

Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 8 novembre 2024

Par Simon BIARD né le 24 septembre 1994 à Lavelanet (09)

État des lieux des pratiques des médecins généralistes de Haute-Vienne concernant la prise en charge des angines. Focus sur la place du test de diagnostic rapide en médecine générale.

Thèse dirigée par le Docteur Coralie BUREAU-YNIESTA, Docteur en Médecine Générale

Examineurs :

Mme. le Professeur Nathalie DUMOITIER (PU-MG)
M. le Docteur Gaëtan HOUDARD (PA-MG)
Mme. le Docteur Coralie BUREAU-YNIESTA (MCA-MG)
Mme. le Docteur Sandrine REIX

Présidente
Juge
Juge
Membre invité





Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 8 novembre 2024

Par Simon BIARD né le 24 septembre 1994 à Lavelanet (09)

État des lieux des pratiques des médecins généralistes de Haute-Vienne concernant la prise en charge des angines. Focus sur la place du test de diagnostic rapide en médecine générale.

Thèse dirigée par le Docteur Coralie BUREAU-YNIESTA, Docteur en Médecine Générale

Examineurs :

Mme. le Professeur Nathalie DUMOITIER (PU-MG)

M. le Docteur Gaëtan HOUDARD (PA-MG)

Mme. le Docteur Coralie BUREAU-YNIESTA (MCA-MG)

Mme. le Docteur Sandrine REIX

Présidente

Juge

Juge

Membre invité



Le 29 mars 2024

Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur **Pierre-Yves ROBERT**

Assesseurs

Madame le Professeur **Marie-Cécile PLOY**

Monsieur le Professeur **Jacques MONTEIL**

Monsieur le Professeur **Laurent FOURCADE**

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
AUBRY Karine	O.R.L.
BALLOUHEY Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHRISTOU Niki	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
CLAVERE Pierre	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE D'ADULTES
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DELUCHE Elise	CANCEROLOGIE
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE
DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL



DUCHESNE Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
DURAND Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
HOUETO Jean-Luc	NEUROLOGIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JACQUES Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
JESUS Pierre	NUTRITION
JOUAN Jérôme	CHIRURGIE THORACIQUE ET VASCULAIRE
LABROUSSE François	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MAGNE Julien	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARCHEIX Pierre-Sylvain	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
OLLIAC Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
ROUCHAUD Aymeric	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
STURTZ Franck	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TCHALLA Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TOURE Fatouma	NEPHROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
WOILLARD Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
YERA Hélène	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

Professeurs Associés des Universités à mi-temps des disciplines médicales

BRIE Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
KARAM Henri-Hani	MEDECINE D'URGENCE
MOREAU Stéphane	EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE
VANDROUX David	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION

Maitres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers

COMPAGNAT Maxence	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
COUVE-DEACON Elodie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
FAYE Pierre-Antoine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FREDON Fabien	ANATOMIE/CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
GEYL Sophie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
LALOZE Jérôme	CHIRURGIE PLASTIQUE
LIA Anne-Sophie	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
MARGUERITTE François	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
PASCAL Virginie	IMMUNOLOGIE
RIZZO David	HEMATOLOGIE
SALLE Henri	NEUROCHIRURGIE
SALLE Laurence	ENDOCRINOLOGIE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
TRICARD Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------

Maitre de Conférences des Universités associé à mi-temps

BELONI Pascale	SCIENCES INFIRMIERES
-----------------------	----------------------

Professeur des Universités de Médecine Générale

DUMOITIER Nathalie (Responsable du département de Médecine Générale)

Professeur associé des Universités à mi-temps de Médecine Générale

HOUDARD Gaëtan (du 01-09-2019 au 31-08-2025)

LAUCHET Nadège (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

Maitres de Conférences associés à mi-temps de médecine générale

BAUDOT Pierre-Jean (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

BUREAU-YNIESTA Coralie (du 01-09-2022 au 31-08-2025)

SEVE Léa (du 01-09-2021 au 31-08-2024)

Professeurs Emérites

ALDIGIER Jean-Claude du 01-09-2023 au 31-08-2024

LACROIX Philippe du 01-09-2024 au 31-08-2026

MABIT Christian du 01-09-2022 au 31-08-2024

MOREAU Jean-Jacques du 01-09-2019 au 31-08-2024

NATHAN-DENIZOT Nathalie du 01-09-2022 au 31-08-2024

TREVES Richard du 01-09-2023 au 31-08-2024

VALLAT Jean-Michel du 01-09-2023 au 31.08.2025

VIROT Patrice du 01-09-2023 au 31-08-2024

Assistants Hospitaliers Universitaires

ABDALLAH Sahar	ANESTHESIE REANIMATION
BOYER Claire	NEUROLOGIE
HAZELAS Pauline	BIOCHIMIE
CUSSINET Lucie	ORL
FERRERO Pierre-Alexandre	CHIRURGIE GENERALE
FRAY Camille	PEDIATRIE
GRIFFEUILLE Pauline	IPR
HERAULT Etienne	PARASITOLOGIE
JADEAU Cassandra	HEMATOLOGIE BIOLOGIE
KHAYATI Yasmine	HEMATOLOGIE
LAIDET Clémence	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION
MEYER Sylvain	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE HYGIENE
PERANI Alexandre	GENETIQUE
PLATEKER Olivier	ANESTHESIE REANIMATION
SERVASIER Lisa	CHIRURGIE OPTHOPEDIQUE

Chefs de Clinique – Assistants des Hôpitaux

ABDELKAFI Ezedin	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
AGUADO Benoît	PNEUMOLOGIE
ANNERAUD Alicia	HEPATOLOGIE GASTROENTEROLOGIE
AUBOIROUX Marie	HEMATOLOGIE TRANSFUSION
BAUDOUIN Maxime	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
BEAUJOUAN Florent	CHIRURGIE UROLOGIQUE
BERENGER Adeline	PEDIATRIE

BLANCHET Aloïse	MEDECINE D'URGENCE
BONILLA Anthony	PSYCHIATRIE
BOUTALEB Amine Mamoun	CARDIOLOGIE
BURGUIERE Loïc	SOINS PALLIATIFS
CAILLARD Pauline	NEPHROLOGIE
CATANASE Alexandre	PEDOPSYCHIATRIE
CHASTAINGT Lucie	MEDECINE VASCULAIRE
CHROSCIANY Sacha	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
COLLIN Rémi	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
COUMES-SALOMON Camille	PNEUMOLOGIE ALLERGOLOGIE
DELPY Teddy	NEUROLOGIE
DU FAYET DE LA TOUR Anaïs	MEDECINE LEGALE
FESTOU Benjamin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
FRACHET Simon	NEUROLOGIE
GADON Emma	RHUMATOLOGIE
GEROME Raphaël	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
GOURGUE Maxime	CHIRURGIE
LADRAT Céline	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
LAPLACE Benjamin	PSYCHIATRIE
LEMACON Camille	RHUMATOLOGIE
LOPEZ Jean-Guillaume	MEDECINE INTERNE
MACIA Antoine	CARDIOLOGIE
MEYNARD Alexandre	NEUROCHIRURGIE
MIO BERTOLO Emilie	DERMATOLOGIE
NASSER Yara	ENDOCRINOLOGIE
PAGES Esther	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

PARREAU Simon	MEDECINE INTERNE
ROCHER Maxime	OPHTALMOLOGIE
TALLIER Maïa	GERIATRIE
TRAN Gia Van	NEUROCHIRURGIE
VERNIER Thibault	NUTRITION

Chefs de Clinique – Médecine Générale

HERAULT Kévin

CITERNE Julien

VANDOOREN Maïté

Praticiens Hospitaliers Universitaires

DARBAS Tiffany	ONCOLOGIE MEDICALE
-----------------------	--------------------

HARDY Jérémie	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
----------------------	------------------------

LAFON Thomas	MEDECINE D'URGENCE
---------------------	--------------------

« *La vie me donne ce que j'attends d'elle, bonne nouvelle* »

Francis Cabrel

Remerciements

Aux membres du jury :

A *Mme le Professeur **Nathalie DUMOITIER*** : Vous me faites l'honneur de présider le jury et je vous suis reconnaissant de l'intérêt que vous portez à mon travail. Merci pour l'encadrement et votre soutien durant toutes ces années d'internat.

A *Mr le Docteur **Gaëtan HOUDARD*** : Vous m'avez accompagné par votre enseignement durant cette formation de médecine générale. Je n'ai pas eu la chance de vous côtoyer en stage, mais nul doute que nous aurions pris un réel plaisir à partager nos expériences. Merci de faire partie de ce jury.

A *Mme le Docteur **Coralie BUREAU-YNIESTA*** : Sans m'avoir secoué je pense que j'y serai encore. Je remercie le hasard de m'avoir mis sur ton chemin un jour de soutenance de DES. Merci pour ton écoute, ton aide et tes conseils à n'importe quelle heure (même à 7h en vacances...). Même si je crois savoir que la liste est bien longue, je souhaite à n'importe quel interne d'avoir une directrice comme j'ai eu la chance et l'honneur d'avoir. Je suis heureux que tu m'aies proposé de diriger ma thèse. Merci pour tout.

A *Mme le Docteur **Sandrine REIX*** : Difficile de résumer en quelques lignes l'affection et la reconnaissance que je peux avoir envers toi. Au-delà du médecin que tu es, consciencieuse et d'une empathie débordante, j'ai adoré travailler avec toi pendant mon internat, partager les visites chez les patients mais surtout dans les foyers. J'ai aimé apprendre ce qu'est la vraie médecine rurale à travers toi. Plus personnellement, je tiens vraiment à t'exprimer toute l'estime que j'ai pour toi, pour ta gentillesse et ta bienveillance, ponctuée par une pudeur naturelle, faisant de toi la personne si authentique et vraie que nul ne pourrait prétendre essayer de ressembler.

A mes amis :

A **Antho**. Ce n'est vraiment pas simple d'écrire sur un paragraphe ce que je ressens pour toi. Un soir de cérémonie d'ouverture de JO ou lors d'un avant-match « relevé », l'exercice aurait été beaucoup plus facile. Déjà, je remercie notre passion commune pour les boîtes aux lettres de nous avoir fait nous rencontrer un soir de je ne sais plus qu'elle année. Merci pour ces années partagées ensemble, je ne compte plus les choses que l'on a fait, que l'on a vécu. On a coutumes dans nos grands moments philosophiques de nous regarder et dire « Imagine ce qu'il nous arrive, on l'a fait, on y est, je t'aime mon ami ! ». Alors j'ai envie de te dire maintenant « Et encore, imagine ce qu'il nous reste à vivre, à partager ensemble... ! ». Je t'aime mon ami.

A **Tiffany**, crustacé le plus rare de la BdB ! Oui tu as bien vu, Francis fait partie intégrante de ma thèse (si t'as pas vu c'est page 12 pardi), et je suis sûr que tu as la chanson dans la tête depuis que tu l'as lu ! A nos parties de MMQ, à nos voyages scolaires, à Mexiiiiiiicooooooooo, aux après-midis passés avec Papi devant le Tour de France. Il y a tant de souvenir qu'il est trop compliqué d'en faire un résumé. Comme pour boucler la boucle, on a bu ensemble le champagne à Barcarès le soir de la validation de la 1^{ère} année, on fera pareillement ce soir quelques années plus tard. Merci de faire partie de ma vie.

A **Vinc...Rouffy**, que de moments partagés à la fois durant nos études, à suivre assidument aux derniers rangs de l'amphi C, à essayer de rattraper un semestre de play en 2 semaines de BU (« Ezzz »). A nos sprints à 3h du mat' pour revenir en garde, à nos soirées étudiantes qui nous laissent des souvenirs ineffaçables, à nos « cafés/rocket » interminables. En essayant de « refaire » nos années je sais pas pourquoi mais je me suis dit « puré il a quand même réussi à me faire fêter Noël en Famille à Terrasson ». Toutes ces choses-là (liste non exhaustive) font preuves d'une amitié si particulière. Je suis arrivé seul à Limoges, j'y ai découvert des personnes incroyables et tu es une des plus belles.

Aux autres bebous, notamment **Maxou**, alias Jean-Michel Nice, la plus folle de mes copains, à toutes nos parties de MarioKart ponctuées d'un clip de Shakira « avant de partir » (on remet ça ce soir), merci pour ta patience et l'amour que tu rends, quand bien même j'aime te charrier comme personne d'autre. A Tic et Tac, **Lolo** et **Roro**, impossible de vous séparer même sur des remerciements. A nos années d'études, de soirées dans votre appartement qui nous aura aussi vu grandir (de façon plus ou moins importante cela dit Roro) et à cette belle amitié qui s'est créée (même si je ne sais jamais qui est Lolo et qui est Roro). Et merci de nous avoir permis de rencontrer vos keum, **Toto** et **Ayme**, qui du fait de nos passions communes pour la lecture et la philosophie sont rapidement devenus des amis à leurs tours. A **Bigé**, pour nos belles années, aux cours à formaplus qui nous ont laissé de beaux souvenirs et rigolades en tête.

A **Perrin** et **Dread**, propriétaires de Compreignac et ses environs. Des amis finalement rencontrés sur le tard dont tout fait penser que nous nous connaissons depuis toujours. A nos innombrables parties de TTMC où notre suprématie de connaissances a toujours fait mouche avec Antoine. A nos parties de Padel, à nos « séjour rempla » à l'île de Ré qui resteront des souvenirs gravés à vie.

A la **team Ariege** ou JO Paris/Alpes ou weekend Lyon ou Finale Marseille, les seuls avec qui tout évènement mérite son groupe de conversation alors qu'on est toujours les mêmes participants ! **Claire**, toi qui entames ton bac+32, merci pour ta réelle gentillesse et ta bienveillance de tous les instants, **Allan** passionné de pêche (et de pêches) pour ta joie de vivre, **Amanda'né** d'après googletrad « *ett prakfullt Ariejo-svenskt möte, glöm inte att din pojkvän bor i Aude* ». **Mourgues** pour les nombreux fous rires souvent sans raison apparente.

Aux « **Girls de ma vie** ». Je ne pensais pas que mes premières rencontres d'internat soient les plus belles et se transforment en véritables amitiés. **Momo**, la plus chinoise des Basques, **Lulu** reine du twerk passé 23h, **Kaz'** l'allumette capable de tout cramer sur son passage. Notre année de coloc et ces 3 années passées ensemble, les rires, les anecdotes par centaines, et les moments partagés ont créé des souvenirs qui resteront à jamais présents. A **Cloclo**, la touche extravagance du groupe, hâte de voir ton prochain froufrou de levier de vitesse. A **Guillaume**, sosie vocal de Grand Corps Malade pour ta simplicité et ta gentillesse, et **Quentin**, chirurgien ORL à ses heures perdues. A **Moe**, qui se sera donné à cœur joie de traumatiser chaque personne qui passait sur, à côté, ou hors de son chemin. Aux autres belles rencontres durant ces années, **Marielle** et **Thibault**, **Manon**, **Enora**, **Marina**.

A la **Team Pompadour** qui pour certains m'ont vu arriver tout frêle en début d'internat pour ensuite m'adopter progressivement, chose pas facile dans ce repère campagnard ! Merci évidemment à **Thomas**, la seule personne que je connais capable en une seule consultation de 15 minutes de faire un renouvellement en commandant 5 pizzas, 2 cartons de pinard, tout en s'absentant 30 secondes acheter un salon de jardin pour le studio. Tu as une personnalité unique et tu es d'une générosité rare que je suis ravi de connaître. A **Lucile et Véro**, les « Dupont et Dupont », bon je pense que parler du travail serait une erreur, donc, à nos repas expédiés en 2-2 pour pouvoir taper nos meilleures siestes, à nos nombreuses rigolades quotidiennes, aux restos, aux chocolats. Aux chocolats ! Aux chocolaats ! Merci de ne pas oser refuser, par pitié sans doute, mes « missions » totalement nulles et venues de nulle part. Vos personnalités différentes se complètent à merveille et font de vous des personnes singulières. Aux autres énergumènes, **Valérie**, élue pour la 15^{ème} année de suite meilleure secrétaire du monde, connaisseuse des couleurs de volets de chaque maison des patients de Pompadour, capable de reconnaître les patients au téléphone avant même d'avoir décroché, c'est un plaisir de travailler avec toi ; **Maëva**, élue vice-meilleure secrétaire du monde pour la 15^{ème} année de suite mais aussi de boxe, toujours prête à lancer un 1v1 au téléphone avec les patients. A **Jérôme**, belle récente rencontre, tu ne fais rien pour limiter ma consommation de café ; à **Céline**, **Aurore**, **Arnaud** et **Sylvain** pour votre bonne humeur, votre simplicité, et vos sourires de tous les jours !

A tous ceux qui m'ont appris, au **service des urgences de Brive**, semestre particulier qui aura duré 7 mois et permis de rencontrer des personnes uniques et de vivre des moments inoubliables. Au **service de cardiologie de Brive**, et particulièrement **Vanessa**, j'ai été ravi d'apprendre à tes côtés. Au **service de Pédiatrie de Brive**, pour l'amour que vous donnez aux enfants. A mes maîtres de stage, **Fabien**, **Frédéric**, **Philippe**, **Marie**, **Anne-Sophie** pour votre pédagogie. A **Alexandra**, une main de fer dans un gant d'acier, j'ai adoré être ton interne puis ton remplaçant, papoter toutes ces heures au téléphone de tout et de rien, tu m'auras beaucoup appris pendant ces années.

A **Cam**, ou si la douceur devait avoir un nom. Merci pour ta présence aujourd'hui (et mention spéciale pour la traduction !).

A ma famille :

A **Mamie Yvette**, toi qui répètes à toute l'Ariège depuis 2012, ma première année de médecine, que « pulé il y a enfin un toubib dans la famille ! » en roulant les « R » comme on ne l'apprend plus aujourd'hui, ça y est, tu pourras maintenant peut-être leur « celtifier » ! Hâte de fêter ça avec un verre de Banga, autour de tes fameuses cuisses de grenouilles, et cette fois on essaiera de faire attention à la cuisson. Gros bisous mamie, pensées pour Papi !

A *mon frère*, **Benjamin**, merci d'avoir été et d'être le grand frère que tu es (hormis par la taille). Vu que cette partie est un monologue, je profite de cet exercice à sens unique ;) Même si la distance et l'écart d'âge ne font pas de nous deux des frères « culs comme chemises », je suis heureux des très beaux moments passés ensemble, les vieilles cassettes de caméra étant là pour le certifier (et valider ainsi mon rôle de ~~souffre-douleur~~ petit frère). D'ailleurs ça fait longtemps qu'on ne les a pas vu, je crois, on ne les regarderait pas pour la 123^{ème} fois à Noël ? Je te remercie également de nous avoir donné deux petits monstrus Isis et Isaac, références dans le milieu de la pâtisserie et des engins, pour qui je vouerai toujours au mieux l'amour qu'un tonton peut avoir.

Enfin, à **mes parents**, rassurez-vous je n'oserai pas vous appeler Pepech et Memech dans ma thèse. *Eeeeh beh !* Merçi d'avoir cru en moi dès le début (ou du moins de me l'avoir fait croire) et de m'avoir accompagné dès la sortie du lycée dans cette ville qu'on ne connaissait pas, pour espérer réussir un petit « coup de poker ». Mon estomac tenait aussi à vous remercier pour les convois de plats cuisinés livrés entre Tourtrol et Limoges ! Merci pour toutes ces années d'études qui n'auraient jamais pu être possible sans vous. Comme pour Benjamin, vous avez toujours eu la réflexion et l'ouverture d'esprit de nous accompagner dans les projets qui nous attiraient personnellement, sans jamais une seule seconde nous forcer la main ou nous limiter. Je sais la chance qu'on a eu et que l'on a aujourd'hui encore ! Quelques années plus tard, je suis fier de vous rendre, par l'accomplissement de ce long chemin, le peu de ce que vous m'avez tant donné depuis le début. Merci.

A **Mathilde**, partie de la thèse le plus épié et analysé de ta part, je vais donc m'efforcer à peser mes mots. Merci pour ton amour et ton soutien dans cette dernière ligne droite, tu as réussi à supporter mes humeurs changeantes et ce n'était pas une mince affaire. Merci de faire chaque jour une exception, merci pour ta joie de vivre inconditionnelle, merci pour les rires partagés, les expériences vécues ensemble. Je suis sûr que la prochaine dans quelques mois va être magnifique. J'ai la chance d'avoir trouvé avec toi la personne que je n'osais espérer. Je t'aime.

Au reste de ma famille, à mes **cousins/cousines, oncles et tantes**. A **Mamie Lucette** et **Papi Georges**.

A ma **belle-famille**, c'est un réel plaisir de vous avoir, merci pour votre présence aujourd'hui.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Liste des abréviations

TDR : Test de diagnostic rapide

TROD : Test rapide d'orientation diagnostique

SGA : Streptocoque du groupe A

SBHA : Streptocoque β -hémolytique du groupe A

EBV : Epstein-Barr Virus

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

SPILF : Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française

VPN : Valeur Prédictive Négative

RAA : Rhumatisme articulaire aigu

C2G : Céphalosporine de 2^{ème} génération

C3G : Céphalosporine de 3^{ème} génération

GNA : Glomérulonéphrite aigüe post-streptococcique

ORL : Oto-rhino-laryngologie

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

AFSSAPS : Agence française de sécurité des produits de santé

CNAM : Caisse Nationale d'Assurance Maladie

VIH : Virus d'Immunodéficience Humaine

SARM : Staphylococcus aureus résistant à la méricilline

DDJ : Dose Définie Journalière

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

MSU : Maître de Stage Universitaire

MSP : Maison de Santé Pluridisciplinaire

NS : Non Significatif

HAS : Haute Autorité de Santé

Table des matières

Introduction	24
I. Contexte.....	25
I.1. Rappel anatomique	25
I.2. L'angine.....	26
I.2.1. Définition.....	26
I.2.2. Épidémiologie	26
I.2.3. Clinique et diagnostic	26
I.3. Traitement des angines.....	29
I.3.1. Traitement symptomatique	29
I.3.2. Scores cliniques dans les angines	29
I.3.2.1. Le score clinique de Centor	29
I.3.2.2. Le score clinique de Mac Isaac.....	30
I.3.3. Antibiotiques recommandés dans le traitement des angines à SGA.....	31
I.3.4. Évolution et complications	33
I.3.4.1. Complications loco-régionales	33
I.3.4.2. Le rhumatisme articulaire aiguë (RAA)	34
I.3.4.3. La glomérulonéphrite aiguë (GNA) post-streptococcique	34
I.4. Le Test de Diagnostic Rapide (TDR)	35
I.4.1. Historique	35
I.4.2. Principe et interprétation.....	35
I.5. Consommation d'antibiotiques, un enjeu de santé publique.....	37
I.5.1. Historique et antibiorésistance	37
I.5.2. Objectifs et intérêts du traitement antibiotique dans les angines à SGA.....	39
I.5.2.1. Limiter les symptômes et complications.....	39
I.5.2.2. Limiter la contagiosité	39
I.5.3. Consommation d'antibiothérapie en France et Haute Vienne	40
I.5.3.1. Évolution de la consommation de pénicillines en France et en Haute-Vienne entre 2009 et 2022.....	42
I.5.3.2. Évolution de la consommation des associations de pénicillines en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022.....	44
I.5.3.3. Évolution de la consommation de céphalosporines en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022	45
I.5.3.4. Évolution de la consommation de macrolides en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022	46
I.5.3.5. Évolution de la consommation de quinolones en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022	47
II. Matériel et méthode	48
II.1. Type d'étude.....	48
II.2. Objectif de l'étude.....	48
II.2.1. Objectif principal	48
II.2.2. Objectifs secondaires	48
II.3. Élaboration du questionnaire	48
II.4. Considérations éthiques et autorisations nécessaires	49
II.5. Population de l'étude.....	49
II.5.1. Critères d'inclusion	49

II.5.2. Critères d'exclusion	49
II.6. Déroulement de l'enquête	49
II.6.1. Lieu et date de réalisation de l'enquête	49
II.6.2. Condition de réalisation	50
II.7. Saisie et exploitation des données.....	50
II.8. Analyses statistiques.....	50
II.9. Bibliographie.....	50
III. Résultats	51
III.1. Déroulement de l'étude	51
III.2. Caractéristiques socio-démographiques.....	52
III.3. Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR).....	53
III.3.1. Utilisation et formation au TDR.....	53
III.3.2. Nombre de commandes de TDR.....	53
III.3.3. Utilisation du score de Mac-Isaac.....	54
III.3.4. Utilisation du TDR en pédiatrie.....	54
III.3.5. Utilisation du TDR chez l'adulte.....	55
III.4. Critères de prescriptions d'antibiotiques face à une angine.....	56
III.4.1. La prescription d'antibiotiques chez les médecins utilisant le TDR	56
III.4.2. La prescription d'antibiotiques chez les médecins n'utilisant pas le TDR	57
III.5. Test Antigénique Covid-19 et TDR.....	57
III.6. Analyse statistique	58
III.6.1. Influence de la formation sur l'utilisation du TDR	58
III.6.1.1. Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR en pédiatrie ..	58
III.6.1.2. Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte .	59
III.6.2. Score de Mac Isaac et critères d'utilisation du TDR.....	60
III.6.3. Intérêts et freins à l'utilisation du TDR.....	61
III.6.3.1. Intérêts à l'utilisation du TDR	61
III.6.3.2. Freins à l'utilisation du TDR	62
III.6.4. Profil du médecin utilisateur du TDR.....	63
IV. Discussion :	64
IV.1. Limites et forces.....	64
IV.1.1. Limites de l'étude	64
IV.1.1.1. Population.....	64
IV.1.1.2. Questionnaire	64
IV.1.2. Forces de l'étude.....	65
IV.2. Résultats principaux.....	66
IV.3. La formation et la sensibilisation comme tremplin à l'utilisation du TDR	67
IV.4. Le TDR comme outil pour négocier de l'absence de nécessité d'antibiotiques.....	69
IV.5. Des antibiotiques de moins en moins automatiques	70
IV.6. Une épidémie de Covid-19 qui change la donne ?.....	72
IV.7. Perspectives	73
Conclusion	74
Références bibliographiques	75
Annexes	82
Serment d'Hippocrate	93

