externe. Les protéines membranaires qui font sortir les antibiotiques de la cellule permettant de maintenir une concentration faible des antibiotiques en intracellulaire sont appelées des pompes d'efflux. L'identification et la caractérisation des pompes d'efflux est un domaine d'une grande importance dans les études des résistances bactériennes. Il existe deux systèmes d'efflux, un qui est composé d'une protéine transférant les substrats à travers la membrane plasmique, et un autre retrouvé dans les bactéries Gram négatif qui est constitué de plusieurs composants associés à une protéine de la synthèse la membrane périplasmique et à une protéine de transfert des substrats à travers l'enveloppe cellulaire [3].

d) Défaut de pénétration : Les porines bactériennes sont une des voies principales d'entrée pour les antibiotiques usuels comme les b-lactamines et les fluoroquinolones. Des bactéries résistantes présentant des défauts de porines ou exprimant des porines modifiées ont été décrits dans la littérature. L'existence d'un résidu Tyr supplémentaire au niveau des canaux membranaires (dans la boucle L3 de OmpK37) de *Klebsiella pneumoniae* induit une diminution de la taille du canal et bloque l'entrée des b-lactamines [8,9]

NB : Il est important de comprendre que les mécanismes ci-dessus présentés ne sont pas exclusifs et peuvent se combiner au sein d'une même bactérie afin d'être résistante à de larges gammes d'antibiotiques. C'est le problème majeur que nous retrouvons aujourd'hui, nous

sommes confrontés au problème de la multirésistance aux antibiotiques. Des analyses d'isolats de bactéries résistants aux antibiotiques (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Pseudomonas* ou *Serratia*) ont établi que la disparition des porines, associée à la production d'enzymes bactériennes détruisant le cycle bêta-lactame (bêta-lactamases, céphalosporinases), est un élément clé dans la résistance aux bêta-lactamines [8].

### **1.5 Épidémiologie, état des connaissances du grand public sur l'antibiorésistance :**

Une étude a été menée sur 768 personnes à Londres entre 2014 et 2015 pour évaluer les connaissances du grand public à propos de l'antibiorésistance et la perception du rôle du pharmacien. Elle révèle que l'exposition à des campagnes GP\* sur les antibiotiques n'a pas augmenté les connaissances des personnes répondant à l'étude sur la résistance aux antibiotiques et n'a augmenté que partiellement leurs connaissances générales sur l'utilisation des antibiotiques [8]. Seulement 20% des personnes résidant en zone défavorisée ont été conseillées par un pharmacien, parmi eux 74% se sont fait prescrire un antibiotique au moins une fois auparavant. Ceux qui ont reçu des conseils ont affiché une meilleure adhésion à leur traitements antibiotiques ( $p < 0,05$ ) alors que l'exposition à une campagne d'antibiotiques n'a eu aucun impact significatif sur la connaissance de la concordance/adhésion. Ceux qui ont bénéficié de conseils par des pharmaciens ont montré une meilleure connaissance de l'utilisation prudente des antibiotiques, ce qui souligne l'importance des conseils sur la prescription d'antibiotiques [10].

Outre le rôle du pharmacien, la collaboration interprofessionnelle entre les médecins généralistes et les pharmaciens d'officine est essentielle pour mettre en œuvre des programmes de gestion des antimicrobiens dans les soins primaires. Cela est d'ores et déjà mis en place dans certains pays et a montré son efficacité dans la gestion des antibiotiques [11]. Ce type de modèle de gestion commune impliquant tous les acteurs des soins de ville est à observer de près, voir à mettre en place de façon spontanée (cela pourrait prendre la forme de réunions thématiques dans les MSP\*).

L'impact de la gestion des antibiotiques par les pharmaciens cliniciens a déjà été évaluée par ailleurs. Ainsi, une nette amélioration sur l'utilisation des antibiotiques est observée (réduction de la quantité d'antibiotiques utilisés sur la période considérée) et la résistance aux antimicrobiens (AMR\*) est diminuée lorsque le pharmacien clinicien intervient. Si l'on se penche sur une étude menée sur 6 ans et incluant un nombre important de patients : les pharmaciens cliniciens proposaient des mesures d'intervention multidimensionnelles comme par exemple l'élaboration du programme d'activité dans les services pour mieux contrôler les prescriptions, la délivrance de conseils poussés aux patients sur les prescriptions d'antibiotiques et la formation des professionnels sur le sujet [12]. Les résultats étaient mesurés par des critères objectifs : la proportion de prescriptions d'antibiotiques chez les patients ambulatoires et les patients hospitalisés, l'intensité de la consommation en dose journalière définie (DDD)/100 lits-jours, la prophylaxie antibiotique dans les opérations d'incision de type I et les taux de résistance d'*Escherichia coli*, de *Klebsiella pneumoniae* et de *Pseudomonas aeruginosa*. Il s'est avéré que la proportion de prescriptions d'antibiotiques a diminué en ambulatoire (de 19,38 % à 13,21 %) et en hospitalisation (de 64,34 % à 34,65 %), l'intensité de consommation est passée de 102,46 à 37,38 DDD/100 jours-lits. La proportion

d'antibioprophylaxie a diminué de 98,94 % à 18,93 %. La proportion de durée rationnelle (durée de traitement suffisante pour l'efficacité de l'antibiothérapie) est passée de 2,84 % à 42,63 %. L'analyse des séries chronologiques a démontré que les taux de résistance d'*E. coli* et de *P. aeruginosa* aux fluoroquinolones ont diminué, le taux d'incidence de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline a également diminué, tandis que les taux de résistance d'*E. coli* et de *K. pneumoniae* aux carbapénèmes ont augmenté [12]. Les pharmaciens cliniciens ont joué un rôle important dans la réduction de l'utilisation d'antibiotiques et de l'antibioprophylaxie chirurgicale. Il s'agirait maintenant de transférer ce type fonctions vers la ville afin de pouvoir réguler la consommation d'antibiotiques en soins primaires.

Si l'on dresse un état des lieux des comportements de santé et des connaissances de la population française vis-à-vis de l'antibiorésistance : on peut lire des chiffres dans la littérature qui nous donne un avant-gout des résultats que nous allons obtenir via notre étude. Dans l'ensemble, 44 % des sondés définissent correctement la résistance aux antibiotiques. L'abus d'antibiotiques a été identifié comme la principale cause de résistance aux antibiotiques, et 66 % pensent qu'une infection résistante aux antibiotiques peut être mortelle. Cependant, 32 % ne respectaient pas strictement la posologie et la durée d'un traitement antibiotique. L'analyse des représentations sociales de la résistance aux antibiotiques a révélé des croyances erronées sur ce phénomène. Ces constats mettent en évidence la nécessité de continuer à informer le public français sur la résistance aux antibiotiques. Les croyances associées pourraient constituer des obstacles au bon usage des antibiotiques [13].

Toujours vis-à-vis des perceptions du GP\* sur les antibiotiques/les infections : alors que plus de la moitié des répondants reconnaissent que le traitement du rhume ne nécessitait pas d'antibiotiques, 70 % ont indiqué à tort que les virus nécessitaient un traitement antibiotique. De plus, près de 90 % des répondants pensaient que les sécrétions nasales jaunes ou la toux de mucus jaune nécessitaient un traitement antibiotique. Il est intéressant de noter que 95 % des patients se sont déclarés satisfaits lorsque leur médecin leur a dit qu'un traitement antibiotique n'était pas nécessaire, même s'ils pensaient initialement avoir besoin d'antibiotiques [14].

Tout cela démontre à quel point les patients comprennent peu les infections des voies respiratoires supérieures, le distinguo bactérien et viral, l'indication d'antibiotiques et ses ramifications en cas de mésusage. Si la communauté médicale veut réussir à enrayer le problème de la résistance aux antibiotiques, les recherches actuelles suggèrent que l'éducation des patients est la clé [14].

### **1.6 Chiffres clés :**

Une vaste étude internationale, portant sur les données de 204 pays en 2019, a montré que 70 % des décès attribuables à une infection échappant au traitement antibiotique ont pour origine une résistance aux fluoroquinolones (FQ\*) et/ou aux bêta-lactamines. Il s'agit des deux classes thérapeutiques les plus touchées par ce phénomène de résistance [15].

Sur la base de la situation épidémiologique française, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM\*) publie une liste d'antibiotiques dits critiques, répartis en deux catégories : antibiotiques particulièrement générateurs de résistances bactériennes et antibiotiques de dernier recours, qui sont essentiellement des spécialités de

la réserve hospitalière. Parmi les antibiotiques particulièrement générateurs de résistances, disponibles en ville, on retrouve :

- l'association amoxicilline-acide clavulanique.
- les céphalosporines, en particulier les spécialités administrées par voie orale, les C3G et la ceftriaxone.
- les fluoroquinolones.

Plus largement au niveau des chiffres, les évaluations les plus récentes du nombre de décès directement imputables à la résistance bactérienne à travers le monde font état de 1,27 million de morts par an [15]. Les projections à 2050 estiment que l'on pourrait atteindre 10 millions de morts par an, la résistance aux antimicrobiens devenant alors un fléau mondial largement plus létal que le paludisme ou le sida [16].

Une enquête récente montre que la quasi-totalité (96 %) des médecins généralistes déclarent être confrontés à des demandes d'un traitement antibiotique, lors d'une infection virale [17].

La consommation des antibiotiques en soins de ville représente 92 % de la consommation totale en santé humaine [18]. On note une stabilisation de la consommation d'antibiotiques, avec une tendance à la baisse depuis 2016, qui s'est accentuée en 2020. Toutefois, cette diminution observée en 2020 doit être interprétée avec prudence, la pandémie de Covid-19 ayant fortement modifié les comportements et réduit le nombre de consultations médicales et de prescriptions [18].

Si l'on se penche sur la dernière décennie, les résultats sont encourageants : tant en matière d'épidémiologie bactérienne que de consommation d'antibiotiques. Par rapport à d'autres pays européens, les situations d'impasse thérapeutique restent exceptionnelles. La marge de progrès reste toutefois importante. La France se situe encore parmi les pays les moins économes pour l'utilisation des antibiotiques chez l'homme : 23ème rang sur 27 pays européens [19].

On estime que les coûts directs et indirects de l'antibiorésistance dans l'UE\* s'élèvent à 1,5 milliard d'euros par an [20].

## 2) Organisation de la lutte contre l'antibiorésistance :

Les infections que l'on croyait en très grande partie vaincues par les mesures d'hygiène, les antibiotiques et la vaccination au début des années 1980 sont revenues sur le devant de la scène et le développement de l'antibiorésistance est identifiée par l'Organisation Mondiale de la Santé comme l'une des menaces majeures pour l'humanité [20].

La lutte s'organise de façon échelonnée. Au niveau mondial tout d'abord où sont décidés les grands axes de lutte jusqu'à l'échelon national, qui adapte les décisions aux problématiques du pays considéré :

### **2.1 Au niveau international :**

L'OMS\* coordonne un plan mondial, le plan *One World, One Health*. Ce plan implique à la fois la santé humaine et animale, et la dimension environnementale [21]. Face à la progression continue des résistances, observée depuis le début des années 2000, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté un plan d'action mondial en 2015, avec cinq objectifs :

1. Mieux faire connaître et comprendre le problème de la résistance aux antimicrobiens
2. Renforcer la surveillance et la recherche
3. Réduire l'incidence des infections par des mesures efficaces d'assainissement, d'hygiène et de prévention des infections
4. Optimiser l'usage des médicaments en santé humaine et animale
5. Consentir des investissements durables, notamment pour la mise au point de nouveaux médicaments, outils diagnostiques, etc. [21].

Nous pouvons noter l'engagement de la Fédération internationale pharmaceutique (FIP\*) au cœur de ce plan international. La FIP rassemble 146 organisations nationales, dont l'Ordre national des pharmaciens français. Elle représente plus de 4 millions de professionnels de la pharmacie dans le monde. La FIP a publié un document dans lequel elle montre notamment que l'officine est un lieu particulièrement accessible au grand public pour les actions d'éducation sanitaire, voire pour l'élargissement de la couverture vaccinale [22].

## **2.2 Au niveau européen :**

L'UE s'appuie entre autres sur trois organes sanitaires pour mettre en œuvre ces actions : l'Agence européenne des médicaments (EMA\*), l'Autorité européenne de préparation et de réaction en cas d'urgence sanitaire (HERA\*) mise en place en 2022, et le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC\*) [23]. Les 3 ambitions clés au niveau européen sont :

1. Faire de l'UE une région exemplaire
2. Stimuler la recherche, le développement et l'innovation
3. Influencer l'action mondiale de lutte contre l'antibiorésistance et les risques connexes, dans un monde de plus en plus interconnecté

Ce plan européen, adopté en juin 2017, impose à chaque État membre d'avoir son propre programme d'action national [23].

## **2.3 Au niveau national :**

Le ministère des Solidarités et de la Santé parle d'un « enjeu majeur de santé publique » [20]. La stratégie s'établit autour de deux piliers de lutte contre l'antibiorésistance :

1. Prévention et contrôle des infections
2. Bon usage des antibiotiques

Cela s'intègre dans le programme national en santé humaine, coordonné par le ministère des Solidarités et de la santé [1], nommé « Stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance ». Cette stratégie implique les pharmaciens, elle donne une liste d'actions non exhaustive à réaliser par le pharmacien pour prendre part à cette

dynamique nationale [20].

Outre les deux piliers listés ci-dessus, la stratégie nationale porte trois objectifs principaux :

- Prévenir les infections courantes, comme les bronchites, les gastro-entérites, grâce à des gestes du quotidien et à la vaccination.
- Réduire le risque d'infections associées aux soins, notamment les infections nosocomiales.
- Et préserver l'efficacité des antibiotiques, pour que nous puissions tous continuer à guérir des infections bactériennes qui peuvent tous nous toucher un jour, comme les infections urinaires.

Issue des propositions d'un comité rassemblant des expertises variées et complémentaires, composé de plus de 100 membres, avec deux groupes de travail coordonnés par la société française d'hygiène hospitalière (SF2H) et le conseil national professionnel de maladies infectieuses et tropicales (CNP MIT), la stratégie nationale 2022-2025 de prévention des infections et de l'antibiorésistance vise des objectifs ambitieux, avec neuf axes complémentaires déclinés en 42 actions (non détaillées ici) [20]. Elle vise des gestes simples et une mobilisation collective impliquant le renforcement de l'éducation à la santé dès le plus jeune âge et l'utilisation de ressources en ligne ludiques et pédagogiques et à la mobilisation du grand public grâce à des campagnes de promotion de la santé. Cela permettra aussi d'augmenter le niveau de connaissance global sur l'importance de maintenir ces gestes du quotidien, ainsi que sur les conséquences et déterminants de l'antibiorésistance. Les professionnels de santé sont des acteurs clés de la prévention des infections et de l'antibiorésistance. Un des objectifs de la stratégie est de renforcer la formation professionnelle initiale et continue sur cette nouvelle problématique, et de mettre à leur disposition de nouveaux outils utilisables dans leur pratique quotidienne. La France était en 2019 le quatrième pays d'Europe qui consommait le plus d'antibiotiques, avec une consommation près de 3 fois supérieure aux pays qui sont les plus faibles consommateurs. Sur le plan national, l'un des objectifs ambitieux listé dans la stratégie est la réduction de la consommation d'antibiotiques en ville de 25% par rapport à 2019 d'ici 2025 [20].

#### **2.4 Le rôle du pharmacien dans la lutte :**

Le pharmacien, acteur de santé publique, a un rôle clé à jouer dans l'information du public, la limitation des traitements antibiotiques et l'optimisation de l'antibiothérapie afin de lutter contre le développement de l'antibiorésistance. Certaines de ces actions clés ont été listées dans le plan d'action national français « Une seule santé » de lutte contre l'antibiorésistance (faisant partie intégrante de la stratégie nationale 2022 – 2025) :

**Développer la formation continue :** l'Agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC\*) a lancé un appel d'offres à destination des professionnels de premier recours, dont les pharmaciens d'officine (participer au bon usage des antibiotiques à travers leur fonction de délivrance et de conseil). Ainsi, en se formant mieux sur le bon usage des antibiotiques, ces derniers seront plus à même de déceler des situations de mésusage et agir afin limiter l'apparition de résistance bactérienne en lien avec ce mésusage [24]. Cependant, la maîtrise de l'antibiorésistance ne se limite pas à l'optimisation de l'usage des antibiotiques ; elle inclut également de meilleures pratiques de prévention et de contrôle des infections, que ces infections soient communautaires ou associées aux soins. En cela, la lutte

contre l'antibiorésistance s'inscrit pleinement dans la démarche globale d'amélioration de la qualité et sécurité des soins. L'objectif est donc de renforcer le socle de compétences des prescripteurs, des pharmaciens d'officine et des biologistes tant sur le versant de la prévention et du contrôle des infections que sur la prescription et le bon usage des antibiotiques. Il concerne les professionnels quel que soit leur mode d'exercice, libéral et salarié [24].

**Encourager la vaccination** : en particulier, renforcer l'adhésion à la vaccination antigrippale des personnes cibles. Pourquoi la vaccination ? Celle-ci peut réduire l'utilisation des antibiotiques, donc la pression de sélection par trois mécanismes : en diminuant l'incidence de certaines maladies bactériennes, en empêchant le portage et la propagation de bactéries résistantes et en évitant l'usage inapproprié des antibiotiques dans les infections virales comme la grippe [24].

**Favoriser et promouvoir l'utilisation des antibiogrammes ciblés** en intégrant les recommandations de bonnes pratiques dans les logiciels métiers (tâche relevant moins du pharmacien officinal). En effet, l'utilisation des antibiogrammes permet de prescrire de façon sûre et éclairée une antibiothérapie ciblée et efficace sur la bactérie responsable de l'infection. Son utilisation n'est actuellement pas systématique dans la pratique quotidienne de ville mais elle représente une solution majeure pour faire face à la résistance bactérienne.

**Encourager le recours aux tests rapides d'orientation diagnostique (TROD\*) angine en officine**, conformément aux recommandations professionnelles. Ce dernier permet de faire rapidement, au moyen d'un prélèvement ORL, la distinction entre une infection d'origine virale ou bactérienne. Aussi, les TROD permettent donc de ne prendre des antibiotiques que lorsque c'est nécessaire et de préserver l'efficacité de ces derniers en évitant la résistance bactérienne aux antibiotiques [24].

**Développer des indicateurs de délivrance des antibiotiques**, s'intégrant dans la volonté de promouvoir l'inter-professionnalité, notamment entre prescripteurs et pharmaciens d'officine en ville et en Ehpad\*. Cette réflexion sera menée au sein d'un groupe de travail intégrant les parties prenantes. Ces indicateurs permettront de mieux visualiser les axes de lutte/d'identifier les leviers à utiliser pour restreindre toujours plus l'antibiorésistance. De plus une action concomitante de tous les professionnels de santé n'aura que plus d'impact et permettra une cohésion autour des objectifs fixés [24].

**Réduire la pollution environnementale** : encourager le retour des antibiotiques non utilisés par les patients en pharmacie et leur élimination grâce à l'éco-organisme Cyclamed [20]. Derrière cette pollution environnementale se cache aussi de l'antibiorésistance : les antibiotiques ne doivent pas être jetés à la poubelle ni dans les toilettes ou l'évier. Ce geste, hormis la pollution des eaux et des sols, a un impact sur la santé humaine et animale car il contribue à la contamination ainsi qu'à la prolifération de bactéries résistantes [24].

Les pharmaciens sont au plus près du patient pour l'accompagner et le conseiller. La dispensation constitue un moment décisif pour le respect des règles de bon usage des antibiotiques par le patient. L'expertise scientifique, la proximité, la répartition homogène sur l'ensemble du territoire font des officinaux les acteurs de santé publique les plus accessibles pour les patients [1].

## **B) ENQUÊTE SUR LES CONNAISSANCES DES PROFESIONNELS ET DU GRAND PUBLIC**

### **Enquête auprès du public et des pharmaciens d'officine pour évaluer les connaissances sur l'antibiorésistance et le rôle du pharmacien en 2023.**

Le paysage de la pharmacie et le rôle du pharmacien dans notre système de santé évolue rapidement. Il est bon de se questionner sur le rôle actuel du pharmacien en 2023 et il est tout aussi important de se pencher sur les connaissances du public afin d'appréhender au mieux le risque que représente l'antibiorésistance dans les années à venir. Cette enquête a eu pour objectif de faire un état des connaissances et des pratiques d'ores et déjà mises en place dans nos pharmacies d'officine de ville et de voir comment élargir notre champ d'action et améliorer l'existant pour toujours plus de contrôle sur ce phénomène. L'objectif était également de trouver les moyens de sensibiliser le plus grand nombre sur ce sujet crucial tout en mettant en évidence le potentiel du pharmacien officinal en tant qu'acteur clé dans cette lutte contre l'antibiorésistance.

Au final, il s'agit de répondre aux questions suivantes : **Quel instrument ou moyen de communication pouvons-nous utiliser pour contribuer à endiguer l'antibiorésistance ou réduire son expansion à l'échelon officinal ? Quelle solution semble la plus adaptée aux besoins et aux requêtes de chacun ?**

Ce chapitre présente les résultats de cette enquête, l'analyse des réponses du public et des pharmaciens. Celle-ci nous permet de formuler des recommandations pour renforcer les connaissances du public et optimiser le rôle du pharmacien officinal en 2023.

#### **B.1. Méthode :**

J'ai réalisé deux questionnaires, l'un à destination des patients, l'autre à destination des professionnels de l'officine (pharmaciens, préparateurs en pharmacie, étudiants en pharmacie). Ces questionnaires ont circulé en périphérie toulousaine et plus particulièrement pour le questionnaire patient, dans la commune de Labarthe sur Lèze où j'ai effectué mon stage de fin d'étude de sixième année. Je remercie à nouveau les pharmaciens titulaires Mme SIEUX Amandine et Mr SAUVETRE Nicolas pour m'avoir permis de mener à bien mon étude, ainsi que toute leur équipe qui ont participé à la bonne réalisation de cette enquête et sans qui rien n'aurait été possible.

- Questionnaire patient : (voir en annexe)

Le questionnaire situé en annexe est la version papier, la même version existe donc informatiquement. La version papier a été la plus plébiscitée au cours de l'enquête comme nous l'avions prévu (pour au moins 75 % des réponses obtenues au comptoir). Pour réaliser cette enquête, chaque professionnel au comptoir abordons le sujet avec les patients et n'avons eu que peu de refus au cours de cette période d'un mois. La majorité des personnes à qui j'ai proposé le questionnaire prenait le temps de le remplir sur place le temps de la délivrance. Ainsi, si ces personnes avaient des questions, elles pouvaient les poser

directement. D'autres préféraient prendre le papier puis nous le ramener plus tard afin de remplir le questionnaire chez eux. Rares sont ceux à ne pas nous l'avoir ramené par la suite, preuve de l'intérêt de la patientèle pour cette étude. J'ai reçu de nombreuses questions autour du sujet lors de ces retours.

#### – 1 Durée de l'enquête :

Les questionnaires ont été distribués et recueillis du 14/03/2023 au 21/04/2023 sur un échantillon de 106 personnes. Type de population : population sédentaire, plutôt âgée et familiale, l'enquête ayant été réalisée dans une pharmacie en périphérie toulousaine. Entre 10 et 20 % des réponses à cette étude proviennent d'une patientèle extérieure à la pharmacie en question (patients de la région Occitanie de tous âges, et toute localisation).

