

UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER
FACULTE DE SANTE
DEPARTEMENT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

ANNEE : 2024

THESE N°2024-TOU3-2030

THÈSE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement

par

Léa JORDAN

**ANGINES : EXPLORATION CLINIQUE ET NOUVELLES
PERSPECTIVES THÉRAPEUTIQUES AVEC L'INTÉGRATION
DU TROD EN PHARMACIE D'OFFICINE**

31 mai 2024

Directrice de thèse : Dr Pauline CATALAN

JURY

Président : Dr Victorine DOUIN
1^{er} assesseur : Dr Pauline CATALAN
2^{ème} assesseur : Dr Monique BAJON



PERSONNEL ENSEIGNANT
du Département des Sciences Pharmaceutiques de la Faculté de santé
au 8 mars 2023

Professeurs Emérites

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

Professeurs des Universités

Hospitalo-Universitaires

Mme AYYOUB M.	Immunologie
M. CESTAC P.	Pharmacie Clinique
M. CHATELUT E.	Pharmacologie
Mme DE MAS MANSAT V.	Hématologie
M. FAVRE G.	Biochimie
Mme GANDIA P.	Pharmacologie
M. PARINI A.	Physiologie
M. PASQUIER C.	Bactériologie - Virologie
Mme ROUSSIN A.	Pharmacologie
Mme SALLERIN B.	Pharmacie Clinique
M. VALENTIN A.	Parasitologie

Universitaires

Mme BERNARDES-GENISSON V.	Chimie thérapeutique
Mme BOUTET E.	Toxicologie – Sémiologie
Mme COSTE A.	Parasitologie
Mme COUDERC B.	Biochimie
M. CUSSAC D. (Doyen)	Physiologie
Mme DERA EVE C.	Chimie thérapeutique
M. FABRE N.	Pharmacognosie
Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
M. GUIARD B.	Pharmacologie
M. LETISSE F.	Chimie pharmaceutique
Mme MULLER-STAU MONT C.	Toxicologie - Sémiologie
Mme REYBIER-VUATT OUX K.	Chimie analytique
M. SEGUI B.	Biologie Cellulaire
Mme SIXOU S.	Biochimie
M. SOUCHARD J-P.	Chimie analytique
Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
Mme WHITE-KONING M.	Mathématiques

Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires

M. DELCOURT N.	Biochimie
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique
Mme KELLER L.	Biochimie
M. PUISSET F.	Pharmacie Clinique
Mme ROUCH L.	Pharmacie Clinique
Mme ROUZAUD-LABORDE C.	Pharmacie Clinique
Mme SALABERT A.S.	Biophysique
Mme SERONIE-VIVIEN S (*)	Biochimie
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie

Universitaires

Mme ARELLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme AUTHIER H.	Parasitologie
M. BERGE M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme BON C. (*)	Biophysique
M. BOUJILA J. (*)	Chimie analytique
M. BROUILLET F.	Pharmacie Galénique
Mme CABOU C.	Physiologie
Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
Mme CHAPUY-REGAUD S. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme COLACIOS C.	Immunologie
Mme ECHINARD-DOUIN V. (*)	Physiologie
Mme EL GARAH F.	Chimie Pharmaceutique
Mme EL HAGE S.	Chimie Pharmaceutique
Mme FALLONE F.	Toxicologie
Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
Mme GADEA A.	Pharmacognosie
Mme HALOVA-LAJOIE B.	Chimie Pharmaceutique
Mme JOUANJUS E.	Pharmacologie
Mme LAJOIE-MAZENC I.	Biochimie
Mme LEFEVRE L.	Physiologie
Mme LE LAMER A-C. (*)	Pharmacognosie
M. LE NAOUR A.	Toxicologie
M. LEMARIE A.	Biochimie
M. MARTI G.	Pharmacognosie
Mme MONFERRAN S.	Biochimie
M. PILLOUX L.	Microbiologie
M. SAINTE-MARIE Y.	Physiologie
M. STIGLIANI J-L.	Chimie Pharmaceutique
M. SUDOR J. (*)	Chimie Analytique
Mme TERRISSE A-D.	Hématologie
Mme TOURRETTE-DIALLO A. (*)	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELANDT M.	Pharmacognosie

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

Enseignants non titulaires

Assistants Hospitalo-Universitaires

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

Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)

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

REMERCIEMENTS

A ma directrice de thèse, Mme Pauline CATALAN, un grand merci pour tous tes précieux conseils, tant pour l'écriture de ma thèse, que pour tous ceux que tu me donnes au quotidien à la pharmacie. Merci de m'avoir encadrée pour ce travail, pour ton soutien et ta disponibilité. J'espère sincèrement avoir de nouvelles opportunités pour travailler à tes côtés.

A ma présidente de jury, Mme Victorine DOUIN, je vous remercie pour votre présence en ce jour si marquant. Merci pour la formation universitaire que vous avez pu m'apporter, et pour le temps consacré à la lecture de cette thèse.

A mon jury, Mme Monique BAJON, merci pour votre soutien tout au long de mes études. Je les ai commencées avec vous, je les finis en ce jour avec vous. Merci d'avoir partagé avec moi votre riche expérience en pharmacie, je n'oublierai jamais la Pharmacie Saint Agne !

A mes parents, maman, papa, MERCI POUR TOUT ! Merci de m'avoir poussée et encouragée pour ces études. Merci de m'avoir offert une si belle vie. Merci d'être les meilleurs parents du monde. Je vous aime <3

A mon frère et ma sœur, Théo, Nina, merci d'avoir toujours été présents, pour toutes les occasions. Et surtout n'oubliez pas, « c'est du poulet... du poulet et du chou vert ». Je vous aime <3

A Tekin, mille mercis de me supporter, de toujours vouloir me rendre la vie plus simple. Merci pour toute ton aide et ton écoute, merci d'être là, et d'être qui tu es. Ne change jamais ! Je t'aime <3

Aux deux meilleurs Camille(s), et à **Charlie**, merci d'avoir toujours été présents et de me faire rire à chaque fois que je vous vois (enfin calmez vous, je suis bon public...).

Vous êtes au top !! Charlinou, mon premier neveu, garde ta petite bouille et ton sourire !

A Marie-Caroline, merci d'avoir toujours cru en moi, merci pour tous nos fous rires, et pour les beaux souvenirs que tu as créés. Hâte de découvrir d'autres voyages avec toi, le Mexique reste un des plus beaux pour moi <3

PS : nos petits cafés sur le toit de Purpan me manquent ...