Table des illustrations

Figure 1 : Anatomie du pharynx (Blausen gallery 2014).....	25
Figure 2 : Anatomie de l'oropharynx.....	25
Figure 3 : Angine érythémateuse(9).....	27
Figure 4 : Angine érythémato-pultacée(10).....	27
Figure 5 : Angine pseudo-membraneuse dans le cadre d'une mononucléose infectieuse(11)	28
Figure 6 : Phlegmon péri-amygdalien droit (34).....	33
Figure 7: Mode d'emploi du TDR (44).....	36
Figure 8 : Interprétation du TDR (45).....	36
Figure 9 : Évolution entre 2002 et 2022 de l'incidence (nombre de souches pour 1000 journées d'hospitalisations) des SARM et des EBLSE. (50).....	38
Figure 10 : Évolution entre 2017 et 2022 de la proportion de résistance aux fluoroquinolones chez E. coli isolées d'un prélèvement urinaire chez les patients vivant à domicile et en Ehpad, France, Mission Primo (50).....	38
Figure 11 : Évolution mensuelle de la consommation d'antibiotiques en France de 2017 à 2020 (Santé publique France) (64).....	40
Figure 12 : Évolution de la consommation d'antibiotiques en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	41
Figure 13 : Évolution de la consommation de pénicillines en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	42
Figure 14 : Évolution de la consommation de pénicillines en ville entre 5 et 14 ans exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	43
Figure 15 : Évolution de la consommation des associations de pénicillines en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	44
Figure 16 : Évolution de la consommation de céphalosporines de 2 ^{ème} génération en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	45
Figure 17 : Évolution de la consommation de céphalosporines de 3 ^{ème} et 4 ^{ème} génération en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	45
Figure 18 : Évolution de la consommation de macrolides en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	46

Figure 19 : Évolution de la consommation de macrolides en ville entre 5 et 14 ans exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	46
Figure 20 : Évolution de la consommation de quinolones en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France).....	47
Figure 21: Diagramme de Flux	51
Figure 22 : Raisons de la non-utilisation du score de Mac Isaac (n=88).....	54
Figure 23: Situations rapportées de prescriptions d'antibiotiques malgré un test négatif (n=45)	56
Figure 24: Influence du score de Mac-Isaac sur les conditions d'utilisation du TDR chez l'adulte.....	60

Table des tableaux

Tableau 1 : Score de Mac Isaac	30
Tableau 2: Caractéristiques socio-démographiques des médecins	52
Tableau 3: Médecins ayant eu une formation au TDR et médecins utilisant le TDR	53
Tableau 4 : Critères d'utilisation du TDR en pédiatrie	54
Tableau 5 : Critères d'utilisation du TDR chez l'adulte	55
Tableau 6 : Critères de prescription d'antibiotiques chez non-utilisateurs du TDR	57
Tableau 7: Influence de la formation au TDR sur son utilisation au cabinet.....	58
Tableau 8: Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR en pédiatrie	58
Tableau 9: Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte	59
Tableau 10: Influence du score de Mac Isaac sur les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte.....	60
Tableau 11: Intérêts à l'emploi du TDR selon son utilisation	61
Tableau 12: Le TDR pour convaincre le patient	61
Tableau 13: Freins à l'emploi du TDR selon son utilisation	62
Tableau 14 : Facteurs socio-démographiques et utilisation du TDR	63

Introduction

En France, chaque année, 9 millions de personnes sont atteintes d'une angine.

L'angine, ou amygdalite aiguë, représente une pathologie courante en médecine générale, motivant souvent la consultation chez un médecin généraliste.

Bien que la plupart des angines soient d'origine virale (>80%) et se résolvent spontanément, une proportion non négligeable d'entre elles peut être d'origine bactérienne, majoritairement due au streptocoque bêta-hémolytique du groupe A (SGA), justifiant alors un traitement antibiotique.

Malgré une diminution constante depuis 2011 de la consommation d'antibiotiques, la France se situe au 4^{ème} rang européen des plus grands consommateurs pour la sixième année de suite. Après une année 2020 marquée par la pandémie de COVID-19 qui aura entraîné une chute brutale de consommation d'antibiotiques justifiée par les confinements, la mise en place de gestes barrières et la diminution du nombre de consultations, une nouvelle hausse est observée depuis l'année 2021 avec une recrudescence des infections à streptocoque du groupe A.(1,2)

Dans le département de la Haute-Vienne comme dans d'autres régions françaises, les médecins généralistes sont en première ligne pour évaluer et traiter les patients souffrant d'angine. Or, il existe peu de données spécifiques sur les pratiques locales de prise en charge des angines dans ce département.

Dans un contexte où l'usage des antibiotiques est de plus en plus scruté en raison des risques croissants de résistance bactérienne, la gestion des angines par les médecins généralistes devient un sujet de préoccupation majeur en France et dans le monde.(3)

En France justement, les recommandations officielles évoluent régulièrement pour s'aligner sur les dernières données scientifiques visant à rationaliser l'usage des antibiotiques et promouvoir une prescription plus judicieuse et adaptée, un enjeu de santé publique majeur dans la lutte contre l'antibiorésistance.

Cependant malgré ces efforts, des disparités subsistent dans les pratiques cliniques. Elles sont influencées par divers facteurs tels que la formation initiale des médecins, leur expérience clinique, les attentes des patients, ainsi que les contraintes logistiques et temporelles propres à la médecine générale.

Comprendre comment les médecins généralistes de la Haute-Vienne abordent cette pathologie commune, quels critères guident leurs décisions diagnostiques et thérapeutiques, et comment ils intègrent les recommandations officielles dans leurs pratiques quotidiennes est essentiel pour identifier d'éventuelles hétérogénéités de pratiques et les facteurs sous-jacents.

I. Contexte

I.1. Rappel anatomique

Le pharynx est constitué de trois parties : le nasopharynx, l'oropharynx et le pharynx laryngé.

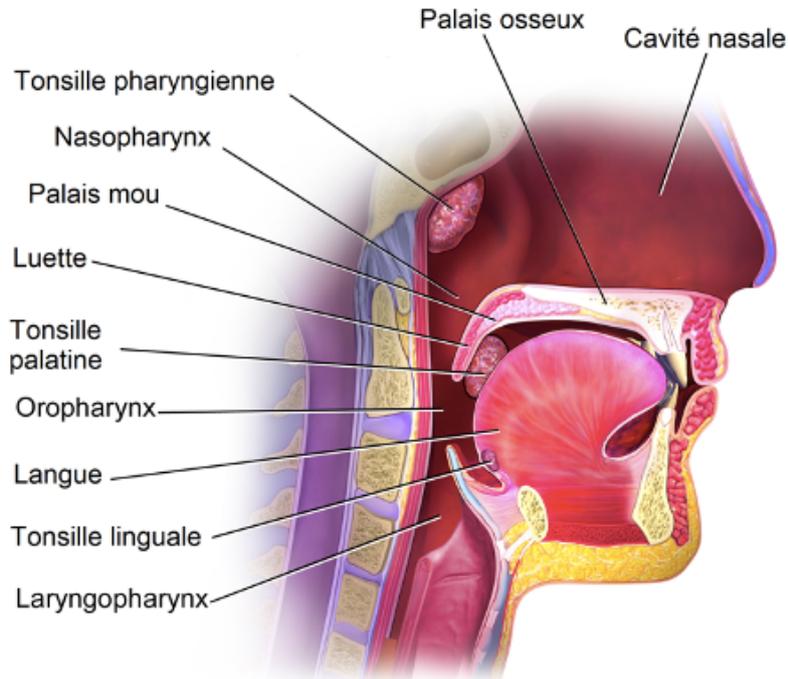


Figure 1 : Anatomie du pharynx (Blaesen gallery 2014)

L'oropharynx est délimité par le voile du palais, la luvette, les amygdales (ou tonsilles) palatines et la racine de la langue (V lingual).

L'anneau lymphoïde de Waldeyer, partie importante du tissu lymphatique périphérique, est composé des amygdales palatines, linguales et pharyngiennes.

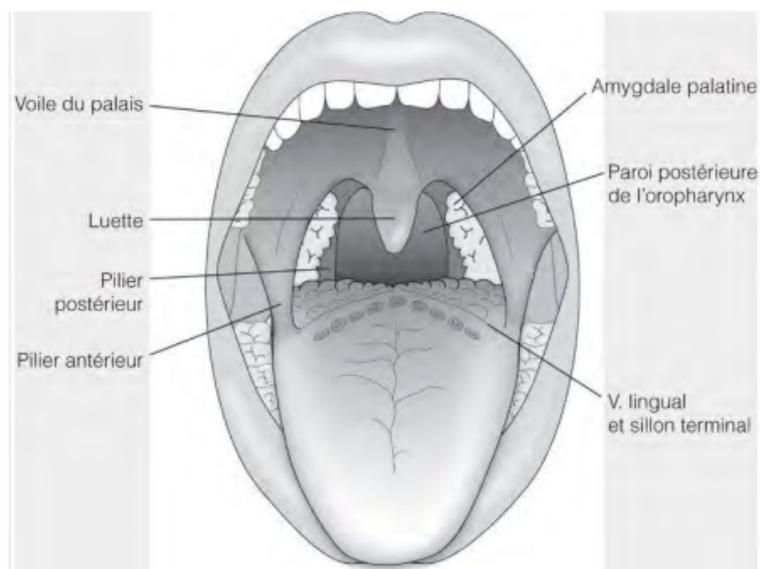


Figure 2 : Anatomie de l'oropharynx

I.2. L'angine

I.2.1. Définition

L'angine ou amygdalite aiguë est définie par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) par une « inflammation d'origine infectieuse des amygdales palatines (amygdalite) voire du pharynx »(4).

I.2.2. Épidémiologie

L'angine est une pathologie très fréquente, majoritairement bénigne. Chaque année, les angines représentent une incidence de 9 millions de cas en France. Cela équivaut environ à 15% des consultations de médecine générale.

D'après les données épidémiologiques, la grande majorité des angines est d'origine virale (70% chez l'enfant, 90% chez l'adulte).

Concernant leurs causes bactériennes, le streptocoque β -hémolytique du groupe A (SBHA, SGA ou *Streptococcus pyogenes*) est le plus fréquent puisqu'il est responsable de 25 à 40% des angines chez l'enfant, et 10 à 25% chez l'adulte. Exceptionnelle avant l'âge de 3 ans, elle atteint un pic entre 4 et 15 ans.(4–6)

I.2.3. Clinique et diagnostic

Les symptômes habituellement associés à l'angine sont un mal de gorge, une odynophagie (douleur lors de la déglutition), une inflammation de l'oropharynx et de la fièvre.

Le diagnostic est essentiellement clinique et repose sur l'inspection de l'oropharynx. Des adénopathies périphériques sont très souvent présentes.

Différents aspects cliniques sont observés :

- Les angines érythémateuses : le plus souvent virales, les amygdales et le pharynx sont congestifs.

Elles peuvent constituer le premier signe d'une scarlatine. Ainsi une fièvre marquée, l'aspect inflammatoire des amygdales et du pharynx, doivent faire rechercher un début de rash scarlatiniforme au niveau des plis de flexion et pratiquer un test de diagnostic rapide (TDR) à la recherche du SGA. (5,7,8)

- Les angines érythémato-pultacées où il existe, en plus de l'aspect érythémateux, un enduit blanchâtre discontinu recouvrant les amygdales. Les signes fonctionnels peuvent être plus marqués. Outre le SGA, l'origine virale (dont l'EBV) ne doit pas être ignorée.

Avec les angines érythémateuses, elles représentent 90% des angines. Elles peuvent être d'origine virale ou bactérienne, et aucun signe clinique n'est spécifique.(5)

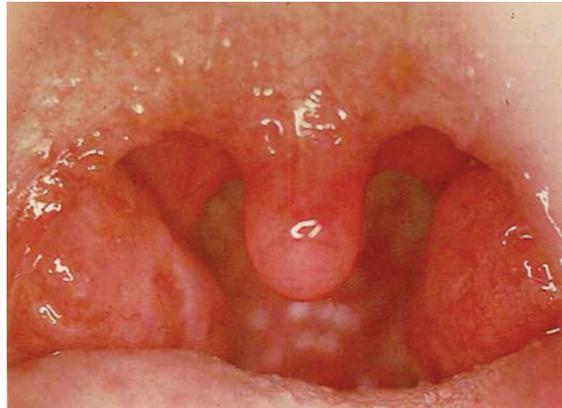


Figure 3 : Angine érythémateuse(9)

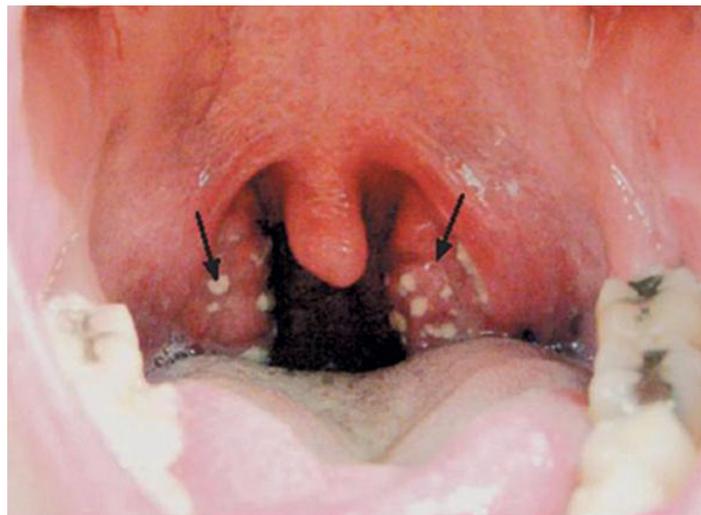


Figure 4 : Angine érythémato-pultacée(10)

- Les angines pseudo-membraneuses aussi appelées « à fausses membranes » devant faire suspecter très particulièrement la mononucléose infectieuse (virus Epstein-Barr). Les amygdales sont tapissées de fausses membranes nastrées pouvant déborder sur les piliers et le voile du palais. Le diagnostic repose sur la sérologie(4,5). Le traitement est symptomatique.

La diphtérie est aujourd'hui exceptionnelle en France depuis la vaccination obligatoire.



Figure 5 : Angine pseudo-membraneuse dans le cadre d'une mononucléose infectieuse(11)

- Les angines ulcéreuses et nécrotiques regroupent essentiellement l'angine de Vincent et le chancre syphilitique de l'amygdale. La première est souvent associée à un état buccodentaire médiocre et présente une ulcération habituellement unilatérale. D'origine bactérienne (*Fusobacterium necrophorum* et *Treponema vincenti*) l'évolution est bénigne en 8 à 10 jours, et le traitement efficace avec de la pénicilline.(4,5)

Le chancre syphilitique est d'une clinique très proche, mais se différencie possiblement par des adénopathies plus importantes. La sérologie en permet le diagnostic.

Leur diagnostic différentiel principal auquel il nous faut penser est le cancer de l'amygdale.

- D'autres aspects moins fréquents sont également recensés comme l'angine vésiculeuse dite herpangine (herpès, entérovirus, coxackie), ou bien la très rare angine gangréneuse due à des germes anaérobies.(12)

I.3. Traitement des angines

I.3.1. Traitement symptomatique

Les traitements symptomatiques notamment les traitements antalgiques et/ou antipyrétiques comme le paracétamol constituent dans la majorité des cas le seul traitement des angines virales. (13)

Ils sont accompagnés des traitements symptomatiques locaux, non remboursés par la sécurité sociale, pouvant contenir des antiseptiques, des anesthésiques locaux, ou des extraits de plantes adoucissantes. Ils prennent la forme de sirops, de collutoires ou encore de pastilles.

A noter que la place des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) n'est pas clairement établie.

En 2018, à la suite des signalements de complications infectieuses graves survenues avec des AINS, l'ANSM confie une enquête aux centres de pharmacovigilance de Tours et de Marseille visant à étudier le rôle des deux AINS les plus utilisés en traitement de la douleur ou de la fièvre, l'ibuprofène et le kétoprofène. Au terme de cette étude, les experts recommandaient fortement de privilégier uniquement le paracétamol en cas d'infection courante, leurs utilisations étant réservées à la prescription médicale et aux durées les plus courtes possibles, ou aux infections sévères d'angine à EBV.(14)

I.3.2. Scores cliniques dans les angines

Le diagnostic d'une angine est avant tout clinique. Cependant aucun signe clinique ou aspect d'angine ne permet de différencier de l'origine virale ou bactérienne.

Au cours des années 1980 les premiers scores cliniques apparaissent afin de guider la prise en charge.

I.3.2.1. Le score clinique de Centor

Le score de Centor a été élaboré dans les années 80 afin de prédire la présence du streptocoque de groupe A dans les angines. Il est le premier score essentiellement clinique prédictif. Il est composé de quatre critères déterminés et validés lors d'une étude sur un groupe de 234 patients de plus de 15 ans s'étant présentés aux urgences pour mal de gorge.(15,16)

Les quatre items sont la fièvre > 38°C, la présence d'exsudat amygdalien, la présence d'adénopathies cervicales douloureuses, et l'absence de toux.

Chez l'adulte sa sensibilité est faible : seulement 32% pour un score de 3, et 56% pour un score de 4.

I.3.2.2. Le score clinique de Mac Isaac

En 2000, Mac Isaac lors d'une étude réalisée sur 600 patients (17) reprend le précédent score et propose d'y ajouter une donnée supplémentaire, celle de l'âge. Le score de Mac Isaac (ou score de Centor modifié) prend alors en compte la probabilité d'infection à SGA à priori (plus fréquente chez les enfants).

Il y attribue donc un point supplémentaire pour les patients de moins de 15 ans et un point de moins pour ceux dont l'âge est supérieur à 45 ans.

Tableau 1 : Score de Mac Isaac

Critères	Point
Fièvre > 38°C	+1
Adénopathies cervicales douloureuses	+1
Tuméfaction et/ou exsudat amygdalien	+1
Absence de toux	+1
Age :	
• 3 à 15 ans	+1
• 15 à 45 ans	0
• > 45 ans	-1

Chez l'enfant, aucun symptôme ni signe ne permet de prédire une infection à SGA (en dehors d'une scarlatine typique). En France, il n'est donc pas recommandé d'utiliser ce score, mais de réaliser un TDR pour toute angine dès 3 ans.

En 2012, une étude rétrospective américaine(18) a regroupé 206 870 patients âgés d'au moins 3 ans vus à l'hôpital pour mal de gorge en 2006 et 2008. Le test pour le SGA était positif chez 27% des patients âgés d'au moins 3 ans. Parmi ces derniers, 8% avaient un score de Mac Isaac de 0, 14% un score de 1, 23% un score de 2, 37% un score de 3 et 55% un score de 4.

En pratique, la sensibilité de ce test varie grandement en fonction des études réalisées, de 50-55% à 90% tout âge confondu, 70% chez l'enfant de plus de 3 ans.(7,17,19-21)

Chez l'adulte, il a une valeur prédictive négative (VPN) supérieure à 95% pour un score <2 afin d'éliminer une origine streptococcique. Un tel résultat permet de décider de ne pas réaliser de TDR. A contrario, tout score ≥ 2 doit amener à réaliser un TDR chez l'adulte.(22)

En 2006, une étude suisse comportant 372 sujets adultes présentant un tableau d'angine a révélé que les tests rapides pratiqués de façon systématique lorsque le score de Mac Isaac était supérieur à 2 avaient amené un traitement idéal chez 94 % des patients.(23)

I.3.3. Antibiotiques recommandés dans le traitement des angines à SGA

Le RAA ayant aujourd'hui une incidence faible dans les pays développés, seuls les critères d'éradication du streptocoque et de raccourcissement des symptômes sont utilisés pour juger de l'efficacité des antibiotiques.

Les recommandations ont évolué au cours des années, rythmées par les avancées scientifiques, la question économique, et écologique avec l'émergence des résistances aux antibiotiques, et les diverses études menées.

La première molécule de référence fut la pénicilline G injectable car efficace selon toutes les recommandations savantes en prévention du RAA. Par extension, la pénicilline V orale pour une durée de 10 jours est devenue le traitement de référence, mais peu utilisé en pratique en raison de manque d'observance en lien avec la durée obligatoire du traitement. Elle n'est plus le traitement de référence actuel.(5,24)

Aujourd'hui, étant donné l'efficacité comparable de l'amoxicilline sur 6 jours vis-à-vis de la pénicilline V sur 10 jours, renforcée par une meilleure observance chez les enfants et les adultes, et d'une sensibilité persistante des SGA face à cette molécule, elle devient le traitement de référence et de première intention face aux angines à streptocoque. Elle représente un risque moindre d'émergence de résistance bactérienne par rapport aux céphalosporines et aux macrolides.

Les céphalosporines orales sont indiquées en seconde intention en cas d'allergie aux pénicillines. Le risque d'allergie croisée étant de 5%, il est possible de les utiliser en l'absence de réaction allergique sévère.

Les macrolides sont désormais indiqués en 3^{ème} intention au vu de leurs résistances émergentes en Europe. Pour exemple, en Espagne et en Italie les taux de résistance dépassent les 34%.(5)

En France, en 2020, le taux de résistance des SGA aux macrolides est de 21%.⁽²⁵⁾ Leur prescription doit être réservée aux patients présentant des allergies sévères à la pénicilline ou aux b-lactamines.

En pratique, chez un patient présentant une angine aiguë avec un score de Mac Isaac < 2 ou un score de Mac Isaac ≥ 2 et un TDR négatif, aucune antibiothérapie n'est justifiée et ne doit être prescrite.

A contrario, chez un patient de plus de 15 ans avec un score Mac Isaac ≥ 2 et/ un TDR positif le schéma suivant s'applique (6,26):

- En première intention :
 - Amoxicilline : 1 gramme 2 fois par jour pendant 6 jours
- En cas d'allergie bénigne aux pénicillines sans contre-indication aux céphalosporines :
 - Céfuroxime axétil (C2G) : 250mg 2 fois par jour pendant 4 jours
 - Cefpodoxime proxétil (C3G): 100mg 2 fois par jour pendant 5 jours
- En cas de contre-indication aux B-lactamines ou d'allergie sévère aux pénicillines :
 - Clarithromycine (macrolides) : 250mg 2 fois par jour pendant 5 jours

L'azithromycine, recommandée jusqu'en 2023 en cas de contre-indication aux bêta-lactamines, a disparu des recommandations étant donné son impact plus important sur l'antibiorésistance du fait de sa demi-vie particulièrement longue.(27)

A noter, la Josamycine, anciennement indiquée en 3^{ème} intention n'est plus commercialisée depuis février 2023 par décision industrielle.(28)

Chez l'enfant d'âge compris entre 3 et 15 ans avec TDR positif :

- En première intention :
 - Amoxicilline : 50mg/kg/jour en 2 prises pendant 6 jours (max 2g/j)
 - En cas de rupture ou de pénurie de formes pédiatriques, possibilité pour les enfants de 3 à 10 ans, quel que soit le poids, de donner 1/2cp d'amoxicilline 1 gramme à diluer dans 10ml d'eau matin et soir pendant 6 jours.(29)
- En cas d'allergie bénigne aux pénicillines :
 - Cefpodoxime-proxétil : 8mg/kg/jour en 2 prises quotidiennes pendant 5 jours (max 400mg/j)
- En cas de contre-indication aux b-lactamines
 - Clarithromycine : 15 mg/kg/jour en 2 prises pendant 5 jours (max 500mg/j)

I.3.4. Évolution et complications

Les angines à SGA évoluent le plus souvent favorablement en 3 à 4 jours même en l'absence de traitement antibiotique.(19,24)

Bien que rares, elles peuvent cependant donner lieu à des complications potentiellement graves (syndromes post-streptococciques): rhumatisme articulaire aigu (RAA), glomérulonéphrite aiguë (GNA), et complications septiques loco-régionales dont la prévention justifie la mise en œuvre d'une antibiothérapie.(5)

I.3.4.1. Complications loco-régionales

Les complications loco-régionales sont les plus fréquentes. Nous parlons ici des phlegmons péri-amygdaliens, adénites, cellulites, infections pré-styliennes. Elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital.(30)

Le phlegmon péri-amygdalien correspondant à une collection purulente développée entre la capsule amygdalienne et la paroi pharyngée. Alors qu'une prise en charge ambulatoire ORL peut être envisagée chez l'adulte, elle nécessite une hospitalisation chez l'enfant pour antibiothérapie intra-veineuse et ponction si nécessaire. Les symptômes sont une fièvre marquée, un trismus, une hypersalivation, une odynophagie importante, les patients peuvent parfois exprimer une sensation de « patate chaude » dans la bouche.

L'examen à l'abaisse langue, pouvant être rendu compliqué par le trismus, montre un œdème du pilier antérieur, la luette est œdématiée et refoulée du côté opposé.

L'amygdalectomie est indiquée en cas d'angines à répétition ou à partir du deuxième épisode de phlegmon péri-amygdalien. Elle peut parfois être réalisée à chaud selon la gravité.