#### – 2 Méthodologie et Instrument :

Le questionnaire a été relayé au moyen de deux supports : l'un informatique et l'autre papier afin de ne pas être bloqué par la fracture numérique que l'on peut retrouver chez une population vieillissante. Les réponses papier ont été converties en version informatique afin de centraliser les données pour l'analyse. Pour le support numérique, il s'agissait d'un QR code à flasher qui était mis en évidence sur les comptoirs de la pharmacie et qui renvoyait directement sur le questionnaire. Une fois le questionnaire rempli et envoyé, le logiciel de collecte des données a permis l'analyse des données en temps réel.

- Questionnaire professionnel : (voir en annexe)

#### – 1 Durée de l'enquête :

Du 26/03/2023 au 19/05/2023 auprès des professionnels du monde de l'officine. L'étude a obtenue 101 réponses.

#### – 2 Méthodologie et Instrument :

J'ai fait passer mon questionnaire à ma promotion afin d'avoir un panel de réponses le plus large possible. J'ai également relayé ce questionnaire sur une plateforme de communication entre pharmaciens de la région via un lien, et dans les pharmacies où j'ai été amené à travailler ainsi qu'à l'équipe officinale de ma pharmacie de stage. On considère donc ici qu'il s'agit en très grande majorité de professionnels de la région Occitanie. Là encore, l'ensemble des réponses ont été centralisées via un logiciel de collecte de données.

## B.2. Résultats et analyse des réponses au questionnaire patient :

### 2.1 Analyse

#### a. Population étudiée

En ce qui concerne l'étude à destination des patients, la tranche d'âge ayant répondu en plus grand nombre est celle des 20-39 ans (36,8 %, n=39/106) [Figure 1]. Les 60-79 ans représentent 31,1 % des sondés (n=33/106), les femmes étaient largement majoritaires (73,6 % des sondés, n=78/106) dans les réponses.

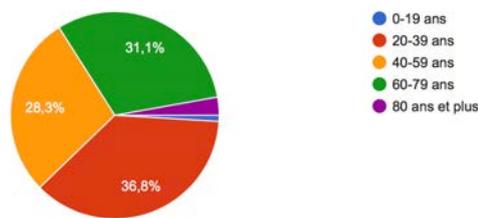


Figure 1 : « Âge : »

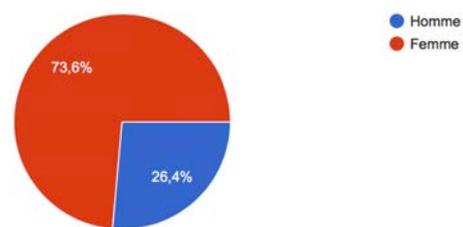
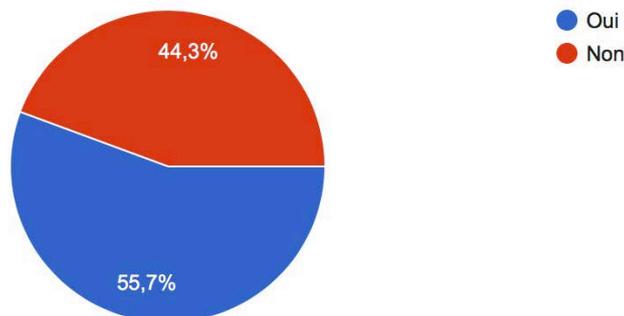


Figure 2 : « Sexe : »

#### b. Connaissance de l'antibiorésistance

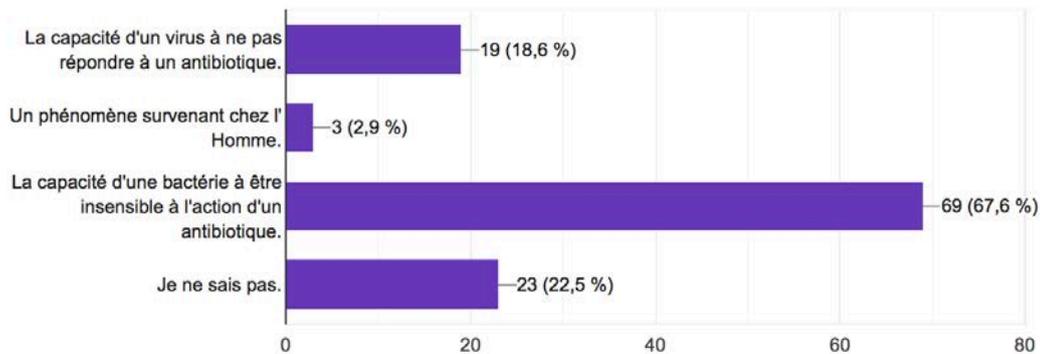


L'enquête révèle que 44,3 % (n=47/106) des sondés **n'ont jamais entendu parler du terme antibiorésistance. Cela fait quasiment 1 personne sur 2 [Figure 3]**. Ce premier constat à lui seul justifie cette étude et nous renseigne sur le manque de connaissance du grand public sur le sujet et les risques qui en découlent.

Figure 3 : « Avez-vous déjà entendu parlé du terme antibiorésistance ? »

**38,4 %** (n=15/39) des 20-39 ans n'ont jamais entendu parlé de la résistance aux antibiotiques, ce chiffre s'élève à **46,6 %** (n=14/30) chez les 40-59 ans et à **54,5 %** (n=18/33) chez les 60-79 ans. Les tranches d'âges 0-19 ans et 80 ans et plus sont à 100 % de réponses « oui » mais ces réponses sont à observer en tenant compte du peu d'effectif dans ces tranches d'âges (3 réponses pour la catégorie 80 ans et plus et seulement 1 réponse pour la catégorie 0-19 ans). Si l'on s'intéresse au sexe des sondés dans la tranche d'âge 60-79 ans, où le taux de réponse « non » est le plus élevé, **72,7 %** (n=24/33) de l'effectif est féminin. Et parmi ces femmes, 50,0 % (n=12/24) n'ont jamais entendu parlé de l'antibiorésistance, soit **une femme sur 2**. Ce constat est à prendre en compte tout en considérant le peu d'effectif masculin (9 sur 33).

Pour ce qui est de la définition du terme « antibiorésistance » [Figure 4] : **18,6 %** (n=19) des sondés pensent qu'il s'agit de la capacité d'un virus à ne pas répondre à un antibiotique, **2,9 %** (n=3) qu'il s'agit d'un phénomène survenant chez l'Homme sans plus de détails, **67,6 %** (n=69) qu'il s'agit de la capacité d'une bactérie à être insensible à l'action d'un antibiotique et **22,5 %** (n=23) ne savent pas.



*Figure 4 : « L'antibiorésistance, c'est : »*

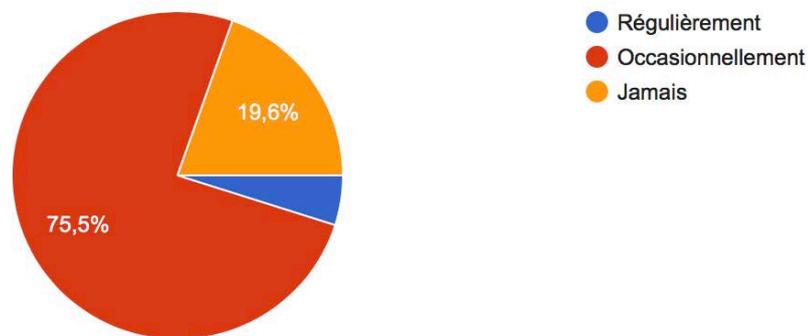
On peut déjà être critique sur les réponses obtenues à cette question. En effet si on fait un comparatif avec la question précédente, nous retrouvons ici uniquement 22,5 % de personnes qui choisissent la réponse « je ne sais pas », or 44,3 % des sondés disaient ne jamais avoir entendu parler de ces mécanismes de résistance aux antibiotiques [Figure 3]. Cela nous fait un delta de **21,8 %**. Ces derniers ont soit répondu au hasard, venant modifier les taux obtenus aux autres réponses. Ou alors ces derniers ont répondu par déduction : la transparence du mot « antibiorésistance » peut, malgré la méconnaissance du sujet, permettre à une personne extérieure de retrouver la définition parmi une série de propositions. **3,7 %** du panel s'est abstenu de réponse à cette question.

Selon l'âge, la majorité de ceux qui ne savaient pas répondre à cette question était la tranche d'âge 60-79 ans (**52,1 %** des réponses « je ne sais pas », n=12/23). Les 20-39 ans font figure d'élève modèle avec **43,4 %** (n=30/69) des réponses « la capacité d'une bactérie à être insensible à l'action d'un antibiotique ».

Pour ceux ayant répondu ne pas connaître le terme « antibiorésistance » [Figure 3], **38,2 %** (n=18/47) d'entre eux ont su donner la bonne définition. Certains proposent également une double réponse. Exemple type : une femme de 20-39 ans a proposé à la fois la troisième et la quatrième réponse, ce qui était possible comme la question était posée à choix multiple volontairement pour voir si certains répondaient au hasard. Le nombre total de choix multiple (alors que la seule vraie réponse était la numéro 3) s'élève à **9,8 %**. Chiffre qui vient appuyer cette variabilité de réponse de 21,8 % du panel, répondant « au petit bonheur la chance ».

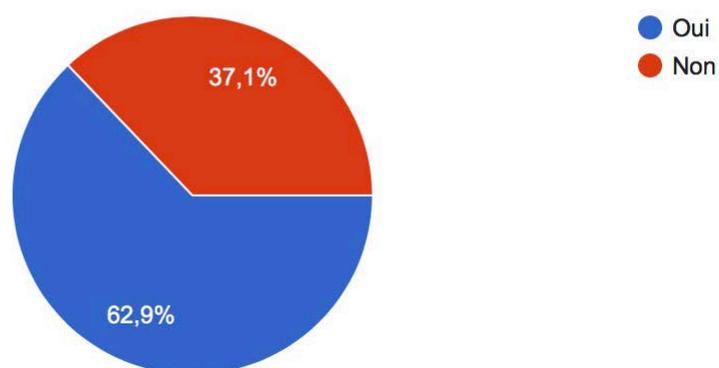
Parmi ceux qui ont répondu « Oui » à la question : « Avez-vous déjà entendu parlé du terme « antibiorésistance » ? » [Figure 3], **32,2 %** (n=19/59) n'ont pas su donner la bonne définition du terme. Dans la majorité des cas, ces personnes ont répondu que l'antibiorésistance était la capacité d'un virus à ne pas répondre à un antibiotique (**57,8 %**, n=11/19). Les 4 personnes qui se sont abstenues de donner toute définition au terme antibiorésistance avaient pourtant répondu « Oui » à la question précédente.

### c. Utilisation des antibiotiques



*Figure 5 : « À quelle fréquence prenez-vous des antibiotiques ? »*

**75,5 %** (n=77/102) des sondés répondent prendre des antibiotiques occasionnellement, **19,6 %** (n=20/102) jamais et **4,9 %** (n=5/102) régulièrement [Figure 5]. Une grande majorité des sondés est donc confrontée à l'usage des antibiotiques (**80,4 %**, n=82/102). La définition d'occasionnellement et de régulièrement aurait pu être détaillée avec plus de précision en parlant d'une fréquence de prise sur l'année écoulée par exemple. Toutefois, seul 19,6 % du panel déclare ne s'être jamais traité par antibiotique, chiffre sur lequel on peut se reposer pour apprécier le nombre d'usagers. Il est à noter que là encore 102 personnes sur 106 ont répondu à cette question, tout comme à la précédente (les personnes s'étant abstenues de réponse ici sont les mêmes que celles qui se sont abstenues de réponse à la question « L'antibiorésistance, c'est ? »). Pourtant cette question ne relevait pas d'une quelconque connaissance sur le sujet traité mais bien de la consommation des sondés en antibiotiques [Figure 5].



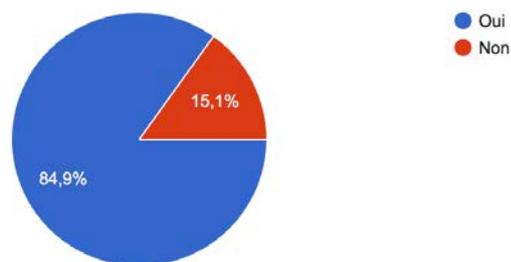
*Figure 6 : « Si jamais, vous sentez-vous concernées par le sujet ? »*

**62,9 %** (n=39/62) des personnes interrogées se sentent concernées par ce sujet. Si on essaie d'extraire les avis extérieurs, parmi ceux ayant répondu « jamais » à la question précédente, 13 personnes soit **65,0 %** (n=13/20) se sentent concernées par le sujet.

Les 4 personnes sondées qui se sont abstenues de réponses aux deux questions précédentes ont toutes répondu à celle-ci : 3 de ces 4 personnes se disent concernées. En somme, c'est un sujet qui intéresse les gens [Figure 6].

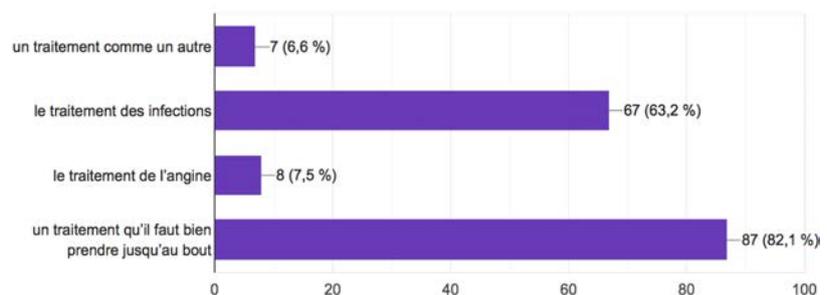
Autre fait à prendre en compte, si l'on considère uniquement les réponses « non » donc les sondés qui ne se sentent pas concernés (n=23), **60,8 %** (n=14/23) concerne des personnes prenant occasionnellement des antibiotiques dans leur vie. **Signe là encore qu'il peut être intéressant de rappeler aux patients que la prise d'antibiotiques n'est pas anodine.** Il est logique aussi de constater que la part des 20-39 ans représentent ici **52,1 %** (n=12/23) des réponses, qui prennent peu d'antibiotiques (36,8 % d'entre eux avaient déclaré ne jamais prendre d'antibiotiques).

**84,9 %** (n=90/106) des sondés jugent l'antibiorésistance préoccupante. Si l'on s'intéresse à ceux ayant répondu « non » de plus près, on observe que **56,2 %** (n=9/16) de ceux qui ne sont pas préoccupés par l'antibiorésistance sont dans la tranche d'âge 60-79 ans [Figure 7].



*Figure 7 : « Jugez-vous l'antibiorésistance préoccupante ? »*

*Figure 8 : « Pour vous les antibiotiques c'est : »*



Le fait qu'il faut prendre un traitement par antibiotique jusqu'au bout semble intégrée par une majorité des sondés (**82,1 %**, n=87/106). Ce constat est un bon point, le message des professionnels de santé sur cet aspect du traitement circule de façon globale au niveau des comptoirs de nos officines et dans les cabinets médicaux [Figure 8].

Cependant comme on peut le voir certaines idées perdurent malgré le temps qui passe et les campagnes de prévention sur les antibiotiques : **6,6 %** (n=7/106) des personnes interrogées pensent qu'il s'agit d'un traitement comme un autre. Ces chiffres restent malgré tout assez faibles quand on regarde l'ensemble du panel [Figure 8].

*Remarque : l'ensemble des pourcentages obtenus dans ce graphique sont calculés sur l'ensemble des réponses émises par les participants. Or certains ayant répondu à plusieurs items et d'autres à un seul, l'addition de ces pourcentages dépasse 100 %. Cette remarque*

s'applique également aux résultats de la question 4, ainsi qu'à toutes les questions à choix multiples.

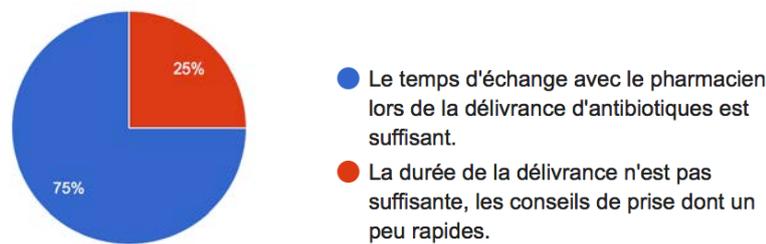


Figure 9 : « Selon vous : »

**75,0 %** (n=75/100) des personnes sondées pensent que le temps d'échange avec le pharmacien lors de la délivrance est suffisant [Figure 9]. Cette réponse est intéressante d'un point de vue pratique.

Quand on regarde de plus près ceux qui pensent que le temps de dispensation et d'échange avec le pharmacien est insuffisant (n=25) : la part des 20-39 ans s'élève à **68,0 %** (n=17/25), preuve de l'intérêt des plus jeunes dans le conseil officinal et l'échange avec un professionnel de santé. Dans cette tranche d'âge, la proportion des personnes trouvant le temps d'échange suffisant passe de 75 % (toute tranche d'âge confondue) à **54,0 %** (n=21/39) seulement. Quasiment une personne sur deux souhaiterait un temps d'échange plus long, c'est un fait à prendre en considération [Figure 9].

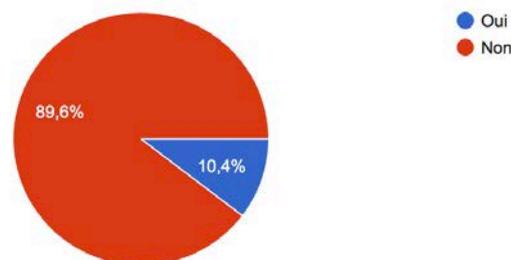


Figure 10 : « Vous est-il déjà arrivé de demander à votre médecin traitant de vous prescrire des antibiotiques devant un syndrome grippal ? »

Concernant la demande par le patient d'une prescription d'un antibiotique devant un syndrome grippal, **10,4 %** (n=11/106) des sondés ont déjà eu recours à ce stratagème pour avoir une ordonnance d'antibiotiques en sortant de leur cabinet médical [Figure 10]. Parmi ces derniers on retrouve une croissance du taux l'âge avançant. Ainsi à eux seuls, les 60-79 ans représentent plus de la moitié de ce type de prescription de complaisance (**54,5 %**, n=6/11).

Concernant l'angine, **73,6 %** (n=78/106) du panel répond « non » à la question : « l'angine se soigne systématiquement par antibiotique ». Ceci qui est correct, puisqu'il existe des angines

virales dont les traitements sont uniquement symptomatiques [Figure 11]. Il faut tout de même retenir que 14,2 % (n=15/106) ne se prononcent pas et 12,3 % (n=13/106) répondent « oui » à cette question, soit un total de **26,5 %** (n=28/106) de personnes interrogées. Comme on pouvait s’y attendre, la part des 60-79 ans est la plus importante pour la réponse « oui » avec **61,5 %** des réponses (n=8/13), cela reflète les anciens usages d’antibiotiques et les représentations de l’époque. Pour la réponse « je ne sais pas », il s’agit la tranche d’âge jeune de notre panel (20-39 ans) qui observe des lacunes : avec **66,7 %** (n=10/15) des réponses [Figure 11].

Figure 11 : « Pour vous l’angine se soigne systématiquement par antibiotique ? »

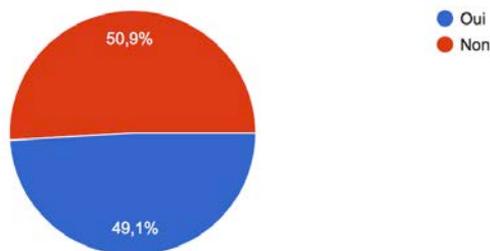
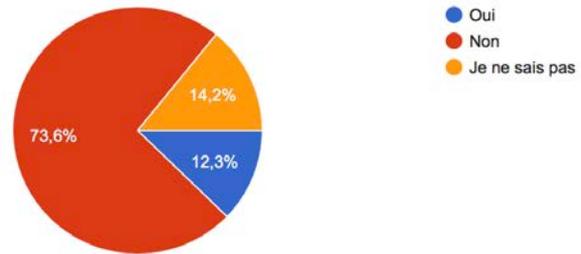


Figure 12 : « Avez-vous des antibiotiques non utilisés dans votre armoire à pharmacie ? »

**Environ 1 personne sur 2 possède des antibiotiques dans son armoire à pharmacie (50,9 %, n=54/106).** Dans toutes les tranches d’âges, ces chiffres sont reproductibles (entre **30,3 %** et **69,2 %** si on exclut les deux tranches d’âges extrêmes aux effectifs réduits) [Figure 12]. Etonnement, le taux le plus élevé de personne ayant des antibiotiques non utilisés chez eux (69,2 %, n=36/52) se retrouve dans la tranche d’âge 20-39 ans. Tranche d’âge qui pour rappel, était la tranche majoritaire dans la question précédente, à ne pas savoir comment traiter une angine.

**Le sujet de l’usage et donc du mésusage des antibiotiques est donc global, peu importe le profil du patient que l’on a devant nous et quand bien même une cible de choix semble apparaitre, tout le monde reste concerné et l’information doit être transversale.**

Ces résultats sont à mettre en parallèle de ceux déclarant pratiquer l’automédication. Seul **21,7 %** (n=23/106) du panel aurait recours à cette pratique [Figure 13] alors que 49,1 % (n=52/106) déclaraient en avoir chez eux [Figure 12]. Cela fait une différence de 27,4 % : chiffre correspondant aux personnes faisant un stockage d’antibiotique non utilisés chez eux. Cela représente une quantité considérable de boîtes dormantes chez les particuliers.

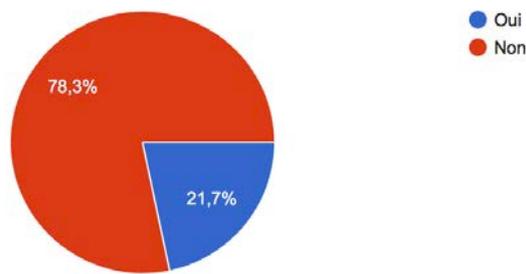


Figure 13 : « Vous est-il déjà arrivé de prendre des antibiotiques en automédication ? »

Quand on fait ce constat, on ne peut que se demander pourquoi les personnes concernées ne ramènent pas ces boîtes en pharmacie pour le dispositif Cyclamed. Nous reviendrons sur ce dispositif de collecte de médicaments périmés/non utilisés plus tard dans ce questionnaire. Une large majorité des sondés déclarent ne pas s'automédiquer avec des antibiotiques : **78,3 %** (n=83/106) quand bien même ils en auraient chez eux [Figure 13].

Par tranche d'âge, il est à noter que parmi les réponses « oui » la part des plus jeunes est importante : (en excluant là encore les tranches d'âges extrêmes). On observe une diminution de l'automédication par antibiotique plus on avance en âge, ce qui vient contrebalancer notre cible de choix une fois de plus. Les 20-39 ans représentent **52,1 %** (n=12/23) des personnes pratiquant l'automédication par antibiotiques (n=23), les 40-59 ans : **26,0 %** (n=6/23) des réponses et les 60-79 ans **17,3 %** (n=4/23).

**54,9 %** (n=56/102) des sondés pensent savoir faire la différence entre une infection virale et une bactérienne [Figure 14].