A ma Praxou, je suis tellement heureuse de faire partie de ta vie, merci pour toutes nos longues discussions et d'être toujours présente pour moi. J'ai tellement hâte de fêter cette thèse avec toi !

A Léa et Eva, merci pour toutes les bêtises qu'on a pu tester ensemble, Eva rentre vite qu'on puisse en faire d'autres. Merci d'être rentrées dans ma vie depuis le lycée, j'ai tellement de souvenirs avec vous ... Gimme, gimme ...

A toutes les copines de fac, Emma, Marie, Manon, Mathilde, Lisa, Yasmine, Charlotte, Coline, merci pour les études délirantes que vous m'avez apportées, la touffe vous embrasse ;)

A mes collègues d'aujourd'hui, **Armelle**, **Audrey**, **Léa**, et celles d'avant, **Léna** et **Laetitia**, merci pour votre positivité et la bonne humeur que vous apportez au quotidien !

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	4
LISTE DES ABREVIATIONS.....	8
LISTE DES FIGURES.....	9
LISTE DES TABLEAUX	9
LISTE DES ANNEXES.....	10
INTRODUCTION.....	11
PARTIE I : FONDEMENTS PHYSIOPATHOLOGIQUES DES ANGINES.....	12
I.1 Définition, épidémiologie et étiologies	12
I.2 Caractérisation des angines virales et bactériennes : profil clinique et épidémiologique.....	14
I.2.1 Angines érythémateuses et erythématopultacées.....	14
I.2.2 Angines pseudomembraneuses.....	15
I.2.3 Angines vésiculeuses.....	16
I.2.4 Angines ulcéreuses et nécrotiques.....	17
I.3 Variabilités cliniques et complications des infections.....	18
I.3.1 Diagnostic différentiel entre angines virales et bactériennes.....	18
I.3.2 Critères spécifiques aux angines bactériennes.....	19
I.3.3 Complications cliniques des angines.....	21
I.3.3.1 Complications locorégionales	21
I.3.3.2 Complications générales	23
I.4 Exploration des mécanismes pathogènes spécifiques.....	24
I.4.1 Réponses immunitaires face aux infections.....	24
I.4.2 Mécanismes de virulence des bactéries impliquées.....	25
I.4.3 Mécanisme de virulence des virus impliqués.....	27
I.5 Prise en charge médicale traditionnelle.....	29
I.5.1 Antibiothérapie et ses limites.....	29
I.5.2 Stratégies symptomatiques.....	33
I.5.3 Impacts sur la santé publique.....	34

PARTIE II : INTÉGRATION DU TROD ANGINE EN PRATIQUE PHARMACEUTIQUE.....	37
II.1 Fondements du TROD angine.....	37
II.1.1 Bases scientifiques du test rapide d'orientation diagnostique.....	37
II.1.1.1 Définition	39
II.1.1.2 Protocole général de réalisation du TROD.....	43
II.1.2 Évolutions réglementaires et place du TROD dans la pratique officinale.....	43
II.1.2.1 Aspects réglementaires.....	43
II.1.2.2 Fiche d'assurance qualité	45
II.1.2.3 Fiche de traçabilité.....	46
II.2 Implantation du TROD en pharmacie d'officine.....	47
II.2.1 Formation continue des pharmaciens.....	47
II.2.2 Gestion des aspects logistiques.....	49
II.2.2.1 Protocole de prise en charge du patient.....	49
II.2.2.1.1 Pharmacie indépendante d'une structure d'exercice coordonné.....	49
II.2.2.1.2 Pharmacie intégrant une structure d'exercice coordonné.....	52
II.2.2.2 Facturation et rémunération du pharmacien.....	54
II.2.2.3 Remboursement du patient	55
II.3 Impact sur la relation pharmacien-patient.....	55
II.3.1 Conseils personnalisés en cas de résultat positif.....	55
II.3.1.1 Pharmacie indépendante d'une structure d'exercice coordonné.....	55
II.3.1.2 Pharmacie intégrant une structure d'exercice coordonné.....	56
II.3.2 Conseils personnalisés en cas de résultat négatif.....	58
II.3.2.1 Pharmacie indépendante d'une structure d'exercice coordonné.....	58
II.3.2.2 Pharmacie intégrant une structure d'exercice coordonné.....	58
II.3.3 Rôle du pharmacien dans l'éducation à la santé.....	59
II.4 Collaboration interprofessionnelle	60
II.4.1 Communication efficace avec les professionnels de santé.....	60
II.4.2 Coordination des interventions pour une prise en charge optimale.....	62
CONCLUSION.....	64
BIBLIOGRAPHIE.....	66
ANNEXES.....	72

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens
ANDPC : agence nationale du développement professionnel continu
C2G : céphalosporines de 2ème génération
C3G : céphalosporines de 3ème génération
CESPHARM : comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française
CMV : cytomégalovirus
CPTS : communauté professionnelle territoriale de santé
CSP : code la santé publique
DASRI : déchets d'activité de soins à risque infectieux
DMDIV : dispositifs médicaux de diagnostic in vitro
DPC : développement professionnel continu
DROM : départements et régions d'outre-mer
EBV : virus d'Epstein-Barr
F : protéine de fusion
GNA : glomérulonéphrite aiguë
HA : hémagglutinine
HSV : Herpes Simplex Virus
NA : neuraminidase
NFS : numération formule sanguine
RAA : rhumatisme articulaire aigu
RNP : ribonucléoprotéine
SGA : streptocoque β -hémolytique du groupe A
TROD : tests rapides d'orientation diagnostique
URPS : union régionale des professionnels de santé
VIH : virus de l'immunodéficience humaine

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma des différents types d'amygdales

Figure 2 : Angine érythémateuse

Figure 3 : Angine érythématopultacée

Figure 4 : Angine pseudomembraneuse

Figure 5 : Angine vésiculeuse

Figure 6 : Angine ulcéreuse

Figure 7 : Morphologie du SGA

Figure 8 : Contenu du kit des TROD angines

Figure 9 : Première étape de l'utilisation du kit de test

Figure 10 : Deuxième étape de la réalisation du TROD

Figure 11 : Troisième, quatrième et cinquième étapes de la réalisation du TROD

Figure 12 : Exemple d'interprétations des résultats possibles

Figure 13 : Cas d'angine où la réalisation du test est possible ou non

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des différences entre angines virales et angines bactériennes