Leur fréquence est estimée de 0,1 à 0,3% des angines. Une étude récente a retrouvé un possible lien entre saisons et phlegmon péri-amygdalien : près de 67% ayant lieu en hiver ou au printemps.(15,31–33)



Figure 6 : Phlegmon péri-amygdalien droit (34)

I.3.4.2. Le rhumatisme articulaire aiguë (RAA)

Le RAA peut survenir à tout âge mais apparaît le plus souvent entre 5 et 15 ans.(35)

Il s'agit d'une complication retardée (15 à 20 jours) à la suite d'une angine à streptocoque de groupe A non ou mal traitée. Elle peut être responsable d'une polyarthrite migratrice (genoux, chevilles, coudes, poignets), d'une atteinte cardiaque (endocardite causant une valvulopathie mitrale dans 90% des cas), cutanée (érythème), ou neurologique (chorée) plus rarement.(35,36)

Quasiment éradiquée dans les pays développés avec une incidence de 10 nouveaux cas par an environ en France (0.08-0.15/100 000 enfants) en 1997(37), le RAA peut être endémique dans les pays en voie de développement avec une incidence multipliée par 100 à 200 en comparaison aux pays développés(38). Il reste donc une des grandes causes de maladie cardio-vasculaire et de décès chez les moins de 50 ans. Son incidence atteignait même jusqu'à 250 pour 100 000 habitants chez les populations aborigènes d'Australie en 2013.(38)

I.3.4.3. La glomérulonéphrite aiguë (GNA) post-streptococcique

Le diagnostic de GNA survient 7 à 15 jours post angine streptococcique. Elle est responsable d'un syndrome néphritique pouvant causer une insuffisance rénale aiguë, une hématurie, une protéinurie, des œdèmes, une insuffisance cardiaque(39,40). Généralement d'évolution favorable, elle n'est responsable d'insuffisance rénale terminale que dans 1% des cas après un suivi de plus de 15 ans.(39)

En France, on en dénombrait environ 100 à 200 par an en 2005(7,41), mais elle paraît être davantage présente dans les pays sous-développés.

Une étude rétrospective réalisée en 2018 au sein d'un CHU dans le sud Tunisien a permis de recenser entre 2005 et 2016 un total de 178 cas de GNA post streptococciques pour une moyenne d'âge de 7 ans. Parmi eux, un seul patient a évolué vers l'insuffisance rénale terminale.(42)

I.4. Le Test de Diagnostic Rapide (TDR)

I.4.1. Historique

En complément du score de Mac Isaac, des tests de diagnostic rapide (TDR) du SGA, aussi appelés tests rapides d'orientation diagnostique des angines (TROD) sont utilisables au sein des cabinets médicaux.

En France dès la fin du 20^{ème} siècle, la surconsommation d'antibiotiques et l'apparition de résistances bactériennes deviennent un véritable problème de santé publique. A partir de 2001, les autorités mettent en place une campagne de bon usage des antibiotiques.

Initialement évoquée par la SPILF en 1996, puis recommandée par l'AFSSAPS à la suite d'une étude menée par un groupe de recherche sur les angines et pharyngites (GRAPH) en 1998 et 1999, l'Assurance Maladie en généralise la mise en place en septembre 2002.

Depuis août 2005, la société Dectra Pharm a été retenue pour le nouveau marché et le test choisi est le Streptatest®. Sa sensibilité est de 97%, sa spécificité de 95%.

La CNAM assure alors la coordination du dispositif et met à disposition à titre gratuit ces tests pour les médecins libéraux (généralistes, pédiatres et ORL). Depuis 2016, les pharmaciens peuvent également commander et pratiquer en officine les TDR.

Au début du dispositif, les commandes étaient effectuées uniquement en format papier à l'aide de bons de commande. Depuis 2010 les médecins ont la possibilité de commander des TDR angine via leur espace professionnel sur le site internet de l'assurance maladie. Selon un rapport de l'ANSM, 39,7% des médecins généralistes ont commandé des TDR angine en 2017 alors qu'ils n'étaient que 30,5% en 2014.(43)

Chaque kit commandé contient 25 tests (Annexe 1).

I.4.2. Principe et interprétation

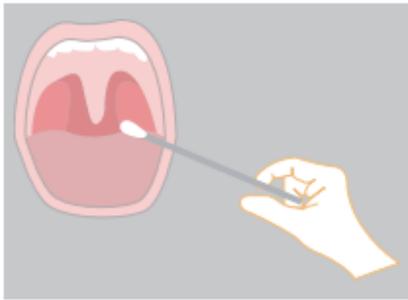
Les tests de diagnostic rapide permettent d'identifier le SGA en moins de 10 minutes à partir d'un prélèvement de gorge. Ces TDR sont basés sur la détection de l'antigène Lancefield du groupe A (polyoside spécifique du groupe A) grâce à différentes techniques immunologiques.

Lors d'une thèse limougeaude réalisée en 2012 en Haute Vienne concernant l'utilisation du TDR face aux angines, 69% déclaraient avoir été formés au cours de leurs études ou par formation professionnelle à l'utilisation du test et 80% disposaient de kit TDR au cabinet.(19)

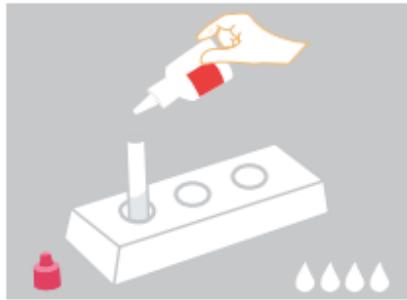
Ces tests sont simples d'utilisation et permettent leur réalisation lors d'une consultation de médecine ambulatoire.

Le principe est de réaliser un prélèvement pharyngé grâce à un écouvillon, puis de le plonger durant 1 minute dans un mélange de deux réactifs : 4 gouttes de nitrate de sodium (pot rouge) et 4 gouttes d'acide acétique (pot jaune). Il est conseillé de réaliser une dizaine de rotations au minimum et de presser l'écouvillon avec la paroi du tube. Enfin, une bandelette chromatographique est plongée dans le liquide pendant 5 minutes.

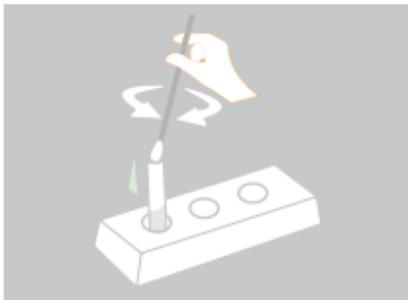
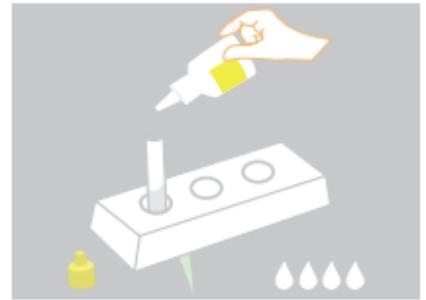
Mode d'emploi en 4 étapes



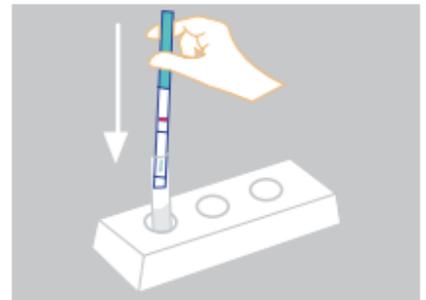
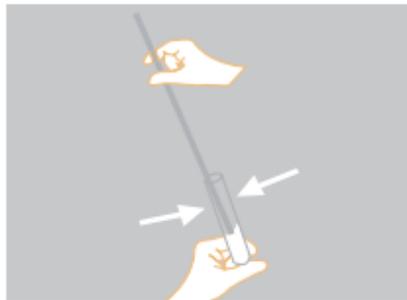
Etape 1 :
Prélèvement à l'aide d'un écouvillon.



Etape 2 :
Déposer 4 gouttes de réactif A puis 4 gouttes de réactif B dans le tube d'extraction.



Etape 3 :
Introduire l'écouvillon dans le tube d'extraction. Réaliser une dizaine de rotations.
Exprimer l'écouvillon en pressant les parois du tube.



Etape 4 :
Immerger la bandelette et lire le résultat au bout de 5 minutes.

Figure 7: Mode d'emploi du TDR (44)

L'interprétation fait donc suite à la dernière étape et consiste à comparer le trait témoin sensé se dévoiler.

Ainsi, s'il apparait seulement le trait témoin, le test est négatif et l'origine est très probablement virale. La présence de deux traits signifie un test positif et une antibiothérapie est donc indiquée.

En cas d'absence d'apparition du trait dit témoin, le test est non valide et devra être réitéré.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS



POSITIF

Deux bandes colorées rouges sont visibles au niveau de la zone test et de la zone contrôle.



NÉGATIF

Une seule bande colorée rouge apparaît au niveau de la zone contrôle.



INVALIDE

Si aucune bande colorée n'apparaît au niveau de la zone contrôle, le test n'a pas fonctionné correctement. Il faut recommencer le test.

Figure 8 : Interprétation du TDR (45)

I.5. Consommation d'antibiotiques, un enjeu de santé publique

I.5.1. Historique et antibiorésistance

Avec 33 000 décès par an en Europe, l'équivalent de la grippe, la tuberculose et le VIH réunis, les bactéries multi-résistantes sont considérées comme une des plus grandes menaces pour l'humanité par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Depuis les années 2000 et l'émergence importante d'antibiorésistances, la France a lancé plusieurs campagnes visant à réduire la consommation d'antibiotiques et lutter contre les résistances bactériennes.

Entre 2001 et 2005 puis entre 2007 et 2010, deux plans nationaux se sont succédé pour préserver l'efficacité des antibiotiques. L'objectif est alors de promouvoir leur bon usage, notamment avec la campagne médiatique de sensibilisation à succès « Les antibiotiques, c'est pas automatique » sortie en 2002 visant à réduire l'utilisation inappropriée des antibiotiques en particulier dans les infections virales.

Son impact est particulièrement efficace puisqu'elle contribue à une baisse d'environ 20% de la consommation d'antibiotiques en France entre l'année 2000 et 2004.(46,47)

Entre 2011 et 2016, le 3^{ème} plan national ayant pour intitulé « Alerte sur les antibiotiques » met l'accent sur le développement des résistances bactériennes et la lutte contre l'antibiorésistance(48). Ce plan a été reconduit pour la période 2016 à 2021.

Le réseau EPI-PHARE créé par l'ANSM et la CNAM en 2018 est également un acteur majeur contre cette antibiorésistance en assurant une expertise publique indépendante en épidémiologie des produits de santé dans l'objectif de permettre une utilisation optimisée des médicaments et dispositifs de santé.

La France occupe en 2019 seulement la 16^{ème} place sur 31 pays d'Europe concernant la prévalence de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) (11,6%) et pour *Klebsiella pneumoniae* résistantes aux céphalosporines de 3^{ème} génération (30,2 %).(49)

En milieu hospitalier, les différents plans de lutte contre l'antibiorésistance ont permis une baisse de l'incidence des infections à SARM de 75% entre 2003 et 2019.

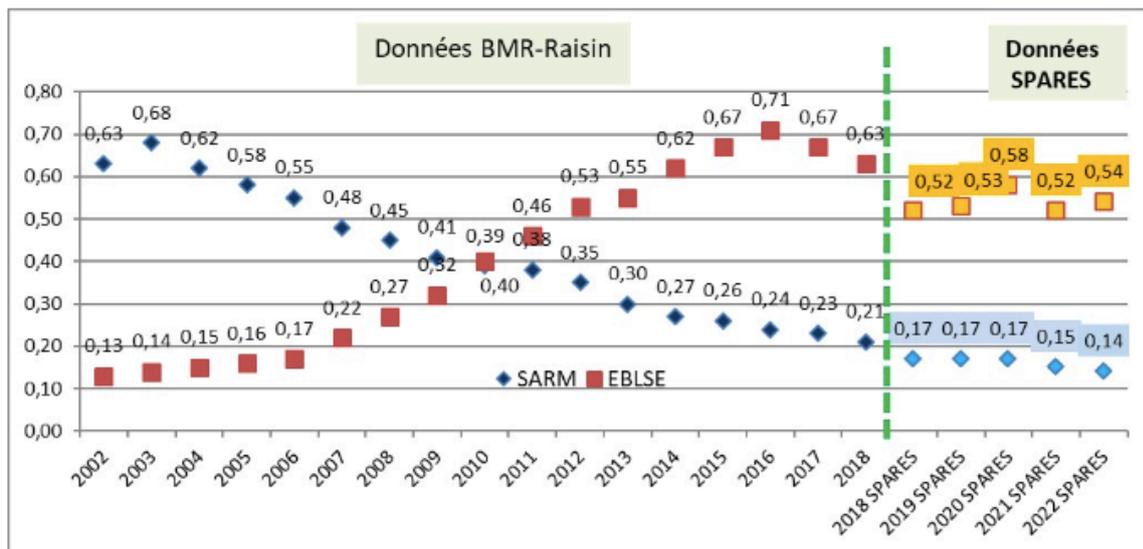


Figure 9 : Évolution entre 2002 et 2022 de l'incidence (nombre de souches pour 1000 journées d'hospitalisations) des SARM et des EBLSE. (50)

Concernant les entérobactéries notamment E.Coli, la proportion de résistance aux céphalosporines de 3^{ème} génération a fortement augmenté entre 2006 et 2017 (10,2%) avant de constater une baisse de 2,2% jusqu'en 2022 (8,4%). La proportion est également à la baisse concernant Klebsiella Pneumoniae entre 2018 (30,8%) et 2022 (25%)(50,51).

En ville, après une diminution progressive depuis 2013 de la proportion de résistance aux fluoroquinolones pour les souches d'E.Coli, la tendance est désormais à une reprise haussière depuis 2018 et a notamment augmenté de +7% entre 2020 et 2021.(50)

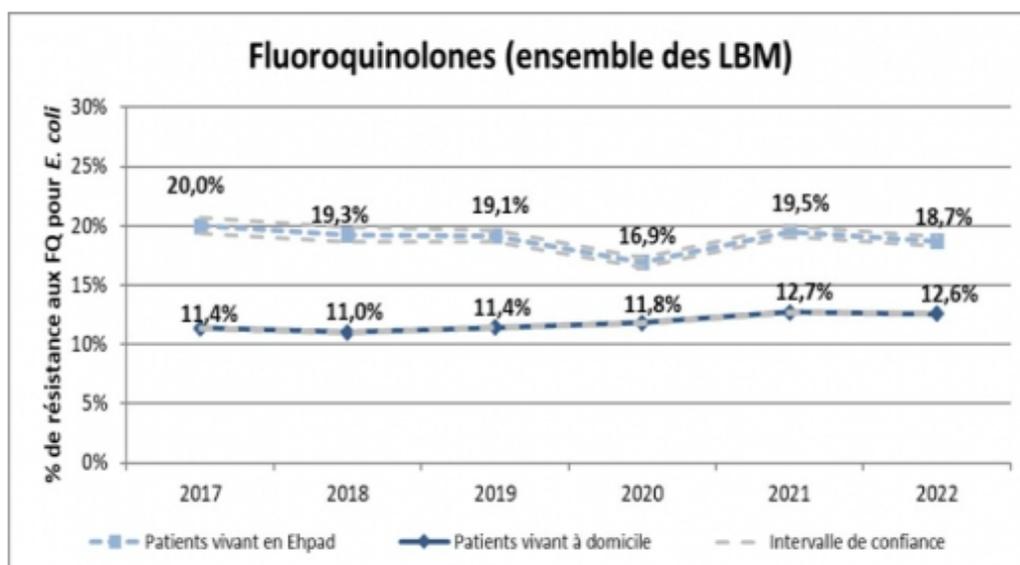


Figure 10 : Évolution entre 2017 et 2022 de la proportion de résistance aux fluoroquinolones chez E. coli isolées d'un prélèvement urinaire chez les patients vivant à domicile et en Ehpad, France, Mission Primo (50)

Pour les bactéries hautement résistantes aux antibiotiques, la situation est plus contrastée : pour *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides, la France fait plutôt partie des pays à faible prévalence en Europe (4^{ème} place), alors que pour les entérobactéries productrices de carbapénémases, spécifiquement pour *K. pneumoniae*, une prévalence de 1 % la place en 14^{ème} position.(49)

Actuellement le plan de Stratégie Nationale 2022-2025 de Prévention des Infections et de l'Antibiorésistance en Santé Humaine base son action sur deux missions que sont les actions de prévention et contrôle des infections, et celle promouvant le bon usage des antibiotiques afin de lutter contre l'antibiorésistance. L'objectif est de diminuer de 25% la prescription d'antibiotiques par rapport à 2019 et de 10% la proportion d'antibiorésistance.(49)

I.5.2. Objectifs et intérêts du traitement antibiotique dans les angines à SGA

I.5.2.1. Limiter les symptômes et complications

Contrairement aux idées reçues, plusieurs études menées ces 25 dernières années ne font état d'aucune réelle plus-value des antibiotiques sur les symptômes ressentis en cas d'angine.

En effet, selon la méta-analyse de 2013 de la Collaboration Cochrane sur l'antibiothérapie dans l'angine, analysant 27 études et 18 235 cas d'angine, les bénéfices sont modestes, à savoir une réduction moyenne de 16 heures de la durée des symptômes.(52,53)

De même, l'étude GASPARD de 2017(53–55) menée aux urgences pédiatriques de Genève montre qu'un traitement placebo est aussi efficace qu'un traitement de 6 jours par amoxicilline pour diminuer la durée des symptômes (fièvre, douleurs). Elle remet en cause par ce biais l'intérêt d'antibiothérapie dans les pays développés où l'incidence de RAA est devenue exceptionnelle.

Par comparaison européenne, les recommandations anglaises, néerlandaises, belges, écossaises ne préconisent pas d'antibiothérapie chez le patient sans comorbidité, mais seulement en cas de risque de complications (enfants immunodéprimés, sujets fragiles, antécédent de RAA ou complications locales).(56–59)

I.5.2.2. Limiter la contagiosité

La prescription d'une antibiothérapie adaptée le plus tôt possible en cas d'infection par streptocoque permet de réduire le portage pharyngé et donc la contagiosité.

D'une durée de contagiosité comprise de 10 à 21 jours sans antibiothérapie, elle passe à 24h lorsque le patient reçoit un traitement adapté. C'est pour cela qu'il est recommandé une éviction des collectivités pour 24 à 48h en cas d'angine bactérienne ou de scarlatine.(60)

Selon une méta-analyse réalisée en 2023 et recensant 43 études publiées entre 1983 et 2021, la proportion d'individus restant positifs à J1, J2, et entre J3 et J9 était respectivement de 6,9 %, 5,4 % et 2,6 %.(61)

I.5.3. Consommation d'antibiothérapie en France et Haute Vienne

La consommation d'antibiotiques en ville est calculée selon la Dose Définie Journalière (DDJ) pour 1000 assurés par jour. La DDJ est l'unité internationale définie par l'OMS, elle représente la dose moyenne journalière d'un médicament utilisé dans son indication principale pour un adulte de 70kg.

Depuis les années 2000, la consommation globale d'antibiotiques en France a évolué selon plusieurs phases : d'abord une importante réduction (-22%) jusqu'en 2004, suivie d'une phase de stabilisation jusqu'en 2016 avec des variations maximales de 7% entre chaque année, puis d'une nouvelle chute jusqu'en 2019 (-8,5%). En 2020, année marquée par l'épidémie mondiale de Covid-19, on note une baisse importante de consommation (-19%), principalement justifié par la baisse des recours aux soins courants en ville en particulier durant le premier confinement. La pandémie a également modifié les comportements individuels et renforcé les mesures d'hygiène.(62,63)

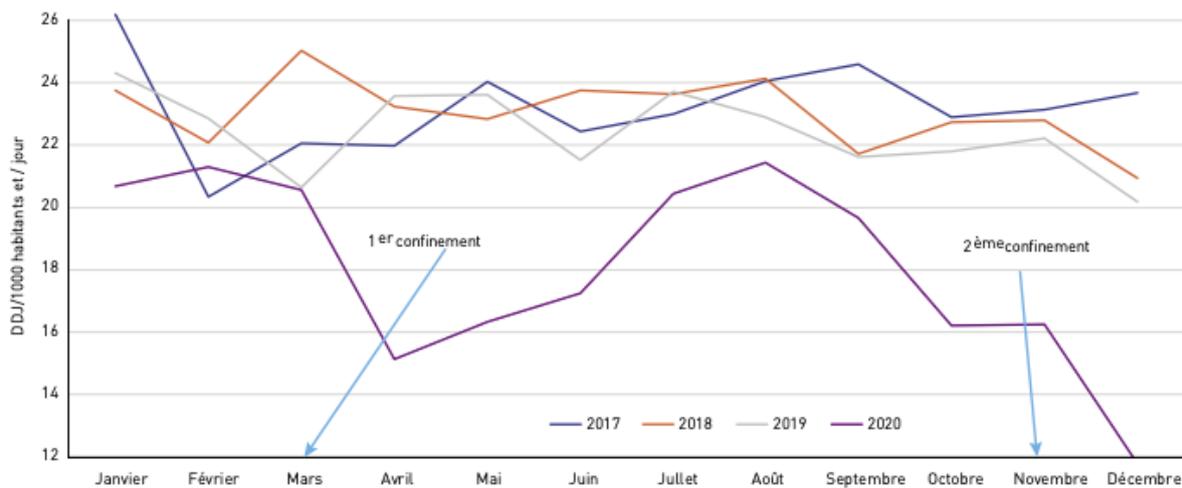


Figure 11 : Évolution mensuelle de la consommation d'antibiotiques en France de 2017 à 2020 (Santé publique France) (64)

Depuis l'année 2021, une reprise de la consommation d'antibiotiques est observée, tout en restant inférieure aux proportions de 2019.

Concernant les angines, les résultats sont également encourageants puisqu'il est noté une baisse significative de consommation d'antibiotiques face aux angines jusqu'en 2005 (95% en 1997, 57% en 2005) avant de noter une reprise de croissance jusqu'en 2009 (66%). Une stabilité de la consommation durera jusqu'en 2016 avant l'amorce d'une nouvelle baisse de 9% jusqu'en 2019.(62)

En Haute-Vienne, la tendance est la même avec une consommation malgré tout au-dessus de la moyenne française.

En 2022, avec 22,6 DDJ/1000hab/j, la Haute-Vienne se classe en 71^{ème} position sur 101 départements en termes de consommation d'antibiotiques, avec un score plus important (+1 point) que la moyenne nationale (21,6 DDJ/1000hab/j).

En Limousin, le bon élève est la Corrèze (21,6 DDJ/1000hab/j) tandis que la Creuse présente une consommation équivalente à la Haute Vienne (22,5 DDJ/1000hab/j).

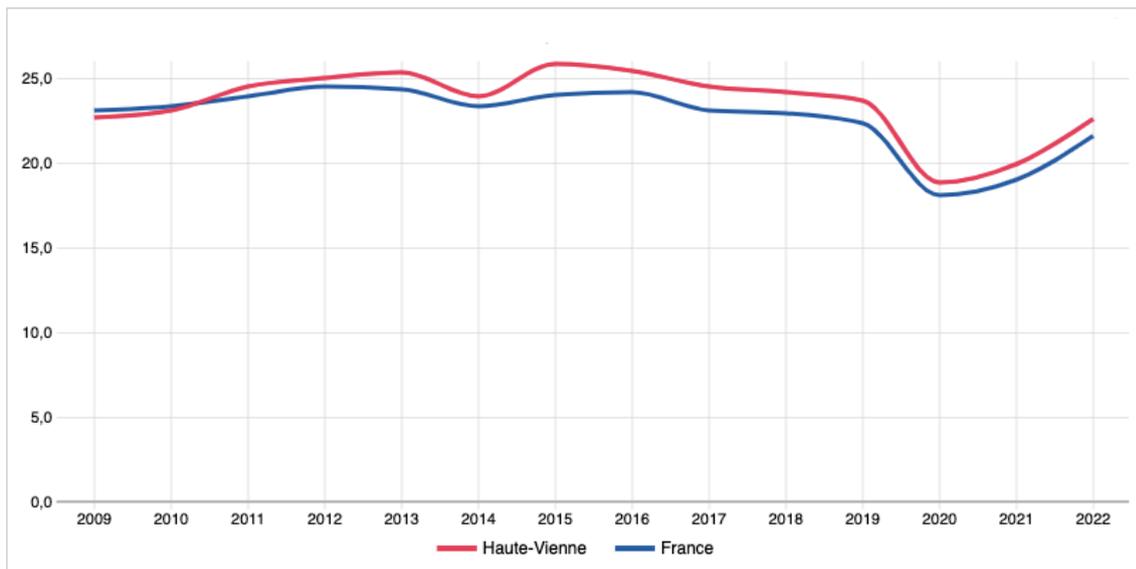


Figure 12 : Évolution de la consommation d'antibiotiques en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

I.5.3.1. Évolution de la consommation de pénicillines en France et en Haute-Vienne entre 2009 et 2022

Cette classe comprend notamment l'amoxicilline, recommandée en 1^{ère} indication dans les angines.

Nous constatons une augmentation progressive des consommations en pénicillines tous âges confondus jusqu'en 2019 en France (+35%) comme en Haute-Vienne (+37%), suivie d'une chute en 2020 et d'une reprise importante à partir de 2021.