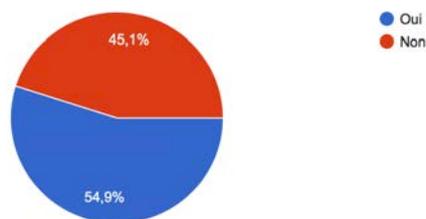


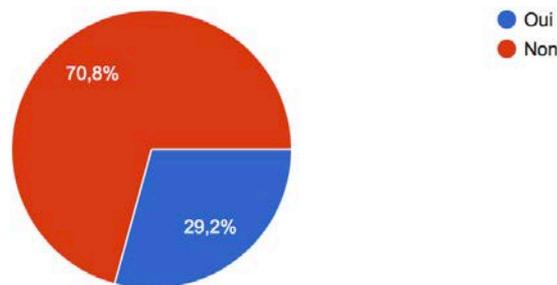
Figure 14 : « Faites-vous la différence entre infection virale et bactérienne ? »

La question suivante (Question 15) était en lien avec la question de la figure 14 « Faites-vous la différence entre infection virale et bactérienne ? ». Elle demandait aux sondés ayant répondu oui précédemment **comment est-ce qu'ils procédaient pour faire cette distinction entre infection virale et bactérienne.**

**28,0 %** des répondants (n=14/50) se sont prononcés en disant « je ne sais pas » ou « pas de réponse ». De plus il faut ajouter à ce chiffre les réponses « aberrantes » qui permettent de mieux visualiser les fausses représentations du public et l'étendue des lacunes de ce dernier. Ces réponses concernent **14,0 %** (n=7/50) du panel. On retrouve des affirmations telles que : « la bactérie c'est dans le sang », « une bactérie est extracellulaire », « viral : vient de l'extérieur et les infections bactériennes de notre organisme » ou encore « je le sens dans le corps ». Ensuite il y a les réponses que l'on peut qualifier d'« autres », des réponses qui ne sont pas fausses mais sans rapport avec la question posée : « virus : n'a pas besoins d'antibiotiques », « l'infection bactérienne est due à une bactérie et l'infection virale à un

virus », « viral : traitement symptomatique ». Ce type de réponse représente **32,0 %** (n=16/50) des résultats obtenus. Au final, seul **26,0 %** (n=13/50) des personnes pensant savoir faire la différence entre une infection bactérienne et virale, et ayant répondu à cette question ont la bonne attitude face à une infection : « analyses bactériologiques », « diagnostic médical », « test complémentaires », « prélèvements ».

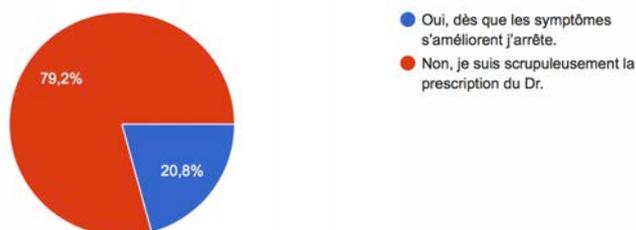
#### d. Rapport des patients vis-à-vis des professionnels de santé



*Figure 15 : « Savez-vous qu'il existe des TROD Angine réalisable en pharmacie ? »*

Il est important de savoir si le grand public a notion des missions qui relèvent du pharmacien officinal. Au vu des réponses, il apparaît que non dans la grande majorité (**70,8 %** des sondés, n=75/106) en ce qui concerne la réalisation de TROD, les sondés ne savent pas que le pharmacien peut réaliser un TROD Angine afin de voir si l'origine de l'angine est bactérienne ou virale [Figure 15]. Pourtant cet examen paraît essentiel pour le diagnostic des angines bactériennes et la mise en place d'un traitement antibiotique.

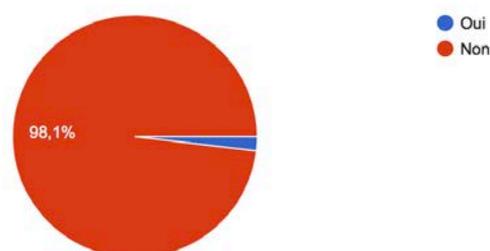
Quand on s'intéresse aux sous-populations : celle qui observe le plus de lacune est la tranche d'âge 60-79 ans où seulement **15,1 %** (n=5/33) des personnes savent qu'il est possible de réaliser des TROD Angine en pharmacie. Pour ce qui est de la tranche 20-39 ans et 40-59 ans, ce chiffre monte respectivement à **30,7 %** (n=12/39) et **46,6 %** (n=14/30).



*Figure 16 : « Est-ce qu'il vous arrive de prendre votre antibiothérapie sur une durée inférieure à celle prescrite par le médecin ? »*

Concernant l'observance, **79,2 %** (n=84/106) des participants suivraient scrupuleusement la prescription du médecin ce qui corrèle avec les chiffres obtenus à la question 8 relative au but et à l'importance d'un traitement antibiotique (voir Figure 8). **50,0 % (n=11/22) de ceux qui arrêtent leur traitement avant la fin de la durée prescrite ont entre 20 et 39 ans** [Figure 16].

Figure 17 : « Vous a-t-on déjà délivré des antibiotiques à l'unité ? »



Uniquement **2 personnes sur ce panel de 106 personnes** se sont vues délivrer des antibiotiques à l'unité [Figure 17]. Cela nous montre la faible étendue de cette pratique au niveau de nos officines, **98,1 %** (n=104/106) du panel n'a jamais eu de délivrance à l'unité pour ses traitements par antibiotiques.

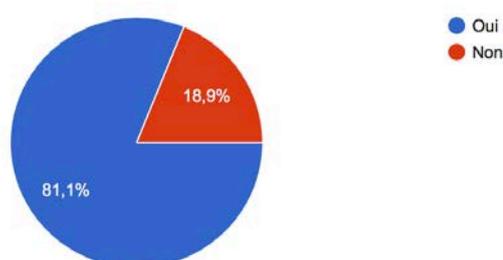


Figure 18 : « Êtes-vous sensible aux messages de santé publique diffusés à la télé ou à la radio comme : Les antibiotiques c'est pas automatique ? »

### e. Antibiotiques et Santé publique

Les personnes ont ensuite été interrogées sur leur rapport à la communication par les médias d'information relatives à l'utilisation des antibiotiques. **81,1 %** (n=86/106) des sondés s'expriment en se disant sensible à ce type de campagne. Nous verrons par la suite si, malgré un intérêt certain pour ce genre de communication, les campagnes nationales restent ou non le canal de prédilection aujourd'hui en comparaison avec d'autres méthodes d'information. Si l'on regarde de plus près ceux qui se déclarent comme indifférent à cette information de masse : on retrouve toute tranche d'âge sans observer une tranche qui pourrait se distinguer des autres. Alors qu'on pourrait se dire facilement que les plus jeunes se désorientent de ces canaux d'information traditionnels pour plus de digitalisation, ces derniers (20-39 ans) ne représentent que 25,0 % (n=5/20) des « non », tout comme les 40-59 ans (25,0 %, n=5). Les 60-79 ans représentent 35,0 % (n=7/20) des réponses négatives et même la tranche des plus de 80 ans est représentée ici avec 10,0 % (n=2/20) des réponses « non » [Figure 18].

Concernant les conséquences de l'usage des antibiotiques, **86,6 %** (n=92/106) des personnes interrogées ont conscience de l'importance qu'une bonne conduite de son traitement antibiotique est nécessaire pour ne pas nuire à la santé de tous. **10,4 %** (n=11/106) tout de même ne se prononcent pas sur la question. 3 personnes dans le panel pensent même qu'un mésusage n'aurait aucune influence sur autrui [Figure 19].

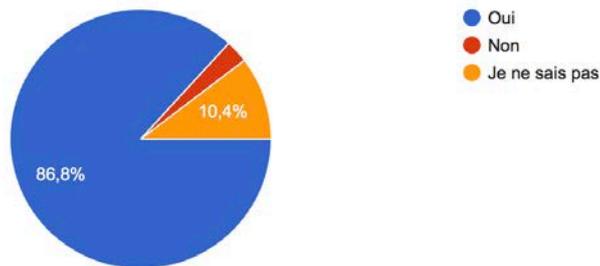


Figure 19 : « Pensez-vous que le mauvais usage des antibiotiques puisse avoir un impact sur la santé publique ? »

Si on essaie de rattacher les réponses de cette question aux précédentes, en considérant uniquement et sans différences les réponses « non » et « je ne sais pas » (n=14), on voit alors que : **92,9 %** (n=13/14) de ces derniers n'ont jamais entendu parler du terme antibiorésistance.

Le taux de personnes pratiquant l'automédication parmi cette population est faible (**14,2 %**, n=2/14), cela s'explique aisément au vu de la population majoritairement représentée ici à savoir les 60-79 ans (à hauteur de **57,2 %**, n=8/14). Pour rappel, la population faisant état du plus haut taux d'automédication était celle des 20-39 ans [Voir figure 13], faiblement représentés ici. **85,7 %** des répondants « non » ou « je ne sais pas » sont des femmes (n=12/14), en légère surreprésentation du coup si l'on considère le taux initial de femme dans le panel global (73,6 %).

*J'ai axé mon analyse sur la proportion personnes déclarant ne pas savoir, ou celle qui répond fausement ou démontre des lacunes sur le sujet - bien que celle-ci soit souvent minoritaire - afin de voir sur quels points elle pêche et proposer des solutions concrètes et adaptées. Or, comme on peut le voir encore ici, une majorité de personnes sondées répondent correctement que ça soit dans les précautions à prendre ou les attitudes à adopter sous traitement. Cela démontre une conduite tout à fait louable dans leur usage d'antibiotiques et il est bon de le rappeler.*

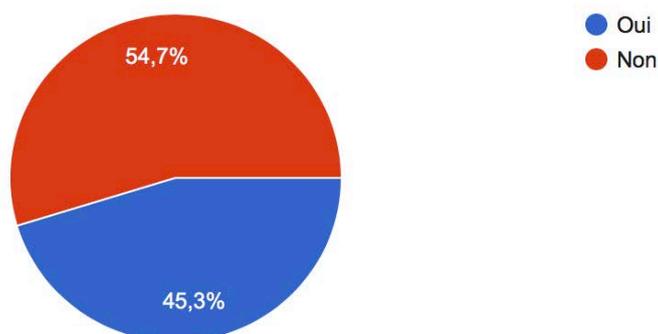
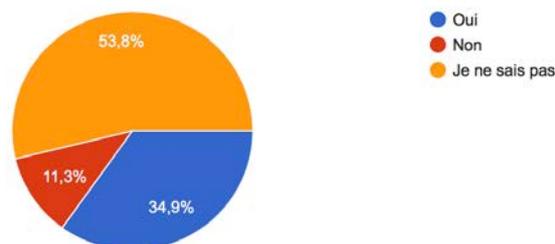


Figure 20 : « Ramenez-vous les antibiotiques non utilisés à la pharmacie ? »

Figure 21 : « Selon vous, y a-t-il un risque en termes de résistances si vous jetez vos antibiotiques périmés aux ordures ménagères classiques ? »



Les chiffres obtenus sur le retour des antibiotiques en pharmacie sont parlants : **54,7 %** (n=58/106) des sondés ne ramènent pas leur antibiotique non utilisé en pharmacie [Figure 20]. Ce taux est à mettre en parallèle avec celui obtenu à la question « avez-vous des antibiotiques non utilisés dans votre armoire à pharmacie ? » [Figure 12] : 49,1 % des personnes déclaraient alors en avoir dans chez eux, ce qui nous fait une différence de **5,6 % ce qui est cohérent vis-à-vis des réponses précédentes** [Figure 20].

Seulement **34,9 %** (n=37/106) du panel déclare savoir qu'il y a un risque à jeter les antibiotiques périmés aux ordures ménagères, ce qui nous fait un total de **65,1 %** (n=69/106) de personnes ignorant ce risque [Figure 21].

La question suivante (Question 23 du questionnaire patient) **demandait au panel de personnes qui avaient répondu « oui » à la question du risque de jeter un antibiotique aux ordures ménagères classiques d'expliquer pourquoi.** Parmi l'ensemble des justifications obtenues (résultats non exploitables d'un point de vue graphique), on retrouve les réponses correctes : « pollution de l'environnement », « les antibiotiques se retrouvent dans l'environnement », « pollution des eaux ». Ces réponses représentent **81,0 %** des réponses obtenues (n=28/35). Cependant, seules 4 réponses font notion du risque d'antibiorésistance via ce rejet dans la nature (ce qui correspond à seulement **11,4 %** des réponses). En analysant cela, on peut donc en déduire que le risque de pollution environnemental est connu, cependant celui de résistance aux antibiotiques, pourtant réel, bien moins.

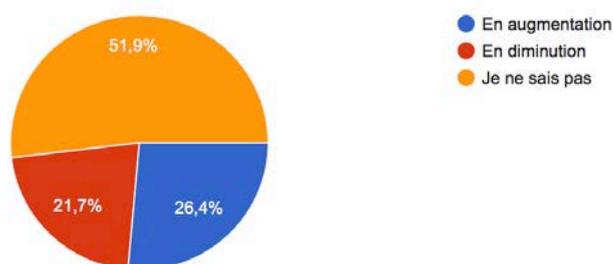


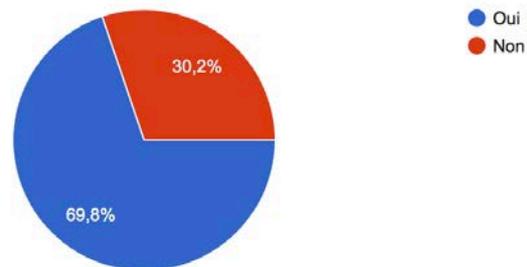
Figure 22 : « Selon-vous, le nombre de nouveaux antibiotiques commercialisés depuis les années 2000 est : »

#### f. Besoins d'information sur les antibiotiques

Concernant la connaissance des possibilités de traitement d'une infection bactérienne, **51,9 %** (n=55/106) des sondés ne savent pas statuer sur l'évolution de la production d'antibiotique, **26,4 %** (n=28/106) se trompent en pensant que le nombre d'antibiotiques commercialisés est en augmentation [Figure 22]. Au final seul **21,7 %** (n=23/106) disent vrai en répondant « en diminution ».

Cela fait un total de **78,3 %** (n=83/106) du panel qui se trompe ou répond faussement. Si on regarde dans les détails, il n’y a pas d’influence de l’âge vis-à-vis de cette question on retrouve à peu près le même taux d’erreur (entre 72,7 % et 81,8 % d’erreur en fonction de la tranche d’âge en excluant les deux tranches d’âge extrêmes) [Figure 22].

Figure 23 : Seriez-vous intéressés pour avoir plus d’informations sur le sujet de l’antibiorésistance ? »



On observe que **près de 70 %** du panel (exactement 69,8 % des sondés, n=74/106) serait intéressés pour avoir plus d’informations sur le sujet [Figure 23]. La tranche d’âge la plus intéressée pour avoir des informations sur le sujet est la tranche d’âge des 60-79 ans avec un taux « oui » qui s’élève à **78,8 %** (n=26/33). Chez les plus jeunes, **60,0 %** (n=18/30) des 40-59 ans veulent plus d’informations sur le sujet et **69,2 %** (n=27/39) dans la tranche des 20-39 ans. Si on regarde ceux ayant répondu « non » maintenant : on observe pourtant que **53,1 %** (n=17/32) de ces derniers ont répondu ne jamais avoir entendu le terme d’antibiorésistance.

**Une demande d’information générale sur le sujet émane de ce panel. 63,8 %** (n=30/47) des personnes ne connaissant à priori pas le sujet avant d’effectuer le questionnaire demande de l’information et pour ceux qui en avait déjà entendu parler, **74,5 %** (n=44/59) souhaiteraient compléter leurs connaissances.

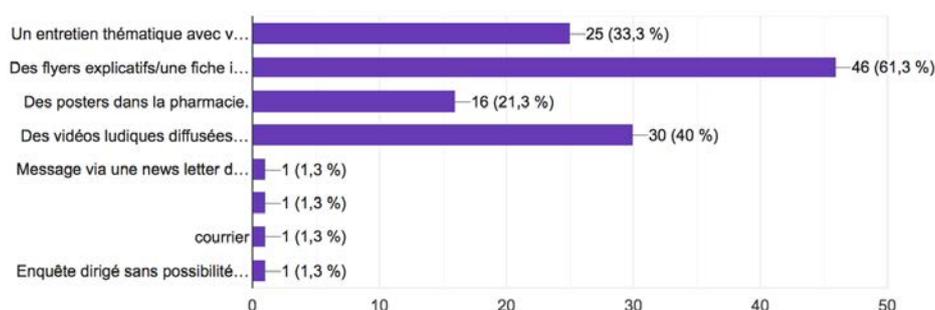


Figure 24 : « Si oui, quel canal informatif préférez-vous ? »

En ce qui concerne le canal informatif, l’idée des flyers sur le sujet/la fiche explicative semble être celle qui suscite le plus d’intérêt auprès de notre panel. **61,3 %** (n=46/75) des personnes ont choisi cette solution (entre autres), et **26,6 %** (n=20/75) ont choisi uniquement cette solution là pour diffuser une information [Figure 24]. S’en suit l’idée de vidéos ludiques diffusée dans la pharmacie pour **40,0 %** des sondés (n=30/75) et un entretien thématique avec le pharmacien pour **33,3 %** (n=25/75) des réponses.

Parmi les réponses libres : on retrouve des idées comme des « messages via une news letter de l'Assurance Maladie » ou encore « un courrier informatif ». Quand on s'intéresse aux sous-groupes par tranche d'âge : pour la tranche d'âge 20-39 ans, la solution en tête est celle de la vidéo pour **68,9 %** (n=20/29) d'entre eux au coude à coude avec la fiche explicative à **62,0 %** (n=18/29). La solution entretien pharmaceutique n'obtient que 27,5 % (n=8/29) des réponses. Pour la tranche des 40-59 ans, la solution en tête est la solution flyers/fiche explicative pour **63,6 %** (n=14/22) des réponses, suivi à égalité des deux autres solutions entretien et vidéos explicatives à **22,7 %** (n=5/22) des réponses chacune. Pour la tranche des 60-79 ans, la solution en tête est la proposition flyers/fiche explicative pour **54,2 %** (n=13/24) des réponses, suivi de près par la solution entretien pharmaceutique avec **50,0 %** (n=12/24) des réponses et enfin la solution vidéo explicative avec **25,0 %** (n=6/24) des réponses. On voit donc ici que les préférences en matière de communication changent en fonction de la tranche d'âge considérée.

## 2.2 Conclusion de cette analyse :

De façon générale, ce premier questionnaire à destination des patients nous informe sur plusieurs points. Le fait d'avoir redécoupé les résultats en sous populations dans l'analyse permet d'apprécier les connaissances/lacunes du grand public en fonction de l'âge, de se concentrer sur certaines sous populations afin de décrire au mieux la situation actuelle, l'état des connaissances de chacun sur le sujet de l'antibiorésistance.

Aussi, il en découle qu'**une demande d'information sur le sujet émane de façon majoritaire de l'ensemble des patients (69,8 %, n=74/106)** [Figure 23]. 84,9 % (n=90) des sondés se disent préoccupés par l'antibiorésistance [Figure 7]. La cible type pour une action santé publique forte de notre part sont les 60-79 ans qui observent le plus de lacunes sur le sujet. Cependant les personnes des autres tranches d'âge ont aussi besoin d'information. Pour bien faire il faudrait être capable de diversifier nos informations en fonction du profil de patient que l'on a en face de nous. Cela peut être complexe à maîtriser et à mettre en place. En tout cas un consensus peut être fait sur le canal informatif à mettre en place pour diffuser de l'information : **une fiche explicative/des flyers** sur l'antibiorésistance à remettre au patient lors de la délivrance apparaît comme être la proposition de choix (retenue à 61,3 % par le panel, n=46/75) [Figure 24].

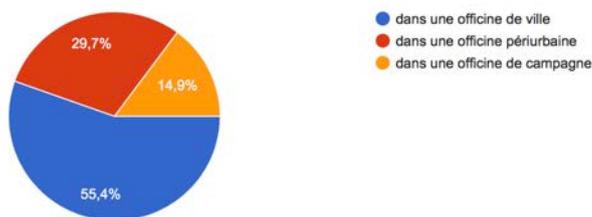
Pour rappel : 75,0 % (n=75/100) du panel pense que le temps de discussion associé à la délivrance au niveau des officines est suffisant [Figure 9]. Une majorité de personnes comprennent l'usage précautionneux qu'il faut avoir avec les antibiotiques, notamment sur la durée du traitement et la nécessité de bien prendre ces derniers jusqu'au bout. Quasiment 3 personnes sur 4 savent qu'une angine ne se traite pas systématiquement par antibiotique [Figure 11]. Environ 1 personne sur 2 a des antibiotiques non utilisés dans son armoire à pharmacie [Figure 12] et 21,7 % (n=23/106) des patients du panel déclarent pratiquer l'automédication par antibiotique [Figure 13]. Le TROD Angine en pharmacie est un test qui reste encore relativement méconnu pour 70,8 % (n=75/106) des sondés, aspect à prendre en compte [Figure 15]. Le fait que le dispositif Cyclamed recueille également les antibiotiques ne semble pas susciter l'emballage des sondés, plus d'1 sur 2 (54,7 %, n=58/106) ne ramène pas ses antibiotiques non utilisés [Figure 20]. Rares sont les personnes qui se doutent du risque qu'il peut y avoir à jeter ces derniers aux ordures ménagères (65,1 %, n=69/106) [Figure 21], tout comme le fait que l'arsenal thérapeutique se réduise (78,3 %, n=83/106) [Figure 22].

Une grande majorité des sondés est confrontée à l'usage des antibiotiques (**80,4 %**, Figure 5) or **quasiment une personne sur deux** (44,3 %, n=47) ignore ce qu'est l'antibiorésistance [Figure 3]. Parmi ceux pensant connaître le phénomène, **quasiment un tiers d'entre eux** (32,2 %, n=19/59) **donne une définition ou des propos incohérents** lorsqu'on pose des questions plus précises sur le sujet. L'antibiorésistance est donc globalement méconnue du grand public.

### **B.3. Résultats et analyse des réponses au questionnaire professionnel :**

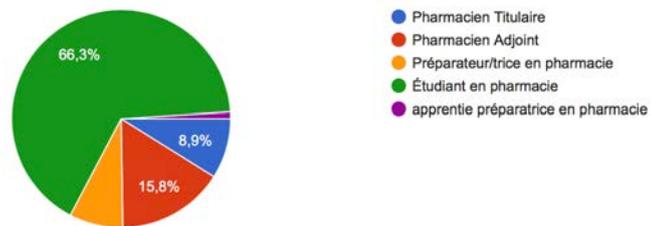
#### 3.1 Analyse

##### **a. Caractéristiques des pharmaciens et des officines**



*Figure 25 : « Exercez-vous : »*

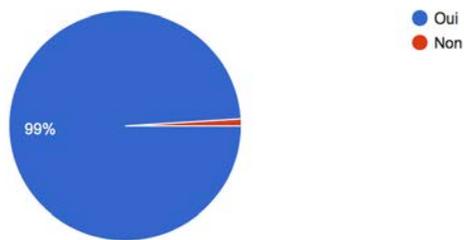
##### Figure 26 : « Êtes-vous : »



Une majorité des professionnels ayant répondu au questionnaire travaillent dans une pharmacie d'officine de ville (pour **55,4 %** d'entre eux, n=56/101). À cela s'ajoutent ceux travaillant dans une officine périurbaine pour **29,7 %** (n=30/101) du panel et **14,9 %** (n=15/101) des sondés indiquent travailler à la campagne [Figure 25].

En ce qui concerne le profil des sondés en matière de qualité professionnelle, les pharmaciens étaient le cœur de cible de ce sondage. Leurs réponses représentent **24,7 %** du panel soit quasiment 1 personne sur 4 (n=25/101). Si les étudiants représentent de manière très large la majorité du panel avec **66,3 %** (n=67/101) des réponses, *plus de 90,0 % des réponses « étudiantes » proviennent d'étudiants en 6<sup>ème</sup> année de pharmacie et effectuant leur stage officinal de fin d'étude et donc à quelques semaines de l'obtention de leur diplôme.* Il sera judicieux de prendre en compte cette répartition de profil professionnel pour l'analyse des résultats qui s'en suivent et en tirer des conclusions pertinentes pour notre étude. Les préparateurs représentent **7,9 %** du panel (n=8/101) et il n'y a eu qu'une apprentie préparatrice (1 %) qui a répondu à ce sondage [Figure 26].