Tableau 2 : Posologies de traitements des angines à SGA

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Formulaire de déclaration d'enregistrement des correspondants locaux de réactovigilance

Annexe 2 : Modèle type de procédure d'assurance qualité

Annexe 3 : Modèles types de fiches de traçabilité

Annexe 4 : Guide décisionnel pour la prise en charge des patients

Annexe 5 : Modèle type de consentement à faire signer au patient

Annexe 6 : Questionnaire pour la prise de connaissance du dossier médical et recueil des informations de santé significatives

Annexe 7 : Logigramme décisionnel lorsque le patient est orienté par le médecin

Annexe 8 : Arbre décisionnel de vérification des critères d'éligibilité et de prise en charge par le délégué

Annexe 9 : Modèle type de compte rendu à remettre au médecin traitant ou à un médecin membre de la CPTS

INTRODUCTION

L'étude des angines constitue un domaine d'intérêt majeur en médecine, tant pour sa prévalence élevée que pour la diversité de ses étiologies et de ses manifestations cliniques. Les angines représentent l'une des principales causes de consultation médicale, touchant des millions de personnes à travers le monde chaque année. Cette affection, caractérisée par une inflammation de la gorge, peut être causée par une multitude de facteurs, qu'ils soient infectieux, allergiques, inflammatoires ou mécaniques. Parmi les agents pathogènes responsables des angines, on trouve notamment des virus tels que les rhinovirus, les adénovirus et les virus de la grippe, ainsi que des bactéries telles que le *Streptococcus pyogenes*, plus communément connu sous le nom de Streptocoque β -hémolytique du groupe A (SGA).

L'épidémiologie des angines varie selon divers facteurs, notamment l'âge, le sexe, la saisonnalité et les conditions socio-économiques. Les enfants, en particulier ceux âgés de 5 à 15 ans, sont les plus touchés par les angines bactériennes, tandis que les angines virales peuvent affecter des populations de tout âge. Les épidémies saisonnières d'angines virales surviennent généralement pendant les mois d'hiver ou début de printemps, tandis que les angines streptococciques peuvent se manifester tout au long de l'année.

Sur le plan clinique, les angines présentent une grande variabilité dans leurs manifestations, allant des symptômes légers et auto-limitants aux tableaux cliniques sévères et potentiellement graves. Les caractéristiques cliniques des angines peuvent être classées en différentes catégories en fonction de leur apparence et de leurs symptômes dominants. On distingue ainsi les angines érythémateuses, caractérisées par des amygdales augmentées de volume et rouges, les angines blanches ou érythématopultacées avec des amygdales couvertes d'un enduit blanchâtre, les angines pseudomembraneuses, marquées par la présence de membranes blanchâtres sur les amygdales, les angines vésiculeuses, associées à la formation de vésicules sur la muqueuse buccale, et les angines ulcéreuses et nécrotiques, caractérisées par des lésions ulcératives et une nécrose tissulaire.

Outre leurs manifestations cliniques, les angines peuvent également être associées à diverses complications, notamment des infections des voies respiratoires supérieures et inférieures, des infections de l'oreille moyenne, des infections des sinus, des infections péripharyngées, des abcès péri-amygdaliens et des complications systémiques telles que la glomérulonéphrite aiguë et le rhumatisme articulaire aigu. La prise en charge adéquate des angines nécessite donc une évaluation attentive des symptômes et une prise en compte des risques potentiels de complications.

Dans cette perspective, cette thèse vise à explorer les fondements physiopathologiques des angines, en mettant en lumière leur définition, leur épidémiologie, leurs étiologies variées, leurs caractéristiques cliniques distinctes et leurs complications potentielles. En outre, cette étude se propose d'analyser l'impact des avancées récentes dans le domaine de la pratique pharmaceutique, notamment avec l'intégration des tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) angine, pour la prise en charge globale de cette pathologie courante. Les TROD angine, réalisés en pharmacie d'officine, offrent une opportunité de diagnostic rapide et fiable, permettant aux patients d'obtenir un traitement approprié plus rapidement et contribuant ainsi à réduire les complications potentielles et à améliorer les résultats cliniques. En combinant une approche scientifique rigoureuse et une perspective pratique, cette thèse vise à fournir une contribution significative à la compréhension et à la gestion des angines dans le contexte de la médecine contemporaine, en mettant en avant le rôle crucial des pharmaciens dans la prise en charge de cette pathologie courante.

PARTIE I : FONDLEMENTS PHYSIOPATHOLOGIQUES DES ANGINES

I.1 Définition, épidémiologie et étiologies

L'angine, ou amygdalite, est une inflammation aiguë des amygdales, les masses de tissu lymphoïde situées à l'arrière de la gorge (cf figure 1). Elle se présente comme un ensemble de symptômes incluant fièvre, odynophagie (douleur à la déglutition), et inflammation de l'oropharynx (2). D'autres signes peuvent parfois se manifester, tels que douleurs abdominales, éruption cutanée, et symptômes respiratoires avec rhinorrhée, toux, et enrouement. Ces symptômes sont variables en fonction de l'agent étiologique et de l'âge du patient. On observe également dans certains cas, des adénopathies satellites sensibles (1).

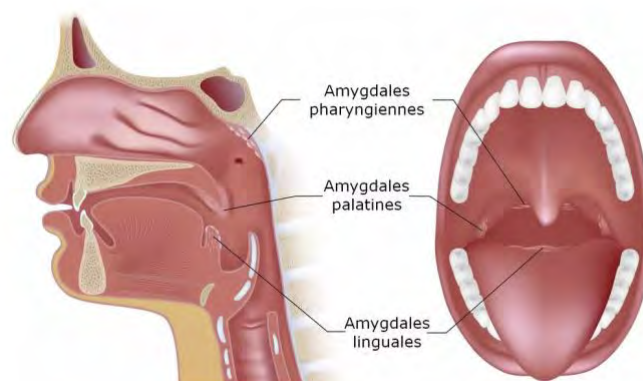


Figure 1 : Schéma des différents types d'amygdales

C'est une maladie contagieuse, d'étiologie bactérienne ou virale, extrêmement fréquente, à prédominance hivernale. On estime à environ 9 millions de cas diagnostiqués chaque année en France (4).

La bactérie ou le virus, présent chez une personne malade ou asymptomatique (porteur sain), peut se propager par voie aérienne via des gouttelettes émises lors de toux ou d'éternuements, par contact physique direct, ou par contact avec des objets contaminés par des sécrétions du nez ou de la gorge (jouets, mouchoirs, téléphone...) (1).