La reprise des prescriptions de pénicillines en médecine de ville se confirme en 2022 (+16,6% par rapport à 2021) en lien avec une recrudescence des infections à SGA. La reprise des prescriptions concerne essentiellement l'amoxicilline (+22%). Leur nombre a augmenté en 2022 à un rythme plus soutenu qu'en 2021.(65)

En 2022 la consommation en pénicillines en Haute-Vienne est proche de celui atteint en 2019 (9,2 DDJ/1000hab/j en 2019 pour 8,8 DDJ/1000hab/j en 2022).

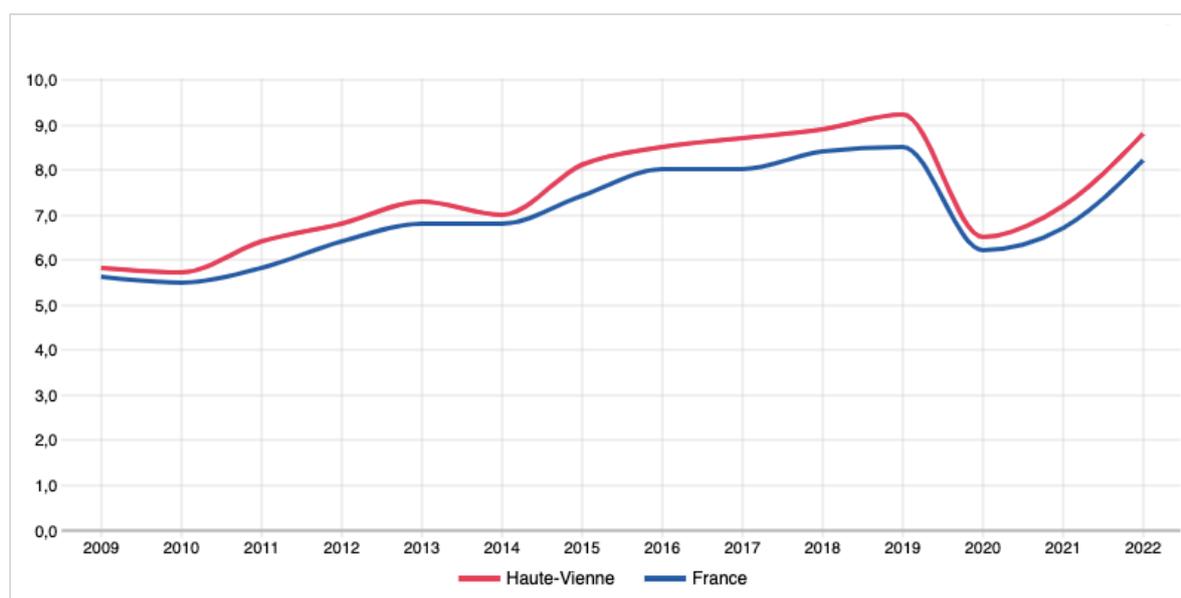


Figure 13 : Évolution de la consommation de pénicillines en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

Cette reprise concerne toutes les classes d'âges, en particulier les enfants de moins de 15 ans. En effet, pour les enfants de 5 à 14 ans, le nombre de prescriptions en 2022 est supérieur à celui de 2019 en France (+3%) et en Haute-Vienne (+9%).

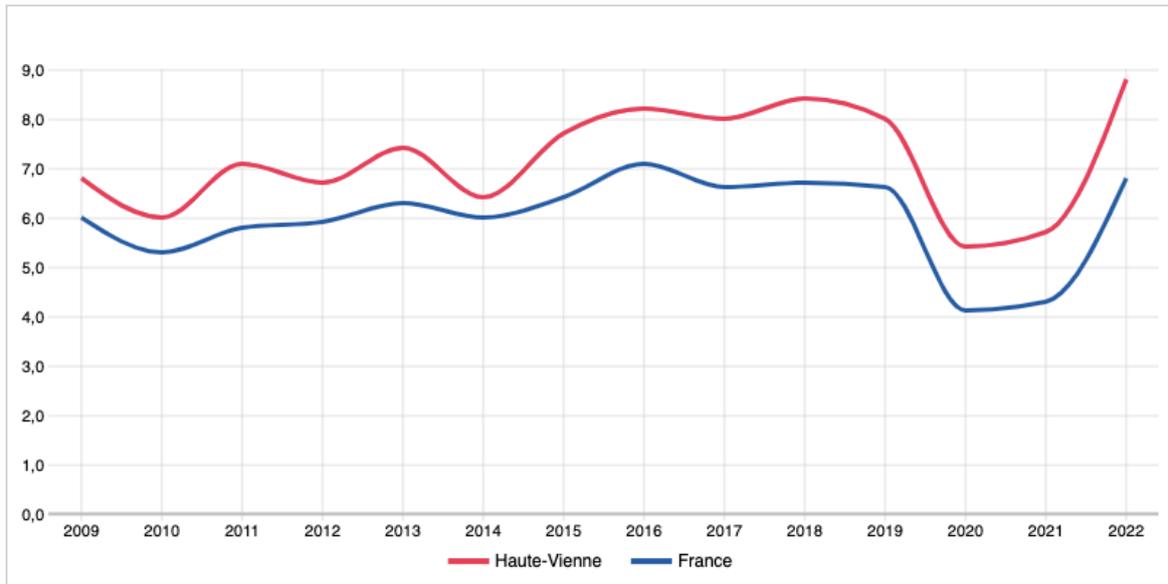


Figure 14 : Évolution de la consommation de pénicillines en ville entre 5 et 14 ans exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

I.5.3.2. Évolution de la consommation des associations de pénicillines en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022

La classe des associations de pénicillines comprend essentiellement l'amoxicilline associée à l'acide clavulanique.

En France nous remarquons une légère diminution d'exposition entre les années 2011 et 2019 (-9%) ainsi qu'une stabilité en Haute-Vienne (4,3 DDJ/1000hab/j).

De façon plus préoccupante, nous observons depuis 2021 une reprise des consommations avec une croissance de 14% entre 2021 et 2022 et de 17,8% uniquement pour l'association amoxicilline-acide clavulanique(65).

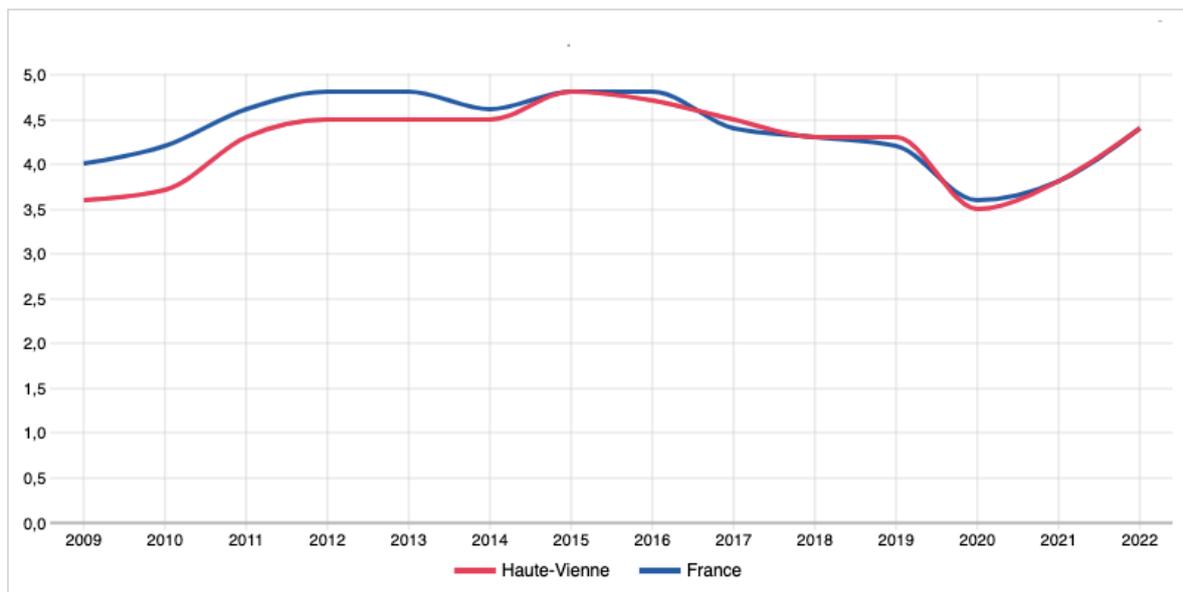


Figure 15 : Évolution de la consommation des associations de pénicillines en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

I.5.3.3. Évolution de la consommation de céphalosporines en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022

Depuis 2009, la consommation en céphalosporine de 2^{ème} génération a franchement diminué en France (-87,5%) comme en Haute-Vienne. On observe cependant une reprise nationale (+50%) entre 2021 et 2022, non observée en Haute-Vienne.

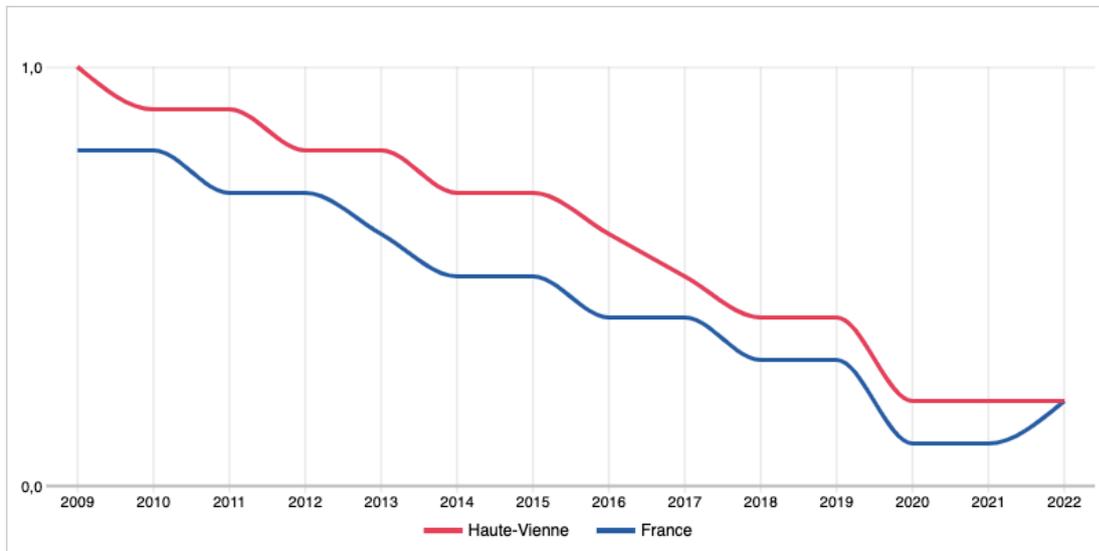


Figure 16 : Évolution de la consommation de céphalosporines de 2^{ème} génération en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

De même, la consommation de céphalosporines de 3 et 4^{ème} génération diminue à l'échelle départementale et nationale jusqu'en 2020 avant de subir un léger effet rebond en 2022 en passant de 0,7 à 0,8 DDJ/1000hab/j. En 2022, la consommation en céphalosporines toutes générations confondues a augmenté de 21,4% en comparaison à 2021.(65,66)

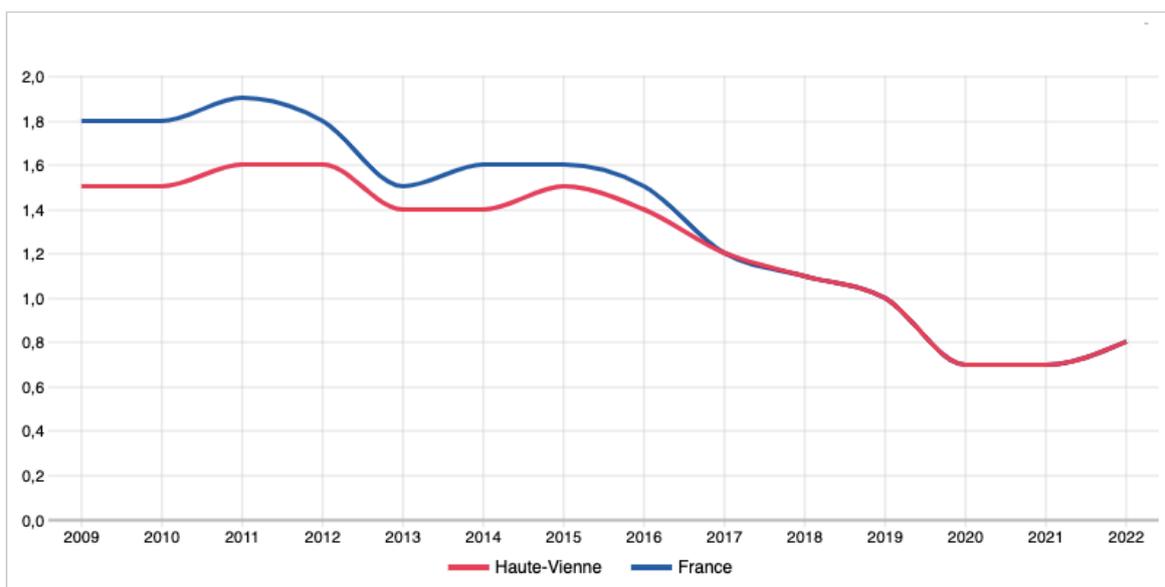


Figure 17 : Évolution de la consommation de céphalosporines de 3^{ème} et 4^{ème} génération en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

I.5.3.4. Évolution de la consommation de macrolides en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022

En accord avec les recommandations, on observe une diminution de consommation de macrolides depuis 2009 aussi bien en France qu'en Haute-Vienne. On constate depuis 2019 une consommation inférieure en Haute Vienne qu'au niveau national (2,6 DDJ/1000hab/j contre 2,9 DDJ/1000hab/j).

A tous âges comme dans la population des 5-14 ans, une reprise est à noter en 2022. Cependant, on constate une diminution importante entre 2009 et 2022 de 37% en Haute-Vienne et de 24% en France.

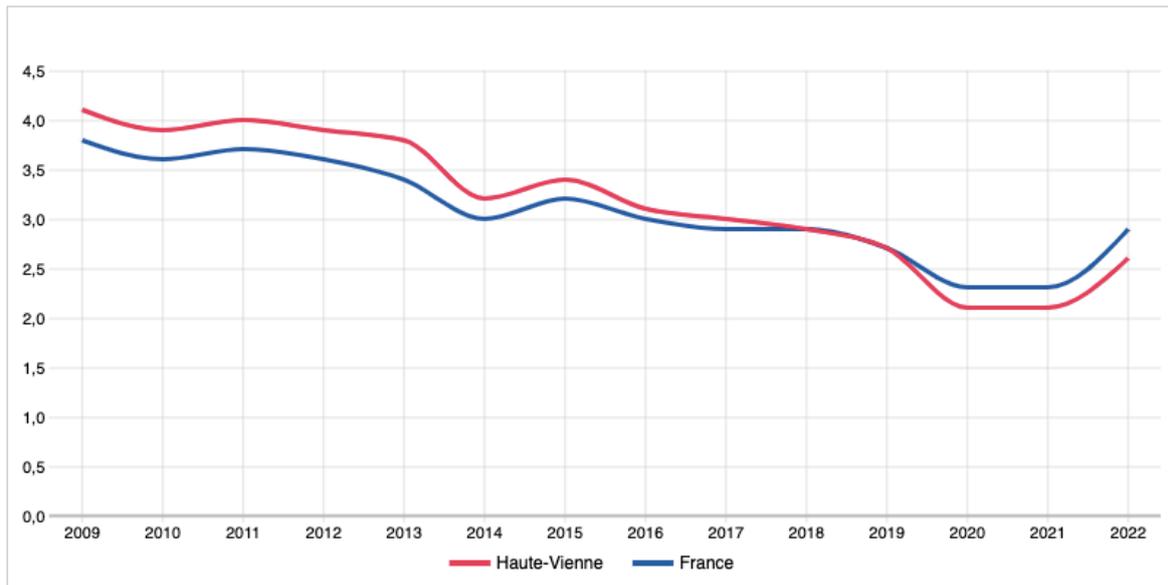


Figure 18 : Évolution de la consommation de macrolides en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

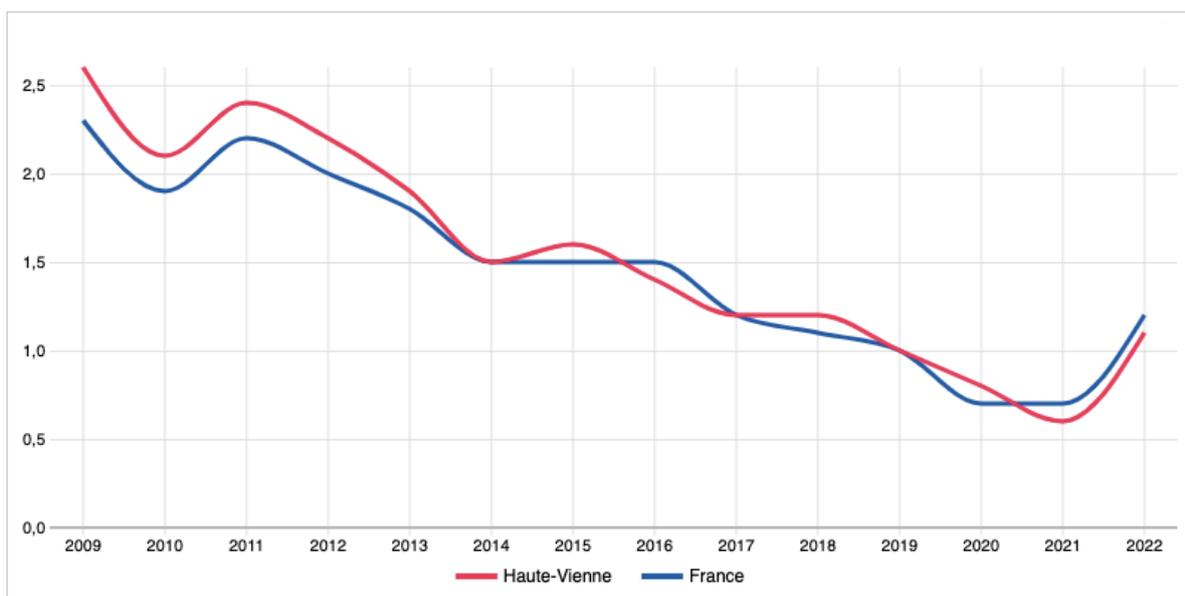


Figure 19 : Évolution de la consommation de macrolides en ville entre 5 et 14 ans exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

I.5.3.5. Évolution de la consommation de quinolones en France et Haute-Vienne entre 2009 et 2022

Bien que non recommandées dans le traitement des angines, il me paraît important de noter une diminution d'environ 50% en France entre 2009 et 2022 de consommation de quinolones dont les souches de résistances à E.Coli augmentent depuis 2019.

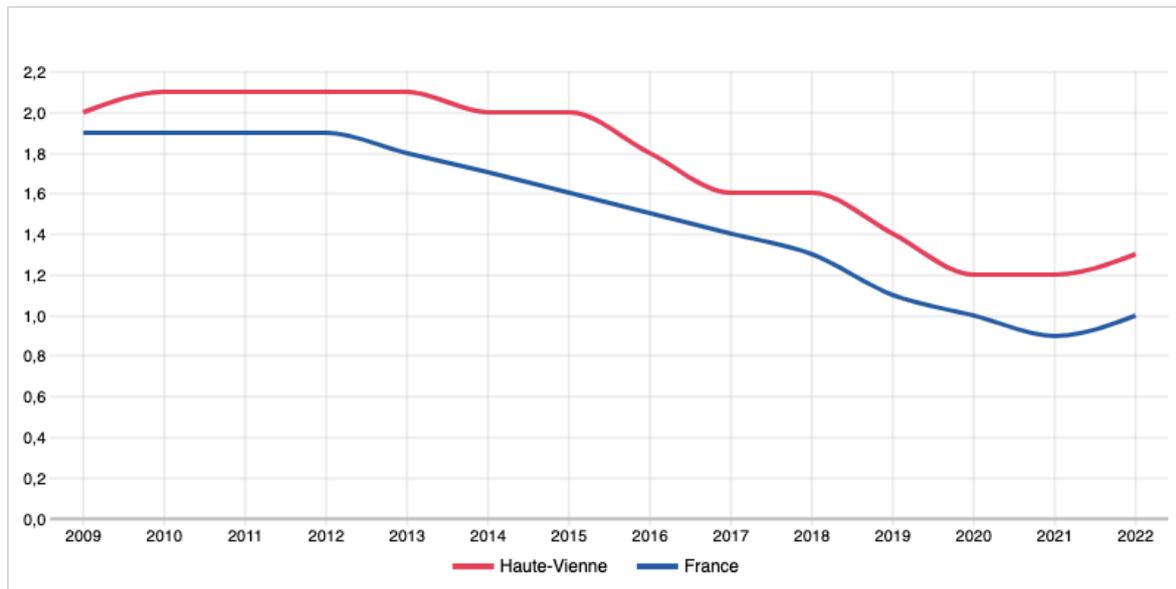


Figure 20 : Évolution de la consommation de quinolones en ville à tous âges exprimés en DDJ pour 1000 habitants par jour en France entre 2009 et 2022 (Géodes, Santé Publique France)

Ces chiffres nous montrent donc une évolution des pratiques médicales ces 15 dernières années en cohérence avec les recommandations de bonnes pratiques.

On observe en effet sur la période 2009-2022 une évolution des classes d'antibiotiques prescrites, avec une augmentation de la consommation des bêtalactamines (pénicillines à large spectre dont l'amoxicilline) et une diminution de la consommation des antibiotiques plus fortement générateurs de résistances comme les céphalosporines, les macrolides et les quinolones.

En 2022, la consommation d'antibiotiques a cependant de nouveau progressé : + 14% en DDJ et +16,6% en prescriptions(65). Si elle demeure cependant un peu plus faible qu'en 2019, il convient de surveiller particulièrement la reprise de consommation en 2022 des molécules génératrices de résistances comme l'association amoxicilline-acide clavulanique, les céphalosporines et les macrolides.

Compte tenu du contexte décrit précédemment, il paraissait intéressant de dresser un état des lieux des pratiques des médecins face aux angines et de décrire les critères et les situations menant à une prescription d'antibiotiques.

II. Matériel et méthode

II.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude quantitative, descriptive basée sur des données déclaratives obtenues par auto-questionnaire auprès des médecins généralistes exerçants en Haute-Vienne.

II.2. Objectif de l'étude

II.2.1. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est de réaliser un état des lieux des pratiques des médecins généralistes de Haute-Vienne concernant la prise en charge des angines.

II.2.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de l'étude sont :

- Décrire l'utilisation du TDR par les médecins généralistes face aux angines
- Définir un profil de médecin plus enclin à l'utilisation du TDR.
- Identifier les motifs de non-utilisation du TDR face à une angine.
- Comparer les différents critères conduisant le médecin à la prescription d'antibiotiques ou non face à une angine

II.3. Élaboration du questionnaire

Un questionnaire, anonyme, a été élaboré à l'aide de l'outil Kobotoolbox. Constitué d'un total de 32 questions dont l'apparition et la présence de certaines dépendaient des réponses préalables, sa durée moyenne était de 6 minutes.

Le questionnaire a été testé par trois médecins généralistes afin d'identifier des défauts de formulation, d'organisation ou de pertinence des questions. Ceci a permis de valider un questionnaire se voulant intuitif et adaptable aux différents profils de médecins généralistes.

Ce questionnaire est composé d'une première partie de 11 questions socio-démographiques (âge, sexe, lieu, mode et type d'exercice, qualité de MSU, présence d'un(e) assistant(e) médical(e), lieu de réalisation l'externat et de l'internat).

La deuxième partie comprend 21 questions et s'intéresse à l'utilisation du score de Mac Isaac et du TDR. Elle recherche le point de vue des médecins vis-à-vis de ce test, ainsi que les critères de prescription d'antibiothérapie dans les situations d'angines en cas d'utilisation ou non du TDR. Enfin, une sous partie concernant l'utilisation de test antigénique Covid-19 en consultation vient clôturer ce questionnaire.

Le questionnaire complet est disponible en Annexe 2.

II.4. Considérations éthiques et autorisations nécessaires

Le projet et le questionnaire ont été soumis à l'attention de la commission des thèses de Médecine Générale du CHU de Limoges à la séance du 1^{er} décembre 2022, avec avis favorable. Étant donné les données anonymes de l'étude, la commission a statué de la non-nécessité de démarche éthique réglementaire. Tous les participants ont été informés du respect de l'anonymat lors de l'étude.

II.5. Population de l'étude

Le questionnaire dématérialisé a été adressé aux 368 médecins généralistes via la liste de diffusion de l'ordre des médecins de Haute-Vienne. Il était donc destiné aux médecins généralistes à activité ambulatoire installés ou non, inscrit à l'ordre des médecins de Haute Vienne. 29 médecins généralistes de formation ont été exclus avant diffusion du questionnaire, car n'ayant plus d'activité de médecine généraliste (angiologie, échographie, acupuncture).

II.5.1. Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient :

- Être médecin généraliste thésé installé ou remplaçant
- Avoir une activité libérale ou mixte en Haute Vienne
- Être volontaire pour participer à l'étude

II.5.2. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient :

- Les médecins généralistes non thésés
- Les médecins exerçant en milieu hospitalier exclusivement ou n'ayant plus d'activité de médecine générale.

II.6. Déroulement de l'enquête

II.6.1. Lieu et date de réalisation de l'enquête

L'enquête s'est déroulée sur une période hivernale de quatre mois du 6 février au 1^{er} juin 2023, période propice aux maladies épidémiques et où les angines sont plus fréquentes.