## b. Les conseils délivrés au comptoir lors de la délivrance d'antibiotiques

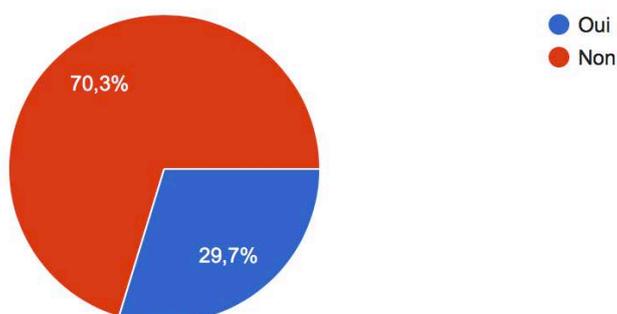


*Figure 27 : « Donnez-vous systématiquement des conseils lors de la délivrance d'antibiotiques au comptoir ? »*

Le conseil au niveau du comptoir lors de la délivrance est de l'ordre du systématique. **99,0 %** (n=100/101) des personnes sondées déclarent en donner à chaque délivrance d'antibiotique [Figure 27]. Quand on regarde de plus près la seule réponse obtenue pour la proposition « non », il s'agit d'un étudiant en pharmacie (**1,0 %**).

En ce qui concerne le contenu de conseil associé, **la question 4 du questionnaire professionnel était : « Si oui, lesquels ? »**. Les réponses obtenues ici sont variées et nombreuses. On s'aperçoit que seul **2,1 %** du panel (n=2/97) parle de l'antibiorésistance à proprement parlé lors de son conseil au comptoir. Les professionnel faisant allusion à la résistance aux antibiotiques lors du conseil officinal sont toutes pharmacien.

Sinon, **84,5 %** (n=82/97) des réponses sont relatives à du conseil de prise (durée du traitement, rappel de posologie, conservation, heures et modalités de prise). Il s'agit du type de conseil le plus délivré dans nos officines. S'en suivent les rappels d'effets indésirables (photosensibilité et troubles digestifs pour la grande majorité) et les précautions d'emploi pour **51,5 %** des réponses (n=50/97). Les conseils relatifs à la protection des flores commensales/ les conseils associés (levures, probiotiques) comptent pour **48,4 %** (n=47/97) des réponses. Enfin, les réponses relatives aux allergies ne représentent que **6,2 %** des échanges (n=6/97) que l'on peut avoir au comptoir si l'on s'en fie aux déclarations des sondés. Le même taux de **6,2 %** (n=6/97) est obtenu pour les réponses relatives au retour des antibiotiques non utilisés par les patients.

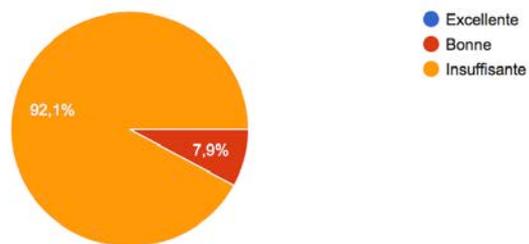


*Figure 28 : « Est-ce qu'un patient a déjà abordé le sujet de l'antibiorésistance avec vous au comptoir ? »*

### c. La perception de la connaissance du sujet de l'antibiorésistance et du besoin d'information

Une large majorité des professionnels sondés déclarent ne pas avoir été sollicité par des patients sur le sujet (pour **70,3 %** d'entre eux,  $n=71/101$ ). Il est à noter que **29,7 %** ( $n=30/101$ ) ont déjà eu à faire à des questions sur le sujet de la part des patients qu'ils servaient [Figure 28]. Cela signe l'actualité du sujet et encore une fois rappelle qu'une majorité des patients demandent une information complémentaire (pour **69,8 %** d'entre eux, Figure 23).

Figure 29 : « Selon vous, la connaissance des patients sur le sujet de l'antibiorésistance est : »



Les professionnels ont un avis objectif/une bonne représentation de la connaissance des patients : **92,1 %** ( $n=93/101$ ) d'entre eux pensent que cette dernière est insuffisante. Aucune personne sur le panel de 101 professionnels n'a opté pour la réponse « excellente », et **7,9 %** d'entre eux ( $n=8/101$ ) pensent que la connaissance des patients est bonne [Figure 29]. Quand on regarde de plus près ceux qui pensent que la connaissance est bonne : 62,5 % ( $n=5/8$ ) des réponses proviennent d'étudiants en pharmacie. Seules 2 réponses proviennent de pharmaciens.

**79,2 %** ( $n=80/101$ ) des sondés pensent que les patients sont en demande d'informations sur le sujet. On peut mettre en regard les réponses des patients à la question « Seriez-vous intéressés pour avoir plus d'informations sur le sujet de l'antibiorésistance ? ». Une majorité de patients (69,8 %) vont en effet en ce sens [Figure 23 et 30].

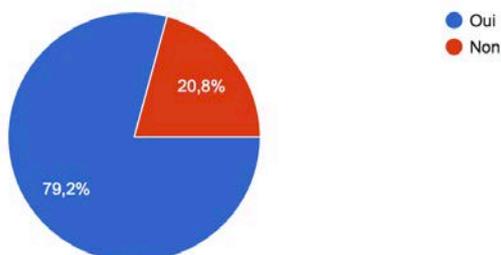


Figure 30 : Pensez-vous que ces derniers soient intéressés pour plus d'informations sur le sujet ? »

Si l'on regarde plus en détail le profil des sondés : il s'avère qu'il n'y a pas d'influence importante de la localisation en comparaison avec la répartition de base dans notre panel. Légère surreprésentation des pharmacies périurbaines dans les réponses négatives (à 47,6 % :  $n=10/21$ ). Au niveau de la qualité des professionnels non plus : pas de profil qui prend le dessus. Il est bon de noter tout de même que **32,0 %** ( $n=8/25$ ) des pharmaciens interrogés

pensent que les patients ne sont pas intéressés pour avoir plus d'information sur le sujet [Figure 30].

La question 8 du questionnaire professionnel : « **Si oui, quel canal de communication pensez-vous être le plus adapté pour aborder ce sujet ?** ». Cette question a obtenu 89 réponses. La solution « flyers/fiche informative sur l'antibiorésistance » comme canal informatif est la solution récoltant le plus de succès avec **77,5 %** (n=69/89) des réponses. Suivie par la solution posters à **40,4 %** (n=36/89) des réponses et entretien à **34,8 %** (n=31/89) des réponses. Nous pouvons noter les réponses « autres » proposées par le panel : « Publicité visuelle » pour 3 professionnels ou encore « mise en évidence sur le conditionnement secondaire du risque d'antibiorésistance en cas de mésusage », ce qui apparaît comme une solution intéressante.

Quand on regarde de plus près les réponses : **60,6 %** (n=54/89) des réponses sont à choix multiples. Parmi celles-ci : celle qui revient le plus est l'association flyers + entretien pharmaceutique avec 14 réponses. **25,8 %** (n=23/89) du panel a opté pour la solution flyers/fiche informative seule. Si l'on considère maintenant uniquement les pharmaciens (indifféremment titulaires ou adjoints, n=25), ceux qui sont décisionnaires et qui vont accepter de mettre en place ou non ce type de démarche dans leurs pharmacies : **44,0 %** (n=11/25) d'entre eux pensent que le meilleur moyen pour communiquer est le flyers/la fiche informative, ce qui suit donc la tendance générale du panel. Cette solution est suivie de près par la proposition poster qui obtient **40,0 %** (n=10/25) des réponses et enfin la solution entretien pharmaceutique avec **24,0 %** (n=6/25) des réponses. On ne s'intéresse ici volontairement qu'aux trois réponses ayant obtenu le plus d'intérêt auprès de notre panel.

Il ressort de ces questions que le flyers explicatif/fiche informative sur l'antibiorésistance semble être le canal informatif de choix pour relayer des informations, tant pour le professionnel que pour le patient.

#### d. La formation des pharmaciens d'officine

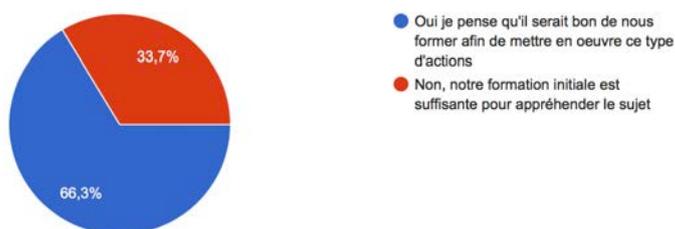


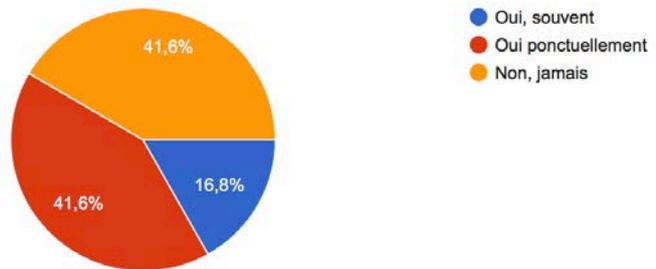
Figure 31 : « Vous sentez-vous à l'aise au comptoir pour parler de l'antibiorésistance ou avez-vous besoin d'une formation sur le sujet ? »

Concernant la formation professionnelle, **33,7 %** (n=34/101) des sondés seulement pensent que leurs connaissances sont suffisantes pour appréhender le sujet, et donc **66,3 %** (n=67/101) pensent qu'il faudrait un complément d'information sur le sujet [Figure 31]. Quand on regarde plus spécifiquement les réponses des professionnels : **100,0 %** (n=8/8) des préparateurs ont besoin de plus d'informations pour être à l'aise au comptoir. Ce chiffre est de **64,0 %** (n=16/25) chez les pharmaciens (**77,8 %** des titulaires, n=7/9). Pour les étudiants qui sont encore à la fac : **65,6 %** (n=44/67) se déclarent quand même comme voulant une

formation/un complément informatif. **Une demande globale donc émane du panel pour plus d'informations afin de mener à bien ce projet.**

#### e. La pratique des TROD à l'officine

Figure 32 : « Réalisez-vous des TROD Angine de façon régulière dans votre officine ? »



Comme indiqué précédemment, les TROD sont un élément de l'amélioration de la prescription des antibiotiques. **41,6 %** (n=42/101) des sondés déclarent ne jamais réaliser de tests dans leur pharmacie (indifféremment de leur qualité professionnelle). Au final ceux qui en réalisent « souvent » ne représentent que **16,8 %** (n=17/101) du panel. Si l'on regarde ceux qui répondent « oui », indifféremment de l'adjectif « souvent » ou « ponctuellement », ce chiffre monte alors à **58,4 %** (n=59/101) du panel ce qui n'est pas négligeable [Figure 32]. Objectivement, si l'on prend ce chiffre en considération cela signifie que **plus d'une pharmacie sur deux réalisent des TROD de façon régulière.**

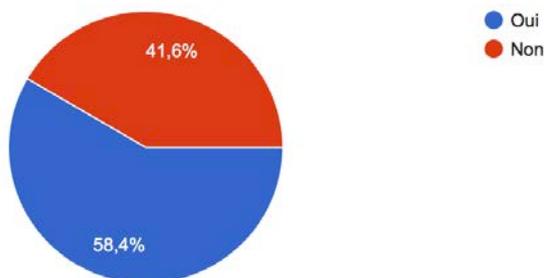
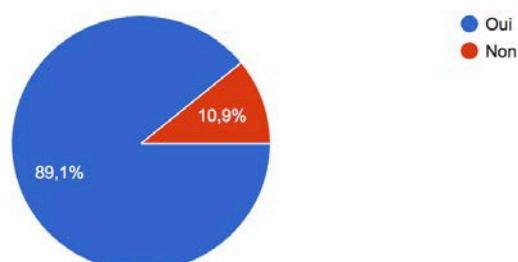


Figure 33 : « Connaissez-vous bien les critères d'éligibilité du TROD Angine ? »

Au niveau des critères d'éligibilité du TROD Angine, ces derniers sont connus de **58,4 %** (n=59/101) du panel. Les professionnels qui réalisent de façon régulière ces tests sont donc apte à les réaliser comme ils connaissent les conditions (même taux de réponse aux deux questions, à la personne près) [Figure 32 et 33]. Dans le détail : **40,0 %** des pharmaciens du panel (n=10/25) ne connaissent pas les critères d'éligibilité [Figure 33].

Figure 34 : « Pensez-vous qu'à l'officine, il pourrait être intéressant d'élargir les TROD à d'autres pathologies infectieuses que les angines ? »



Les conditions de réalisation des TROD pourraient permettre d'étendre la gamme des tests réalisable à l'officine. **89,1 %** (n=90/101) du panel se dit prêt à élargir les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) vers d'autres indications, si ces derniers voient le jour. Cependant si l'on ne considère uniquement que les pharmaciens : ces derniers sont surreprésentés dans les réponses négatives : ils représentent **45,5%** des réponses « non » (n=5/11) soit presque une réponse négative sur 2. Toutefois, en considérant les réponses de tous les pharmaciens, les réponses négatives sont de l'ordre de **20,0 %** (n=5/25) [Figure 34].

***NB :** il existe également des tests d'autodiagnostic disponible en pharmacie (test de diagnostic de grossesse, test d'ovulation, test de détection des maladies infectieuses transmissibles) : ceux-là, ce sont des DMDIV et ils ne rentrent pas dans cette démarche de TROD : ils sont à réaliser par le patient au moyen d'un auto-prélèvement.*

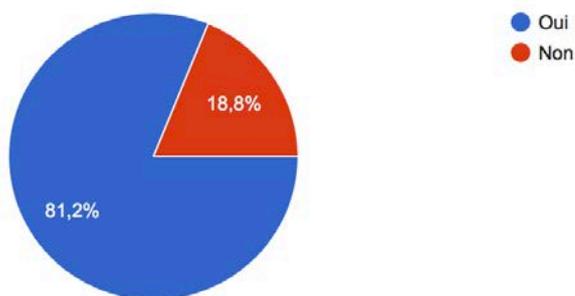


Figure 35 : « Seriez-vous prêt à mettre ces nouvelles actions en place ? »

**81,2 %** des sondés (n=82/101) se disent prêt à mettre ces nouvelles actions en place. Si l'on considère uniquement les pharmaciens, **20,0 %** (les mêmes que précédemment, n=5/25) ne se disent pas prêt à mettre en place ces nouvelles actions [Figure 35].

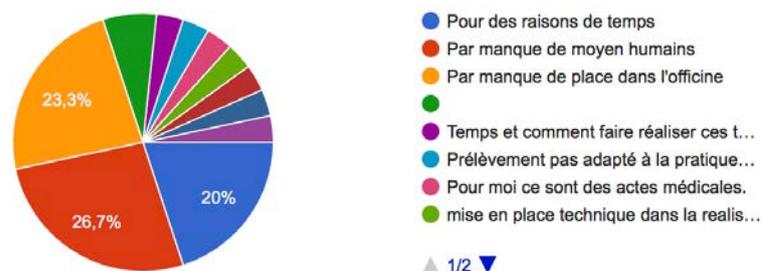


Figure 36 : « Si non, quel frein explique votre réponse précédente ? »

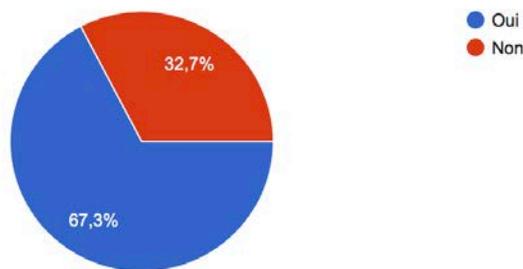
***Remarque [Figure 36] :** on peut tout d'abord noter le nombre de réponses supérieur à celui attendu (30 au lieu de 19). Cela signe un fait : même ceux se disant prêt à mettre en place ces nouveaux TROD - avec un but préventif/de lutte contre un mésusage médicamenteux - rencontrent des difficultés à la mise en place de ces derniers. **36,0 %** des pharmaciens sondés (n=9/25) ont répondu à cette question alors que seulement **20,0 %** (n=5/25) avaient indiqué ne pas être prêt à mettre ces actions en place.*

Nos sondés expliquent des difficultés de mise en place de ces nouvelles actions de par : un manque de temps pour **20,0 %** (n=6/30) d'entre eux, manque de moyens humains pour **26,7**

% (n=8/30) et par un manque d'espace pour **23,3 %** (n=7/30). Si l'on considère uniquement les pharmaciens, maîtres d'œuvres dans la réalisation de ces nouvelles actions : **22,2 %** (n=2/9) déclarent un manque de moyens humains, **11,1 %** (n=1/9) un manque de place et **11,1 %** (n=1/9) un manque de temps [Figure 36]. Une réponse libre était possible à cette question, **55,5 %** (n=5/9) des pharmaciens qui ont répondu à cette question ont fait le choix de la réponse libre : on retrouve parmi celles-ci : « Par manque de temps et à cause de la difficulté de mise en place », « peu adapté à la pratique officinale », « une mise en place technique » ou encore « chronophage, peu payé ».

**f. La dispensation des antibiotiques en pratique**  
**f1. La délivrance à l'unité**

Figure 37 : « Avez-vous connaissance de la possibilité de dispenser des antibiotiques à l'unité ? »



**67,3 %** (n=68/101) des professionnels interrogés ont connaissance de la possibilité de délivrer des antibiotiques à l'unité. Chez les pharmaciens, **12,0 %** (n=3/25) déclarent ne pas connaître cette possibilité [Figure 37]. Tout comme pour le TROD, il est donc plus qu'évident ici que cette méthode de lutte contre l'antibiorésistance, bien connue par les professionnels, est **sous développée**.

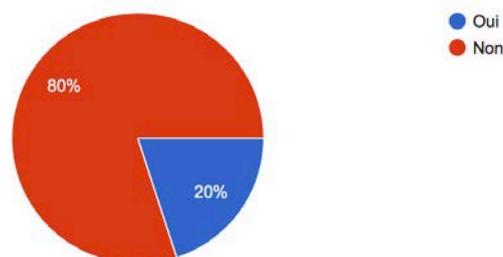
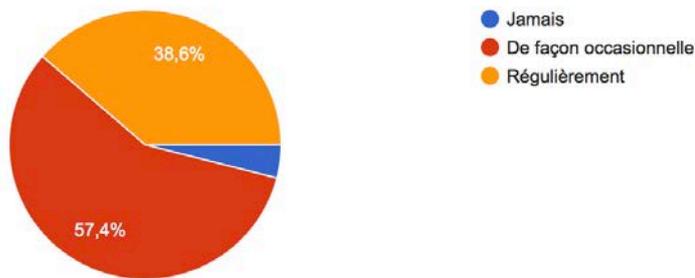


Figure 38 : « Si oui, avez-vous mis en place la dispensation à l'unité des antibiotiques dans votre officine ? »

**80,0 %** (n=64/80) des professionnels déclarent ne pas avoir mis en place ce système de délivrance unitaire. Ce chiffre, au vu des constats précédents paraît presque sous-évalué si l'on considère le faible taux de patients déclarant s'être vu délivrer des antibiotiques à l'unité (1,9 %) [Figure 17 et 38]. Quand on regarde les pharmaciens indépendamment : **12,0 %** (n=3/25) déclarent avoir mis en place la délivrance unitaire, chiffre paraissant plus fidèle à la réalité du terrain [Figure 38].

Concernant **les raisons qui sont un frein dans la mise en place de la délivrance unitaire**, on note : des raisons relatives au manque de temps (action chronophage). Ces dernières représentent **24,1 %** (n=13/54) des réponses, les raisons relatives aux difficultés de réalisation (cadre règlementaire complexe, gestion des stocks/lots, logiciel de dispensation inadapté) représentent **42,6 %** (n=23/54) des réponses. Beaucoup s'expriment aussi sur des raisons liées à un manque d'information sur cette action, une méconnaissance du dispositif pour **27,8 %** des réponses (n=15/54), un manque de personnel pour **14,8 %** des réponses (n=8/54) et enfin un défaut de rémunération pour **3,7 %** (n=2/54) du panel.

Si l'on regarde de plus près les réponses des pharmaciens, ces taux fluctuent avec en premier lieu un manque de temps (pour **47,6 %** d'entre eux, n=10/21) et des difficultés à la réalisation (pour **42,8 %** des réponses, n=9/21). Les autres réponses observent des taux plus bas : manque d'information (**14,2 %**, n=3/21), manque de personnel (**9,5 %**, n=2/21) et défaut de rémunération (**9,5 %**, n=2/21).

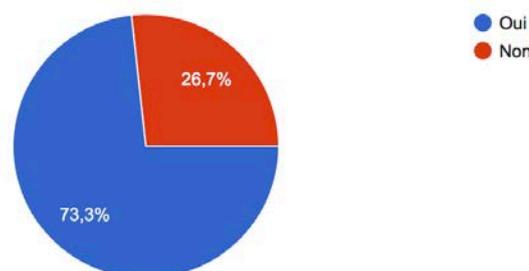


*Figure 39 : « À quelle fréquence les patients vous ramènent des antibiotiques non utilisés pour le dispositif Cyclamed ? »*

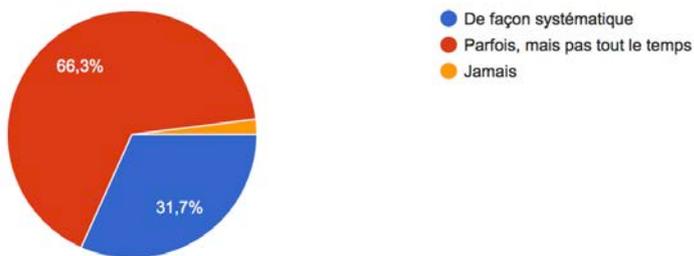
## f2. Le rappel des conditions d'élimination des antibiotiques non utilisés

**57,4 %** (n=58/101) des patients ramèneraient les antibiotiques non utilisés pour Cyclamed de façon occasionnelle selon les professionnels et même **38,6 %** (n=39/101) régulièrement [Figure 39], chiffres contrastant avec les déclarations des patients vues précédemment (voir figure 12 et 20). Cela voudrait dire que **96,0 %** des patients leur ramèneraient leurs traitements non utilisés contre 4,0 % qui ne le ferait jamais, indépendamment de la fréquence. Si l'on fait un report de ces chiffres quand on a posé la question aux principaux intéressés, les réponses sont bien différentes d'où l'intérêt de **confronter les deux visions** dans cette enquête.

*Figure 40 : « Encouragez-vous les patients à ramener les antibiotiques non utilisés à la pharmacie ? »*



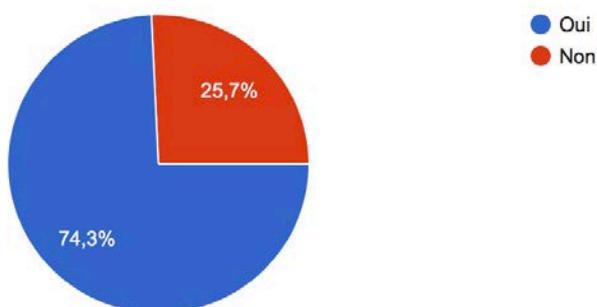
**73,3 %** (n=74/101) des sondés disent rappeler les bons gestes au quotidien au comptoir vis-à-vis des MNU\*. Ici, il est inutile de détailler les réponses en fonction du profil/de la fonction du professionnel comme chaque personne ayant répondu à ce questionnaire délivre un conseil officinal, et tous participent à informer les patients sur les bonnes conduites à adopter [Figure 40].