Les virus sont de loin les principaux agents pathogènes des angines, avec 60 à 75% des cas chez l'enfant et 75 à 90% des cas chez l'adulte (6). Il s'agit d'une pathologie bénigne qui évolue favorablement de façon spontanée dans la grande majorité des situations (5). Les virus susceptibles d'être en cause sont le rhinovirus, l'adénovirus, le coronavirus, le virus respiratoire syncytial, le virus Influenzae, le virus Coxsackie, l'Herpès Simplex Virus (HSV), le virus d'Epstein-Barr (EBV), le cytomégalovirus (CMV), ainsi que, très rarement, le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) (8).

Le streptocoque β -hémolytique du groupe A, ou *Streptococcus Pyogenes* est la bactérie la plus fréquemment identifiée dans les angines d'origine bactérienne, présente dans environ 20 % de l'ensemble des cas, tous âges confondus. L'angine à SGA ne représente que 25 à 40 % des cas d'angine chez l'enfant et 10 à 25 % des cas chez l'adulte (3). Elle se manifeste principalement à partir de l'âge de 3 ans, avec un pic d'incidence entre 5 et 15 ans, et demeure rare chez l'adulte.

I.2 Caractérisation des angines virales et bactériennes : profil clinique et épidémiologique

La classification des angines, ayant divers aspects cliniques, repose principalement sur l'examen visuel de l'oropharynx. Il existe quatre grands types d'angines (2) : les angines érythémateuses et érythématopultacées, les angines pseudomembraneuses, les angines vésiculeuses, et les angines ulcéreuses et nécrotiques.

I.2.1 Angines érythémateuses et érythématopultacées

L'angine érythémateuse, également appelée « angine rouge », et l'angine érythématopultacée, ou « angine blanche », sont les angines les plus fréquentes. On les retrouve dans 80 à 90% des cas d'angines (2).

Le plus souvent d'origine virale, elles peuvent inaugurer ou accompagner une maladie infectieuse spécifique : oreillons, grippe, rougeole, rubéole, varicelle, poliomyélite ... (3).

L'angine érythémateuse se caractérise par des amygdales et un pharynx inflammatoires particulièrement rouges et augmentés de volume (cf figure 2), souvent associés à d'autres symptômes, tels qu'un oedème de la luette, des douleurs lors de la déglutition, des céphalées, ou encore de la fièvre.

L'angine érythématopultacée succède souvent à la forme précédente, et présente des amygdales rouge vif recouvertes par endroits d'un enduit blanchâtre facile à décoller et découvrant une muqueuse congestive (cf figure 3). Les symptômes associés sont les mêmes que pour l'angine érythémateuse.

Outre l'origine virale (dont l'EBV) ou le SGA, l'étiologie peut être un streptocoque hémolytique non A, *Pasteurella tularensis* (tularémie) ou *Toxoplasma gondii* (toxoplasmose) (3).



Figure 2 : Angine érythémateuse (10)



Figure 3 : Angine érythématopultacée (10)

1.2.2 Angines pseudomembraneuses

Dans les angines pseudomembraneuses, l'oropharynx présente de fausses membranes épaisses grisâtres ou nacrées, adhérentes ou non et cohérentes, envahissant les amygdales et les piliers. Les membranes peuvent également s'étendre à la luette (cf figure 4) (6).



Figure 4 : Angine pseudomembraneuse

Deux étiologies peuvent être la cause de ce type d'angine : la mononucléose infectieuse et la diphtérie.

On considère la possibilité d'une primo-infection à l'EBV, déclarant une mononucléose infectieuse, en cas de persistance de l'angine associée à des adénopathies diffuses, une splénomégalie, une fatigue intense et un purpura du palais. Les fausses membranes peuvent se détacher facilement. Le diagnostic repose sur la numération-formule sanguine (NFS) (présentant une hyperleucocytose avec des monocytes hyperbasophiles), la cytololyse hépatique, et surtout la sérologie de la mononucléose infectieuse.

La diphtérie, engendrée par le Bacille de Klebs-Löffler, est devenue exceptionnelle en France depuis la vaccination obligatoire. Cependant, il est essentiel de la considérer en présence d'une angine pseudomembraneuse rapidement étendue avec une pâleur et une fatigue inhabituelles. Les fausses membranes sont alors adhérentes et non dissociables (3).

1.2.3 Angines vésiculeuses

Les angines vésiculeuses sont toujours d'origine virale (8) et se manifestent par une exulcération (ulcération très superficielle) du revêtement épithélial, suivant une éruption vésiculeuse éphémère observée au niveau des amygdales et des piliers (cf figure 5).



Figure 5 : Angine vésiculeuse (11)

L'angine herpétique en est l'exemple, due au HSV habituellement de type 1. Son début est brutal par une fièvre à 39-40°C, avec frissons et dysphagie douloureuse intense.

En quelques heures, des bouquets de petites vésicules hyalines se forment sur des amygdales d'un rouge vif.

Ces vésicules s'érodent progressivement à la phase d'état. On observe alors des ulcérations superficielles aux bords nets, recouvertes de tâches blanches d'exsudat, entourées d'un halo rouge inflammatoire, pouvant parfois fusionner pour former une fausse membrane à contour polycyclique.

Cette angine est souvent associée à un herpès labial ou nasal (6).

L'herpangine, causée par le virus Coxsackie du groupe A ou les échovirus, a une symptomatologie très voisine. Cette angine affecte, quant à elle, principalement les jeunes enfants (6, 11).

I.2.4 Angines ulcéreuses et nécrotiques

L'ulcération, en règle générale unilatérale, est plus profonde et recouverte d'un enduit nécrotique.

L'angine de Vincent est la plus fréquente des angines ulcéreuses. Le prélèvement de gorge montre une association fuso-spirillaire : *Fusobacterium necrophorum* + *Borrelia vincentii*.

Son début insidieux est observé chez les adolescents ou adultes jeunes tabagiques, à l'état bucco-dentaire médiocre.

On retrouve la présence d'une fièvre légère, d'une haleine fétide et d'une dysphagie unilatérale. L'examen de l'oropharynx révèle, sur une seule amygdale, des membranes grisâtres, souples, friables et à bords irréguliers, non indurée au toucher (cf figure 6) (3).



Figure 6 : Angine ulcéreuse

Le Chancre Syphilitique, causé par *Treponema pallidum*, est la seconde cause d'angines ulcéreuses, et réalise un aspect très voisin. L'ulcération unilatérale repose dans ce cas sur une induration, et la réaction ganglionnaire est également plus importante.