Il n'y a pas eu un lieu précis d'investigation, car la population cible a été sollicitée à répondre au questionnaire par voie électronique.

Ce questionnaire a été mis en ligne et envoyé aux médecins généralistes la première fois le 6 février 2023 par messagerie électronique via la liste de diffusion de l'Ordre des Médecins de Haute Vienne.

Les réponses ont été acceptées jusqu'au 1^{er} juin 2023.

II.6.2. Condition de réalisation

Le questionnaire était accessible sous format numérique uniquement.

Réalisé à l'aide de Kobotoolbox, il a été ensuite envoyé par l'Ordre des Médecins de Haute-Vienne via la liste de diffusion.

Une relance a été réalisée le 8 mai 2023, selon la même méthode.

II.7. Saisie et exploitation des données

Toutes les données relevant de l'étude quantitative, présentes sur Kobotoolbox, ont été saisies dans un tableau Excel®.

Aucun questionnaire incomplet par manque de réponses à une ou plusieurs questions n'a dû être écarté.

Une analyse descriptive des résultats a ensuite été réalisée à l'aide du logiciel Excel®, avec une présentation des résultats sous forme d'effectifs et de fréquence en pourcentages.

II.8. Analyses statistiques

Les comparaisons des variables qualitatives entre deux groupes ont été réalisées par des tests du Chi2 ou des tests exacts de Fisher en fonction des effectifs théoriques des groupes considérés. Le test Chi2 a été utilisé lorsque toutes les valeurs prises en compte étaient supérieures à 5, alors que le test exact de Fisher a été utilisé lorsqu'une des valeurs était inférieure ou égale à 5.

Le seuil de significativité choisi pour l'ensemble des analyses statistiques est de 0,05. Nous avons réalisé ces analyses sur le site Biostatgv.fr.

Pour les variables quantitatives, les résultats sont présentés sous forme d'effectifs et de pourcentages.

II.9. Bibliographie

Les moteurs de recherche utilisés ont été PubMed et Google Scholar.

Un travail a été réalisé en amont pour rechercher des sujets similaires déjà analysés. Quelques études ont été retrouvées dans la littérature, ce qui a mené à la réalisation d'une revue bibliographique de ces derniers.

La bibliographie a été réalisée à l'aide du logiciel Zotero.

III. Résultats

III.1. Déroulement de l'étude

Pour répondre à l'objectif principal, 368 médecins généralistes de Haute Vienne ont donc été contactés. Parmi eux, 113 ont répondu au questionnaire dématérialisé intégralement, ce qui correspond à un taux de participation de 31%. Aucun questionnaire n'a été écarté.

La figure ci-contre montre le diagramme de flux.

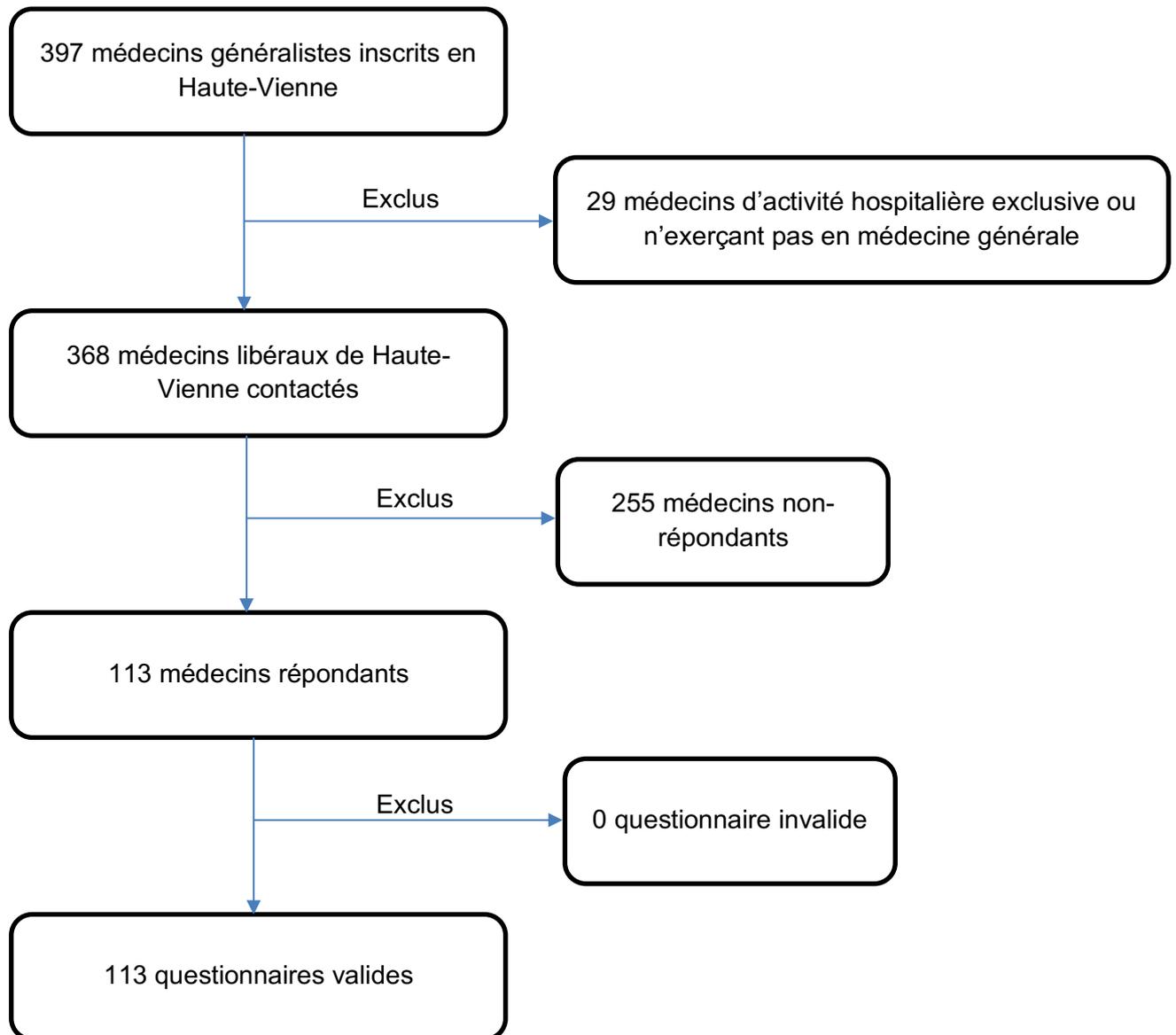


Figure 21: Diagramme de Flux

III.2. Caractéristiques socio-démographiques

L'échantillon est majoritairement composé de femmes (64%). La moitié des médecins ayant répondu à notre enquête a moins de 45 ans. L'exercice est essentiellement urbain (46%). Les médecins sont installés en libéral dans 88% des cas et exercent surtout en équipe pour 74% d'entre eux (cabinet de groupe + MSP). 33 médecins (29%) sont MSU et accueillent des étudiants. 83% des praticiens ont réalisé leur externat dans la faculté de Limoges, proportion équivalente concernant l'internat (81%). Enfin, seulement 7 médecins interrogés exercent avec une assistante médicale.

Les caractéristiques socio-démographiques des répondants sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2: Caractéristiques socio-démographiques des médecins

Population des médecins interrogés	
Sexe n=113	
Homme	41 (36%)
Femme	72 (64%)
Âge n=113	
Moins de 30 ans	11 (10%)
31 – 35 ans	32 (28%)
36 – 40 ans	13 (12%)
41 – 45 ans	17 (15%)
46 – 50 ans	12 (11%)
51 – 55 ans	10 (9%)
56 - 60 ans	12 (11%)
61 – 65 ans	4 (3%)
Plus de 65 ans	2 (1%)
Lieu d'exercice n=113	
Rural	32(28%)
Semi Rural	29 (26%)
Urbain	52 (46%)
Type d'exercice n=113	
Médecin libéral	100 (88%)
Médecin remplaçant	13 (12%)
Médecin salarié	0 (0%)
Mode d'exercice (hors remplaçant) n=100	
Cabinet de groupe	62 (62%)
Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP)	12 (12%)
Seul	26 (26%)
Statut de Maître de Stage Universitaire (MSU) n=113	
Oui	33 (29%)
Non	80 (71%)
Présence d'assistant(e) médical(e) n=113	
Oui	7 (6%)
Non	106 (94%)
Réalisation de l'Externat à Limoges n=113	
Oui	93 (83%)
Non	20 (17%)
Réalisation de l'Internat à Limoges n=113	
Oui	92 (81%)
Non	21 (19%)

III.3. Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR)

III.3.1. Utilisation et formation au TDR

Avec 106 médecins sur 113 réponses récoltées, une grande majorité des praticiens questionnés rapportent une utilisation du TDR. Cela représente 94% de notre échantillon.

Par formation, il était entendu enseignement dispensé en stage et/ou en enseignement facultaire au cours de leurs études, que ce soit durant leur externat ou leur internat.

Au total, 70 médecins, soit 62% ont déclaré avoir été formés à l'utilisation du TDR.

Tableau 3: Médecins ayant eu une formation au TDR et médecins utilisant le TDR

	N (%)
Formation n=113	
Oui	70 (62%)
Non	43 (38%)
Utilisation du TDR n=113	
Oui	106 (94%)
Non	7 (6%)

III.3.2. Nombre de commandes de TDR

Au total, 91 sur 106 médecins utilisateurs de TDR (86%) ont commandé au moins une boîte de TDR angine en 2022. La médiane se situe à 3 boîtes commandées, tandis que 17 médecins font état d'une commande de plus de 5 boîtes de tests.

Plus étonnant, 2 des 7 médecins déclarant ne pas utiliser les TDR ont répondu avoir commandé des kits sur l'année 2022 (3 et 2 boîtes).

Concernant les 20 médecins n'ayant pas commandé, 13 sont remplaçants et utilisent ceux des cabinets où ils exercent, et 2 font mention de stock suffisamment important de l'année passée.

III.3.3. Utilisation du score de Mac-Isaac

Sur les 113 médecins interrogés, 25 seulement ont rapporté employer le score de Mac-Isaac face à une angine soit environ 22%. Cela représente 24% des utilisateurs du TDR.

Parmi les 7 médecins n'utilisant pas le TDR, aucun n'utilisait le score de Mac-Isaac.

Concernant les raisons de la non-utilisation du score de Mac-Isaac (n=88), la moitié (44 médecins) rapporte le manque de connaissance de ce score, 39 utilisent systématiquement le TDR, 12 le jugent inutile à leurs décisions, et 5 avancent un motif « autre ».

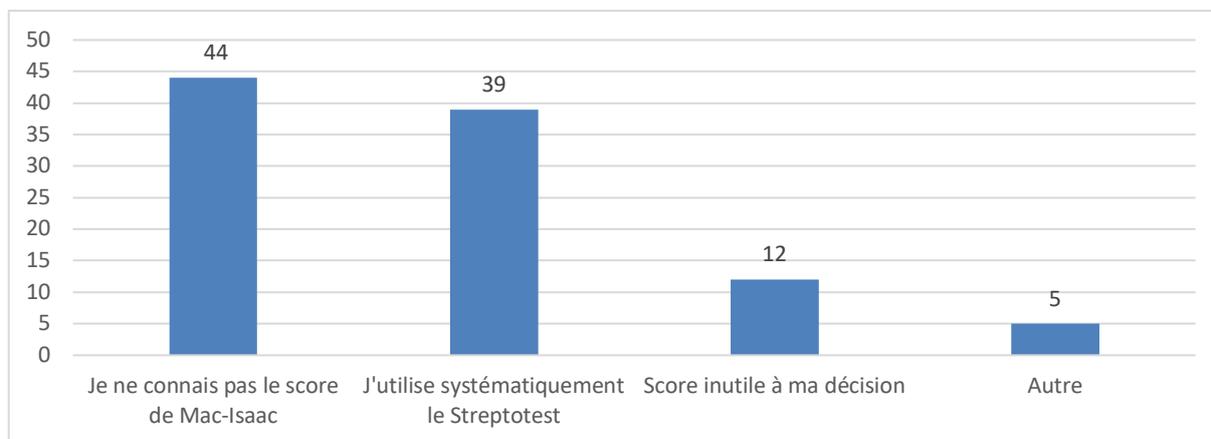


Figure 22 : Raisons de la non-utilisation du score de Mac Isaac (n=88)

III.3.4. Utilisation du TDR en pédiatrie

Cette question à choix multiples a été posée aux 106 médecins utilisateurs du TDR.

Parmi eux, 81 (76%) médecins ont répondu l'utiliser uniquement chez les enfants de plus de 3 ans, 46 (43%) selon la clinique, 12 (11%) l'utilisent systématiquement qu'importe l'âge, 10 (9%) mentionnent la notion de retard dans leur planning de consultation, 5 (5%) en cas de demande des parents. Aucun médecin ne fait mention d'une absence d'utilisation du TDR chez l'enfant.

Tableau 4 : Critères d'utilisation du TDR en pédiatrie

Médecins utilisant le TDR n=106	
Uniquement chez les enfants \geq 3 ans	81 (76%)
Selon la clinique	46 (43%)
Systématiquement qu'importe l'âge	12 (11%)
Selon le retard dans le planning	10 (9%)
En cas de demande des parents	5 (5%)
Jamais	0 (0%)

III.3.5. Utilisation du TDR chez l'adulte

Cette question à choix multiples a également été posée aux 106 médecins utilisateurs du TDR. Au total, 58 médecins (55%) ont répondu l'utiliser systématiquement, 45 (43%) selon la clinique, 12 (11%) uniquement en cas de score de Mac-Isaac ≥ 2 .

Le retard dans le planning de consultation est mentionné par 9 praticiens (8%) comment étant un frein à l'utilisation du TDR. Enfin, 4 médecins (4%) l'utilisent en cas de demande des patients.

Tableau 5 : Critères d'utilisation du TDR chez l'adulte

Médecins utilisant le TDR n=106	
Systématiquement	58 (55%)
Selon la clinique	45 (43%)
Uniquement en cas de score Mac Isaac ≥ 2	12 (11%)
Selon le retard	9 (8%)
Lorsque les patients me le demandent	4 (4%)
Jamais	0 (0%)

III.4. Critères de prescriptions d'antibiotiques face à une angine

III.4.1. La prescription d'antibiotiques chez les médecins utilisant le TDR

Dans notre étude, nous avons proposé plusieurs situations aux médecins utilisant le TDR afin de décrire les circonstances dans lesquelles ils étaient amenés à prescrire des antibiotiques face à une angine.

Résultent de ces différents questionnements une prescription d'antibiotiques systématique en cas de test positif pour 101 des 106 médecins soit 95% du panel, alors que 5 médecins font état d'une prescription selon le critère « souvent », signifiant de ne pas avoir retenu l'indication à l'introduction d'antibiotiques malgré la positivité du TDR.

De même, il a été demandé la prévalence de prescriptions d'antibiothérapie en cas de test négatif, avec un nombre de médecin « parfois » prescripteurs de 45 soit 42% du panel d'utilisateur du TDR.

Les raisons à une telle situation leur ont été demandées à posteriori : 32 médecins ont répondu prescrire selon l'aspect clinique de l'angine, 28 se basent également sur l'état général du patient, 24 selon les comorbidités, 21 en cas de re-consultation à court terme, 15 en cas de récurrence à court terme, 6 en présence de fièvre, 5 selon le score de Mac Isaac ou en cas de demande insistante du patient.

Les 61 autres médecins du panel (soit 58%) indiquent ne jamais avoir prescrit d'antibiotiques dans cette situation.

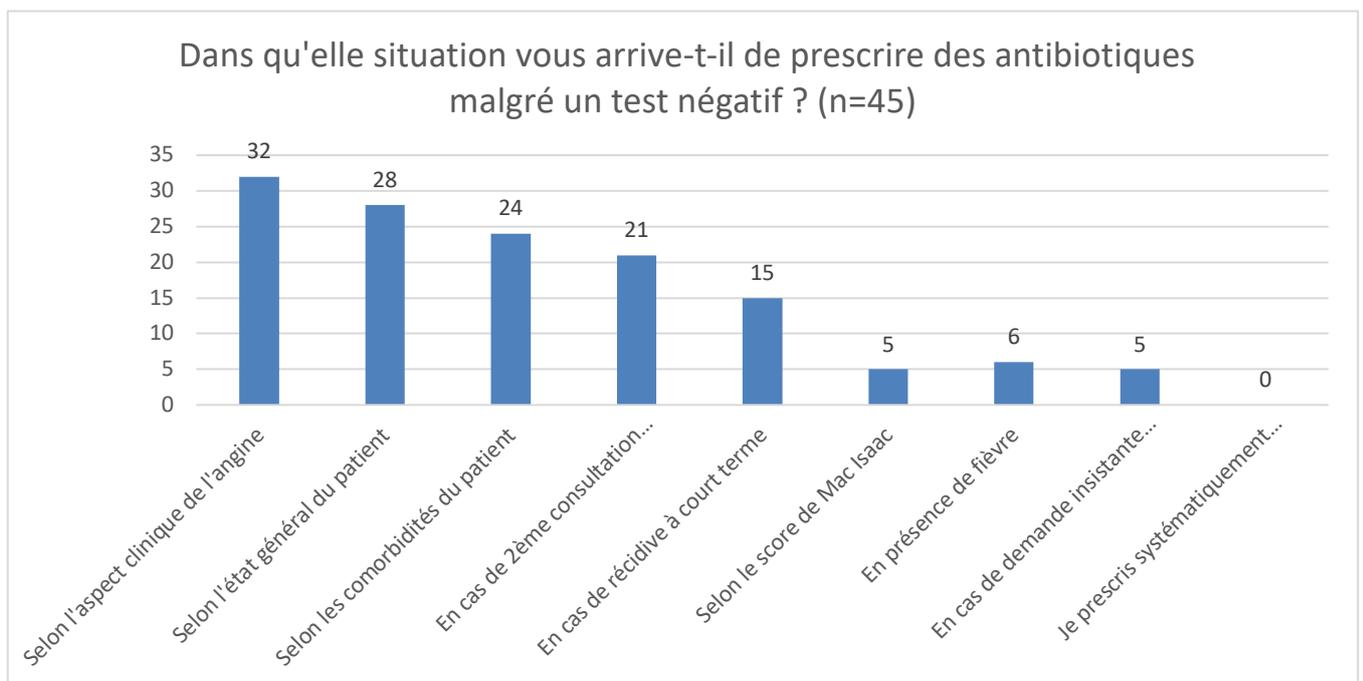


Figure 23: Situations rapportées de prescriptions d'antibiotiques malgré un test négatif (n=45)

III.4.2. La prescription d'antibiotiques chez les médecins n'utilisant pas le TDR

Parmi les 7 médecins n'utilisant pas les TDR, 6 prescrivent « parfois » des antibiotiques face à une angine, quand un seul dit en prescrire « souvent ». Aucun ne fait état de prescription systématique.

Selon les critères retenus à l'introduction d'antibiotiques face à une angine, il revient de façon majoritaire une décision liée à des critères cliniques (aspect de l'angine, état général du patient, fièvre, comorbidités) ainsi qu'à la notion de récurrence ou de re-consultation à court terme.

Le score de Mac Isaac ou la demande du patient n'intervient pas dans leurs décisions.

Tableau 6 : Critères de prescription d'antibiotiques chez non-utilisateurs du TDR

	Médecins n=7
Selon l'aspect clinique de l'angine	6 (86%)
Selon l'état général du patient	4 (57%)
En présence de fièvre	3 (43%)
En cas de 2 ^{ème} consultation pour même motif	3 (43%)
En cas de récurrence à court terme	3 (43%)
Selon les comorbidités du patient	2 (29%)
Selon le score de Mac Isaac	0 (0%)
En cas de demande insistante du patient	0 (0%)
Je prescris systématiquement des antibiotiques	0 (0%)

III.5. Test Antigénique Covid-19 et TDR

Au sein des utilisateurs du TDR (106 médecins), seulement 63 (59%) déclarent employer les tests Ag Covid-19 en 2023, alors que 3 des 7 médecins n'utilisant pas les TDR révèlent une utilisation du test Covid-19 ($p=0,45$).

Au total, cela porte à 59% la proportion de médecins ayant recours aux tests Covid-19, bien moindre que les 94% utilisant le TDR dans notre étude.

Cependant, il est intéressant de noter qu'environ 1/4 des 66 médecins faisant usage des deux tests dans leur cabinet déclarent une diminution du recours au TDR dans leur activité de consultation depuis l'arrivée du Covid-19, avançant notamment la part chronophage à leur réalisation pour 53% des médecins, ainsi que la notion du contexte épidémique de la période actuelle pour 47% d'entre eux. La valorisation du test Covid-19 a été mentionnée pour 2 des 15 praticiens soit 13%.

De même, le fait d'avoir reçu une formation au TDR au cours des études n'influence pas de façon significative ($p=0,73$) l'emploi des tests antigéniques Covid-19.

III.6. Analyse statistique

III.6.1. Influence de la formation sur l'utilisation du TDR

Dans notre échantillon, le fait d'avoir bénéficié d'une formation au TDR au cours des études influence de manière statistiquement significative son utilisation ($p=0,012$).

Tableau 7: Influence de la formation au TDR sur son utilisation au cabinet

	Médecins utilisant le TDR (n=106)	Médecins n'utilisant pas le TDR (n=7)	p value
Formation au TDR	69 (99%)	1 (1%)	0,012
Aucune formation au TDR	37 (86%)	6 (14%)	

III.6.1.1. Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR en pédiatrie

D'après cette étude, bien que les résultats ne soient pas significatifs, nous remarquons que 82% des médecins formés au TDR l'emploient seulement à partir de l'âge de 3 ans et 36% selon la clinique contre respectivement 68% et 51% chez les praticiens n'ayant pas reçu de formation.

De même, dans une proportion plus faible, 10% des médecins formés indiquent utiliser le TDR systématiquement qu'importe l'âge et 7% selon le retard contre 14% pour ces deux items dans le groupé opposé.

Tableau 8: Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR en pédiatrie

	Médecins formés utilisant le TDR n=69	Médecins non formés utilisant le TDR n=37	p value
Uniquement chez les enfants > 3 ans	56 (82%)	25 (68%)	NS (0,11)
Selon la clinique	25 (36%)	19 (51%)	NS (0,13)
Systématiquement qu'importe l'âge	7 (10%)	5 (14%)	NS (0,6)
Selon le retard	5 (7%)	5 (14%)	NS (0,29)
Jamais	0 (0%)	0 (0%)	NS (1)

III.6.1.2. Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte

Dans notre échantillon, il n'est pas retrouvé de différence statistiquement significative entre la formation et les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte.

Ainsi, parmi les 69 médecins formés au TDR, 39 (57%) l'utilisent systématiquement, 29 (42%) selon la clinique, quand seulement 9 (13%) mentionnent un emploi en fonction du score de Mac Isaac.

De même, la moitié soit 19 médecins sur 37 n'ayant pas reçu de formation au TDR l'utilisent systématiquement, 16 (43%) selon la clinique, et 3 (8%) selon le score de Mac Isaac.

Tableau 9: Influence de la formation sur les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte

	Médecins formés utilisant le TDR n=69	Médecins non formés utilisant le TDR n=37	p value
Systématiquement	39 (57%)	19 (51%)	NS (0,6)
Selon la clinique	29 (42%)	16 (43%)	NS (0,9)
Uniquement en cas de score Mac Isaac ≥ 2	9 (13%)	3 (8%)	NS (0,53)
Selon le retard	5 (7%)	4 (10%)	NS (0,71)
Lorsque les patients me le demandent	2 (3%)	2 (5%)	NS (0,61)
Jamais	0 (0%)	0 (0%)	NS (1)

III.6.2. Score de Mac Isaac et critères d'utilisation du TDR

Il existe une différence statistiquement significative concernant l'utilisation systématique du TDR chez l'adulte entre les médecins utilisateurs du score de Mac Isaac et les non-utilisateurs. ($p=0,009$).

Environ la moitié des 25 médecins du panel déclarant s'appuyer sur le score de Mac Isaac pour l'utilisation du TDR le fait selon la clinique (48%) et en cas de score ≥ 2 . Le tiers (32%) des médecins emploie le TDR systématiquement malgré tout.

A contrario, 50 des 81 médecins (62%) n'utilisant pas le score de Mac Isaac indiquent systématiquement employer le TDR, et 34 (42%) l'utilisent en fonction de la clinique.