*Figure 41 : « Devant une ordonnance d'antibiotiques, à quelle fréquence demandez-vous l'indication du traitement prescrit ? »*

### f3. Le contrôle de l'indication de traitement

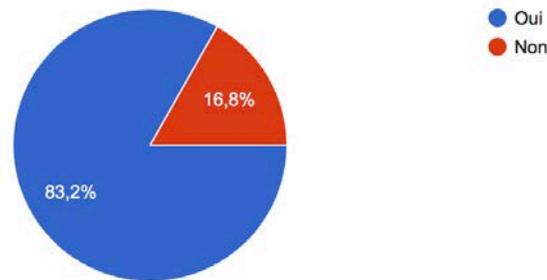
La recherche systématique de l'indication d'un traitement par antibiotique devant une ordonnance en contenant n'est effectuée que par **31,7 %** (n=32/101) des professionnels sondés. **66,3 %** (n=67/101) le font non systématiquement. Cela fait un total de **98,0 %** des professionnels (n=99/101) réalisant un contrôle effectif de l'indication du traitement par opposition à ceux qui ne le font jamais (**2,0 %**, n=2/101) [Figure 41]. Dans les sous réponses obtenues, il est à noter que les pharmaciens, moteur dans ce type de démarche de qualité/de contrôle, ont répondu faire un contrôle effectif systématique à hauteur de **52,0 %** (n=13/25) d'entre eux, **40,0 %** (n=10/25) déclarent le faire « parfois » et que les deux réponses « jamais » ont été données par des pharmaciens titulaires.



*Figure 42 : « Vérifiez-vous systématiquement les posologies, les durées de traitements par antibiotiques au moment de la délivrance ? »*

**74,3 %** (n=75/101) des professionnels interrogés déclarent faire un travail de vérification de durée de traitement/posologie à chaque délivrance d'antibiotique. **84,6 %** (n=22/26) des réponses négatives concerne des étudiants. Si l'on considère uniquement les pharmaciens, le taux de « oui » monte à **88,0 %** (n=22/25) [Figure 42]. Au niveau des raisons qui expliquent ce manque de contrôle de la part de certains professionnels (25,7 %, n=26/101), on retrouve le manque de temps pour **35,0 %** (n=7/20) des réponses et un manque de réflexes (posologies

habituelles/pas d'aberrations dans la prescription d'où le non systématisme du contrôle) pour **50,0 %** (n=10/20) des réponses. Enfin, **10,0 %** (n=2/20) parlent d'un manque d'information sur l'ordonnance/du manque de lien médecin-pharmacien qui faciliterait cette démarche.

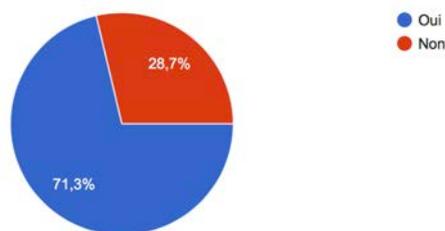


*Figure 43 : « Selon-vous, faut-il intégrer dans les LGO des étapes supplémentaires lors de la délivrance d'antibiotiques pour renforcer la vigilance et améliorer l'acte pharmaceutique ? »*

L'idée de rajouter des étapes au niveau informatique pour améliorer la délivrance semble être une idée qui pourrait séduire une large partie des sondés : **83,2 %** (n=84/101) d'entre eux se disent favorable à ce type de mesure. Bien sûr cela implique que les LGO\* (Winpharma, LGPI, SmartRX, ...) nous suivent dans cette démarche, mais il est bon de voir que les professionnels adopteraient cette solution si elle leur était proposée par ces derniers. Dans le détail des réponses : le constat précédent est plus nuancé notamment pour les pharmaciens. La mise en place de ce genre de dispositif séduit mais moins que dans l'ensemble du panel avec un taux de « oui » s'élevant à **68,0 %** d'entre eux (n=17/25). Ils sont même majoritaires sur le nombre total des réponses négatives avec **47,0 %** des réponses négatives (n=8/17) [Figure 43].

#### f4. La mise en garde sur l'automédication

*Figure 44 : « Est-ce qu'il vous arrive de rappeler les dangers de l'automédication par antibiotiques lorsque vous délivrez plus de comprimés que nécessaire ? »*



*Figure 45 : « Faut-il lancer une campagne d'information sur la thématique de l'antibiorésistance pour sensibiliser l'opinion publique ? »*

**71,3 %** des professionnels (n=72/101) déclarent rappeler les dangers de l'automédication par antibiotiques lors de la délivrance de ces derniers. Toutefois, **28,7 %** (n=29/101) du panel ne le ferait pas [Figure 44].

#### **f5. L'intérêt d'une campagne informative**

**97,0 %** (n=98/101) du panel est favorable à une campagne informative grand public diffusée à la télé/radio [Figure 45]. On ne peut bien analyser ces résultats sans faire un comparatif avec les résultats obtenus à la question 19 du questionnaire patient : pour laquelle les sondés s'étaient exprimés de façon majoritaire (à 81,1 %) comme étant sensible à ce type de canal informatif [Figure 18].

Le questionnaire professionnel se finissait avec une question « Remarque » (Question 26) pour laisser la possibilité de s'exprimer librement sur mon travail. Il en ressort plusieurs points, certains en ont profité pour appuyer sur certaines réponses déjà données plus haut : comme la nécessité pour les laboratoires pharmaceutiques de fournir des conditionnements adaptés afin de limiter les pertes et de mieux gérer la quantité d'antibiotiques délivrée au comptoir. D'autres se sont abstenus (recueil de 20 réponses sur un total de 101 sondés). D'autres ont parlé de la nécessité d'intégrer les médecins dans cette démarche. Chose qui paraît tout à fait cohérente dans une logique de pluridisciplinarité et d'efficacité, toutes les personnes impliquées dans la genèse d'antibiorésistance, - de la prescription à la délivrance - doivent prendre part à cette lutte plus que préoccupante. Des professionnels ont souhaité me signaler à nouveau leur intérêt pour l'idée des fenêtres pop-up sur les LGO et sur des mises à jour associées aidant au contrôle/à la vigilance lors de la délivrance d'antibiotiques. Des réponses également ouvrent sur d'autres sujets préoccupants comme l'utilisation massive des antibiotiques dans les élevages intensifs d'animaux - source majeure d'antibiorésistance - qui mériterait à elle seule une thèse complète et une réflexion pour essayer de limiter ce fléau. Cependant, je me suis limité au domaine humain ici et plus précisément au rôle du pharmacien d'officine avec les outils qui sont les siens. D'autres axent leurs commentaires sur la nécessité d'élargir de façon massive la délivrance à l'unité des antibiotiques. D'autres encore, et je les remercie grandement, ont pris le temps de me féliciter dans cette démarche de sensibilisation à l'antibiorésistance, ce qui montre l'actualité du sujet.

#### 3.2 Conclusion de cette analyse

Ce panel nous révèle plusieurs choses : tout d'abord le fait que le conseil officinal, bien que riche et complet n'offre pas une place suffisante à l'antibiorésistance et doit évoluer de façon à sensibiliser les patients au mieux. Pour se faire il est **nécessaire de former** de façon adéquate [Figure 31], d'offrir aux équipes officinales les ressources nécessaires afin de compléter leurs connaissances sur le sujet pour transmettre au mieux des informations claires et vraies. De plus, ce conseil doit, pour être impactant, s'accompagner d'un support pour aider à transmettre du mieux que possible les informations au plus grand nombre. Le support le plus adapté semble être **une fiche informative** (pour 77,5 % d'entre eux). Cette enquête révèle que les moyens mis à la disposition des professionnels pour lutter contre le mésusage d'antibiotiques et l'antibiorésistance sont **sous-exploités** : 41,6 % des officines ne réaliseraient jamais de TROD Angine pourtant essentiel pour délivrer un traitement adapté [Figure 32], plus de 80,0 % des officines n'ont pas mis en place la délivrance unitaire des antibiotiques [Figure

38], le retour des antibiotiques non utilisés par les patients pour le dispositif Cyclamed est insuffisant. Cependant, les réponses des professionnels soulignent leurs difficultés à mettre en place ces missions. De façon générale peu importe la mission considérée, le manque de temps, la difficulté de réalisation, le manque de personnel ou un manque d'information semblent être des réponses sur lesquelles il faut se pencher pour voir comment on pourrait procéder pour améliorer ces chiffres [Figures 36]. Il est bon aussi de rappeler le volontarisme de nos confrères et consœurs qui malgré les difficultés dues au nombre de missions, se disent quand même prêts à mettre en place des nouvelles actions comme par exemple élargir les TROD (81,2 % du panel) [Figure 35]. Au comptoir, ces derniers rappellent les dangers d'une automédication par antibiotiques et encouragent le retour en pharmacie pour les médicaments antibiotiques non utilisés [Figures 40 et 44], participent activement à l'analyse pharmaceutiques des prescriptions d'antibiotiques pour s'assurer de leur conformité/cohérence [Figure 42]. 83,2 % se déclarent comme favorable à l'intégration dans les LGO d'étapes supplémentaires pour la délivrance d'antibiotiques afin de renforcer le contrôle et leur rôle dans la gestion de l'antibiorésistance [Figure 43]. Enfin ils sont largement favorables à plus de communication autour de l'antibiorésistance que ce soit en local ou au niveau national via des campagnes de communication [Figure 45]. Aussi ils connaissent leur rôle dans cette lutte et sont prêts à le renforcer afin d'améliorer la situation du mieux que possible. Ils ont une bonne vision des lacunes des patients sur la thématique « antibiorésistance » et de l'intérêt que peut générer celle-ci chez ces derniers. Ainsi, une démarche visant à combler ce manque de connaissance ne sera que plus facile à mettre en œuvre avec des professionnels convaincu de la nécessité de ce type d'action.

## C) DISCUSSION

Ces deux questionnaires révèlent de nombreux points, la comparaison des perceptions de chaque côté du comptoir est très intéressante.

L'enquête nous révèle que la prise d'antibiotique dans la population [Figure 5] concerne toutes les tranches d'âge mais que cette dernière suit une logique épidémiologique : avec l'âge avançant, les infections ont tendance à se multiplier et la prise d'antibiotiques devient plus fréquente pour les patients, cela se vérifie ici. Cet aspect se retrouve aussi dans la littérature, la consommation d'antibiotiques tend à augmenter avec l'âge [25]. Cela se voit chez ceux déclarant ne jamais prendre d'antibiotique avec une décroissance du taux plus on avance en âge : **70,0 %** (n=27/39) pour la tranche 20-39 ans, **20,0 %** (n=6/30) chez les 40-59 ans et **10,0 %** (n=3/33) chez les 60-79 ans [Figure 5].

Est-ce que le sujet intéresse ? Est ce qu'il est bon de mettre en place une action pour remédier au manque de connaissances sur le sujet de l'antibiorésistance ? Lacunes mise en évidence via ce questionnaire. **Près de 70 %** des personnes du panel de patients serait intéressé pour avoir plus d'informations sur le sujet [Figure 23]. L'étude Harris menée par le laboratoire Pfizer en 2022 nous rappelle l'importance de l'information autour de ce sujet. Une fois sensibilisés au phénomène de l'antibiorésistance et informés de ses implications, les Français sont 84 % à trouver le sujet « préoccupant » et 63 % à se déclarer prêts à raisonner leur consommation d'antibiotiques pour participer à la lutte contre le fléau de la résistance aux antibiotiques, alors qu'ils n'étaient encore que 33 % avec ces louables intentions en 2019 [26]. En 3 ans, le

nombre de français ayant entendu parler de l'antibiorésistance est passé de 65 % en 2019 contre 58 % aujourd'hui [26].

Ce questionnaire avait aussi l'objectif d'amener les sondés à se questionner sur un sujet quand bien même ils ne le connaissent pas. **Une demande d'information émane du panel.** Cette dernière, pour être la plus pertinente possible, doit se faire via un relais de flyers/fiche explicative (solution étant la plus plébiscitée autant du côté professionnel que du côté patient) [Figure 24]. Il faudra veiller à rester dans une démarche informative et de prévention et ne pas effrayer ou culpabiliser les patients avec des chiffres prévisionnels ou autre. L'idée est plus de compléter un conseil existant qui est déjà assez complet. (*Voir en annexe : exemples de fiches, posters élaborés par des autorités sanitaires sur le sujet et pouvant faire office de support*)

On comprend aussi via cette étude que les professionnels ont pour la plupart, une bonne vision de la situation actuelle et des lacunes des patients [Figure 29]. Cela est une bonne chose car il sera d'autant plus intéressant et facile de pousser ces derniers à effectuer des démarches ou campagnes de communication sur le sujet s'ils sont convaincus qu'il y a des lacunes à combler de l'autre côté du comptoir. Le fait de soumettre nos deux panels à des questions similaires nous permet de voir les représentations des uns et des autres vis-à-vis des mêmes sujets mais également l'idée qu'ils se font sur les connaissances d'autrui. Ainsi, on vérifie ici s'il n'y a pas de décalage entre ce que croient les professionnels et la réalité des besoins/demandes de leurs patients [Figure 30].

La connaissance des professionnels sur le sujet est cruciale et il faut s'assurer qu'elle soit suffisamment solide afin de se lancer dans cette campagne de santé publique. Il est donc judicieux de questionner ces derniers quant à leur ressenti vis-à-vis de ce sujet d'actualité. Les professionnels qui sont sortis des murs de la faculté il y a maintenant plusieurs décennies n'ont pas le même rapport avec ce sujet, qui n'était que peu connu à l'époque [Figure 31]. Aussi il pourrait être bon dans cette démarche de remise de fiches explicatives au grand public, de mettre à disposition aux pharmacies impliquées des ressources pour se documenter sur le sujet. Une documentation sur l'antibiorésistance semble plus que nécessaire comme **33,7 %** des sondés seulement pensent que leurs connaissances sont suffisantes pour appréhender le sujet [Figure 31]. Comme le rappelle l'ANDPC\*, la formation des professionnels est nécessaire pour leur permettre de mettre en œuvre les mesures de prévention/contrôle des infections et le bon usage des antibiotiques. La formation par le développement professionnel continu est un levier majeur pour lutter contre l'antibiorésistance [27]. Le DPC\* a plusieurs objectifs dont le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences ainsi que l'amélioration des pratiques [28]. Dans l'axe de la stratégie nationale de santé et pour la formation des futurs professionnels, a été intégré dans le cursus des étudiants en santé un service sanitaire à partir de l'année universitaire 2018/2019. Parmi les thèmes prioritaires de ce service figure la prévention des infections et de l'antibiorésistance [29].

Si l'on se penche sur les habitudes des patients en matière d'antibiotiques, ce questionnaire nous permet d'apprécier entre autres la proportion des prescriptions de complaisance [Figure 10]. Ces dernières font suite à des demandes émanant du patient qui souhaite systématiquement un traitement par antibiotique dès lors qu'une fièvre apparaît. J'ai souhaité estimer ce phénomène qui participe grandement à la génération de résistance aux

antibiotiques, lesquels peuvent être prescrits de façon non justifiée. Il s'avère que dans notre panel, 10,4 % des sondés ont déjà eu recours à ce stratagème pour avoir une ordonnance d'antibiotiques en sortant de leur cabinet médical. On observe une croissance des personnes ayant recours à ce stratagème plus l'âge avançant. Signe d'un temps où la résistance aux antibiotiques ne faisait pas les gros titres et où les prescriptions d'antibiotiques étaient bien plus courantes et systématiques. Entre avril et juillet 2021, une étude visait à observer les conditions d'exercice en médecine générale en France. 8 médecins sur 10 indiquait alors être en difficulté pour refuser un antibiotique aux patients qui leur en demandent. La quasi-totalité des médecins sont confrontés à des patients leur réclamant un traitement antibiotique lors d'une infection virale [30]. Toujours selon cette même étude, différents profils de médecins se distinguent. Parmi ces profils, 7% seraient fortement enclins à partager la décision médicale avec leur patient et deux tiers y songeraient [30].

Je pensais ce phénomène marginal ne dépasserait pas la barre des 5 % initialement, alors voir que l'on dépasse non pas les 5 % mais les 10 % reflète un cruel besoin d'information sur les infections, les pathogènes en cause et les traitements associés. Il est fort à parier que l'association du mot « antibiotique » et des mots « infection bactérienne uniquement » ne se fait pas systématiquement dans la tête de tout le monde. Plus d'un quart du panel répond mal ou ne sais pas si oui ou non il faut une prise d'antibiotique systématique suite à un diagnostic d'angine [Figure 11]. Chose qui paraît pourtant évidente d'un point de vue professionnel. Là encore cela signe une marge de manœuvre, une marge d'amélioration en termes de communication pour réduire drastiquement cette consommation abusive d'antibiotiques, autant de la part des pharmaciens d'officine que des médecins généralistes qui ont ici un rôle déterminant : celui de prescripteur.

Au vu de ces premiers constats et en plus d'une information sur la résistance des bactéries aux antibiotiques, il serait bon de faire également de l'information sur les infections en elle-même ainsi que sur les traitements associés. Bien sûr pour avoir un impact et ne perdre personne en chemin avec un jargon trop scientifique, il faudrait établir des messages clairs, succincts et efficaces afin de transmettre des informations de base au plus grand nombre pour améliorer ces chiffres. Pour rappel : l'objectif n'est pas de faire d'eux des professionnels de la prise en charge de l'angine, mais de relayer des informations avec un impact santé publique important, en lien avec l'antibiorésistance. En tant que professionnel nous savons à quel point la différence entre infection bactérienne et virale peut être subtile : les symptômes permettant de les distinguer sont parfois compliqués à observer, le diagnostic d'une infection relève parfois d'examens complémentaires afin de diagnostiquer de façon claire et précise le type d'infection/le pathogène mis en cause.

Beaucoup d'études relatent cet état de fait, si l'on prend l'exemple des infections respiratoires aiguës, la difficulté de distinction entre étiologies virale et bactérienne est parfois source de prescription d'antibiotiques inutiles [31]. Faciles de réalisation, les PCR multiplex permettent l'amplification simultanée sur un prélèvement de plusieurs séquences cibles et la détection de larges panels de pathogènes, viraux et bactériens [31].

Plus de la moitié des patients sondés, qui ne sont pas du milieu médical pour l'immense majorité, pensent pourtant pouvoir arriver à faire cette différence [Figure 14]. Cette question je l'ai posée pour mettre en évidence les fausses certitudes du grand public sur les pathologies. Quand on croise ce résultat avec celui de la question sur l'automédication [Figure 13], on se

rend compte que **47,8 %** des personnes qui pratiquent l'automédication par antibiotique pensent pouvoir faire la différence entre les deux types d'infections. Ainsi, ce nomadisme médical avec une auto-prise en charge se fait sans aucun contrôle des professionnels de santé. Les patients concernés évitent toute consultation médicale, reproduisent le traitement (potentiellement inadapté) d'une infection passée, sur une nouvelle pour la soigner. Or le germe est potentiellement voire probablement, différent, potentiellement insensible au type d'antibiotique concerné. Aucun moyen de savoir si la durée du traitement choisi par le patient est adaptée ni si l'inoculum bactérien est bel et bien disparu à la fin du traitement. De ce fait, au vu de toutes ces variables et du peu de regard que l'on a dessus, le risque de génération de résistances par ces pratiques non conventionnelles est **majeur**. Aussi il en va de notre responsabilité de rappeler qu'il existe le dispositif Cyclamed pour les médicaments non utilisés, de fortement déconseiller l'automédication par antibiotique dès lors que l'on dispense une quantité supérieure à la durée du traitement prescrit ou dès lors que l'on nous parle d'automédication au sens large au comptoir.

Le dispositif Cyclamed créé en 1993 est bien connu de l'ensemble de la population, chacun ramène régulièrement tout type de médicament non utilisé ou périmé en pharmacie afin qu'ils soient dégradés de façon adaptée plutôt que de les jeter aux ordures ménagères ou le conserver inutilement à la maison [32]. Aussi, on peut voir que ce retour systématique de médicaments, pourtant quotidien dans nos pharmacies de ville, peine à se mettre en place pour les antibiotiques, souvent conservés par les particuliers « au cas où » une nouvelle infection viendrait [Figure 20]. Là encore une communication sur le fait que les antibiotiques s'intègrent dans cette démarche écologique et d'intérêt public peut se questionner afin d'améliorer ces chiffres et de rendre le retour des antibiotiques non utilisés en pharmacie systématique. Les risques environnementaux de pollution des eaux et le risque de mauvaise dégradation des principes actifs concernant la gestion des déchets (médicaments non utilisés (MNU), périmés) ne sont pas intégrés comme peuvent l'être d'autres notions [Figure 21]. 65,1 % des gens ignorent ce risque. Pourtant, comme le rappelle l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES\*) : Le fait de jeter dans l'évier ou à la poubelle nos antibiotiques peut polluer l'environnement, perturber la faune aquatique ou favoriser l'antibiorésistance [33]. Il s'agit pourtant d'un geste simple qui a une efficacité notable, le retour en pharmacie des antibiotiques non utilisés est un réflexe à avoir tout comme le tri sélectif. Il faut simplement que cela rentre dans les mœurs. Et pour ce faire il est bon de rappeler les risques. Les eaux sont largement contaminées par les antibiotiques, leurs résidus, les bactéries et gènes de résistance en provenance d'une source principale, les stations d'épurations urbaines [34]. Des recherches de molécules antibiotiques dans la Risle (rivière française), ont montrées des concentrations en bactéries résistantes importantes aux abords des points de rejets : 26% des *Escherichia coli* sont résistantes en amont, dans les vasières de la Risle, contre un taux beaucoup plus faible, voire nul en aval. En revanche, des gènes responsables de la résistance, les intégrons, ont été détectés jusque dans les vasières de l'estuaire, loin de leur source d'émission [34].

La production de nouveaux antibiotiques diminue dans le monde depuis les années 2000 ce qui renforce l'importance de l'antibiorésistance [35]. Aussi cet aspect n'est pas du tout connu du grand public [Figure 22]. Ce constat met en péril les efforts mondiaux visant à lutter contre les infections résistantes [36]. Pour lutter contre la baisse des investissements privés et le manque d'innovation dans la mise au point de nouveaux antibiotiques, l'OMS a fondé le

partenariat mondial sur la recherche-développement en matière d'antibiotiques (GARDP\*), une organisation de recherche-développement à but non lucratif chargée d'accélérer la mise au point d'antibiotiques novateurs et plus efficaces pour lutter contre les infections résistantes [37]. Entre 2020 et 2021, GARDP a investi plus de 75 millions d'euros dans la mise au point et l'accessibilité de traitements antibiotiques [37].

Dans notre étude : les professionnels (peu importe le statut) déclarent qu'en effet une large proportion de leurs patients ramènent leurs antibiotiques non utilisés en pharmacie pour Cyclamed [Figure 39]. Or c'est l'inverse quand on regarde les réponses des patients [Figure 20] et ce décalage de représentation est bon à signaler. Il permet de mettre en évidence l'intérêt qu'ont les professionnels du monde pharmaceutique à rappeler les bons gestes au comptoir concernant les MNU et plus particulièrement les antibiotiques délivrés en quantité excédentaire (Pour rappel donc, non seulement une large majorité des patients ne ramènent pas leurs antibiotiques mais 49,1 % déclarent en avoir dans leur armoire à pharmacie et 21,7 % des personnes sondées déclarent pratiquer de l'automédication avec des antibiotiques à la maison – source d'antibiorésistance majeure). Selon une étude de 2022 sur un échantillon de 2360 personnes, 87 % des Français déclarent pourtant avoir adopté le « *réflexe Cyclamed* » et rapportent leurs MNU en pharmacie. Parmi leur motivation, la préservation de l'environnement arrive en tête (81 % des personnes interrogées) suivie de la sécurité sanitaire (65 %) [38].