Cette affection étant très contagieuse, la palpation doit être réalisée avec des protections (5, 12).

I.3 Variabilités cliniques et complications des infections

I.3.1 Diagnostic différentiel entre angines virales et bactériennes

Les angines virales affichent une évolution des symptômes qui se déploie graduellement sur plusieurs jours. Typiquement, ces infections virales se manifestent par une fièvre modérée, contrairement aux angines bactériennes qui peuvent provoquer une fièvre plus élevée. Les symptômes grippaux, tels que des maux de tête, des courbatures, une congestion nasale et une toux, sont fréquemment associés aux angines virales (5).

Un aspect distinctif entre les deux types d'angines réside dans la manifestation ganglionnaire. Bien qu'une adénopathie puisse être présente en cas d'infection virale, le gonflement ganglionnaire est souvent moins prononcé que celui observé dans les angines bactériennes (5).

De plus, contrairement à certaines angines bactériennes telles que la diphtérie, les angines virales ne présentent généralement pas de fausses membranes adhérentes sur les amygdales (6).

Enfin, les infections virales affichent souvent une incidence saisonnière, en particulier celles provoquées par des virus respiratoires comme le virus de la grippe. Ce facteur saisonnier peut apporter des indices supplémentaires lors de l'évaluation des symptômes.

Cependant, il est essentiel de noter que le diagnostic précis des angines virales peut nécessiter des tests de laboratoire, tels que des cultures virales ou des tests de détection d'antigènes (1).

Dans la population générale, environ 60 à 75 % des angines chez les enfants sont virales, tandis que chez les adultes, ce chiffre atteint généralement 75 à 90 %. Les angines bactériennes sont par conséquent plus fréquentes chez les enfants que chez les adultes (3).

I.3.2 Critères spécifiques aux angines bactériennes

Les angines d'origine bactérienne, en particulier celles associées à *Streptococcus pyogenes*, présentent des caractéristiques distinctes.

Ces infections se manifestent généralement par un début soudain, avec l'apparition rapide de symptômes. L'une des signatures des angines bactériennes est la fièvre, souvent élevée, dépassant fréquemment les 38,3 °C, et une absence de toux (6).

Les patients rapportent souvent une douleur intense et lancinante de la gorge majorée à la déglutition. De plus, les angines bactériennes sont associées à des ganglions lymphatiques enflés dans le cou (5).

Une particularité notable est la formation, parfois observée, de fausses membranes adhérentes sur les amygdales, caractéristique de certaines infections bactériennes telles que la diphtérie. À la différence des angines virales, les symptômes grippaux, tels que les maux de tête, les courbatures et la congestion nasale, sont généralement moins prononcés dans les cas bactériens (7).

Malgré ces indicateurs, il est crucial de souligner que le diagnostic définitif repose souvent sur des tests de laboratoire, ou ceux réalisés en pharmacie d'officine, et une évaluation clinique approfondie menée par un professionnel de la santé pour confirmer l'origine bactérienne de l'angine.

CARACTERISTIQUES	ANGINES VIRALES	ANGINES BACTÉRIENNES
ÉVOLUTION DES SYMPTÔMES	Début progressif sur plusieurs jours	Début soudain avec apparition rapide des symptômes
FIÈVRE	Légère à modérée	Souvent élevée, dépassant les 38,3°C
MAL DE GORGE	Peu intense	Intense voire lancinant
SYMPTOMES GRIPPAUX	Courbatures, maux de tête, congestion	Peu prononcés
GANGLIONS LYMPHATIQUES	Enflés	Fortement enflés, sensibles au toucher
FAUSSES MEMBRANES	Généralement absentes	Peuvent se former, notamment dans la diphtérie
PRÉDOMINANCE D'ÂGE	75-90% des angines chez les adultes 60-75% chez les enfants	10-25% des angines chez l'adulte 25 à 40% chez l'enfant
EVALUATION DIAGNOSTIQUE	Basée sur les symptômes et l'évolution clinique	Le TROD est souvent nécessaire pour une évaluation précise
UTILISATION DES TROD EN PHARMACIE	Utilisé à titre de diagnostic différentiel	Très utile pour une évaluation rapide

Tableau 1 : Récapitulatif des différences entre angines virales et angines bactériennes

I.3.3 Complications cliniques des angines

Les complications des infections amygdaliennes sont dues au SGA et s'observe au cours d'une angine aiguë ou lors d'une poussée de réchauffement d'une amygdalite chronique. Les angines à SGA évoluent le plus souvent favorablement en 3 à 4 jours, même en l'absence de traitement, mais elles peuvent donner lieu à des complications septiques, locales ou générales, et à des syndromes post-streptococciques (rhumatisme articulaire aigu, glomérulonéphrite aiguë) (6).

I.3.3.1 Complications locorégionales

Les complications suppuratives locorégionales sont représentées essentiellement par le phlegmon péri-amygdalien, mais aussi par l'abcès rétropharyngé, l'adénite cervicale suppurative (adénophlegmon latérocervical), l'otite moyenne aiguë, la sinusite, la mastoïdite, et la cellulite cervicale (3).

Ces complications se propageant par voie directe ou lymphatique.

Les signes d'alerte englobent notamment une altération de l'état général, un syndrome septique sévère, l'unilatérisation des symptômes, un trismus (contraction constante et involontaire des muscles de la mâchoire, empêchant l'ouverture de la bouche), un torticolis, une tuméfaction latérocervicale, une inflammation cutanée, et une dyspnée.

Le phlegmon péri-amygdalien :

Le phlegmon péri-amygdalien correspond à une cellulite suppurée développée entre la capsule de l'amygdale et la paroi pharyngée. Il fait le plus souvent suite à une angine évoluant depuis plusieurs jours, mais dans 10% des cas, il peut être inaugural. Les signes habituels sont la fièvre, une douleur pharyngée à prédominance unilatérale avec une éventuelle otalgie réflexe, une odynophagie, un trismus, une voix modifiée dite de « patate chaude » et une hypersalivation.

L'examen endobuccal à l'abaisse-langue est souvent rendu difficile par le trismus. Il montre un élargissement important du pilier antérieur du côté atteint, masquant

presque complètement l'amygdale. La luette est oedématiée en « battant de cloche » et déviée du coté opposé.

Le traitement est le suivant : chez l'adulte, la prise en charge est ambulatoire à conditions qu'une alimentation orale et que la ponction à l'aiguille restent possibles. L'enfant en revanche est systématiquement hospitalisé.