Tableau 10: Influence du score de Mac Isaac sur les critères d'utilisation du TDR chez l'adulte

	Médecins utilisant le score de Mac Isaac n=25	Médecins n'utilisant pas le score de Mac Isaac n=81	p value
Systématiquement	8 (32%)	50 (62%)	0,009
Selon la clinique	12 (48%)	34 (42%)	NS (0,59)
Uniquement en cas de score Mac Isaac ≥ 2	11 (44%)	0 (0%)	NS (1,6)
Selon le retard	2 (8%)	7 (9%)	NS (1)
Lorsque les patients me le demandent	1 (4%)	3 (4%)	NS (1)
Jamais	0 (0%)	0 (0%)	NS (1)

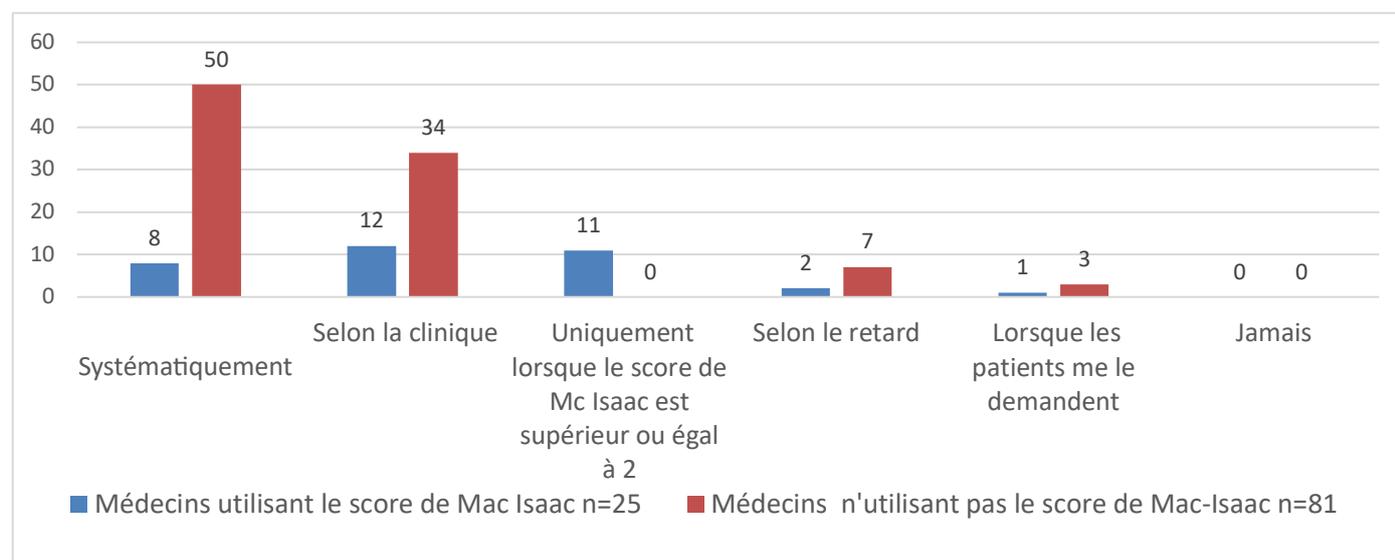


Figure 24: Influence du score de Mac-Isaac sur les conditions d'utilisation du TDR chez l'adulte

III.6.3. Intérêts et freins à l'utilisation du TDR

III.6.3.1. Intérêts à l'utilisation du TDR

Le TDR est perçu de façon statistiquement significative comme un outil permettant de justifier l'absence d'indication à une antibiothérapie ($p=0,048$), d'aider à l'introduction d'antibiotique ($p=0,02$), de guider au diagnostic ($p=0,043$) ainsi qu'à limiter les dépenses de santé ($p=0,043$).

Tableau 11: Intérêts à l'emploi du TDR selon son utilisation

	Médecins utilisant le TDR n=106	Médecins n'utilisant pas le TDR n=7	p value
Aide pour convaincre de l'inutilité d'une antibiothérapie	94 (89%)	4 (57%)	0,048
Diminution de l'antibiorésistance	89 (84%)	4 (57%)	NS (0,10)
Aide à l'introduction d'antibiotique	89 (84%)	3 (43%)	0,02
Aide au diagnostic	62 (58%)	1 (14%)	0,043
Limiter les dépenses de santé	43 (41%)	0 (0%)	0,043
Aucun intérêt	0 (0%)	1 (14%)	NS (0,06)

Devant la demande insistante d'un patient ou d'un parent d'enfant à une prescription d'antibiotiques, 84% des médecins ont déjà dû employer le TDR, de manière significative ($p=0,012$), pour justifier le contraire.

Tableau 12: Le TDR pour convaincre le patient

Avez-vous déjà utilisé le TDR pour convaincre un patient ou parent d'enfant, devant leurs insistances, de l'absence de nécessité d'antibiothérapie ?			
	Oui	Non	p value
Utilisateurs du TDR n=106	92 (84%)	14 (16%)	0,012
Non utilisateurs du TDR n=7	3 (43%)	4 (57%)	
Total	95 (84%)	18 (16%)	

III.6.3.2. Freins à l'utilisation du TDR

Malgré la faible proportion de médecins n'utilisant pas le TDR, les principaux freins mis en avant sont un manque de temps pour leur réalisation (57%), ainsi qu'une absence de fiabilité (29%).

La majorité des médecins ayant recours au TDR ne mentionne aucun frein à son emploi (44%).

Il ressort également pour environ ¼ des médecins un manque de valorisation (25%), un test vu trop chronophage (21%), et le refus des patients comme principaux freins (19%).

Tableau 13: Freins à l'emploi du TDR selon son utilisation

	Médecins utilisant le TDR n=106	Médecins n'utilisant pas le TDR n=7	p value
Aucun	47 (44%)	0 (0%)	0,04
Manque de valorisation à la réalisation du test	26 (25%)	1 (14%)	NS (1)
Test trop chronophage, manque de temps	22 (21%)	4 (57%)	0,048
Refus des patients	20 (19%)	0 (0%)	NS (0,34)
Difficulté de commande	8 (8%)	0 (0%)	NS (1)
Inutile à ma décision	4 (4%)	1 (14%)	NS (0,27)
Manque de formation à l'utilisation	1 (1%)	1 (14%)	NS (0,12)
Absence de fiabilité	5 (5%)	2 (29%)	NS (0,057)

III.6.4. Profil du médecin utilisateur du TDR

Tableau 14 : Facteurs socio-démographiques et utilisation du TDR

	Médecins utilisant le TDR n=106	Médecins n'utilisant pas le TDR n=7	p value
Sexe			
Homme	38 (36%)	4 (57%)	NS (0,42)
Femme	68 (64%)	3 (43%)	
Âge			
Moins de 30 ans	11 (10%)	0 (0%)	NS (1)
31 – 35 ans	32 (30%)	0 (0%)	NS (0,19)
36 – 40 ans	12 (11%)	1 (14%)	NS (0,59)
41 – 45 ans	16 (15%)	1 (14%)	NS (1)
46 – 50 ans	11 (10%)	1 (14%)	NS (0,55)
51 – 55 ans	10 (9%)	0 (0%)	NS (1)
56 - 60 ans	10 (11%)	2 (29%)	NS (0,14)
61 – 65 ans	4 (4%)	0 (0%)	NS (1)
Plus de 65 ans	0 (0%)	2 (29%)	0,003
Lieu d'exercice			
Rural	31(29%)	1 (14%)	NS (0,67)
Semi Rural	26 (25%)	3 (43%)	NS (0,37)
Urbain	49 (46%)	3 (43%)	NS (1)
Type d'exercice			
Médecin libéral	94 (89%)	6 (86%)	NS (0,59)
Médecin remplaçant	12 (11%)	1 (14%)	NS (0,59)
Médecin salarié	0 (0%)	0 (0%)	NS (1)
Mode d'exercice (hors remplaçant) (n=94) (n=6)			
Cabinet de groupe	60 (64%)	2 (33%)	NS (0,19)
Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP)	12 (13%)	0 (0%)	NS (1)
Seul	22 (23%)	4 (67%)	0,038
Statut de Maître de Stage Universitaire (MSU)			
Oui	33 (31%)	0 (0%)	NS (0,10)
Non	73 (69%)	7 (100%)	
Présence d'assistant(e) médical(e)			
Oui	7 (7%)	0 (0%)	NS (1)
Non	99 (93%)	7 (100%)	
Réalisation de l'Externat à Limoges			
Oui	86 (81%)	7 (100%)	NS (0,35)
Non	20 (19%)	0 (0%)	
Réalisation de l'Internat à Limoges			
Oui	86 (81%)	6 (86%)	NS (1)
Non	20 (19%)	1 (14%)	

Le profil du médecin employant le TDR est une femme de moins de 45 ans exerçant en milieu urbain.

Dans notre échantillon, avoir plus de 65 ans et exercer seul en cabinet influencent significativement sur le fait de ne pas employer les TDR.

Le fait d'être Maître de Stage Universitaire, de travailler avec l'aide d'une assistante médicale ou le lieu de réalisation des études n'influencent pas l'utilisation du TDR.

IV. Discussion :

IV.1. Limites et forces

IV.1.1. Limites de l'étude

IV.1.1.1. Population

D'après les résultats de cette étude, 94% des médecins de Haute-Vienne utilisent le TDR en médecine de ville et 86% ont commandé une boîte de Streptatest® en 2022, ce qui constitue une différence claire avec les chiffres rapportés par la CPAM (52% de commande de TDR en Haute-Vienne).

Il est donc évident que les médecins ayant répondu à ce questionnaire sont intéressés par la problématique et utilisent les TDR angines, sentiment renforcé par le très faible échantillon de médecins n'utilisant pas le TDR (7 praticiens), ce qui constitue un biais de sélection et un biais de désirabilité sociale.

Quand bien même l'objectif principal était de réaliser un état des lieux des pratiques des médecins face aux angines, ce qui a été rendu possible au décours du questionnaire pour le groupe d'utilisateurs du TDR, aucune conclusion ne peut être faite concernant l'échantillon des médecins n'utilisant pas les tests angines.

Concernant l'échantillon de médecins généralistes étudié, il n'est pas totalement représentatif des médecins généralistes français : la moitié des médecins en France en 2023 a moins de 54 ans et est majoritairement féminisé (51%) contre 45 ans et 64% dans notre enquête.(67,68)

Si on le compare à la population médicale de Haute-Vienne, la moyenne d'âge est de 55,1 ans et composée par 51,3% de femme.(69)

IV.1.1.2. Questionnaire

La méthode de l'étude était basée sur une enquête déclarative via un auto-questionnaire adressé par mail aux médecins. La décision de ce choix de diffusion a sans doute été l'une des raisons de la faible proportion de médecins n'utilisant pas le TDR, ce que le démarchage téléphonique ou même présentiel aurait très certainement atténué.

Cependant cette alternative aurait eu une contrainte de temps plus importante qu'un questionnaire dématérialisé et aurait possiblement diminué le taux de réponse global.

Également, l'absence de question à réponse ouverte concernant des intérêts et freins à l'utilisation du test a pu restreindre les praticiens dans leur retour d'expérience.

Concernant la prescription d'antibiotiques, aucune question n'a été posée concernant la classe d'antibiothérapie privilégiée lorsque la situation se présentait, ce qu'il aurait été intéressant de comparer avec les recommandations nationales.

De même, comme pour toute enquête déclarative, les réponses sont soumises à la bonne foi des personnes interrogées.

IV.1.2. Forces de l'étude

Plusieurs forces constituent notre étude. Tout d'abord, l'angine est une pathologie très prévalente en médecine générale. Appartenant à la deuxième grande famille de situation clinique en médecine générale, elle constitue l'infection ORL la plus fréquente, et est traitée par tous les médecins généralistes.

Le taux de participation aux questionnaires est de 31%, un chiffre satisfaisant comparativement à d'autres études similaires interrogeant les médecins, ce qui justifie un certain attrait au sujet proposé. Tous les questionnaires ont été complétés en totalité, ce qui peut signifier une simplicité à sa réalisation et un intérêt préservé tout au long du questionnaire malgré la présence de 32 questions au maximum.

L'utilisation du TDR dans les angines est un thème peu réalisé ces dernières années. Le dernier travail de recherche en Haute-Vienne date de plus de 10 ans. Il s'intéressait partiellement aux conditions d'utilisation du TDR et des prescriptions d'antibiotiques. Notre travail a permis d'approfondir le sujet en s'intéressant aux critères motivant l'introduction d'antibiotiques.

Concernant la méthodologie, notre travail a fait preuve d'un respect administratif, tandis que le questionnaire respecte le règlement général sur la protection des données (RGPD).

Enfin, à l'heure où chaque année, en France, 130 000 patients présentent une infection à bactérie multi-résistante ou hautement résistante, le bon usage des antibiotiques et la lutte contre l'antibiorésistance est plus que jamais un sujet d'actualité et de santé publique dans le monde. La nouvelle convention médicale signée en juin 2024, qui prévoit notamment une réduction de 25% des prescriptions d'antibiotiques par les médecins libéraux d'ici 2027, fait du thème de notre enquête un sujet d'autant plus contemporain.(70)

IV.2. Résultats principaux

En 2023, selon les résultats de l'étude, 94% des médecins utilisent le TDR lorsqu'ils sont exposés à un patient présentant une angine clinique. La même année, si l'on exclut les médecins remplaçants, la quasi-totalité des médecins utilisateurs du TDR a commandé au moins une boîte de TDR à la CPAM.

Parmi les données démographiques, avoir plus de 65 ans ($p=0,003$) et exercer seul ($p=0,038$) sont des caractéristiques significativement moins enclines à l'utilisation du TDR au cabinet.

À contrario l'analyse des autres variables telles que le sexe, les autres tranches d'âge, les lieux et type d'exercice, le statut de maître de stage universitaire, le fait de travailler en présence d'une assistante médicale ou le fait d'avoir réalisé l'externat ou l'internat à la faculté de Limoges ne montre aucune influence significative sur l'utilisation du TDR.

Bien que le sexe et l'âge ne soient pas de variables significatives, la tendance du médecin employant le TDR en 2023 en Haute-Vienne est une femme de moins de 45 ans.

Ce portrait est assez différent de celui décrit par Alexandre Saunier dans son travail de thèse de 2012 en Haute-Vienne qui était un médecin homme de moins de 39 ans. Cette différence peut s'expliquer par le changement actuel de la démographie médicale. La proportion d'homme a été divisée de moitié (68% vs 36%) en raison de la féminisation de la profession. De même, on observe une diminution de médecins exerçant seul (49,8% vs 26%), phénomène lié à l'essor du travail coordonné pluriprofessionnel(19). Dans son travail 69,9% des médecins déclaraient utiliser le TDR, résultat moins important que nos résultats, ce qui peut s'expliquer par une démocratisation et un ancrage du TDR dans la pratique des médecins généralistes.

En pédiatrie, comme préconisé par les recommandations nationales, les tests sont majoritairement utilisés à partir de 3 ans (76%), proportion supérieure aux autres études.(71,72)

Chez l'adulte, plus de la moitié des médecins (55%) réalisent systématiquement un test lorsqu'ils sont face à une angine. On remarque également que la clinique revêt une place très importante dans la décision de réaliser un test chez l'adulte (45%) et l'enfant (43%) mais aussi sur la prescription d'antibiotiques en cas de test négatif. Parmi les médecins non-utilisateurs du TDR, elle est même majoritaire (86%).

En 2022, selon les chiffres de la CPAM de Haute-Vienne contactée par téléphone et par mail, 209 médecins ont effectué une ou plusieurs commandes de TROD angine à l'assurance maladie ce qui représente environ 52% de médecins de notre département susceptibles d'utiliser les TDR face aux angines. En France la même année, ce sont 40% de médecins qui ont commandé au moins une boîte de TDR(73). Si l'on compare ces taux à ceux de 2010 (28,2% en Haute-Vienne et 25,41% en France)(19), on observe une augmentation remarquable de plus de 46% en Haute-Vienne et 36% en France.

Au total en 2022 en Haute-Vienne, ce sont 662 boîtes de TDR angine qui ont été commandées avec un minimum de 1 et un maximum de 20 boîtes par médecin.(74) Cette différence de quantités pourrait donc sous-estimer les chiffres d'utilisateurs de TDR rapportés par la CPAM (commandes groupées).

IV.3. La formation et la sensibilisation comme tremplin à l'utilisation du TDR

D'après nos résultats, le fait d'avoir reçu une formation à l'utilisation du TDR influence significativement son utilisation ($p=0,012$). La formation revêt donc bien une importance primordiale pour le bon usage des antibiotiques et la lutte contre l'antibiorésistance.

Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de différences significatives entre la formation au TDR et les critères de réalisation du test en consultation.

Chez l'adulte, les critères d'utilisation du TDR sont les mêmes avec ou sans formation dispensée puisqu'environ la moitié des praticiens indiquent employer le TDR systématiquement face à une angine.

En pédiatrie, la formation à l'emploi du TDR dispensée aux médecins n'influe pas de façon statistiquement significative sur les critères d'utilisation du TDR, mais on peut remarquer qu'une plus grande proportion de médecins ayant reçu une formation au TDR les emploie simplement à partir de l'âge de 3 ans (82% vs 68%) alors que les praticiens non formés s'appuieraient davantage sur la clinique (51% vs 36%).

Les taux de médecins formés au TDR sont inférieurs à ceux de 2012 en Haute-Vienne (62% vs 69%) ou dans d'autres études réalisées en France. Cependant, il existe une différence significative de l'utilisation du TDR chez les médecins ayant reçu une formation, ce qui n'était pas le cas dans le travail sus-cité. Seulement une étude dans le Nord Pas de Calais rapporte une proportion plus faible de médecins formés au TDR (53%). (75–77)

Déjà très peu utilisé en 2012 en Haute-Vienne (11% de praticiens disposant de TDR au cabinet)(19) et pourtant recommandé par la HAS et la SPILF (4,78) face à une angine, le score de Mac Isaac ne trouve toujours pas son public puisque seuls 25 médecins (24%) déclarent l'utiliser dans l'algorithme décisionnel face à une angine, alors que 44 médecins ne connaissent toujours pas ce score. L'âge, pouvant justifier sa non-connaissance n'est pas incriminée puisque 20 des 44 médecins ont entre 40 et 50 ans.

Pourtant, nos résultats montrent que le score de Mac-Isaac influence de manière significative les conditions d'utilisation du TDR ($p=0,009$) puisque seuls 32% emploient le test de manière systématique face à une angine contre 62% chez les médecins ne tenant pas compte du score de Mac-Isaac. La notion de clinique, élément figurant dans le score de Mac Isaac reste malgré tout l'essence même du choix de l'utilisation du TDR par les médecins dans notre recherche.

Ces résultats renforcent l'idée de l'importance de la formation au TDR. Elle se caractérise par la présence dès le 2e cycle des études de médecine d'un enseignement théorique à la réalisation du TDR(10).

Maîtriser l'examen d'une gorge ainsi qu'avoir vu et réalisé un TDR sont également deux items distincts faisant parties intégrantes des compétences cliniques requises et validantes en fin de second cycle des études de médecine. (79)

A l'heure où le leitmotiv est de former aux bonnes pratiques pour lutter contre l'usage inapproprié des antibiotiques et ainsi préserver leurs sensibilités, de récentes mesures visant à sensibiliser et atteindre la population sont apparues sur le territoire national. En effet, l'élargissement de la réalisation des TDR auprès des praticiens de santé, et notamment les pharmaciens depuis 2023 avec la possibilité de prescrire une antibiothérapie à la suite de la réalisation d'un test TDR positif en officine va en ce sens.

Déjà mis en place depuis 2016 mais pris en charge par l'assurance maladie depuis 2021, en cas de présentation spontanée à l'officine, les pharmaciens ne sont autorisés à réaliser ce test que chez les enfants âgés d'au moins 10 ans.

Depuis fin 2023, les pharmaciens d'officine formés sont autorisés à pratiquer un TDR d'angines à streptocoques du groupe A chez les enfants âgés de 3 ans ou plus (au lieu de 10 ans auparavant) s'ils sont orientés vers l'officine par un médecin et munis d'une ordonnance de dispensation conditionnelle d'un antibiotique. (80,81)

Des arbres décisionnels précisés dans un arrêté du Journal Officiel du 7 novembre 2023 mis à jour le 18 juin 2024 comportent les critères selon lesquels le test est praticable en fonction de la situation du patient et visent à guider les pharmaciens quant à la dispensation ou non d'antibiotiques (Annexes 3 et 4).

En 2022, selon l'Observatoire du suivi de la rémunération officinale, seulement 3 000 pharmacies ont réalisé des tests rapides d'orientation diagnostique angine. Au premier quadrimestre 2023, 40 % des officines en France en auraient utilisé, soit neuf tests en moyenne par officine, d'après le Gers Data (82,83). Malgré une croissance, ces chiffres restent faibles.

A l'avenir, il serait intéressant de voir si la généralisation et la démocratisation de la réalisation de ces tests en pharmacie fait l'effet de vase communicant avec la pratique par les généralistes en cabinet qui pourrait s'en retrouver diminuée.

IV.4. Le TDR comme outil pour négocier de l'absence de nécessité d'antibiotiques

Il a également été abordé dans le questionnaire les intérêts et les freins perçus par les médecins à la réalisation des TDR au cours d'une consultation.

Concernant les intérêts, la réponse la plus plébiscitée est l'aide pour convaincre de l'inutilité d'une antibiothérapie (98 sur 113 médecins) ce qui reflète une réelle pression et une demande des patients. Cette idée semble confirmée par les 84% de médecins déclarant avoir déjà eu recours au TDR face à l'insistance de patients demandeurs d'antibiotiques pour une angine ($p=0,012$). Le TDR est donc utilisé par le médecin comme un outil de négociation et reflète la difficulté des médecins à justifier la non-prescription d'antibiotiques.

Ces chiffres montrent une certaine tendance ou une idéalisation des antibiotiques par la population française, en accord avec le fait que nous soyons le 4^{ème} pays européen le plus consommateur d'antibiotiques.

De fait, en France, 9 consultations médicales sur 10 se soldent par une prescription de médicaments(84). Malgré les efforts de sensibilisation et d'éducation des professionnels de santé et des instances publiques envers les patients cela démontre qu'il est nécessaire de poursuivre voire d'accroître la prévention dans les années futures. La CPAM a récemment mis à disposition sur son site des ordonnances de non-prescription d'antibiotiques afin de renforcer cette sensibilisation auprès des patients (Annexe 5).

De plus, notre enquête rapporte que la moitié (44%) des utilisateurs du TDR ne trouve pas de frein à son utilisation, mais qu'environ 1 médecin sur 4 le trouve trop chronophage, regrette un manque de valorisation ou se confronte au refus des patient.

Malgré la faible proportion de médecins n'employant pas de TDR, il est tout de même intéressant d'observer que le fait qu'il soit trop chronophage et qu'il existe un doute sur sa fiabilité soient parmi les causes les plus mentionnées.

On observe que ces résultats concordent avec l'étude de 2012 ainsi que d'autres études françaises (19,75,76,85). Pourtant, comme vu précédemment, les données scientifiques du Streptatest® tendent à contredire les croyances médicales et font état d'une sensibilité de 97% et d'une spécificité de 95%, ce qui en fait un test relativement très fiable. Il s'agit d'une technique simple, rapide (5 min), peu coûteuse (prix unitaire hors taxe de 1 euros) donc relativement peu contraignante sur une consultation de médecine générale qui est généralement comprise entre 15 et 20 minutes selon les habitudes.(45,86)

Une revue de littérature réalisée en 2016 regroupant 98 études entre 1980 et 2016 et comparant l'efficacité de 116 tests rapides différents chez les enfants a fait état d'une sensibilité moyenne de 85,6% pour une spécificité de 95,4%. D'après cette étude, sur une population de 1000 enfants, en considérant une prévalence d'infections à SGA de 30 %, 43 patients souffrant d'infection à SGA ne seront pas diagnostiqués.(87) Ces proportions restent faibles.

On pourrait se demander si le nombre de reconsultation à court terme dans le cadre d'une angine virale non-traitée par antibiotique n'est pas plus fréquente que chez les patients ayant reçu une antibiothérapie, expliquée à la fois par une plus courte tolérance à la durée des symptômes par les patients et au caractère rassurant que peuvent représenter les antibiotiques dans l'inconscient collectif. Cette situation pourrait alors mettre les médecins dans une situation complexe et conduirait à prescrire à tort des antibiotiques au cours de la 2^{ème} consultation. Indirectement, cette situation pourrait leur faire reconsidérer la fiabilité des tests.

IV.5. Des antibiotiques de moins en moins automatiques

Dans notre étude, 95% des TDR positifs à SGA débouchent sur une prescription d'antibiotiques. Un peu moins de la moitié des médecins (42%) prennent la décision d'avoir recours aux antibiotiques face à angine malgré un test négatif. L'aspect clinique, l'état général et les comorbidités du patient ressortent comme des arguments principaux à cette pratique. Ces mêmes critères sont retenus en priorité chez les médecins n'utilisant pas le TDR pour débiter une antibiothérapie. On remarque donc une similitude dans les critères amenant à la prescription d'antibiothérapie chez les non-utilisateurs et chez les utilisateurs de TDR en cas de test négatif.

Une proportion plus faible de médecins prescrit des antibiotiques en cas de test négatif en comparaison avec une étude menée en Haute-Savoie (42% vs 55,8%)(71) mais bien plus importante vis-à-vis de l'étude de Haute-Vienne en 2012 (28%)(19).

Comme mentionné précédemment au cours de notre étude les recommandations françaises préconisent de prescrire des antibiotiques aux adultes et aux enfants de plus de 3 ans présentant une angine avec un test de diagnostic rapide positif. Chez les adultes, le TDR n'est réalisé qu'après un score de Mac Isaac supérieur ou égal à 2.

Ces recommandations s'appuient sur le risque de rhumatisme articulaire aigu, les complications locales et la nécessité de limiter la contagion.

En France et dans les pays développés, le RAA est aujourd'hui quasiment éradiqué. Les études démontrant l'efficacité des antibiotiques pour prévenir le RAA datent d'avant 1960 et sont de faible qualité méthodologique.(38,52)

Concernant les complications locales, une méta-analyse Cochrane montre une réduction du risque de phlegmon de 1% sans antibiotique à 0,16% avec des antibiotiques mais cette conclusion repose essentiellement sur une étude de 1951 présentant un risque élevé de biais(52). Les recommandations européennes ne considèrent pas la prévention des complications locales comme une indication pour les antibiotiques, car les bénéfices sont inférieurs au risque (effets indésirables et antibiorésistance)(88).