Les trois quarts des professionnels déclarent rappeler les bons gestes en matière de MNU lors de la délivrance au comptoir [Figure 40]. Il est bon de faire un parallèle avec la question relative aux conseils pour apprécier la cohérence de nos professionnels sondés. Pour rappel dans celle-ci, il leur était demandé d'explicitier les conseils qu'ils donnent au comptoir à l'occasion de la délivrance d'antibiotique. À ce moment-là, seul 6,2 % de l'ensemble des sondés parlaient du retour des antibiotiques non utilisés en pharmacie. Au vu de ce delta très important de réponses entre les deux questions (68 réponses de différences), il est bon de se demander si ce chiffre de 73,3 % [Figure 40] est représentatif du discours qui est tenu par les professionnels au comptoir. Dans l'autre sens, pour contrebalancer cela : le faible nombre de réponses relatives au retour des antibiotiques MNU peut s'expliquer de par la diversité des conseils qui peuvent être donné au moment de la délivrance et chaque professionnel sondé n'a peut-être pas pris le temps de lister l'intégralité de son conseil.

La gestion des antibiotiques délivrés en quantité surnuméraire est complexe à mettre en œuvre. Néanmoins, **le rôle du pharmacien est primordial** une fois de plus et des moyens s'offrent à lui pour s'assurer de réduire cette automédication problématique au mieux (le conseil, la délivrance unitaire, la vérification des durées de posologie, l'analyse pharmaceutique pour limiter les prescriptions déraisonnées, ...). 69 % des Français conservent systématiquement des antibiotiques non utilisés dans leur armoire à pharmacie, et que ce taux grimpe même à 84 % chez les 25-34 ans [26].

Un Français sur trois a déjà utilisé d'anciens antibiotiques de son armoire à pharmacie pour traiter une personne de son entourage sans prescription médicale, proportion qui monte à un sur deux chez les 18-34 ans [26]. Une étude ayant suivi 515 étudiants d'une université étrangère révèle que l'automédication concerne 99 % des étudiants interrogés. 78,8% reconnaissent que l'automédication peut conduire à un échec thérapeutique et que des

erreurs de dose, un traitement inadapté, des effets secondaires et des erreurs diagnostiques sont plausibles. L'amoxicilline fait partie des 4 premiers médicaments consommés les plus consommés [39].

L'automédication est pratiquée très largement quand on s'intéresse à tout type de thérapies (antalgie etc.), or on note autour des antibiotiques non pas une réticence mais plutôt une précaution d'emploi sachant qu'une large majorité ne s'automédique pas avec des antibiotiques (**78,3 %**), quand bien même ils en auraient chez eux [Figure 13]. Une minorité de personne (6,6 %) avait répondu qu'il s'agissait « d'un traitement comme un autre » : dans la mentalité des patients, les traitements antibiotiques relèvent d'une surveillance particulière et c'est une bonne chose [Figure 8]. Les patients respectent la durée de traitement qui leur est prescrite quand bien même les symptômes s'amélioreraient de façon anticipée. **79,2 %** suivraient scrupuleusement la prescription du médecin [Figure 16]. Les 20-39 ans sont majoritaires dans cette pratique d'automédication par antibiotiques. La part des Français prenant des antibiotiques sans prescription pour traiter une nouvelle infection est en baisse depuis quelques années mais elle a augmenté chez les 25-34 ans, pour atteindre 62 % [26]. Selon cette même étude, 41 % des Français prennent leur traitement antibiotique sur une durée inférieure à celle prescrite par le médecin, ce taux atteignant 69 % chez les 18-24 ans. Le fait de ne pas poursuivre assez longtemps son traitement est problématique car cela peut mener à la sélection des bactéries les plus résistantes et favoriser leur émergence [26].

Une grande majorité des personnes ignorent la possibilité de réaliser un TROD chez le pharmacien [Figure 15]. De plus il est possible pour un pharmacien depuis un arrêté du 5 mai 2021 paru au *Journal officiel* le 11 mai 2021, de dispenser sous protocole dans le cadre d'un exercice coordonné, des médicaments antibiotiques sans ordonnance médicale pour certaines pathologies (dont l'odynophagie, sous réserve d'un TROD positif) [40]. Au vu de ces différents aspects il paraît essentiel de développer cette activité et de **communiquer autour des TROD** qui peuvent être un moyen de lutte contre l'antibiorésistance mais qui est visiblement relativement méconnu de la population. En effet, cet outil permet au patient de s'éviter une consultation médicale, souvent tardive [41]. Il permet au mieux de délivrer un traitement adapté dans le cadre de l'arrêté cité précédemment, de renvoyer un patient positif chez son médecin traitant si aucun protocole de délivrance n'a été mis en place au niveau de l'officine ou de délivrer les antibiotiques adéquats si le patient est en possession d'une ordonnance conditionnelle au résultat du TROD. Certains pharmaciens prennent la responsabilité d'encadrer une automédication en dialoguant avec un patient positif au TROD et ayant des antibiotiques chez lui, si notre officine ne relève pas du cadre d'un exercice coordonné et que ce dernier ne veut pas se rendre chez son généraliste. Quoi qu'il arrive, le TROD est un moyen de lutte essentiel. Aujourd'hui, le pharmacien d'officine est à même de réaliser 3 type de TROD : le test capillaire d'évaluation de la glycémie, TROD Streptocoque A, TROD Grippe, le TROD Cystite. De plus, l'idée du développement des TROD/des nouvelles missions semble - non pas faire l'unanimité - mais générer un intérêt chez une large partie du panel de professionnels [Figure 34].

En plus du constat précédent sur la méconnaissance des TROD, on se rend compte grâce au questionnaire professionnel que **les TROD sont sous-développés au niveau des pharmacies**, d'où la méconnaissance du public sur ces nouvelles pratiques. **Plus d'une pharmacie sur deux réalisent des TROD de façon régulière**. Ce taux peut être amélioré [Figure 32]. Il existe une

marge de manœuvre, ne serait-ce qu'en communiquant pour rappeler que ce test peut être réalisé en pharmacie et qu'il aide à améliorer la prise en charge de chacun. **Le TROD a un intérêt majeur** pour délivrer un traitement adapté au patient et éviter une antibiothérapie inutile, et donc le risque d'antibiorésistance qui l'accompagne [40].

Les professionnels pratiquant les TROD angine connaissent les critères d'éligibilité à ce test (*score de Mac Isaac*). Ils ont reçu une formation adéquate et ont les connaissances pour réaliser ces derniers. Cette dernière est obligatoire et elle est délivrée par un organisme de formation indépendant [40]. Sans ce prérequis de connaissance, il paraît difficile de réaliser ces tests qui ne sont pas à destination de tout patient. Nous obtenons donc un résultat cohérent avec le constat précédent : un taux strictement égal de professionnels pratiquant les TROD à ceux connaissant les critères d'éligibilité [Figure 32 et 33]. De façon plutôt logique également, ceux qui ne les réalisent pas ne sont pas au courant de ces critères. Pour développer ces tests d'orientation diagnostique, participant pour rappel à une meilleure gestion des traitements antibiotiques, il faudrait donc former ces professionnels qui ne le sont pas encore afin qu'ils puissent mettre en place ces actions.

Cependant, pour être exhaustif et réaliste dans cette analyse : nous nous penchons également sur les limites/les contraintes auxquels sont confrontés les professionnels dans la réalisation de ces tests/nouvelles missions. Plus encore : comment limiter/réduire les difficultés d'application que connaissent les pharmacies, afin de globaliser ces pratiques au sein des officines françaises. Ainsi avec une augmentation des pratiques, nous pourrions utiliser pleinement le potentiel de ces missions notamment en termes de maîtrise et de gestion de l'utilisation des antibiotiques. Cela ne s'applique pas uniquement aux TROD mais également à tous les moyens sous exploités que nous avons d'ores et déjà à notre disposition pour lutter contre le mésusage des antibiotiques (exemple : la dispensation des antibiotiques à l'unité, voir ci-après). Le fait de ne pas mettre en place ces nouvelles missions ne relève pas uniquement d'un problème de formation mais d'un manque de temps ou de personnel ou autre [Figure 36]. La réticence de certains pharmaciens aux nouvelles missions est un sujet d'actualité. Une enquête réalisée du 30 juin 2023 au 1 septembre 2023 sur 1026 pharmacies représentatives de la population globale, révèle les raisons avancées par les pharmaciens qui ne sont pas encore engagés dans les nouvelles missions (au sens large). Ainsi on retrouve le manque de temps pour 67,0 % d'entre eux, le manque de personnel pour 43,0 % d'entre eux, le manque de place pour 19,0 %, la faible rémunération associée (6,0 %), et la complexité de la mise en œuvre (6,0 %). Seul 1 sur 4 considère que les outils numériques mis à leur disposition pour mener à bien ses missions sont adaptés [42].

Concernant l'information sur l'antibiorésistance, nous ne devrions pas nous heurter à ce type de problèmes : la délivrance d'une fiche explicative au comptoir lors de la délivrance d'antibiotique n'est pas chronophage et ne demande pas plus de personnel ou de temps qu'à l'habitude. La question d'une rémunération ne rentre pas en compte ici il s'agit d'une démarche purement volontaire de santé publique. Cela ne demande pas non plus un espace confidentiel adapté sachant que cela se fera au comptoir, l'espace dédié à la délivrance de médicaments suffit amplement.

La délivrance d'antibiotiques à l'unité (DAU\*) est possible depuis un décret du 31 janvier 2022 et appliquée sur la base du volontariat depuis le 3 février 2022 [43]. Cette méthode permet

de mieux gérer l'usage des antibiotiques, de contribuer à réduire le gaspillage des médicaments et de lutter contre l'antibiorésistance. Or cette solution est clairement sous exploitée [Figure 17] alors qu'elle apparaît comme centrale dans la lutte contre les résistances bactériennes. Lorsque l'on se penche sur l'impact de cette délivrance en matière de protection de l'environnement, d'économies, d'amélioration de l'observance, une étude menée de 2014 à 2017 dans 100 officines de 4 régions française révèle des résultats non concluants [44]. Cela ne vient pas aider à la mise en place de cette mission, fortement critiquée par les pharmaciens pour les contraintes liées à son application comme la nécessité de déconditionner pour réduire les doses délivrées, tout en assurant la sécurité des patients via la traçabilité des boîtes. Sans compter l'accroissement significatif de la charge de travail des officines de par ce dispositif chronophage [36]. Toutefois, en limitant les délivrances excédentaires de traitement, nous réduisons l'automédication, les risques environnementaux ou encore de pénuries. Ainsi, cette solution apparaît comme ingénieuse et permet une meilleure gestion des stocks, assure la délivrance pour chaque patient et limite la quantité de comprimés délivrés au strict nécessaire.

*Remarque* : si la délivrance à l'unité rentrait dans les mœurs de façon plus globale, la question de la gestion des antibiotiques non utilisés n'aurait plus lieu d'être car la DAU nous permettrait de délivrer la quantité exacte de traitement (sous réserve d'une forme pharmaceutique adaptée), et ainsi réduire de façon drastique les antibiotiques MNU que les patients peuvent avoir chez eux.

Les raisons de ce blocage d'application font écho aux difficultés évoquées précédemment pour la mise en place des TROD. On retrouve donc sensiblement ici les mêmes blocages : il émane de ces réponses **une demande globale de simplification** de la mise en place de ces missions. De plus **le manque de temps/de personnel** alloué à la réalisation de ces tâches semble aussi déterminant dans le choix des pharmacies qui ne réalisent pas ces missions. Accorder un honoraire décent pour ces actions permettrait peut-être d'y consacrer le temps et le personnel qu'il faut et ainsi améliorer le taux de pharmacies réalisant ces nouvelles missions. Un article sur le Quotidien du pharmacien le 21/09/2023 explicite tout à fait nos propos ici. Ce dernier rappelle les limites du dispositif, notamment de par les formes pharmaceutiques de certains antibiotiques. Pour les syndicats : l'une des réponses à ce gaspillage d'antibiotique est de mieux adapter les conditionnements aux posologies. Pour le président de l'USPO\* : « Découper les blisters ce n'est pas la bonne réponse. En termes de traçabilité en numéro de lot, c'est une vraie galère. » [45].

Que ce soit pour les TROD ou plus globalement les nouvelles missions, il existe de nombreux défis à relever pour les pharmaciens. Les nouvelles missions restent pour l'instant marginales à l'officine, en partie à cause d'une rétribution financière pas toujours suffisante. De plus, ces nouvelles missions sont souvent difficiles à mettre en place pour des pharmaciens, qui, comme déjà dit précédemment, manquent de temps et de personnel. Cependant, la France reste en avance en matière d'application de ces nouvelles missions (accomplies par 74 % des pharmaciens) par rapport à nos voisins européens. « Dans certains pays, le pharmacien est un logisticien et un commerçant spécialisé, il n'y a aucune dimension de conseil » affirme le Dr Zambrowski, économiste de la santé [46]. La France est le cinquième pays de l'union européenne en termes de pharmacien diplômés par rapport à sa population totale avec 103 pharmacien pour 100 000 habitants [46].

Si l'on s'intéresse plus précisément aux compétences du pharmacien, à son approche et à son analyse pharmaceutique. Le pharmacien assure la promotion du bon usage des antibiotiques au travers de son exercice. Lors de la dispensation, il rappelle le respect strict des durées de prescription et il informe sur les effets indésirables et les interactions médicamenteuses [47]. De par nos connaissances - notre formation, nous sommes à même d'apprécier une prescription, sa validité ou non en fonction de la pathologie concernée. Toutefois, la pathologie en tant que telle n'apparaît pas spontanément dans notre esprit à la simple vue d'une prescription, notamment d'antibiotiques. Nous avons donc cherché à savoir si le travail de recherche, afin de déceler un mésusage d'antibiotique - potentiellement générateur d'antibiorésistance - est réalisé par nos confrères ou non. **L'immense majorité réalisent un contrôle effectif des indications [Figure 41]**. Dans l'idéal, le systématisme devrait être la règle pour assurer un contrôle total des prescriptions d'antibiotiques par le pharmacien mais dans les faits, il paraît difficile de s'assurer que l'ensemble de l'équipe officinale effectue ses contrôles ou s'approche du pharmacien pour en effectuer un à chaque prescription considérée. De plus, il est fort à parier que ceux ayant répondu « Parfois, mais pas tout le temps » effectuent ces contrôles autant de fois que possible, si ce n'est plus que ceux ayant répondu « de façon systématique », ce rôle étant majeur dans les fonctions du pharmacien. On peut donc facilement regrouper ces deux propositions de réponses et y opposer uniquement ceux qui déclarent ne jamais demander l'indication. Les pharmaciens rentrent dans cette démarche d'analyse de durée et de posologie de traitement de façon majoritaire [Figure 42]. Ainsi ils participent à la bonne gestion des traitements par antibiotiques. Il faudrait veiller à intégrer l'ensemble de l'équipe officinale (étudiants, préparateurs) pour rendre le contrôle et l'analyse pharmaceutique le plus systématique possibles.

Une large partie des sondés est séduite par l'idée de rajouter des étapes dans la dispensation des antibiotiques au comptoir [Figure 43], tout comme cela est réalisable déjà avec les stupéfiants (rentrer les quantités unitaires délivrées, ...). Cela nous permettrait d'augmenter la vigilance de ces derniers, de repérer avec plus de facilité d'éventuelles erreurs de dosages, de posologie ou d'indication et ainsi limiter l'antibiorésistance qui pourrait en découler. L'idée d'un tel dispositif implique les logiciels d'aide à la dispensation (ou LGO). Certains pharmaciens considèrent que cela est une mauvaise idée (chronophage, manque d'utilité, perte de fluidité et de rapidité dans l'acte de délivrance). Pour bien faire et respecter le souhait de chacun dans ces pratiques, il faudrait veiller à ce que cette mise à jour des LGO, dans l'idée où elle existe un jour, soit optionnelle et non obligatoire pour s'adapter au mieux aux besoins des pharmacies.

Concernant le besoin d'information, les patients sondés se déclarent majoritairement (à plus de 80 %) sensibles aux messages de santé publique diffusés à la télévision ou à la radio [Figure 18]. La campagne promue par l'Assurance Maladie au sujet de l'usage des antibiotiques a rencontré un grand succès lors de sa sortie en 2002 et a fait chuter la consommation d'antibiotiques, d'ores et déjà excessive, **de manière significative [48]**. Or depuis, celle-ci est repartie à la hausse preuve de la limite de ce canal informatif qui n'est que ponctuel et peine à perdurer dans le temps. Cependant, les résultats déjà observés ici sur l'automédication (21,7 % du panel), ou encore le respect de la durée des traitements prescrits (79,2 % du panel), laissent penser que ces campagnes passées influent encore malgré le temps qui passe [Figures 13 et 16].

Une cible de choix pour mener nos actions s'identifie clairement au vu des résultats du questionnaire patient : **les femmes entre 60-79 ans**. Selon un rapport de l'INSEE de 2015, la consommation d'antibiotiques des femmes est supérieure à celle des hommes, à partir de 15 ans et particulièrement pour la tranche d'âge comprise entre 25 et 34 ans [25]. Même si proportionnellement les hommes ont moins bien répondu à la première question [Figure 1], il serait plus judicieux de cibler les femmes, plus nombreuses à avoir répondu ne pas connaître le terme « antibiorésistance ». C'est chez cette population qu'une action de la part des professionnels aura le plus d'impact en termes de santé publique et de prévention [Figure 3].

Au niveau du contenu des lacunes sur le sujet, les réponses obtenues sur la définition d'un antibiotique [Figure 8] ne sont pas fausses mais les propositions de réponses restent relativement vagues. On sent que les personnes ont des idées de réponses mais il faut simplement les aider à trier ces idées de façon à éliminer les fausses représentations que ces derniers peuvent avoir et renforcer les messages clés. Il faut notamment que les personnes aient conscience du fait que la nécessité d'une adhésion thérapeutique au traitement par antibiotique est nécessaire et ce, jusqu'à la fin du traitement et malgré une amélioration précoce des symptômes. On peut également faire un complément d'information en rappelant ce qu'il se passerait si la conduite du traitement n'est pas bonne :

« En effet, en arrêtant de façon anticipée le traitement, on peut générer une résistance si l'inoculum bactérien n'est pas totalement détruit. » Ainsi avec ce type de conseil oral, qui tout en avertissant sensibilise le patient aux risques, on permet à l'usager d'adhérer au traitement et on lui délivre une information clé.

La délivrance d'informations sur ce sujet ne doit pas rallonger le temps passé au comptoir [Figure 9], auquel cas on diluerait l'efficacité de notre message comme notre interlocuteur ne souhaite pas s'éterniser au comptoir (D'où l'intérêt de varier les conseils, de ne pas se limiter à des seuls conseils de prise par exemple). En effet, les personnes sondées trouvent d'ores et déjà le temps consacré à cet échange suffisant. Aussi il faudrait trouver un autre moyen pour transférer des informations auprès du grand public, ces derniers ne comptant pas s'éterniser dans leurs officines quand ils viennent récupérer leurs traitements par antibiotiques.

Le conseil des professionnels au comptoir est de l'ordre du systématique lors de la délivrance d'antibiotiques [Figure 27]. La marge d'amélioration est donc mineure ici. Le contenu de ce conseil peut en revanche évoluer. Quand on regarde plus en détail le contenu des conseils pharmaceutique [Figure 28], on s'aperçoit que le sujet de l'antibiorésistance, méconnue par beaucoup comme le questionnaire précédent nous le révèle, n'est que très peu traité lors de la délivrance d'antibiotique. Pourtant il apparaît comme complémentaire aux conseils d'ores et déjà donnés par les professionnels de santé. Aborder le sujet de cette enquête viendrait appuyer la nécessité de respecter les conseils de prise et restituer les comprimés non utilisés. Aussi, il pourrait être intéressant de ce point de vue de faire évoluer le conseil officinal non pas le remplaçant mais en intégrant cette dimension d'antibiorésistance pour améliorer la bonne conduite des patients vis-à-vis de leur traitement, tout en veillant à ne pas rallonger le temps d'échange que l'on a au comptoir. L'objectif n'étant pas de faire de monsieur tout le monde un spécialiste du domaine, mais d'apporter de l'information aux patients pour leur rappeler l'importance de chacun dans ce phénomène. De plus, pour être complètement efficient dans notre remarque sur la cible de choix, il faudrait diversifier les informations en

fonction du profil du patient. Chose qui paraît plus ardu à mettre en place mais dans les faits : si l'on regarde réponses de l'enquête : la tranche d'âge 60-79 ans observe des lacunes dans des connaissances « théoriques » sur le sujet de l'antibiorésistance [Figure 1] alors que la tranche d'âge 20-39 ans elle observe plus de lacunes dans les conduites à risques de générer cette antibiorésistance que dans la théorie à proprement parlé [Figure 13]. En somme, des améliorations sont nécessaires dans la pratique pharmaceutique, notamment en renforçant la communication avec les prescripteurs, en fournissant une formation continue et en sensibilisant les patients à la gestion responsable des médicaments [49].

Si l'on regarde au-delà de nos frontières maintenant, le rôle du pharmacien dans la lutte a aussi été démontré. Une étude menée en Jordanie sur plus de 600 professionnels de santé révèle que le fait d'être pharmacien est associé à une meilleure gestion des antimicrobiens. Le manque de formation des professionnels et d'accès aux programmes d'éducation sont un vrai obstacle à la mise en place d'une stratégie efficace de lutte contre la résistance bactérienne dans le pays [50]. L'optimisation des antibiotiques doit être individualisée et adaptée aux particularités notamment de la personne âgée, plus sensible aux infections. La désescalade des prescriptions d'antibiotique est une voie majeure dans la gestion des antimicrobiens. L'implication du patient, du pharmacien dans cette politique de gestion est essentielle notamment dans les établissements de soins de longue durée [51].

L'impact d'une intervention éducative dirigée par un pharmacien sur les connaissances, l'attitude et la pratique en matière d'utilisation rationnelle des antibiotiques chez les agents de santé d'un hôpital de soins secondaires a été évalué à Pendjab, au Pakistan. Après l'intervention éducative, il y a eu une amélioration significative de ces paramètres chez les agents de santé interrogés. Les programmes éducatifs sont l'épine dorsale des stratégies de lutte contre l'antibiorésistance. Il est impératif de maintenir les efforts dans les programmes éducatifs afin de favoriser une sensibilisation et une adhésion élevée de chaque agent de santé [52].

En soins de ville, la ciprofloxacine est une fluoroquinolone largement utilisée dans diverses pathologies. La résistance à la ciprofloxacine augmente, conduisant à une prise en charge non optimale des patients. Une étude menée en Egypte en 2022 visait à évaluer l'utilisation de la ciprofloxacine en secteur de soins primaires en termes de prescription, de posologie, de fréquence et le rôle du pharmacien de ville dans cette utilisation. Il en ressort que l'usage de cet antibiotique dans les pharmacies d'officine est appropriée selon les directives internationales. Les pharmaciens jouent un rôle clé dans les résultats observés, la bonne conduite du traitement, le respect des posologies et la diminution des taux de résistance liée à ce bon usage [53].