Une antibiothérapie est ensuite mise en place, avec, en première intention, l'association amoxicilline-acide clavulanique. Un traitement symptomatique qui vise à soulager la douleur est également proposé.

Les infections rétropharyngées et rétrostyliennes :

Elles s'observent le plus souvent chez l'enfant, les ganglions rétropharyngés et rétrostyliens régressant habituellement vers l'âge de 7 ans.

Elles peuvent être rétropharyngées, rétrostyliennes, ou occuper ces deux territoires dans les formes les plus étendues. En revanche, du fait de l'existence d'une coque (capsule ganglionnaire ou coque d'abcès) freinant leur extension, elles ne s'étendent habituellement pas au-delà de ces deux espaces.

Localisées dans l'espace rétropharyngé médian, l'abcès rétropharyngé se caractérise par des douleurs cervicales aiguës, entraînant un torticolis, et rendant l'alimentation impossible. L'examen à l'abaisse-langue révèle la présence d'une tuméfaction médiane de la paroi pharyngée.

L'abcès rétrostylien ou sous-parotidien postérieur se manifeste par un torticolis prononcé, sans présence de trismus. Le pilier postérieur présente une distension, poussant l'amygdale vers l'avant. La gravité de la situation est soulignée par les risques potentiels d'hémorragie et d'infection, mettant en jeu le pronostic vital (8).

Il s'agit d'une véritable urgence et les aspects de la prise en charge se limitent à la reconnaissance des signes d'alerte et de gravité et à l'organisation d'un transfert du patient vers un centre spécialisé pour un traitement médico-chirurgical (3).

L'adénite cervicale suppurative :

Il s'agit d'une suppuration d'un ganglion lymphatique de la chaîne jugulocarotidienne. Cette complication est plus rare. Après une phase d'angine, un torticolis douloureux et un empâtement cervical profond avec syndrome fébrile apparaissent. L'imagerie aide au diagnostic topographique dans les formes abcédées.

La plupart des adénites aiguës bactériennes peuvent faire l'objet d'une prise en charge ambulatoire exclusive et ne nécessite pas de consultation ORL spécialisée. Les examens biologiques et l'imagerie sont inutiles en l'absence de complication. Le traitement repose sur la prescription d'antalgiques/antipyrétiques et d'une antibiothérapie orale.

L'évolution sous traitement est habituellement favorable en 2 à 3 jours (3).

I.3.3.2 Complications générales

Pour les complications générales, un tableau clinique et biologique de syndrome inflammatoire est systématiquement observé. Elles sont surtout rénales, articulaires et cardiaques. Ces complications inflammatoires surviennent tardivement après une période sans symptôme consécutive à l'infection initiale (8).

Le rhumatisme articulaire aigu :

Le rhumatisme articulaire aigu (RAA), une complication rare mais grave, peut survenir si l'infection à streptocoque n'est pas traitée correctement. Elle se caractérise par une inflammation généralisée, touchant notamment les articulations, le cœur, la peau et d'autres organes. Cette condition peut entraîner des lésions permanentes du cœur.

Les manifestations articulaires restent les plus fréquentes, évoquant de simples arthralgies ou une monoarthrite. La durée de l'accès rhumatismal est d'environ 1 mois et disparaît sans séquelle (3).

Le traitement curatif préconisé est : repos au lit pendant 3 semaines, accompagné d'une corticothérapie. S'en suit un traitement préventif (pour éviter toute

rechute de RAA consécutive à une infection pharyngée a SGA) avec une antibiothérapie prophylactique sur 5 ans en cas de forme majeure, et seulement 1 an en cas de formes mineures.

La glomérulonéphrite aiguë :

Le plus souvent oedémateuse ou hématurique, la glomérulonéphrite aiguë (GNA), une inflammation des petits vaisseaux sanguins des reins. Survenant 10 à 20 jours après l'angine streptococcique, son évolution est en général favorable chez l'enfant, mais peut se transformer en insuffisance rénale irréversible, surtout chez l'adulte.

En France, grâce à une amélioration constante des conditions socio-économiques, toutes ces complications cliniques sont de plus en plus rarement observées.

En effet, l'accessibilité à un traitement antibiotique précoce, souvent à base de pénicillines, dès la détection de l'origine bactérienne des angines, permet généralement de les éviter. Les TROD sont donc utiles pour un diagnostic précoce, car ils sont faciles d'utilisation, fiables, économiques et disponibles en pharmacie.

Cependant, la surveillance attentive et la prise en charge médicale restent cruciales pour minimiser les risques et garantir une récupération complète. Tout individu présentant des symptômes graves ou persistants doit consulter un professionnel de la santé pour un diagnostic précis et un traitement approprié.

I.4 Exploration des mécanismes pathogènes spécifiques

I.4.1 Réponses immunitaires face aux infections

Lors d'une infection par un pathogène, le système immunitaire orchestre une réponse complexe, en faisant intervenir l'immunité innée et l'immunité adaptative.

L'immunité innée constitue la première ligne de défense du corps contre les infections. Elle est caractérisée par des mécanismes de réponse rapides et non

spécifiques. Les barrières physiques, comme la peau et les muqueuses (13), ainsi que des processus biochimiques, tels que la libération d'interférons et l'activité des cellules phagocytaires avec les macrophages et les neutrophiles, font partie de cette immunité innée. Elle offre une protection immédiate, agissant contre une variété d'agents pathogènes sans nécessiter de reconnaissance spécifique. Bien que dépourvue de mémoire immunitaire, l'immunité innée joue un rôle crucial dans la première réponse contre les infections et crée un environnement hostile pour les envahisseurs potentiels.

L'immunité adaptative, également appelée immunité acquise, est la deuxième phase de la réponse immunitaire. Contrairement à l'immunité innée, elle est spécifique à chaque agent pathogène. Cette forme d'immunité se développe au fil du temps et offre une mémoire immunitaire, permettant au corps de reconnaître et de réagir plus efficacement lors d'infections ultérieures par le même agent pathogène.

Les principaux acteurs de l'immunité adaptative sont les lymphocytes T et B. Les lymphocytes T jouent un rôle central dans la coordination de la réponse immunitaire, tandis que les lymphocytes B produisent des anticorps spécifiques capables de neutraliser les agents pathogènes (14).