La réduction de la contagiosité est donc l'argument principal pour proposer des antibiotiques bien que les données à ce sujet soient limitées puisqu'une méta-analyse en 2021 regroupant 43 études a montré une durée de portage réduite à 24-48 h sous antibiotique mais seulement 6 études présentaient de faibles risques de biais(61). Une autre étude de 2003 aux Pays-Bas indique que 72% des patients non traités restent porteurs de SGA à 2 semaines contre 32% de ceux ayant reçu une pénicilline pendant 7 jours.(89)

Plus récemment en 2024, une étude américaine en double aveugle sur des enfants âgés de 3 à 15 ans évaluant le bénéfice de l'amoxicilline pour réduire la durée de la fièvre, l'intensité de la douleur et les complications des angines à streptocoque retrouve des résultats similaires entre le groupe placebo et le groupe traité par amoxicilline durant 6 jours(90).

En France l'incidence des infections invasives à streptocoques du groupe A (méningites et bactériémies), dont le taux de mortalité est estimé à 20%, a presque doublé entre 2003 et 2019 passant de 2,1 à 3,7 /100000 habitant. En 2022, dernières données disponibles, l'incidence est de 3,2/100000 habitants, expliquée par une chute importante lors du confinement de 2020(91). Toutefois l'implication de l'angine dans des IISGA est faible (moins de 3% des cas chez les adultes et moins de 20% chez les enfants).

Les bénéfices individuels des antibiotiques incluent une réduction modeste de la douleur au 3^{ème} jour sans effet significatif sur la fièvre. Ces bénéfices doivent être mis en balance avec le risque d'antibiorésistance induit.

Il n'y a actuellement aucune preuve que l'amoxicilline provoque une résistance des SGA mais une étude montre que l'utilisation de pénicilline peut augmenter le risque d'infection urinaire à entérobactérie multirésistante(92,93).

Déjà évoqué en 2012 dans une étude limougeaude(19), les recommandations hollandaises, belges et écossaises diffèrent et ne préconisent pas de rechercher la cause bactérienne ou virale, ni de prescrire d'antibiotique pour une angine non compliquée sauf dans les cas à risque de forme grave.

En Belgique la prescription d'antibiotiques chez les enfants a diminué depuis 2010 sans pour autant une augmentation plus marquée qu'en France des infections invasives à SGA ni des formes graves.(56,94,95)

En mai 2024, le collège national des généralistes enseignants de France remet également en cause l'indication des antibiotiques en cas d'angine sans signe de gravité chez des patients non à risque de forme grave. Ils préconisent la réalisation de nouveaux essais afin de répondre aux interrogations sur la balance bénéfice-risque des antibiotiques dans le cadre des angines pour permettre d'argumenter et de mettre à jour de nouvelles recommandations pour la France.(96)

Nous nous dirigeons donc possiblement vers de nouvelles directives nationales de prise en charge des angines à court ou moyen terme.

IV.6. Une épidémie de Covid-19 qui change la donne ?

L'année 2020 a été marquée par l'apparition de l'épidémie causée par la Covid-19. Cette situation a débouché sur l'introduction d'une politique de confinement, de mesures sanitaires et de campagnes d'informations sur les règles d'hygiène. Ces restrictions ont très probablement réduit la transmission du streptocoque du groupe A. En France comme dans les autres pays du monde cette année-là, une diminution brutale de la consommation d'antibiotiques est remarquée, -19% entre 2019 et 2020, soit autant que durant la période 2000-2019(47).

Depuis 2021 et l'abandon progressif des mesures barrières, la tendance redevient haussière avec une croissance des infections et des consommations presque aussi importante qu'elle n'avait été à la baisse en 2020.(97–100)

Il nous paraissait intéressant de rechercher un possible changement de pratique face à ce nouveau virus pouvant causer des symptômes apparentés aux angines, d'autant plus par le fait de l'existence d'un test antigénique de détection du virus réalisable en ambulatoire.

Notre hypothèse avancée en amont de l'analyse des résultats de notre enquête était une interférence probable avec les tests TDR, rendant une consultation d'autant plus longue lors de la réalisation si besoin des deux tests consécutivement. La possible focalisation sur les tests Covid-19 liée à au contexte épidémique, conduisant à une sous détection des angines à SGA et donc une diminution de prescription d'antibiotiques était suspectée. De plus, le fait d'une valorisation financière à la réalisation du test Covid-19 (ce qui n'est pas le cas pour les TDR angines) pouvait selon nous influencer sur l'adoption de ce test.

Les résultats obtenus sont de nature à contredire notre hypothèse initiale puisque seulement 6 médecins sur 10 déclarent utiliser les tests Covid-19, et que moins de la moitié des non-utilisateurs du TDR rapportent avoir recours aux tests Covid-19 ($p=0,45$).

Toutefois, un peu moins d'un médecin sur 4 faisant usage des deux tests dans sa pratique rapporte une diminution de l'utilisation du TDR depuis l'apparition du Covid-19, en raison principalement du temps que cela requiert et du contexte épidémique.

Plusieurs éléments pourraient expliquer ces résultats. Tout d'abord le test TDR bénéficie d'une plus grande ancienneté que les tests Covid-19 qui sont relativement récent. Le TDR est davantage implanté dans les habitudes de pratique. Comme nous l'avons vu précédemment, les TDR se démocratisent progressivement et leur utilisation en cabinet ne cesse de croître depuis 20 ans. De même, dans le cas où un TDR positif débouche sur une antibiothérapie, la positivité d'un test Covid-19 ne modifie la plupart du temps aucunement le traitement. Il peut donc être vu moins utile en cas de symptômes cliniques bénins.

La nécessité de commander des boîtes de tests antigéniques Covid-19 ainsi que le fait de devoir les récupérer dans la pharmacie rattachée au cabinet peut dissuader certains médecins à se fournir. La possibilité de commander via le site Amelipro des boîtes de TDR angine ainsi que la livraison directe permet plus de facilité et un gain de temps.

Également, le caractère plus invasif du test nasopharyngé Covid-19 est moins bien vécu et toléré par les patients, notamment les enfants. Il peut donc conduire le médecin à proposer au patient s'il le souhaite d'aller en pharmacie, où les tests se font sur présentation spontanée.

IV.7. Perspectives

Notre étude a permis de caractériser et de décrire l'utilisation du TDR par les médecins généralistes ainsi que d'étudier leurs critères de prescription d'antibiotiques.

La faible proportion des non-utilisateurs du TDR n'a pas réellement permis d'étudier cette population et d'avoir des données représentatives les concernant. La réalisation d'une étude centrée uniquement sur les médecins n'utilisant pas de TDR en cabinet via un démarchage téléphonique permettrait de mieux comprendre leur motivation et leur représentation du test face aux angines.

De même nous l'avons vu un peu plus tôt la nouvelle convention médicale a pour objectif une diminution importante des prescriptions d'antibiotiques dans un futur proche et compte y parvenir en fournissant de nouvelles ressources aux praticiens, et notamment des ordonnances de non-prescription téléchargeables directement sur internet.

Par notre expérience médicale dans les cabinets lors de périodes de remplacement, ce support reste méconnu et trop peu voire non utilisé. Il pourrait être intéressant de réaliser une étude épidémiologique descriptive, un peu comme à l'égard de la nôtre, visant à déterminer les pratiques et étudier la façon dont les médecins justifient la non-prescription lors d'une consultation.

Dans un but d'adhésion et encore une fois de démocratisation de son utilisation, nous pourrions également nous poser la question d'une rémunération des ordonnances de non-prescription (ONP).

Enfin, réaliser une étude sur les connaissances et croyances des patients concernant la place des antibiotiques dans les infections épidémiques saisonnières permettrait de faire un diagnostic de ce contraste afin de poursuivre mais également de renforcer la prévention et la sensibilisation à la consommation d'antibiotiques et ainsi poursuivre la lutte contre les résistances.

Conclusion

En 2022, les médecins généralistes de la Haute-Vienne ont commandé davantage de TDR qu'au niveau national. Les médecins ayant répondu à notre enquête semblent maîtriser les recommandations et les appliquent. Le taux de prescription d'antibiotiques reste malgré tout supérieur à la moyenne française.

Nous remarquons progressivement une augmentation de la proportion d'utilisateurs du TDR au cours des années, ce qui pourrait être en partie expliqué par l'arrivée d'une génération de médecins formés dès le cursus universitaire avec les enseignements en stage et hors stage.

La formation joue donc un rôle primordial quant à l'approbation des recommandations nationales à l'utilisation du test face aux angines.

Malgré tout, les contraintes temporelles propres à la médecine générale et les doutes concernant la fiabilité des tests continuent de créer un frein à l'utilisation du TDR.

Notre étude permet de mieux comprendre les comportements des médecins généralistes de Haute-Vienne dans leurs prises en charge des angines et les critères décisionnels conduisant l'introduction d'antibiotiques.

A l'heure où encore plus d'un français sur 2 pense qu'il est recommandé de prendre des antibiotiques pour un mal de gorge, et que 50% estiment qu'ils permettent de se remettre plus vite sur pied(101), les études et recommandations nationales et internationales semblent tendre vers une restriction plus stricte de la consommation d'antibiotiques, laissant à penser dans un futur proche la non-utilisation systématique d'antibiotiques dans certaines situations face à des angines bactériennes.

Références bibliographiques

1. Prescriptions d'antibiotiques en médecine de ville : reprise en 2021. Santé publique France; 2021.
2. Prévention de la résistance aux antibiotiques : une démarche « Une seule santé ». Santé Publique France. 2023;
3. Hoppenot I. VIDAL. 2024 [cité 13 sept 2024]. L'antibiorésistance, une préoccupation mondiale. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/30952-1-antibioresistance-une-preoccupation-mondiale.html>
4. Angine de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant. In: Pilly [Internet]. Société de pathologie infectieuse de langue française. 2023 [cité 13 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/pilly-etudiant/items-edition-2023/pilly-2023-item-149.pdf>
5. Item 146: Angines de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant. Collège Français d'ORL;
6. FRON JB. RecoMédicales. 2020 [cité 13 janv 2024]. Recommandations pour le traitement de l'angine. Score de Mac Isaac, test de diagnostic rapide (TDR), indications à l'antibiothérapie et à l'amygdalectomie. Disponible sur: <https://recomedicales.fr/recommandations/angine/>
7. Durel-Maurisse A. Angine et prescription d'antibiotiques: impact de l'utilisation systématique du score de Mac Isaac [Thèse d'exercice]. Paris VII; 2009.
8. Buch L. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 13 janv 2024]. Infections streptococciques - Maladies infectieuses. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/maladies-infectieuses/cocci-gram-positifs/infections-streptococciques>
9. Médical Actu. Angine (pharyngite) aiguë [Internet]. 2013 [cité 20 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.medical-actu.com/cours/pneumologie/angine-pharyngite-aigue/>
10. Collège nationale des pédiatres universitaires. Item 149 – Angines [Internet]. [cité 13 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.pedia-univ.fr/deuxieme-cycle/referentiel/infectiologie/angines>
11. Mononucléose infectieuse. In: Wikipédia [Internet]. 2024 [cité 20 sept 2024]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mononucl%C3%A9ose_infectieuse&oldid=211172608
12. Ferrie M. Qu'est-ce qu'une angine ? Définition et signes cliniques de l'angine selon les médecins généralistes et les internes de médecine générale de midi-pyrénées en 2017 [Internet] [Thèse d'exercice]. Toulouse; 2017 [cité 13 janv 2024]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1778/1/2017TOU31053.pdf>
13. VIDAL. Comment soulager un mal de gorge ? - [Internet]. 2024 [cité 31 juill 2024]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/angine-mal-gorge-adulte/traitements.html>
14. ANSM. Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et complications infectieuses graves [Internet]. [cité 31 juill 2024]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/anti-inflammatoires-non-steroidiens-ains-et-complications-infectieuses-graves>
15. Piroulas C. Anti-inflammatoire non stéroïdiens et angine: augmentation du risque de phlegmons ? [Thèse d'exercice]. Versailles; 2017.
16. Willis BH, Coomar D, Baragilly M. Comparison of Centor and McIsaac scores in primary care: a meta-analysis over multiple thresholds. Br J Gen Pract [Internet]. 1 avr 2020 [cité 20 janv 2024];70(693). Disponible sur: <https://bjgp.org/content/70/693/e245>
17. McIsaac WJ, Goel V, To T, Low DE. The validity of a sore throat score in family practice. CMAJ. 3 oct 2000;163(7):811-5.

18. Fine AM, Nizet V, Mandl KD. Large-Scale Validation of the Centor and McIsaac Scores to Predict Group A Streptococcal Pharyngitis. *Arch Intern Med*. 11 juin 2012;172(11):847-52.
19. Saunier A. Utilisation du test de diagnostic rapide des angines en médecine générale: analyse des pratiques des médecins généralistes installés en Haute Vienne [Thèse d'exercice]. Limoges; 2012.
20. Pauchard JY, Gehri M, Vaudaux B. Pédiatrie. *Rev Med Suisse*. 16 janv 2013;369(2):136-7.
21. Schweckler D, Polazzi S, Letrilliart L, Peyramond D. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de l'angine en médecine générale : le bilan d'ETAP. Université Claude Bernard Lyon I.
22. Pharm Observance Paca. Byosynex: Easy diagnostics of life [Internet]. Formation présenté à; 2024 [cité 20 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.urps-pharmaciens-paca.fr/wp-content/uploads/2019/10/Formation-EXACTO-STREPTATEST-Pharm-observance-PACA-.pdf>
23. Lapiere M. Pharyngites et antibiotiques : quel est votre profil de prescription ? 2007;42.
24. Cohen J. Stratégies diagnostiques des pharyngites de l'enfant : Du test de diagnostic rapide aux règles de décision clinique [Thèse d'exercice]. Paris Descartes; 2014.
25. European Centre for Disease Prevention and Control., World Health Organization. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2022: 2020 data. [Internet]. LU: Publications Office; 2022 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/112339>
26. HAS, SPILF. Choix et durées d'antibiothérapies : angine aiguë de l'adulte. 2021;
27. HAS - 2024 - Durées d'antibiothérapies préconisées dans les inf.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-08/rapport_elaboration_durees_antibiotherapies_coi_2021_07_15_v2.pdf
28. Astellas Pharma. Arrêt de commercialisation des spécialité Josacine (Josamycine) [Internet]. 2023 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: https://www.astellas.com/fr/system/files/news/2023-02/20230206%20Information%20Letter%20FR%20Josacine_ANSM.pdf
29. AFPA, SPILF, SFP. Propositions du Groupe de Pathologie Infectieuse de la Société Française de Pédiatrie, de l'Association Française de Pédiatrie ambulatoire et de la Société Française de Pathologie Infectieuse de Langue Française lors de fortes tensions d'approvisionnement des formes pédiatriques orales d'amoxicilline et d'amoxicilline-acide clavulanique [Internet]. 2023 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.infovac.fr/docman-marc/public/divers/1862-la-penurie-des-formes-pe-diatriques/file>
30. Masson E. EM-Consulte. [cité 14 janv 2024]. Phlegmon péri-amygdalien : aspects diagnostiques et thérapeutiques (expérience du service d'urgence ORL). Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/923899/phlegmon-peri-amygdalien-aspects-diagnostiques-et>
31. Menigoz C. Abcès ORL profonds de l'enfant : Étude rétrospective d'évaluation des pratiques concernant 108 cas pris en charge aux urgences pédiatriques du CHU de Bordeaux de 2010 à 2015. 2019;
32. Lepelletier D, Pinaud V, Le Conte P, Bourigault C, Asseray N, Ballereau F, et al. Peritonsillar abscess (PTA): clinical characteristics, microbiology, drug exposures and outcomes of a large multicenter cohort survey of 412 patients hospitalized in 13 French university hospitals. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. mai 2016;35(5):867-73.
33. ORL France - 2017 - Phlegmon périamygdalien.pdf [Internet]. [cité 14 janv 2024]. Disponible sur: https://www.orlfrance.org/wp-content/uploads/2017/06/Referentiel_PHLEGMONS_PERIAMYGDALIENS2012.pdf
34. Dr Mazzari. Édition professionnelle du Manuel MSD. 2024 [cité 20 sept 2024]. Abcès et cellulite périamygdaliens - Affections de l'oreille, du nez et de la gorge. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/affections-de-l-oreille-du-nez-et-de-la-gorge/pathologies-de-la-cavite-orale-et-du-pharynx/abcès-et-cellulite-périamygdaliens>
35. Weinberg G. Rhumatisme articulaire aigu - Problèmes de santé infantiles [Internet]. 2022 [cité 13 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/probl%C3%A8mes-de->

sant%C3%A9-infantiles/infections-bact%C3%A9riennes-chez-les-nourrissons-et-les-enfants/rhumatisme-articulaire-aigu

36. Seckeler M. Orphanet. 2013 [cité 13 janv 2024]. Rhumatisme articulaire aigu. Disponible sur: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=3099
37. Olivier C. Rhumatisme Articulaire Aigu : résultats d'une enquête nationale 1995 - 1997. EPI-NEWS. 1999;
38. Mirabel M, Ferreira B, Sidi D, Lachaud M, Jouven X, Marijon E. Rhumatisme articulaire aigu - Perspectives. Med Sci (Paris). 1 juin 2012;28(6-7):633-8.
39. La Revue du Praticien [Internet]. 2021 [cité 13 janv 2024]. Insuffisance rénale aiguë d'origine glomérulaire. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/insuffisance-renale-aigue-dorigine-glomerulaire>
40. Pr Bendaoud - 2020 - Glomérulonéphrite aiguë (GNA) Post infectieuse.pdf [Internet]. [cité 13 janv 2024]. Disponible sur: https://staff.univ-batna2.dz/sites/default/files/bendaoud_fadila/files/gna_post_streptococcique_word_2020.pdf
41. H. Portier, M. Grappin. Qu'apporte le streptotest ? Médecine. 1 oct 2005;1(1):19-21.
42. Maalej B, Ben Amor M, Jallouli M, Weli M, Charfi M, Abdelkefi Y, et al. La glomérulonéphrite aiguë post-streptococcique de l'enfant dans le sud tunisien : étude rétrospective de 12 ans. Néphrologie & Thérapeutique. 1 déc 2018;14(7):518-22.
43. ANSM, SPF, ANSES. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : une infection évitée, c'est un antibiotique préservé ! 2018;
44. Securimed. Streptatest, fiche technique [Internet]. 2024 [cité 20 janv 2024]. Disponible sur: https://www.securimed.fr/media/cms/files/sefr/SEFR_TDS_0031_std.lang.all.pdf
45. BIOSYNEX. TROD Angine: test pour la détection des angines Streptocoque β -hémolytique du Groupe A (SGA) [Internet]. 2021 [cité 20 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/Support%20explicatif-TROD-angine-Biosynex-streptatest.pdf>
46. HCSP. Évaluation du plan antibiotiques 2007-2010 [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2011 févr [cité 24 août 2024]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=194>
47. ANSM. L'ANSM publie un rapport sur la consommation des antibiotiques entre 2000 et 2020 [Internet]. 2023 [cité 6 nov 2023]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/lansm-publie-un-rapport-sur-la-consommation-des-antibiotiques-entre-2000-et-2020>
48. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé. Plan national d'alerte sur les antibiotiques 2011-2016 [Internet]. 2011 [cité 21 août 2024]. Disponible sur: <https://www.preventioninfection.fr/document/plan-national-dalerte-sur-les-antibiotiques-2011-2016/>
49. Ministère de la Solidarité et de la Santé. Strategie_nationale 2022-2025 : Prévention des infections et de l'antibiorésistance [Internet]. 2022. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_nationale_2022-2025_prevention_des_infections_et_de_l_antibiorésistance.pdf
50. SPF. Résistance aux antibiotiques [Internet]. 2023 [cité 24 août 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques>
51. SPF. Surveillance de la consommation des antibiotiques et des résistances bactériennes en établissement de santé. Mission nationale Spares. Résultats synthétiques, année 2022. 2023;
52. Spinks A, Glasziou PP, Del Mar CB. Antibiotics for treatment of sore throat in children and adults. Cochrane Database Syst Rev. 9 déc 2021;12(12):CD000023.
53. Pozzolo JD. Perception d'une abstention d'antibiothérapies dans les angines à streptocoques par des médecins généralistes: étude qualitative réalisée auprès de 11 médecins généralistes de

Moselle.

54. Posfay-Barbe KM. Clinical Trial on Group A Streptococcal Pharyngitis - Clinical Trials Registry - ICH GCP. 2017 [cité 19 sept 2024]; Disponible sur: <https://ichgcp.net/clinical-trials-registry/NCT03264911>
55. Hôpitaux Universitaires de Genève. Pharyngite à streptocoque chez l'enfant et l'ado : traiter ou ne pas traiter avec des antibiotiques ? [Internet]. 2023 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/node/31995>
56. Commission belge de coordination de la politique antibiotique. Guide belge de traitement anti-infectieux en pratique ambulatoire 2021. [Internet]. 2021 [cité 5 sept 2024]. Disponible sur: https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/guide_belge_bap_coc_fr_2021_a4_0.pdf
57. Respiratory Tract Infections - Antibiotic Prescribing: Prescribing of Antibiotics for Self-Limiting Respiratory Tract Infections in Adults and Children in Primary Care [Internet]. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE); 2008 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53632/>
58. De Jongh E, Opstelten W, Werkgroep NHG-Standaard Acute keelpijn. [Revision of the Dutch College of General Practitioners practice guideline 'Acute sore throat']. Ned Tijdschr Geneeskd. 2015;159:A9456.
59. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of sore throat and indications for tonsillectomy [Internet]. 2010 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: https://www.albert.uk.com/fileadmin/user_upload/Uploaded_files/tmp/david_albert/david_albert_doc/sign117.pdf
60. AMELI. Reconnaître la scarlatine [Internet]. 2022 [cité 11 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/scarlatine/definition-symptomes-modes-transmission>
61. McGuire E, Li A, Collin SM, Decraene V, Cook M, Padfield S, et al. Time to negative throat culture following initiation of antibiotics for pharyngeal group A Streptococcus: a systematic review and meta-analysis up to October 2021 to inform public health control measures. Eurosurveillance. 13 avr 2023;28(15):2200573.
62. Hider-Mlynarz K, Betansedi CO. La consommation des antibiotiques en France de 2000 à 2020. ANSM. 2023;46.
63. SPF. Consommation d'antibiotiques en secteur de ville en France, 2011-2021 [Internet]. [cité 28 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/consommation-d-antibiotiques-en-secteur-de-ville-en-france-2011-2021>
64. Cavalié P. Consommation d'antibiotique en secteur de ville en France 2010-2020 [Internet]. SPF; 2021. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/400037/3304435?version=1>
65. SPF - 2023 - Prescriptions d'antibiotiques en médecine de ville.pdf.
66. AMELI. La reprise de la consommation d'antibiotiques en ville se confirme en 2022 [Internet]. 2023 [cité 25 août 2024]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/exercice-coordonne/actualites/la-reprise-de-la-consommation-d-antibiotiques-en-ville-se-confirme-en-2022>
67. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Démographie médicale: situation au 1er janvier 2023 [Internet]. 2023 [cité 6 sept 2024]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/cnom_presentation_atlas_2023.pdf
68. Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. 2023 [cité 6 sept 2024]. Publication de l'atlas de la démographie médicale 2023. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/publications/communiqués-presse/publication-latlas-demographie-medicale-2023>
69. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Cartographie Interactive de la Démographie Médicale - Indicateurs : cartes, données et graphiques [Internet]. 2024 [cité 13 sept 2024]. Disponible

sur:

https://demographie.medecin.fr/#c=indicator&i=demo_gen_tot.total&i2=demo_gen_tot.moy_act_tot&s=2023&s2=2023&selcodegeo=87&view=map10

70. Assurance Maladie. Convention Médicale 2024 [Internet]. 2024 juin 4 [cité 13 sept 2024].

Disponible sur:

<https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/Pr%C3%A9sentation%20synth%C3%A9tique%20Convention%20M%C3%A9dicale%20vdef.pdf>

71. Michel AL. Enquête de pratique sur l'utilisation du test de diagnostic rapide dans les angines en médecine générale en Haute-Savoie [Thèse d'exercice]. Faculté de Médecine de Grenoble; 2012.

72. Magne H. Utilisation du Test de Diagnostic Rapide dans la prise en charge de l'angine de l'enfant chez les Médecins Généralistes Hauts-Normands [Thèse d'exercice]. Faculté de Médecine de Rouen; 2016.

73. Centre Régional en Antibiothérapie en Ile-de-France. Le déploiement des tests rapides d'orientation diagnostique en ville [Internet]. 2023 [cité 1 sept 2024]. Disponible sur:

<https://ghparis10.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/288/files/2023/10/Newsletter-4-.pdf>

74. Lopes S. Commandes de TDR en Haute-Vienne en 2022.CPAM87. 2023.

75. Oger A. Le TDR dans la prise en charge des angines en médecine générale: étude qualitative auprès des médecins généralistes [Thèse d'exercice]. Faculté de Médecine de Marseille; 2020.

76. Mira P. Utilisation des tests de diagnostic rapide du streptocoque du groupe A dans l'angine de l'enfant par les pédiatres et les médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais [Internet] [Thèse d'exercice]. [Lille]: Université du Droit et de la Santé; 2012 [cité 9 sept 2024]. Disponible sur:

https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2012/LIL2_STME_2012_097.pdf

77. Cornaglia C, Robinet J, Partouche H. Évolution de la pratique du test diagnostic rapide (TDR) de l'angine streptococcique parmi les médecins généralistes, maîtres de stage de la faculté de médecine Paris Descartes : 2005–2007. Médecine et Maladies Infectieuses. 1 juin 2009;39(6):375-81.

78. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 1 sept 2024]. Choix et durées d'antibiothérapies : Angine aiguë de l'adulte. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3529230/fr/choix-et-durees-d-antibiotherapies-angine-aigue-de-l-adulte

79. Faculté De Médecine De Limoges Département De Médecine Générale. Fiche comptable et évaluation du stage deuxième cycle ambulatoire 2023-2024. 2023.

80. Ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités. Journal officiel de la République Française n° 0142 [Internet]. Sect. 14 sur 96 juin, 2024. Disponible sur:

https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=h711TzvraCn51ScD7rQl-EY0JMRNZGyVDFKf_N-r7shY=

81. AMELI. Réalisation du test rapide d'orientation diagnostique (TroD) angine à l'officine [Internet]. 2024 [cité 1 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/pharmacien/sante-prevention/trod-angine-officine-pharmacie>

82. Collin AH. TroD angine : Une mission à succès ? Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. 2022 [cité 1 sept 2024]; Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/trod-angine-une-mission-a-succes.html>

83. Clausener M. TroD angine : Faire avec la réticence des médecins. 2023 [cité 1 sept 2024]; Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/trod-angine-faire-avec-la-reticence-des-medecins.html>

84. Dr Carlet J, Le Coz P. Tous ensemble, sauvons les antibiotiques. 2015. (Rapport du groupe de travail spécial pour la préservation des antibiotiques).

85. Pulcini C. Perceptions et attitudes de médecins généralistes français vis-à-vis des TDR angine. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2012;

86. Meyer J. Biosynex. 2019 [cité 13 sept 2024]. « Biosynex propose son test angine exacto pro

streptatest à 1€ ». Disponible sur: <https://www.biosynex.com/biosynex-propose-son-test-angine-exacto-pro-streptatest-a-1e/>

87. Cohen JF, Bertille N, Cohen R, Chalumeau M. Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Acute Respiratory Infections Group*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 4 juill 2016 [cité 13 sept 2024];2016(7). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD010502.pub2>
88. ESCMID Sore Throat Guideline Group, Pelucchi C, Grigoryan L, Galeone C, Esposito S, Huovinen P, et al. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect.* avr 2012;18 Suppl 1:1-28.
89. Zwart S, Rovers MM, de Melker RA, Hoes AW. Penicillin for acute sore throat in children: randomised, double blind trial. *BMJ.* 2003;327(7427):1324.
90. Gualtieri R, Verolet C, Mardegan C, Papis S, Loevy N, Asner S, et al. Amoxicillin vs. placebo to reduce symptoms in children with group A streptococcal pharyngitis: a randomized, multicenter, double-blind, non-inferiority trial. *Eur J Pediatr.* 31 août 2024;
91. Semaille C. Epibac : Surveillance des infections invasives bactériennes. *Bulletin.* [Internet]. Santé publique France; 2024. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infections-a-pneumocoque/documents/bulletin-national/infections-invasives-bacteriennes-en-2022.-bilan-des-donnees-de-surveillance-du-reseau-epibac>
92. Plainvert C, Poyart C, Tazi A. Rapport d'activité 2017 – 2021 [Internet]. Paris: Centre National de Référence des Streptocoques; 2022 [cité 5 sept 2024] p. 133. Disponible sur: https://cnr-strep.fr/images/CNR-STREP/rapport/RA_CNR_2017-2021_vf.pdf
93. Rossignol L, Vaux S, Maugat S, Blake A, Barlier R, Heym B, et al. Incidence of urinary tract infections and antibiotic resistance in the outpatient setting: a cross-sectional study. *Infection.* févr 2017;45(1):33-40.
94. Risk Management Group. Increasing number of invasive infections with group A streptococci [Internet]. Belgique: Sciensano; 2023 [cité 5 sept 2024]. Disponible sur: https://www.sciensano.be/sites/default/files/rag_advice_igas_170123.pdf
95. Dillen H, Burvenich R, De Burghgraeve T, Verbakel JY. Using Belgian pharmacy dispensing data to assess antibiotic use for children in ambulatory care. *BMC Pediatrics.* 3 janv 2022;22(1):12.
96. Conseil Scientifique. Antibiotique dans l'angine à streptocoque A: Faut-il continuer ? *Exercer.* 1 juin 2024;35(204):268-9.
97. De Ceano-Vivas M, Molina Gutiérrez MÁ, Mellado-Sola I, García Sánchez P, Grandioso D, Calvo C, et al. Streptococcus pyogenes infections in Spanish children before and after the COVID pandemic. Coming back to the previous incidence. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed).* févr 2024;42(2):88-92.
98. SPF. Prescriptions d'antibiotiques en médecine de ville : reprise en 2021 [infographie] [Internet]. [cité 28 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques/documents/infographie/prescriptions-d-antibiotiques-en-medecine-de-ville-reprise-en-2021-infographie>
99. ARS Centre-Val de Loire. Les infections invasives à Streptocoque A (Streptococcus pyogenes) [Internet]. 2024 [cité 6 sept 2024]. Disponible sur: <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/les-infections-invasives-streptocoque-streptococcus-pyogenes>
100. ANSM [Internet]. 2021 [cité 6 nov 2023]. Tous engagés pour un meilleur usage des antibiotiques. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/tous-engages-pour-un-meilleur-usage-des-antibiotiques>
101. Santé Publique France. La France encore trop consommatrice d'antibiotiques. 2022.

Annexes

Annexe 1. Kit Streptatest®, fiche technique	83
Annexe 2. Questionnaire.....	84
Annexe 3. Logigramme « Personne âgée de plus de 10 ans se présentant spontanément à l'officine avec des symptômes évocateurs d'angine ». Journal officiel du 18 juin 2024.....	90
Annexe 4. Logigramme « Personne orientée vers la pharmacie par un médecin pour la réalisation du test rapide oropharyngé d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A dans le cadre d'une ordonnance de dispensation conditionnelle »	91
Annexe 5. Ordonnance de non-prescription d'antibiotique (AMELI)	92

Annexe 1. Kit Streptatest®, fiche technique

Streptatest® Test angine - Réf. 60666



Présentation produit

- Streptatest est un test immunochromatographique sur membrane utilisant une méthode sandwich de capture.
- Un anticorps anti-streptocoque A est fixé au niveau de la région test de la membrane. Un second anticorps anti-streptocoque A est conjugué à des particules de latex mauves et placé juste au dessus de la zone d'immersion de la membrane.
- La présence d'une ligne mauve au niveau de la zone test indique un résultat positif tandis que l'absence de la ligne mauve indique un résultat négatif. Au niveau de la zone contrôle, l'apparition d'une bande mauve signe le bon fonctionnement du test.
- Il permet de faire la différence entre une angine bactérienne ou virale pour une prescription raisonnables des antibiotiques.

Description produit

- Composition du Coffret : - la boîte ;
 - les solutions d'extraction A et B ;
 - les contrôles positif et négatif ;
 - les 25 Tests bandelettes larges (5mm) en sachet aluminium individuel ;
 - La notice détaillée ;
 - les 25 abaisses langue marqués CE ;
 - les 25 écouvillons marqués CE ;
 - 1 portoir ;
 - les 25 tubes d'extraction souples.
- Les avantages : - l'abaisses langue marqués CE ;
 - le nouveau portoir ergonomique transparent ;
 - un minuteur (optionnel) ;
 - le protocole opératoire résumé en photo et imprimé sur le coffret et à l'intérieur du coffret.

Caractéristiques techniques

- Simple : - Kit complet sous format unitaire, de 10 tests ou de 25 tests ;
 - Réalisation du prélèvement et du test en 1min ;
 - Résultat en 5 minutes.
- Fiable : - Sensibilité : 96,8% ;
 - Spécificité : 94,7% ;
 - Meilleure note au rapport Afssaps (34,5/40)
- Pratique : - Conservation à température ambiante (2 à 30°C) ;
 - Longue durée de péremption : 20 mois.

www.securimed.fr

Annexe 2. Questionnaire

Etes-vous ?

- Un homme
- Une femme

Quel âge avez-vous ?

- Moins de 30 ans
- 31 - 35 ans
- 36 - 40 ans
- 41 - 45 ans
- 46 - 50 ans
- 51 - 55 ans
- 56 - 60 ans
- 61 - 65 ans
- Plus de 65 ans

Avez-vous réalisé votre Externat à Limoges ?

- Oui
- Non

Avez-vous réalisé votre Internat à Limoges ?

- Oui
- Non

Quel type de pratique exercez-vous ?

En cas d'activité mixte, choisir en fonction de l'activité principale.

- Je suis médecin libéral(e)
- Je suis salarié(e)
- Je suis remplaçant(e)

Dans quel type de structure exercez-vous ?

- En Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP)
- Cabinet de groupe
- J'exerce seul(e)

Dans quel secteur d'activité exercez-vous principalement ?

- En milieu urbain
- En milieu semi-rural
- En milieu rural

Un(e) assistant(e) médical(e) exerce-t-il (elle) avec vous ?

- Oui
- Non

Etes-vous Maître de Stage Universitaire ?

- Oui
- Non

Durant votre Externat, avez-vous été formé à l'utilisation du Streptotest ?

- Oui
- Non

Durant votre Internat, avez-vous été formé à l'utilisation du Streptotest ?

- Oui
- Non

Face à une angine, utilisez-vous le Streptotest ?

- Oui
- Non

En pédiatrie, à quelle fréquence utilisez-vous le Streptotest en cas d'angine ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Systématiquement qu'importe l'âge
- Uniquement chez les enfants de plus de 3 ans
- Selon la clinique
- Selon mon retard dans mon planning de consultations
- Lorsque les parents me le demandent
- Jamais

Chez l'adulte, à quelle fréquence utilisez-vous le Streptotest en cas d'angine ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Systématiquement
- Selon la clinique
- Selon mon retard dans mon planning de consultations
- Lorsque les patients me le demandent
- Uniquement lorsque le score de Mc Isaac est supérieur ou égal à 2
- Jamais

Selon vous, quels sont les intérêts à l'utilisation des Streptotests ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Aide au diagnostic
- Aide à l'introduction d'antibiotique
- Diminution de l'émergence des antibio-résistances dans la population générale
- Aide pour convaincre les familles/patients de l'inutilité d'une antibiothérapie
- Limiter les dépenses de santé
- Aucun intérêt

Quels sont selon vous les possibles freins à leurs utilisations ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Inutile à ma décision
- Absence de fiabilité
- Test trop chronophage, manque de temps
- Difficulté de commande
- Refus des patients
- Manque de formation sur l'utilisation
- Manque de valorisation à la réalisation de ce test
- Aucun

Face à une angine, utilisez-vous le score Mac-Isaac ?

- Oui
- Non

Pour qu'elle(s) raison(s) ne l'utilisez-vous pas ?

Une ou plusieurs réponses possibles

- J'utilise systématiquement le Streptotest
- Score inutile à ma décision
- Je ne connais pas le score de Mac-Isaac
- Autre

Avez-vous commandé des kits de Streptotest durant l'année 2022 ?

- Oui
- Non

Combien de boîte(s) de Streptotest avez-vous commandé en 2022 ?

- Une
- Deux
- Trois
- Quatre
- Cinq
- Plus de cinq

Pourquoi ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Je ne l'utilise pas
- Je possède déjà des stocks de l'année passée
- Je suis remplaçant(e) et utilise ceux des cabinets où j'exerce
- Je l'utilisais les années précédentes mais plus maintenant

Avez-vous déjà utilisé le Streptotest pour convaincre un patient ou parents d'un enfant, devant leurs insistances, de l'absence de nécessité d'antibiothérapie ?

- Oui
- Non

Avez vous l'impression de limiter la prescription d'antibiotiques dans votre pratique grâce à l'utilisation de ces tests ?

- Oui
- Non

Prescrivez-vous des antibiotiques en 1ère intention face à une angine ?

- Systématiquement
- Souvent
- Parfois
- Jamais

Sur quels arguments vous basez-vous pour prescrire des antibiotiques ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Selon le score de Mac Isaac
- En présence de fièvre
- En cas de récurrence à court terme
- En cas de 2ème consultation pour même motif à court terme
- Selon l'état général du patient
- Selon les comorbidités du patient
- Selon l'aspect clinique de l'angine
- En cas de demande insistante du patient/famille du patient
- Je prescris systématiquement des antibiotiques

Lors d'un test positif, à quelle fréquence prescrivez-vous des antibiotiques ?

- Systématiquement
- Souvent
- Parfois
- Jamais

Vous est-il déjà arrivé de ne pas prescrire d'antibiotique malgré un test positif ?

- Oui
- Non

En cas de test négatif, prescrivez-vous des antibiotiques ?

- Non, jamais
- Oui, parfois

Dans quelle situation vous arrive-t-il de prescrire des antibiotiques malgré un test négatif ?

Une ou plusieurs réponses possibles.

- Selon le score de Mac Isaac
- En présence de fièvre
- En cas de récurrence à court terme
- En cas de 2ème consultation pour même motif à court terme
- Selon l'état général du patient
- Selon les comorbidités du patient
- Selon l'aspect clinique de l'angine
- En cas de demande insistante du patient/famille du patient
- Je prescris systématiquement des antibiotiques

Utilisez-vous les tests antigéniques Covid-19 ?

- Oui
 Non

Avez-vous l'impression de moins utiliser les Streptotests depuis l'arrivée du Covid-19 et des tests antigéniques ?

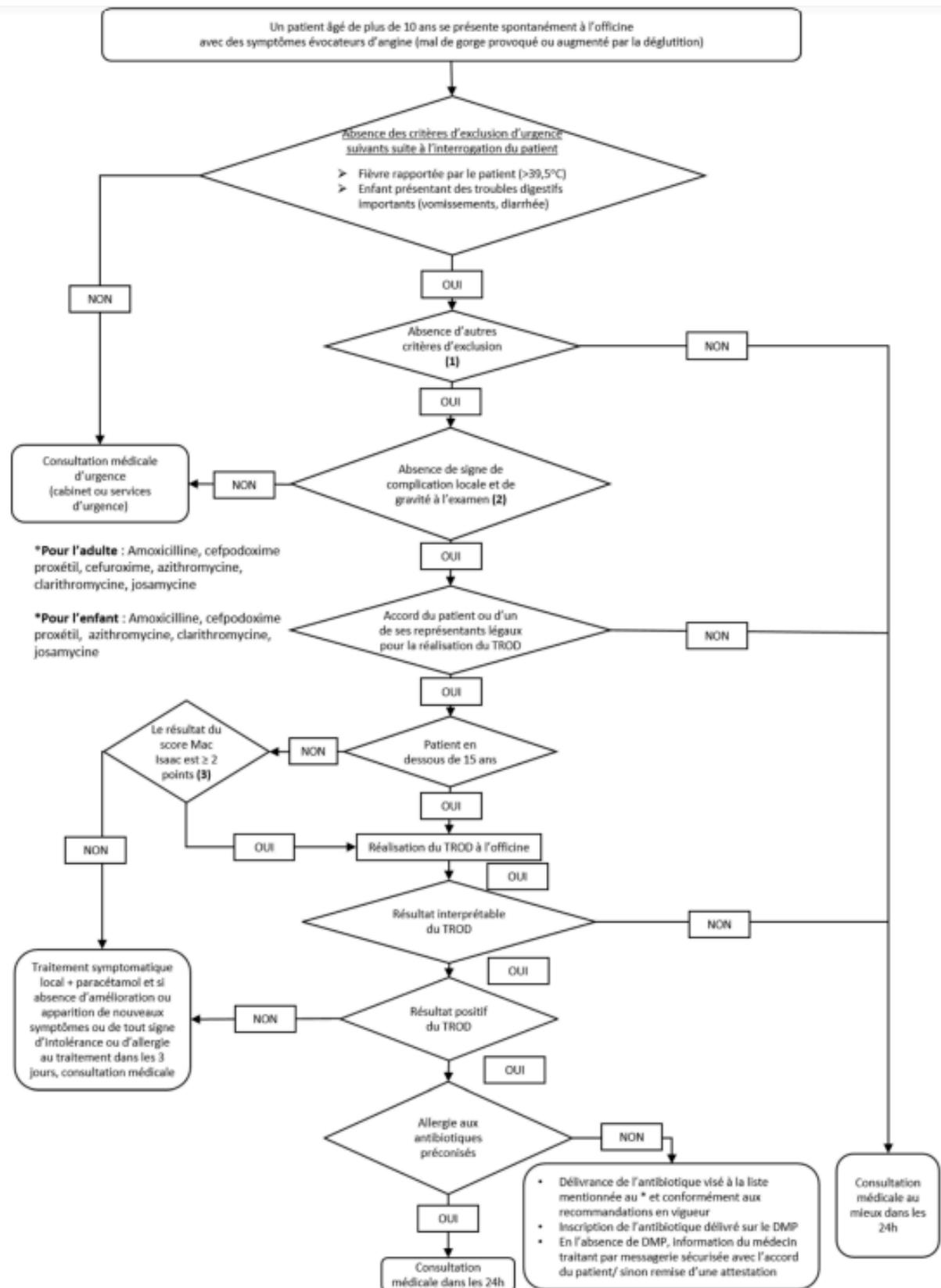
- Oui
 Non

Qu'elles pourraient en être selon vous les raisons ?

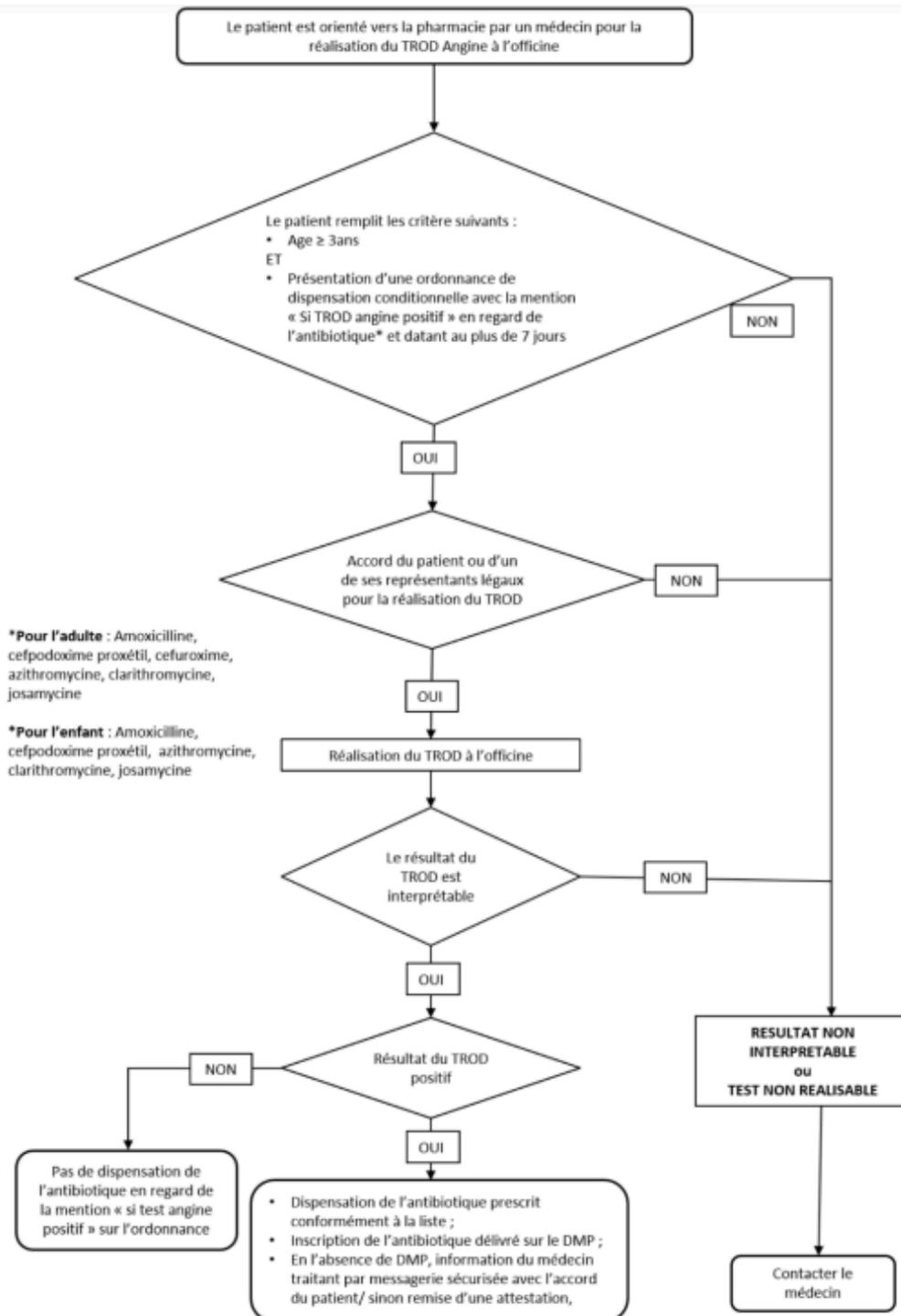
Une ou plusieurs réponses possibles

- Multiplicité des tests devenant chronophages
 Valorisation à la réalisation des tests antigéniques
 Plus grande importance du test Covid-19 au vu du contexte actuel
 Oubli de pratique
 Difficulté d'approvisionnement des Streptotests
 Autre

Annexe 3. Logigramme « Personne âgée de plus de 10 ans se présentant spontanément à l'officine avec des symptômes évocateurs d'angine ». Journal officiel du 18 juin 2024.



Annexe 4. Logigramme « Personne orientée vers la pharmacie par un médecin pour la réalisation du test rapide oropharyngé d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A dans le cadre d'une ordonnance de dispensation conditionnelle »



Annexe 5. Ordonnance de non-prescription d'antibiotique (AMELI)

Infection virale : comment vous soigner ?

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

DATE : / /

NOM DU PATIENT :

CACHET MÉDECIN

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"/>	 RHINOPHARYNGITE (RHUME) • 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"/>	 GRIPPE • Infection virale.	• Fièvre, courbatures : 2-4 jours. • Toux : 2-3 semaines. • Fatigue : plusieurs semaines.
<input type="checkbox"/>	 ANGINE VIRALE • Test diagnostique rapide de recherche de streptocoque négatif.	• Fièvre : 2-3 jours. • Mal à la gorge : 7 jours.
<input type="checkbox"/>	 BRONCHITE AIGÜE • 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"/>	 OTITE AIGÜE • 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. Plus d'informations sur AntibioMalin.fr

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

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

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

État des lieux des pratiques des médecins généralistes de Haute-Vienne concernant la prise en charge des angines. Focus sur la place du test de diagnostic rapide en médecine générale.

Introduction : L'angine est un motif fréquent de consultation en médecine générale (9 millions de cas/an). Alors que l'essor de l'antibiorésistance devient un problème de santé publique, la consommation d'antibiotiques reste encore importante en France. Les commandes de TDR, devant contribuer à une moindre prescription d'antibiotiques, augmentent progressivement. L'objectif principal de cette étude est d'analyser les pratiques des médecins généralistes en Haute-Vienne face aux angines.

Méthode : Une étude quantitative, épidémiologique, descriptive et transversale a été menée de février à juin 2023. La population d'étude correspond aux médecins généralistes exerçant en Haute-Vienne. Un questionnaire informatisé et anonymisé a été envoyé.

Résultats : 94% des médecins interrogés ont déclaré utiliser le TDR pour un taux de commande de 52% en 2022 en Haute Vienne. Le profil du médecin employant le TDR est une femme de moins de 45 ans. La formation à l'emploi du TDR influence l'utilisation du TDR ($p=0,012$). Les principaux motifs de non-utilisation du test étaient le temps demandé pour sa réalisation et son absence présumée de fiabilité. Toutefois, la faible proportion de non-utilisateurs du test (7 médecins) ne permet pas de tirer de conclusions définitives sur les raisons de la non-utilisation des TDR.

Conclusion : Notre enquête confirme une augmentation de la proportion d'utilisateurs du TDR au cours des années, la formation jouant un rôle primordial. Les médecins ayant répondu à notre enquête semblent maîtriser les recommandations nationales et les appliquent. Les efforts restent malgré tout importants afin de lutter contre l'antibiorésistance.

Mots-clés : angine, antibiotique, test de diagnostic rapide, médecine générale

State of general practitioners' practices in Haute-Vienne regarding the management of sore throats. Focus on the role of the rapid antigen detection test in general practice.

Introduction: Sore throat is a common reason for consultations in general practice (9 million cases/year). While the rise of antibiotic resistance is becoming a public health issue, antibiotic consumption remains high in France. Orders for rapid antigen detection tests (RADTs), which aim to reduce antibiotic prescriptions, are gradually increasing. The main objective of this study is to analyse the practices of general practitioners in Haute-Vienne in dealing with sore throats.

Method: A quantitative, epidemiological, descriptive, and cross-sectional study was conducted from February to June 2023. The study population consisted of general practitioners working in Haute-Vienne. A computerised and anonymous questionnaire was sent out.

Results: 94% of the surveyed doctors reported using RADT with an ordering rate of 52% in 2022 in Haute-Vienne. The profile of the doctor using RADT is a woman under 45 years old. Training on the use of RADT influences its usage ($p=0,012$). The main reasons for not using the test were the time required for its implementation and its presumed lack of reliability. However, the small number of non-users (7 doctors) does not allow definitive conclusions to be drawn about the reasons for not using RADTs.

Conclusion: Our survey confirms an increase in the proportion of RADT users over the years, with training playing a key role. The doctors who responded to our survey appear to be well-versed in national guidelines and are applying them. Despite everything, significant efforts are still needed to combat antibiotic resistance.

Keywords: sore throat, antibiotic, rapid antigen detection test, general practice