L'Europe du Nord (Danemark, la Norvège, la Suède, la Finlande et l'Islande) est un exemple à suivre de près en terme de gestion des antimicrobiens. On y retrouve une faible résistance et une faible consommation d'antibiotiques en comparaison avec le reste de l'Europe, notamment l'Europe du Sud qui accuse une résistance et une consommation plus élevée. De nombreux facteurs expliquent pourquoi l'Europe du Nord peut conserver une consommation d'antibiotiques relativement faible dans les soins primaires. L'organisation des soins de santé généraux, l'application stricte des règles de prescription, l'organisation des pharmacies, la microbiologie clinique en tant que spécialité médicale, l'éducation et le respect des

recommandations de l'UE, sont quelques facteurs qui expliquent ce constat [54]. Dans les pays nordiques, les pharmacies sont organisées par l'intermédiaire des agences pharmaceutiques, qui décident du nombre et de la répartition des pharmacies, ce qui en limite le nombre. Outre le nombre, la gestion et le contrôle des pharmaciens y sont plus rigoureux. En comparant à d'autres pays de l'UE, il a été montré une corrélation significative entre la consommation d'antibiotiques et le nombre de pharmacies par habitant, c'est-à-dire que plus il y a de pharmacies, plus la consommation est élevée. Des enquêtes menées par la Commission européenne ont montré que la sensibilisation aux infections et au rôle des antibiotiques est élevée en Europe du Nord ce qui participe également à ces résultats. Les systèmes de santé y sont bien structurés, ce « modèle médical » joue un rôle majeur dans le contrôle de la résistance aux antimicrobiens [54].

Une étude menée dans un hôpital public au Japon sur huit ans et relative à la gestion des antibiotiques révèle que les interventions des pharmaciens contribuent à améliorer et à maintenir les indicateurs de processus et de résultats et à prévenir la propagation de bactéries résistantes aux médicaments [55]. Toujours en Asie, Un programme de gestion des antimicrobiens a été dirigé par un pharmacien clinique dans une unité de soins intensifs neurochirurgicaux en Chine. L'utilisation excessive d'antibiotiques à large spectre est étroitement liée à l'émergence et à la dissémination de bactéries résistantes aux médicaments au sein des unités de soins intensifs neurochirurgicaux. Le programme impliquait la présence régulière d'un pharmacien au sein de l'unité de soins intensifs. En partenariat avec un médecin spécialiste, ces derniers effectuaient des audits prospectifs et fournissaient des commentaires. Suite à ce programme, il y a eu une diminution notable de l'utilisation des antibiotiques, les infections à organismes multirésistants diminuent de manière significative et le nombre d'ajustements de prescription a augmenté de manière significative chez tous les patients. De plus, l'utilisation de la polymyxine a également diminué au cours de cette période et la sensibilité des isolats de bacilles à Gram négatif était significativement plus élevée. Ainsi ce programme, dirigé par des pharmaciens a entraîné une diminution de l'utilisation d'agents antibactériens. Cette réduction d'utilisation est significative car elle peut potentiellement retarder l'émergence de résistances bactériennes [56].

Pour en revenir au cas français, Il existe un besoin d'éduquer la population. D'après une étude de Santé Publique France « La France encore trop consommatrice d'antibiotiques » : 7 Français sur 10 pensent qu'ils sont efficaces et nécessaires en cas de bronchite aiguë, 65 % en cas de bronchiolite, 55% en cas d'angine virale, 53 % en cas de grippe, 54 % pensent qu'il est recommandé de prendre des antibiotiques pour un mal de gorge alors que 80 % des angines sont d'origine virale, 50 % estiment que les antibiotiques permettent de se remettre plus vite sur pied. 44 % pensent qu'il est préférable de prendre des antibiotiques lorsqu'on veut retourner plus vite au travail [57]. Le pharmacien est donc un acteur essentiel pour la formation de la population aux nombreuses questions que soulèvent l'antibiorésistance. De par notre accessibilité du fait de recevoir sans rendez-vous, le pharmacien a un rôle important dans la vaccination de la population. Les décrets récemment parus confirment que notre rôle va au-delà de la dispensation des médicaments [49]. L'intervention pharmaceutique, la promotion de l'hygiène et des gestes barrières sont également des pistes à explorer. Pour aller plus loin, de nouvelles méthodes et approches se profilent. Le développement de nouveaux vaccins spécifiquement dirigés contre des bactéries résistantes représente une piste de

recherche à creuser pour prévenir les infections, ou encore la transplantation fécale pour restaurer l'équilibre microbien.

## D) CONCLUSION

Les antibiotiques ont toujours été considérés comme l'une des découvertes les plus étonnantes du XXe siècle. C'est vrai, mais ce qui est d'autant plus remarquable c'est l'augmentation de la résistance aux antibiotiques dans les hôpitaux, les communautés et l'environnement concomitante à leur utilisation. Les capacités génétiques extraordinaires des microbes ont bénéficié de la surutilisation des antibiotiques par l'homme pour exploiter toutes les sources de gènes de résistance et tous les moyens de transmission horizontale des gènes afin de développer de multiples mécanismes de résistance pour chaque antibiotique introduit dans la pratique clinique, agricole ou autre. **Il est temps d'agir.** Pour parvenir à une restitution complète des applications thérapeutiques des antibiotiques, il est nécessaire de disposer de plus d'informations sur le rôle des microbiomes environnementaux dans la montée de la résistance aux antibiotiques. En particulier, des approches créatives pour la découverte de nouveaux antibiotiques et leur introduction accélérée et contrôlée dans les thérapeutiques sont obligatoires [58].

La menace que fait peser la progression de l'antibiorésistance sur la santé publique mondiale est aggravée par le faible nombre de nouveaux antibiotiques commercialisés depuis le début des années 2000. De plus, la durée moyenne de développement d'un nouveau médicament étant d'une dizaine d'années, il est urgent de prendre en compte les nouvelles substances ou techniques alternatives permettant de pallier les limites de l'arsenal antibiotique actuel [59].

L'OMS publie tous les ans un rapport sur les antibactériens en cours de développement, que ce soit au stade clinique ou préclinique. En phase de développement clinique, ont ainsi été recensés :

- 43 molécules antibiotiques « classiques », dont seulement 7 sont innovantes et 2 sont actives sur les bactéries Gram négatif multi-résistantes
- 27 agents non conventionnels, principalement actifs sur les bactéries Gram négatif multi résistantes : des anticorps monoclonaux ou polyclonaux / des bactériophages / des agents modulateurs du microbiote [59].

**Au total, l'OMS considère que l'éventail des antibiotiques récemment commercialisés ou au stade du développement clinique est insuffisant pour relever le défi de l'antibiorésistance [59].**

**Le rôle du pharmacien dans cette lutte contre l'antibiorésistance est central.** En explorant toutes les facettes de son implication, nous venons de voir les différents leviers de lutte qui s'offrent à lui. En conjuguant ces actions, le pharmacien s'affirme comme un acteur incontournable dans la lutte contre l'antibiorésistance, participant activement à la préservation de l'efficacité des antibiotiques. Chaque professionnel prenant part à cette démarche de santé publique permet d'offrir des solutions pour préserver la santé de demain et d'assurer une prise en charge optimale pour les futures infections bactériennes.

## E) RÉFÉRENCES

1. Ordre des pharmaciens – Cahier thématique n°20, juillet 2022, « Lutte contre l'antibiorésistance, tous engagés ». <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-cahiers-thematiques/cahier-thematique-n-20-lutte-contre-l-antibioresistance-tous-engages>
2. Cassini, Alessandro, Liselotte Diaz Högberg, Diamantis Plachouras, Annalisa Quattrocchi, Ana Hoxha, Gunnar Skov Simonsen, Mélanie Colomb-Cotinat, et al. « Attributable Deaths and Disability-Adjusted Life-Years Caused by Infections with Antibiotic-Resistant Bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: A Population-Level Modelling Analysis ». *The Lancet Infectious Diseases* 19, n° 1 (1 janvier 2019): 56-66. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30605-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30605-4).
3. Giedraitienė A, Vitkauskienė A, Naginienė R, Pavilionis A. Antibiotic resistance mechanisms of clinically important bacteria. *Medicina (Kaunas)*. 2011;47(3):137-46. English, Lithuanian. <https://www.mdpi.com/1648-9144/47/3/19>
4. Džidic S, Šuškovac J, Kos B. Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects. *Food Technol Biotechnol* 2008. [https://www.researchgate.net/publication/285963920\\_Antibiotic\\_resistance\\_mechanisms\\_in\\_bacteria\\_Biochemical\\_and\\_genetic\\_aspects](https://www.researchgate.net/publication/285963920_Antibiotic_resistance_mechanisms_in_bacteria_Biochemical_and_genetic_aspects)
5. Bennett PM. Plasmid encoded antibiotic resistance: acquisition and transfer of antibiotic resistance genes in bacteria. *Br J Pharmacol* 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2268074/>
6. Alekshun MN, Levy SB. Molecular mechanisms of antibacterial multidrug resistance. *Cell* 2007. [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(07\)00311-X?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS009286740700311X%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(07)00311-X?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS009286740700311X%3Fshowall%3Dtrue)
7. Duval, Mélodie, et Pascale Cossart. « Un nouveau mécanisme de résistance aux antibiotiques - Le recyclage des ribosomes ». *médecine/sciences* 35, n° 8-9 (1 août 2019): 613-15. <https://doi.org/10.1051/medsci/2019117>.
8. Pagès, Jean-Marie. « Porines bactériennes et sensibilité aux antibiotiques ». *médecine/sciences* 20, n° 3 (1 mars 2004): 346-51. <https://doi.org/10.1051/medsci/2004203346>.
9. Hooper DC. Minimizing potential resistance: the molecular view – a comment on Courvalin and Trieu-Cuot. *Clin Infect Dis* 2001;33(Suppl 3). [https://academic.oup.com/cid/article/33/Supplement\\_3/S157/300523](https://academic.oup.com/cid/article/33/Supplement_3/S157/300523)
10. Mason, Thuy, Claire Trochez, Remmya Thomas, Maria Babar, Iman Hesso, et Reem Kayyali. « Knowledge and awareness of the general public and perception of pharmacists about antibiotic resistance ». *BMC Public Health* 18, n° 1 (8 juin 2018): 711. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5614-3>.
11. Saha, Sajal K., Karin Thursky, David C. M. Kong, et Danielle Mazza. « A Novel GPPAS Model: Guiding the Implementation of Antimicrobial Stewardship in Primary Care Utilising Collaboration between General Practitioners and Community Pharmacists ». *Antibiotics* 11, n° 9 (27 août 2022): 1158. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11091158>.
12. Wang, Huaguang, Han Wang, Xiaojia Yu, Hong Zhou, Boyu Li, Gang Chen, Zhikang Ye, et al. « Impact of Antimicrobial Stewardship Managed by Clinical Pharmacists on Antibiotic Use and Drug Resistance in a Chinese Hospital, 2010-2016: A Retrospective Observational Study ». *BMJ Open* 9, n° 8 (2 août 2019): e026072. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026072>.

13. David, J.-C., E. Piednoir, et S. Delouvé. « Knowledge and Perceptions of Antibiotic Resistance in the French Population ». *Infectious Diseases Now* 52, n° 5 (août 2022): 306-10. <https://doi.org/10.1016/j.idnow.2022.03.004>.
14. « Patient Knowledge and Perception of Upper Respiratory Infections, Antibiotic Indications and Resistance ». Consulté le 24 février 2023. <https://doi.org/10.2147/ppa.s12160370>.
15. Murray, Christopher J. L., Kevin Shunji Ikuta, Fablina Sharara, Lucien Swetschinski, Gisela Robles Aguilar, Authia Gray, Chieh Han, et al. « Global Burden of Bacterial Antimicrobial Resistance in 2019: A Systematic Analysis ». *The Lancet* 399, n° 10325 (12 février 2022): 629-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0).
16. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. London: Review on Antimicrobial Resistance, 2016.
17. DREES. Études et résultats. N° 1217 – janvier 2022. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2022-01/ER1217.pdf>
18. « Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire ». Consulté le 25 janvier 2024. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2021/18-19/2021\\_18-19\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2021/18-19/2021_18-19_1.html).
19. « Antimicrobial Resistance in the EU/EEA - A One Health Response », 7 mars 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-eueea-one-health-response>.
20. Quelques mesures du plan d'action national français « Une seule santé » de lutte contre l'antibiorésistance. Ministère des Solidarités et de la Santé – 3 mars 2022. [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/8\\_pages\\_antibioresistance-final\\_-fr.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/8_pages_antibioresistance-final_-fr.pdf)
21. « Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens ». Consulté le 25 janvier 2024. <https://www.who.int/fr/publications-detail/9789241509763>.
22. Fighting antimicrobial resistance: the contribution of pharmacists. FIP – 2015. <https://www.fip.org/files/fip/publications/2015-11-Fighting-antimicrobial-resistance.pdf>
23. Plan d'action européen « Une seule et même santé » contre la résistance antimicrobienne (European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance). [https://health.ec.europa.eu/system/files/2020-01/amr\\_2017\\_action-plan\\_0.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2020-01/amr_2017_action-plan_0.pdf)
24. « L'ANDPC, l'ANFH et l'OPCO santé engagés en soutien à la maîtrise de l'antibiorésistance via des appels d'offres | Agence DPC », 9 février 2022. <https://www.agencedpc.fr/L%E2%80%99ANDPC-l%E2%80%99ANFH-et-l%E2%80%99OPCO-sant%C3%A9-engag%C3%A9s-en-soutien-%C3%A0-la-ma%C3%ACtrise-de-l%E2%80%99antibior%C3%A9sistance-des-appels-d>.
25. « L'évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2015 », janvier 2017, consulté le 7 avril 2024. [file:///Users/comesolivier/Downloads/ANSM-rapport-antibio\\_2016\\_bd2-2.pdf](file:///Users/comesolivier/Downloads/ANSM-rapport-antibio_2016_bd2-2.pdf)
26. Resopharma. « L'antibiorésistance, mal connue des Français ». *lepharmacien.fr*. Consulté le 6 avril 2024. <http://www.lepharmacien.fr/blog-pharmacien/article/l-antibioresistance-mal-connue-des-francais>.
27. « Maîtrise de l'antibiorésistance | Agence DPC ». Consulté le 6 avril 2024. <https://www.agencedpc.fr/ma%C3%ACtrise-de-l%E2%80%99antibior%C3%A9sistance>.
28. HAS. Développement professionnel continu (DPC). [Internet] ; mise en ligne le 17/06/2019. Disponible à l'URL : [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3019317/fr/demarche-et-methodes-de-dpc](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3019317/fr/demarche-et-methodes-de-dpc)

29. Arrêté du 22 décembre 2020 modifiant l'arrêté du 12 juin 2018 modifié relatif au service sanitaire pour les étudiants en santé. Disponible à l'URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042731332>
30. Un médecin généraliste sur deux est confronté à des problèmes d'antibiorésistance : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2022-01/ER1217.pdf>
31. Saïdani, N., L. Khatchatourian, et M. Fangous. « Intérêt des PCR multiplex virales chez les enfants de 5 ans et moins hospitalisés pour infection des voies respiratoires ». Médecine et Maladies Infectieuses Formation, Journées Nationales de l'Infectiologie, 2, n° 2, Supplément (1 mai 2023): S129. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2023.03.302>.
32. « Tous concernés et mobilisés par le dispositif Cyclamed ! | Cyclamed », 17 décembre 2018. <https://www.cyclamed.org/tous-concernes-mobilises-dispositif-cyclamed-8543/>.
33. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. « Un premier état des connaissances sur l'antibiorésistance et les antibiotiques dans l'environnement », 18 novembre 2020. <https://www.anses.fr/fr/content/un-premier-%C3%A9tat-des-connaissances-sur-l%E2%80%99antibior%C3%A9sistance-et-les-antibiotiques-dans-l>.
34. « Antibiorésistance et environnement », Consulté le 6 avril 2024. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Antibior%C3%A9sistance%20et%20environnement.pdf>
35. CNOP. « Cahier thématique n°20 - Lutte contre l'antibiorésistance, tous engagés ». Consulté le 18 septembre 2023. <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-cahiers-thematiques/cahier-thematique-n-20-lutte-contre-l-antibioresistance-tous-engages>.
36. « Dispensation à l'unité des médicaments : une mesure inadéquate ». Consulté le 7 avril 2024. <https://www.unpf.eu/entretiens/dispensation-a-lunite-des-medicaments-une-mesure-inadequate2/>.
37. Rapport d'activité 2021 GARDP, consulté le 7 avril 2024 : <https://gardp.org/wp-content/uploads/2022/06/GARDP-Activity-Report-2021-FR-1.pdf>
38. Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires. « Médicaments non utilisés ». Consulté le 6 avril 2024. <https://www.ecologie.gouv.fr/medicaments-non-utilises>.
39. Chiribagula, Valentin Bashige, Henry Many Mboni, Salvius Bakari Amuri, Grégoire Sangwa Kamulete, Joh Kahumba Byanga, Pierre Duez, et Jean Baptiste Lumbu Simbi. « Prévalence et caractéristiques de l'automédication chez les étudiants de 18 à 35 ans résidant au Campus de la Kasapa de l'Université de Lubumbashi ». The Pan African Medical Journal 21, n° 107 (9 juin 2015). <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.21.107.5651>.
40. CNOP. « TROD angine à l'officine : quelles modalités à respecter ? » Consulté le 5 septembre 2023. <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-actualites/trod-angine-a-l-officine-queelles-modalites-a-respecter>.
41. « Rôle du pharmacien d'officine dans le dépistage de l'angine - Utilisation des Tests Rapide d'Orientation Diagnostic (TROD) », consulté le 7 avril 2024 : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02968819/document>
42. Le Quotidien du Pharmacien. « Nouvelles missions : pourquoi 1 pharmacien sur 4 n'y va pas ». Consulté le 20 septembre 2023. <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/nouvelles-missions/nouvelles-missions-pourquoi-1-pharmacien-sur-4-ny-va-pas>.

43. « Autorisation de dispensation à l'unité pour les médicaments antibactériens à usage systémique ». Consulté le 13 septembre 2023. <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-actualites/autorisation-de-dispensation-a-l-unite-pour-les-medicaments-antibacteriens-a-usage-systemique>.
44. Académie de Pharmacie, La dispensation des médicaments à l'unité à l'officine, 13 avril 2021. [https://www.acadpharm.org/dos\\_public/RAPPORT\\_DAU\\_30.04.2021\\_VF.PDF](https://www.acadpharm.org/dos_public/RAPPORT_DAU_30.04.2021_VF.PDF)
45. Le Quotidien du Pharmacien. « Dispensation à l'unité obligatoire pour les antibiotiques en tension : une mesure inefficace et inadaptée pour les syndicats ». Consulté le 2 octobre 2023. <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/exercice-pro/politique-de-sante/dispensation-lunite-obligatoire-pour-les-antibiotiques-en-tension-une-mesure-inefficace-et-inadaptee>.
46. Le Quotidien du Pharmacien. « Les pharmaciens français, fer de lance de l'innovation en Europe ». Consulté le 7 avril 2024. <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/nouvelles-missions/les-pharmaciens-francais-fer-de-lance-de-linnovation-en-europe>.
47. Article L. 5125-1-1 A du Code de la Santé Publique. Dernière version en vigueur le 01/01/2020. Disponible à l'URL : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038886688/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038886688/)
48. VIDAL. « « Les antibiotiques, c'est pas automatique ! » ». Consulté le 15 septembre 2023. <https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/antibiotiques/antibiotiques-pas-automatique.html>.
49. Hayes, Camille. « Rôle du pharmacien dans la lutte contre l'antibiorésistance : état des lieux et perspectives d'avenir », 22 décembre 2023, 146 : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04512797>
50. Jarab, Anan S., Tasneem O. AL-Alawneh, Osama Y. Alshogran, Shrouq Abu Heshmeh, Tareq L. Mukattash, Yara A. Naser, et Eman Alefishat. « Knowledge and attitude of healthcare prescribers and pharmacists toward antimicrobial stewardship program and the barriers for its implementation ». *Antimicrobial Resistance & Infection Control* 13, n° 1 (2 avril 2024): 35. <https://doi.org/10.1186/s13756-024-01382-9>.
51. Alves, Joana, Virginie Prendki, Marie Chedid, Dafna Yahav, Davide Bosetti, et Jordi Rello. « Challenges of antimicrobial stewardship among older adults ». *European Journal of Internal Medicine*, 15 février 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2024.01.009>.
52. Afzal, Shairyar, Farman Ullah Khan, Muhammad Tahir Aqeel, Matti Ullah, Mishal Bajwa, Masoom Akhtar, et Muhammad Majid. « Impact of a Pharmacist-Led Educational Intervention on Knowledge, Attitude, and Practice toward the Rational Use of Antibiotics among Healthcare Workers in a Secondary Care Hospital in Punjab, Pakistan ». *Frontiers in Pharmacology* 14 (29 janvier 2024). <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1327576>.
53. Dogheim, Gaidaa M., et Rehab H. Werida. « Drug Utilization Evaluation Study of Ciprofloxacin Use and Adverse Events Occurrence: Role of Community Pharmacists ». *The Journal of Pharmacy Technology: jPT: Official Publication of the Association of Pharmacy Technicians* 40, n° 1 (février 2024): 15-22. <https://doi.org/10.1177/87551225231216328>.
54. Frimodt-Møller, Niels, et Frederik Boetius Hertz. « Antibiotic stewardship: following in the footsteps of Nordic countries? » *Expert Review of Anti-infective Therapy* 0, n° 0 (2024): 1-3. <https://doi.org/10.1080/14787210.2024.2323122>.
55. Ohashi, Kengo, Tomoko Matsuoka, Yasutaka Shinoda, Takamasa Takahashi, Hiroaki Shikano, Michiko Kagajo, Tetsuya Yagi, et Eiseki Usami. « Evaluation of Long-Term Pharmacist-Led Prospective Audit and Feedback in Antimicrobial Stewardship: An 8-

- Year Study ». *American Journal of Infection Control*, 23 décembre 2023, S0196-6553(23)00869-6. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2023.12.013>.
56. Yu, Jing, Yan Liu, Ruochen Qu, Ziyang Wang, Yan Zhao, Yuanyuan Zhao, et Chunhua Zhou. « Evaluation of a clinical pharmacist-led antimicrobial stewardship program in a neurosurgical intensive care unit: a pre-and post-intervention cohort study ». *Frontiers in Pharmacology* 14 (22 septembre 2023): 1263618. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1263618>.
57. La France encore trop consommatrice d'antibiotiques [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2022/la-france-encore-trop-consommatrice-d-antibiotiques>
58. Davies, Julian, et Dorothy Davies. « Origins and Evolution of Antibiotic Resistance ». *Microbiology and Molecular Biology Reviews: MMBR* 74, n° 3 (septembre 2010): 417-33. <https://doi.org/10.1128/MMBR.00016-10>.
59. « 2020 Antibacterial Agents in Clinical and Preclinical Development: An Overview and Analysis ». Consulté le 25 janvier 2024. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240021303>.