L'immunité adaptative nécessite un certain délai pour se mettre en place, mais une fois établie, elle offre une protection durable et spécifique, contribuant ainsi à la défense à long terme contre les infections. Les vaccinations exploitent ce mécanisme en stimulant la formation d'une mémoire immunitaire sans provoquer la maladie, renforçant ainsi la capacité du système immunitaire à réagir rapidement et efficacement face à des agents pathogènes spécifiques (14).

I.4.2 Mécanismes de virulence des bactéries impliquées

Les bactéries responsables des angines, en particulier le SGA, déploient une série de mécanismes de virulence sophistiqués.

Le SGA est un cocci Gram-positif, sphérique et en chaînette, appartenant au genre des *Streptococcus*.

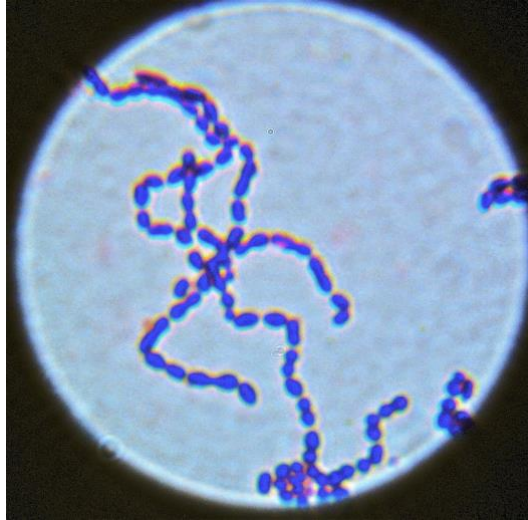


Figure 7 : Morphologie du SGA

La qualification “bêta-hémolytique” se réfère à son impact sur les milieux de culture sanguine, où il provoque une hémolyse bêta, entraînant une lyse complète des globules rouges et formant une zone de clarification autour des colonies bactériennes. Enfin, le “groupe A” indique sa classification basée sur des antigènes spécifiques à sa surface. Ces caractéristiques distinctives permettent d’identifier et de classer cette bactérie dans le contexte des infections microbiennes (19).

Cette bactérie possède des protéines adhésives, telles que les protéines M et les protéines F, qui facilitent leur attachement aux cellules de la gorge. Cette adhésion favorise la colonisation des tissus et permet à la bactérie de contourner les défenses initiales de l'organisme (16).

Sa capsule joue également un rôle crucial en interférant avec la reconnaissance immunitaire. Elle rend la bactérie moins détectable par le système immunitaire, favorisant ainsi sa survie dans l'organisme. Ces stratégies d'échappement immunitaire permettent au SGA de persister plus longtemps et de causer des infections plus sévères (19).

En outre, cette bactérie produit des toxines (17), telles que les streptolysines, qui ont des effets délétères sur les cellules hôtes. Les streptolysines peuvent induire

une lyse cellulaire et favoriser la diffusion de la bactérie dans les tissus environnants, contribuant ainsi aux symptômes caractéristiques de l'angine, tels que la douleur et l'inflammation.

Enfin, certaines bactéries responsables des angines peuvent former des biofilms. Les biofilms sont des agrégats de bactéries enrobés d'une matrice protectrice, ce qui rend les bactéries moins sensibles aux traitements médicaux conventionnels et complique leur élimination.

En somme, les mécanismes de virulence des bactéries impliquées dans les angines combinent des stratégies adhésives, toxiques et d'échappement immunitaire, ce qui contribue à la colonisation, à la persistance et à la sévérité des infections de la gorge.

I.4.3 Mécanisme de virulence des virus impliqués

Chaque virus impliqué dans les angines a son propre mécanisme de virulence, qui détermine sa capacité à infecter les cellules de la gorge et à provoquer des symptômes. Voici un aperçu général des mécanismes de virulence des virus couramment associés aux angines :

Le Virus d'Epstein-Barr :

L'EBV infecte principalement les lymphocytes B, mais il peut également infecter les cellules épithéliales de la gorge. Lorsqu'il infecte les lymphocytes B, l'EBV induit leur prolifération incontrôlée, ce qui peut conduire à des maladies telles que la mononucléose infectieuse.

Ce virus utilise plusieurs protéines pour infecter les cellules de la gorge, notamment la glycoprotéine gp350/220, qui se lie aux récepteurs de la membrane des cellules épithéliales, facilitant ainsi l'attachement du virus à la cellule hôte. Une fois attaché, l'EBV pénètre dans la cellule et utilise sa machinerie génétique pour répliquer son génome et produire de nouvelles particules virales.

De plus, l'EBV produit des protéines virales telles que EBNA-1 et LMP-1, qui inhibent la réponse immunitaire de l'hôte et favorisent sa survie (35).

Le virus Influenza :

Le virus de la grippe infecte les cellules épithéliales des voies respiratoires, y compris celles de la gorge. Une fois à l'intérieur des cellules, le virus utilise son ARN viral pour se répliquer et produire de nouvelles particules virales. Il peut provoquer une inflammation sévère des voies respiratoires, ce qui entraîne des symptômes tels que maux de gorge, fièvre, toux et fatigue.

Il utilise la protéine hémagglutinine (HA) pour se lier aux récepteurs de l'acide sialique sur la membrane des cellules épithéliales de la gorge. Une fois attaché, le virus est internalisé dans la cellule hôte et utilise sa ribonucléoprotéine (RNP) pour répliquer son génome viral dans le noyau de la cellule. Ce virus utilise également la protéine neuraminidase (NA) pour cliver les liaisons d'acide sialique, permettant ainsi la libération des particules virales nouvellement formées (2).

Le virus respiratoire syncytial :

Le VRS infecte principalement les cellules épithéliales des voies respiratoires inférieures, mais il peut également infecter les cellules de la gorge. Il peut induire une réponse inflammatoire excessive, ce qui peut entraîner des dommages tissulaires et des complications respiratoires graves.

Le VRS utilise la protéine de fusion (F) pour induire la fusion des membranes cellulaires des cellules infectées, formant ainsi de grands syncytia qui facilitent la propagation de l'infection.

De plus, le VRS utilise la protéine G pour se lier aux récepteurs cellulaires, facilitant ainsi l'attachement du virus à la cellule hôte. Une fois à l'intérieur de la cellule, le VRS réplique son génome et produit de nouvelles particules virales (36).