*Références à destination des professionnels de santé afin de s'auto-informer de façon succincte sur le sujet :*

**Stratégie nationale de lutte contre l'antibiorésistance :**  
[https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie\\_nationale\\_2022-2025\\_prevention\\_des\\_infections\\_et\\_de\\_l\\_antibioresistance.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_nationale_2022-2025_prevention_des_infections_et_de_l_antibioresistance.pdf)

**Prévention et contrôle des infections (PCI) :** <https://www.preventioninfection.fr>

**Prévention et éducation à la santé et à l'éducation thérapeutique des patients :**  
<https://www.cespharm.fr/prevention-sante>

**Rubrique Santé publique France destinée à la surveillance de l'antibiorésistance :**  
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques>

## ANNEXES :

### Annexe 1 : Questionnaire patient :

« Questionnaire patient : **l'Antibiorésistance**

*Bonjour, je suis étudiant en 6ème année de Pharmacie à Toulouse.*

*Dans le cadre de ma thèse sur l'antibiorésistance, je réalise une étude afin de faire un état des lieux des connaissances des patients sur le sujet.*

***Je vous remercie** du temps que vous consacrerez à la réponse de ce questionnaire.*

*Cordialement,*

*COMES Olivier. »*

### Questionnaire : L'antibiorésistance

- 1) Âge : 0-19 ans / 20-39 ans / 40-59 ans / 60-79 ans / 80 ans et plus. (*Entourez*)
- 2) Sexe :  Homme  Femme
- 3) Avez-vous déjà entendu parlé du terme « Antibiorésistance » ?  **Oui**  **Non**
- 4) L'antibiorésistance, c'est :
- La capacité d'un virus à ne pas répondre à un antibiotique.
  - Un phénomène survenant chez l'Homme.
  - La capacité d'une bactérie à être insensible à l'action d'un antibiotique.
  - Je ne sais pas.
- 5) À quelle fréquence prenez-vous des antibiotiques ?
- régulièrement
  - occasionnellement
  - jamais : Vous sentez-vous concernés par le sujet ?  **Oui**  **Non**
- 6) Jugez-vous l'antibiorésistance préoccupante ?
- Oui**
  - Non**
- 7) Pour vous, les antibiotiques c'est : (*Plusieurs réponses possibles*)
- un traitement comme un autre
  - le traitement des infections
  - le traitement de l'angine
  - un traitement qu'il faut bien prendre jusqu'au bout
- 8) Selon vous :
- Le temps d'échange avec le pharmacien lors de la délivrance d'antibiotiques est suffisant.
  - La durée de la délivrance n'est pas suffisante, les conseils de prise sont un peu rapides.
- 9) Vous est-il déjà arrivé de demander à votre médecin traitant de vous prescrire des antibiotiques devant un syndrome grippal ?  **Oui**  **Non**
- 10) Pour vous l'angine se soigne systématiquement par antibiotique ?
- Oui**  **Non**  **Je ne sais pas**
- 11) Avez-vous des antibiotiques non utilisés dans votre armoire à pharmacie ?
- Oui**  **Non**
- 12) Vous est-il déjà arrivé de prendre des antibiotiques en automédication ?
- Oui**  **Non**

**-13) Les antibiotiques sont les traitements des infections bactériennes et non virales. Faites-vous la différence entre infection virale et bactérienne ?**

- Oui**
- Non**

**-14) Si Oui, comment ? .....**

**-15) Savez-vous qu'il existe des TROD (Test Rapide d'Orientation Diagnostique) Angine réalisable en pharmacie et sans passer par le médecin pour voir s'il est nécessaire de prendre des antibiotiques ?**  **Oui**  **Non**

**-16) Est-ce qu'il vous arrive de prendre votre antibiothérapie sur une durée inférieure à celle prescrite par le médecin ?**

- Oui**, dès que les symptômes s'améliorent j'arrête.
- Non**, je suis scrupuleusement la prescription du Dr.

**-17) Vous a-t-on déjà délivré des antibiotiques à l'unité dans la/les pharmacie(s) où vous vous servez ?**  **Oui**  **Non**

**-18) Etes-vous sensible aux messages de santé publique diffusés à la télé ou à la radio comme : « Les antibiotiques c'est pas automatique » ?**  **Oui**  **Non**

**-19) Pensez-vous que le mauvais usage des antibiotiques puisse avoir un impact sur la santé publique ?**  **Oui**  **Non**  **Je ne sais pas**

**-20) Ramenez-vous les antibiotiques non utilisés à la pharmacie ?**  **Oui**  **Non**

**-21) Selon vous, y a-t-il un risque en termes de résistances si vous jetez vos antibiotiques périmés aux ordures ménagères classiques ?**  **Oui**  **Non**  **Je ne sais pas**

**-22) Si Oui, pourquoi ? .....**

**-23) Selon vous, le nombre de nouveaux antibiotiques commercialisés depuis les années 2000 est :**  en **diminution** ↓  en **augmentation** ↑  **Je ne sais pas**

**-24) Seriez-vous intéressés pour avoir plus d'informations sur le sujet de l'antibiorésistance ?**  
 **Oui**  **Non**

**-25) Si Oui, quel canal informatif préférez-vous ? (Plusieurs réponses possibles)**

- Un entretien thématique avec votre pharmacien.
- Des flyers explicatifs/une fiche informative à récupérer lors de la délivrance.
- Des posters dans la pharmacie.
- Des vidéos ludiques diffusées dans la pharmacie.
- Autre : .....

**Merci pour votre participation !**

## Annexe 2 : Questionnaire professionnel :

« Thèse : L'antibiorésistance et le rôle du pharmacien officinal.

*Bonjour, je suis étudiant en 6ème année de Pharmacie à Toulouse.*

*Dans le cadre de ma thèse sur l'antibiorésistance, je réalise une étude afin de montrer la place du Pharmacien d'officine au sein de **la lutte contre les résistances aux antibiotiques**.*

*Un autre questionnaire est diffusé en parallèle aux patients de la région afin de faire un état des lieux des connaissances, des deux côtés du comptoir.*

*Étant le professionnel de santé le plus proche et disponible des patients, l'objectif ici est de voir les actions d'ores et déjà mises en œuvre dans nos officines, comment les améliorer si cela est possible, et réfléchir sur de nouveaux moyens de lutte contre l'antibiorésistance à notre échelle.*

*Je vous remercie du temps que vous consacrerez à la réponse de ce questionnaire.*

*Cordialement,*

*COMES Olivier. »*

### Questionnaire professionnel version numérique :

1 - Exercez-vous : dans une officine de ville/dans une officine périurbaine/dans une officine de campagne.

2 - Êtes-vous : Pharmacien titulaire/Pharmacien adjoint/Préparateur-trice en pharmacie/Étudiant en pharmacie.

3 - Donnez-vous systématiquement des conseils lors de la délivrance d'antibiotiques au comptoir ? Oui/Non

4 - Si oui, lesquels ? Réponse libre

5 - Est-ce qu'un/des patient(s) a/ont déjà abordé(s) le sujet de l'antibiorésistance avec vous au comptoir ? Oui/Non

6 - Selon vous, la connaissance des patients sur le sujet de l'antibiorésistance est : Excellente/Bonne/Insuffisante.

7 - Pensez-vous que ces derniers soient intéressés pour avoir plus d'informations sur le sujet ? Oui/Non

8 - Si oui, quel canal de communication pensez-vous être le plus adapté pour aborder ce sujet ? Des flyers explicatifs-une fiche informative à récupérer lors de la délivrance/Posters à mettre dans la pharmacie/Vidéos de prévention à diffuser au sein de la pharmacie/Entretien pharmaceutique dédié (automédication, observance, risques) /Autre : réponse libre

9 - Vous sentez-vous à l'aise au comptoir pour parler de l'antibiorésistance ou avez-vous besoin d'une formation sur ce sujet ? Oui je pense qu'il serait bon de nous former afin de mettre en œuvre ce type d'actions/Non, notre formation initiale est suffisante pour appréhender le sujet.

10 - Réalisez-vous des TROD angine de façon régulière dans votre officine ? Oui souvent/Oui ponctuellement/Non jamais.

11 - Connaissez-vous bien les critères d'éligibilité du TROD angine ? Oui/Non.

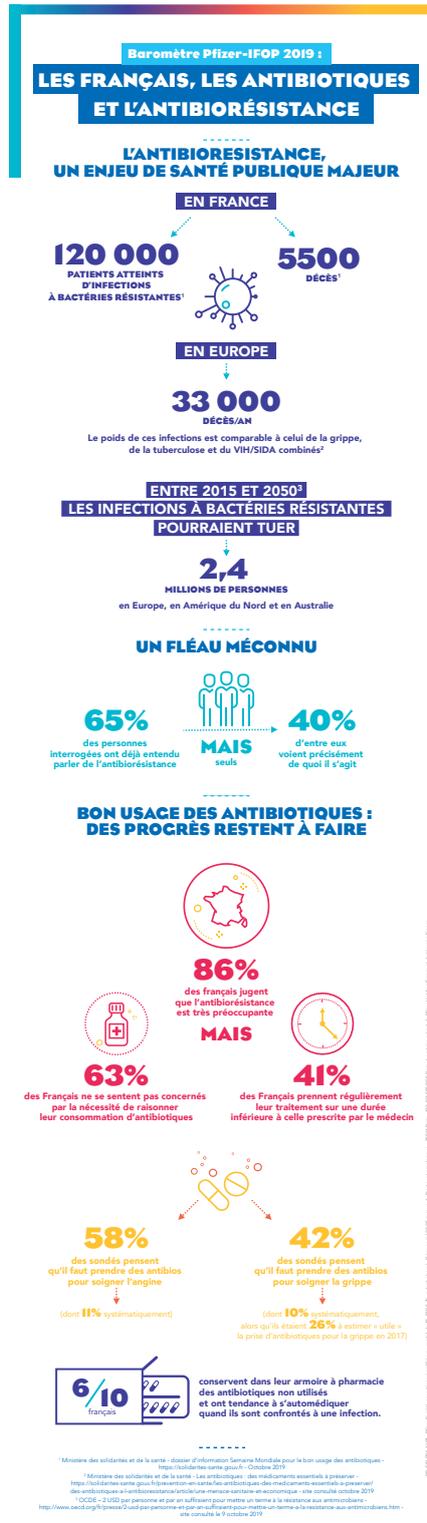
12 - Pensez-vous qu'à l'officine, il pourrait être intéressant d'élargir les TROD à d'autres pathologies infectieuses que les angines : type TROD Infection Urinaire, Vaginose, Mycose, etc. ? Oui/Non.

13 - Seriez-vous prêt à mettre ces nouvelles actions en place ? Oui/Non.

14 - Si non, quel frein explique votre réponse précédente ? Pour des raisons de temps/Par manque de moyen humains/Par manque de place dans l'officine/Autre : réponse libre.

- 15 - Avez-vous connaissance de la possibilité de dispenser des antibiotiques à l'unité ? Oui/Non.
- 16 - Si oui, avez-vous mis en place la dispensation à l'unité des antibiotiques dans votre officine (dispensation possible dès lors que la forme pharmaceutique le permet) ? Oui/Non
- 17 - Si non à la question précédente, pour quelle(s) raison(s) ? Réponse courte.
- 18 - À quelle fréquence les patients vous ramènent des antibiotiques non utilisés pour le dispositif Cyclamed ? Jamais/De façon occasionnelle/Régulièrement.
- 19 - Encouragez-vous les patients à ramener les antibiotiques non utilisés à la pharmacie pour l'éco-organisme Cyclamed ? Oui/Non.
- 20 - Devant une ordonnance d'antibiotiques, à quelle fréquence demandez-vous l'indication du traitement prescrit ? De façon systématique/Parfois mais pas tout le temps/Jamais.
- 21 - Vérifiez-vous systématiquement les posologies, les durées de traitements par antibiotiques au moment de la délivrance (nombre de mg/kg, etc.) ? Oui/Non.
- 22 - Si non, pourquoi ? Réponse courte.
- 23 - Selon vous, faut-il intégrer dans les LGO des étapes supplémentaires lors de la délivrance d'antibiotiques pour renforcer la vigilance et améliorer l'acte pharmaceutique ? (Exemple : renseignement du poids de la personne, de la durée du traitement, du nombre de comprimés délivrés, fenêtre pop-up s'ouvrant avec des informations relatives au traitement, conseils à donner.) Oui/Non.
- 24 - Est-ce qu'il vous arrive de rappeler les dangers de l'automédication par antibiotiques lorsque vous délivrez plus de comprimés que nécessaire au traitement ? Oui/Non.
- 25 - Faut-il lancer une campagne d'information type « les antibiotiques c'est pas automatique », sur la thématique de l'antibiorésistance pour sensibiliser l'opinion aux dangers du mésusage des antibiotiques ? Oui/Non.
- 26 – Remarques sur ce questionnaire, ou toute idée pouvant être bénéfique à cette étude : Réponse libre.

Annexe 3 : Fiche informative type à remettre au patient lors de la délivrance d'antibiotique  
<https://www.pfizer.fr/actualites/votre-sante/les-francais-et-lantibiorésistance>



## Annexe 4 : Autre type de fiche informative à remettre

<https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/589090/document/diagnostic-sans-antibiotique-assurance-maladie.pdf>

### Aujourd'hui, je vous ai diagnostiqué une infection qui ne nécessite pas d'antibiotiques.

DATE : ..... / ..... / .....	CACHET MÉDECIN
NOM DU PATIENT : .....	

#### Pourquoi n'avez-vous pas besoin d'un antibiotique aujourd'hui ?

Le rhume (rhinopharyngite), la grippe, la bronchite aiguë et la plupart des otites et des angines sont de nature virale et guérissent donc sans antibiotiques.

**Avec ou sans antibiotiques, vous ne guérez pas plus vite.** Le tableau ci-dessous vous indique la durée habituelle des symptômes de ces maladies (avec ou sans antibiotiques).

<input checked="" type="checkbox"/>	MALADIE	DURÉE HABITUELLE DES PRINCIPAUX SYMPTÔMES
<input type="checkbox"/>	 <b>RHINOPHARYNGITE (RHUME)</b> • Toujours virale.	• Fièvre : 2-3 jours. • Nez qui coule (sécrétions de couleur blanche, jaune ou verte), nez bouché : 7-12 jours. • Toux : 1 à 3 semaines.
<input type="checkbox"/>	 <b>GRIPPE</b> • Infection virale.	• Fièvre, courbatures : 2-4 jours. • Toux : 2-3 semaines. • Fatigue : plusieurs semaines.
<input type="checkbox"/>	 <b>ANGINE VIRALE</b> • Test diagnostique rapide de recherche de streptocoque négatif.	• Fièvre : 2-3 jours. • Mal à la gorge : 7 jours.
<input type="checkbox"/>	 <b>BRONCHITE AIGÜE</b> • Quasiment toujours virale. • Les toux grasses avec des sécrétions jaunes ou verdâtres font partie de l'évolution naturelle de la maladie.	• Fièvre : 2-3 jours. • Toux : 2-3 semaines.
<input type="checkbox"/>	 <b>OTITE AIGÜE</b> • Après l'âge de 2 ans, guérit le plus souvent sans antibiotiques.	• Fièvre, douleur : 3-4 jours.

**CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE POUR SOULAGER VOS SYMPTÔMES**

- Buvez suffisamment : vous ne devez pas avoir soif.
- Adaptez votre activité physique, cela aide votre corps à guérir.
- Il existe des médicaments contre la fièvre ou la douleur. Suivez la prescription de votre médecin ou demandez conseil à votre pharmacien.

**Si vous avez de la fièvre (température > 38,5°C) durant plus de 3 jours, ou si d'autres symptômes apparaissent, ou que votre état de santé ne s'améliore pas, vous devez reconsulter votre médecin.**

#### Pourquoi faut-il prendre un antibiotique seulement quand c'est nécessaire ?

- Les antibiotiques peuvent être responsables d'effets indésirables, comme les allergies ou la diarrhée.
- Les bactéries peuvent s'adapter et survivre en présence d'antibiotiques. Ainsi, plus vous prenez des antibiotiques, plus les bactéries présentes dans votre corps (peau, intestin) risquent de devenir résistantes.
- Les bactéries résistantes aux antibiotiques peuvent être la cause d'infections difficiles à guérir, et vous pouvez aussi les transmettre à vos proches.

**En prenant un antibiotique uniquement lorsque c'est indispensable, vous contribuez à prévenir l'apparition de bactéries résistantes aux antibiotiques.**

 Ce document est adapté à votre cas. Ne le donnez pas à quelqu'un d'autre, même en cas de symptômes identiques.

**Avec ou sans antibiotiques, vous ne guérez pas plus vite.**



plan d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016



Annexe 5 : Ordonnance type avec commentaires/conseils d'utilisation de médicament (à mettre en place dans un contexte de MSP par exemple, et à adapter au domaine de l'antibiorésistance)

RPPS AM	RPPS AM	RPPS AM	RPPS N° RPPS 
------------	------------	------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

N'oubliez pas, vous pouvez aussi prendre rdv sur internet : [www.doctolib.fr](http://www.doctolib.fr)

Le mercredi 8 février 2023

né le

**PARACETAMOL 1 g cp (PARACETAMOL MYLAN 1 g Cpr séc FI/80)**  
*1 comprimé (voie orale) 4 fois par jour pendant 5 jours toutes les 6h, max 4g/24h*

**RACECADOTRIL 100 mg gél (TIORFAN 100 mg Gél Plq/20)**  
*1 gélule (voie orale) le matin, le midi et le soir 3 fois par jour pendant 3 jours en cas de diarrhée*

**METOPIMAZINE 7,5 mg lyoph oral (VOGALENE LYOC 7,5 mg Lyophilisat oral B/16)**  
*1 lyoc (voie orale) le matin, le midi et le soir pendant 3 jours en cas de vomissements*

**PHLOROGLUCINOL 80 mg + TRIMETHYLPHLOROGLUCINOL 80 mg cp (SPASFON Cpr enr Plq/30)**  
*2 comprimés (voie orale) 3 fois par jour pendant 5 jours si douleurs abdominales*

Si vous avez une diarrhée aiguë, adoptez quelques gestes pour ne pas transmettre le germe à votre entourage : lavage des mains, ne pas partager les objets de toilette ni les couverts...

**La gastro-entérite virale, peut être soignée en suivant quelques conseils alimentaires et diététiques :**

- buvez plus que d'habitude, notamment des boissons contenant assez de sucre et de sel pour compenser vos pertes en eau et en sel (eau, eau sucrée, bouillons de légumes) ;
- prenez des repas plus petits mais plus fréquents, composés d'aliments salés, riches en glucose et sans résidus (bouillons salés en abondance, repas légers contenant du riz, des pommes de terre, des pâtes, de la semoule, des légumes cuits comme les carottes, des viandes maigres). Les repas copieux et les boissons glacées sont déconseillés ;
- à l'exception des bananes, évitez les fruits, les légumes crus et tous les autres aliments riches en fibres (céréales complètes, légumineuses...). Évitez temporairement le lait et les produits laitiers.

« Pas de précautions pour ce patient »

Texte type pour la résistance bactérienne (à mettre en place sur des ordonnances d'antibiotiques : Augmentin®, Pyostacine®, Orelox®, Oroken®, Clamoxyl®, Zinnat®, Zithromax®) : définition de l'antibiorésistance, dans quel cadre la prise d'antibiotique est justifiée ou non, rappeler l'intérêt de bien prendre son traitement jusqu'au bout, conseils sur les modalités de prise, et quelques chiffres sur l'évolution de l'antibiorésistance.

Annexe 6 : Flyers avec QR code pour informer le grand public

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques/documents/depliant-flyer/les-antibiotiques-bien-se-soigner-c-est-d-abord-bien-les-utiliser-marque-page>



Annexe 7 : Affiche Angine

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques/documents/affiche/emma-peut-vous-le-confirmer-les-antibiotiques-ca-ne-marche-pas-contre-son-angine.-affiche-40x60cm>



Annexe 8 : Affiche Grippe

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques/documents/affiche/thierry-peut-vous-le-confirmer-les-antibiotiques-ca-ne-marche-pas-contre-sa-grippe.-affiche-40x60cm>



**Thierry peut  
vous le confirmer,  
les antibiotiques,  
ça ne marche pas  
contre sa grippe.**

Les antibiotiques ne soignent pas les maladies virales comme la grippe. Seul votre médecin peut vous dire s'ils sont nécessaires.

**LES ANTiBiOTiQUES**

bien se soigner, c'est d'abord  
bien les utiliser

PT098922A - NABE ©



**l'Assurance  
Maladie**

---

## RÉSUMÉS

### Résumé en Français :

L'antibiorésistance est un phénomène qui prend de plus en plus de place dans les débats de santé publique actuels. Les antibiotiques sont indispensables dans la prise en charge de nombreuses pathologies. Depuis leur découverte au siècle dernier, ils ont permis de soigner les maladies bactériennes et de réduire considérablement la mortalité par infection en France. Mais leur utilisation à grande échelle, aussi bien en santé humaine qu'en santé animale, a fait exploser la résistance bactérienne. Cette étude vise à évaluer les connaissances des professionnels et du grand public sur ce phénomène de société qui menace la santé publique de demain et à voir quel rôle peut avoir le pharmacien officinal dans cette lutte. Aussi, les résultats révèlent qu'il existe un manque certain de connaissance des patients sur l'antibiorésistance. Ces derniers ne peuvent donc pas appréhender les tenants et les aboutissants du sujet de part ces lacunes. Une demande d'information globale émane du panel de sondés du côté patients. Il existe également une demande de formation de la part des pharmaciens pour plus de facilité à aborder le sujet. Les professionnels de la pharmacie de ville doivent participer à ce relais d'information pour améliorer la connaissance de tous, de par leur devoir de conseil et d'accompagnement au comptoir. En tant que professionnel de santé le plus accessible pour les patients, les officinaux occupent une place centrale dans ce schéma. Cette transmission d'information doit se faire sans rallonger le temps passé dans la pharmacie et peut prendre la forme d'un support papier à remettre lors de la délivrance d'antibiotiques. L'enquête menée via le biais de deux questionnaires nous apprend aussi que les moyens de lutte d'ores et déjà à notre disposition ne sont pas complètement exploités. Il convient donc, pour toujours plus d'efficacité, de moduler le conseil officinal et d'utiliser l'ensemble des actions qui s'offrent aux pharmaciens d'officine pour impacter au mieux cette résistance aux antibiotiques grandissante.

---

---

## **Titre en Anglais :**

Survey of the public and community pharmacists to assess knowledge of antibiotic resistance and the role of community pharmacists in 2023.

## **Résumé en Anglais :**

Antibiotic resistance is a phenomenon that is playing an increasingly important role in current public health debates. Antibiotics are indispensable in the treatment of numerous pathologies. Since their discovery in the last century, they have made it possible to treat bacterial diseases and considerably reduce infection-related mortality in France. But their widespread use in both human and animal health has led to an explosion in bacterial resistance. The aim of this study was to assess the knowledge of professionals and the general public about this societal phenomenon which threatens public health in the future, and to see what role pharmacists can play in this fight. The results reveal that there is a definite lack of knowledge among patients about antibiotic resistance. As a result, they are unable to grasp the ins and outs of the subject. On the patient side, the panel of respondents expressed a demand for comprehensive information. Pharmacists are also calling for training to make it easier for them to broach the subject. Outpatient pharmacy professionals must play their part in relaying information to improve everyone's knowledge, as part of their duty to provide advice and support at the counter. As the health professionals most accessible to patients, dispensing chemists play a central role in this scheme. This transmission of information must be done without lengthening the time spent in the pharmacy, and can take the form of a paper document to be handed out when antibiotics are dispensed. The survey carried out by means of two questionnaires also shows that the means of control already available to us are not being fully exploited. It is therefore appropriate, for ever greater efficiency: to modulate pharmacy advice and to use all the actions available to community pharmacists to best impact this growing antibiotic resistance.

---

## **MOTS-CLÉS :**

Antibiorésistance - Pharmacien d'officine - Rôle du pharmacien officinal - Infectiologie - Enquête - 2023 - Missions du pharmacien - Conseil officinal - Santé publique

---

**Département de Pharmacie, Faculté de Santé UT III Paul SABATIER**

**Directeur de thèse : CHAPUY-REGAUD Sabine**