Les adénovirus :

Ils infectent les cellules épithéliales des voies respiratoires, mais aussi celles de la gorge. Une fois à l'intérieur des cellules, les adénovirus se répliquent et produisent de nouvelles particules virales. Les adénovirus peuvent également induire une réponse inflammatoire locale, provoquant des symptômes tels que maux de gorge,

fièvre et congestion nasale. Ces virus utilisent la protéine fibre pour se lier aux récepteurs cellulaires sur la membrane des cellules épithéliales de la gorge, facilitant ainsi l'attachement du virus à la cellule hôte. Une fois attaché, le virus est internalisé dans la cellule et utilise sa protéine penton pour induire la formation de la structure d'endosome, permettant ainsi la libération de son génome viral dans le cytoplasme de la cellule hôte (37).

En résumé, les virus impliqués dans les angines utilisent une combinaison de mécanismes pour infecter les cellules de la gorge, se répliquer et provoquer des symptômes. Ces mécanismes de virulence varient en fonction du type de virus et peuvent inclure la fusion cellulaire, la prolifération cellulaire incontrôlée, l'interférence avec la réponse immunitaire de l'hôte et l'induction d'une inflammation locale.

I.5 Prise en charge médicale traditionnelle

I.5.1 Antibiothérapie et ses limites

Les angines causées par le SGA présentent généralement une amélioration en 3 à 4 jours, même sans traitement. Cependant, elles peuvent engendrer des complications sérieuses, et nécessitent une antibiothérapie justifiée par la prévention de ces complications, tandis que les antibiotiques sont inefficaces contre les angines d'origine virale (6).

La prescription d'antibiotiques dans le cas des angines à SGA vise donc plusieurs objectifs (5).

En règle générale, les angines bactériennes régressent spontanément. Mais une prise précoce d'antibiotiques permet de réduire la durée et l'intensité des symptômes, et limite ainsi la contagiosité à 24 heures après le début du traitement. L'entourage du patient est par conséquent protégé, et le taux d'incidence diminué.

La prise d'antibiotiques permet également la prévention des complications post-streptococciques non suppuratives, en particulier le rhumatisme articulaire aigu (RAA).

Des études contrôlées, menées avec la pénicilline G injectable dans le traitement des angines à SGA, ont démontré une réduction d'environ 25% du taux de RAA chez les patients traités (3).

Il est souligné que le traitement précoce accélère la disparition des symptômes et réduit la période d'infectivité. Même un traitement retardé n'affecte pas l'effet protecteur de l'antibiothérapie contre le risque de RAA. L'antibiothérapie peut être initiée jusqu'au 9ème jour après le début des signes, restant efficace dans la prévention du RAA. Ces observations permettent des délais d'évaluation diagnostique avant l'instauration du traitement antibiotique (6).

De plus, la prescription d'antibiotiques vise à réduire le risque de suppuration locorégionale, bien que l'évolution des conditions socioéconomiques puisse également contribuer à cette diminution.

Les GNA post-streptococciques ont rarement leur origine pharyngée, étant plus fréquemment associées à des déclencheurs cutanés. À ce jour, la preuve que les antibiotiques préviennent le développement d'une GNA n'est pas établie.

La gestion des angines érythémateuses ou érythématopultacées préconise de cibler le traitement uniquement sur les angines à SGA identifiées au moyen d'outils diagnostiques tels que les TROD. Cette approche sélective de la prescription antibiotique offre des avantages multiples : elle s'avère bénéfique d'un point de vue écologique en limitant l'augmentation des résistances, elle réduit les risques d'effets indésirables au niveau individuel, tout en contribuant à une gestion économique des ressources médicales (3).

En présence de toute angine érythémateuse ou érythématopultacée, l'approche préconisée est la suivante :

- Un TROD positif confirme l'origine streptococcique, légitimant ainsi la prescription d'antibiotiques.
- En cas de TROD négatif, aucune surveillance systématique par culture ni traitement antibiotique additionnel ne sont nécessaires. Étant donné la faible prévalence du SGA et l'occurrence rare du RAA dans la pratique courante en métropole (5), la sensibilité

du TROD suffit à éviter une prescription antibiotique. Dans de tels cas, les traitements antalgiques et antipyrétiques restent les seules mesures utiles.

L'importance d'une sensibilisation et d'une éducation des patients ne saurait être négligée. Ces initiatives doivent mettre en avant deux points essentiels. Tout d'abord, elles doivent souligner la nécessité de restreindre l'utilisation des antibiotiques au traitement des angines causées par le SGA (à l'exception des rares cas impliquant des angines diphtériques, gonococciques, ou liées à des bactéries anaérobies qui justifient des examens et un traitement antibiotique adaptés). De plus, la sensibilisation doit insister sur l'importance d'une observance rigoureuse, encourageant l'adoption de traitements de courte durée. Cette approche contribue à une utilisation plus judicieuse des antibiotiques, limitant les risques de résistance bactérienne tout en favorisant des pratiques médicales plus responsables et efficaces (20). Il est de la responsabilité du pharmacien d'informer le patient sur la manière de prendre ses médicaments, en insistant sur le fait que l'antibiothérapie doit être suivie selon la durée prescrite, même si les symptômes disparaissent avant la fin du traitement.

L'antibiothérapie en traitement ambulatoire par voie orale suit quelques directives (5) :

- En première intention, l'amoxicilline est le traitement de choix en raison de son efficacité et du risque moindre de développer des résistances bactériennes, comparé aux céphalosporines et aux macrolides.
- En deuxième intention, une céphalosporine (de deuxième ou troisième génération) par voie orale est envisagée en cas d'allergie aux pénicillines, avec un risque d'allergie croisée inférieur à 5%. Cette option peut être envisagée si la réaction aux pénicillines n'était ni immédiate (anaphylaxie) ni grave.
- Les macrolides sont proposés en troisième intention dans les cas d'allergie sévère aux pénicillines, surtout en présence de suspicions d'anaphylaxie, de signes de gravité tels que le syndrome d'hypersensibilité médicamenteuse ou d'explorations allergologiques avec des tests cutanés positifs.

Les posologies pour chaque antibiotique sont décrites dans le tableau ci-dessous :

	Antibiotiques	Posologies (quotidiennes, établies pour adulte/enfant à fonction rénale normale)	Durée de traitement
Beta-lactamines	Amoxicilline	Adulte : 2 g / jour en 2 prises Enfant > 30 mois : 50 mg/kg / jour en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	6 jours
	Cefuroxime-axétil	Adulte : 500 mg / jour en 2 prises	4 jours
	Cefpodoxime	Adulte : 200 mg / jour en 2 prises Enfant : 8 mg/kg / jour en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	5 jours
Macrolides	Azithromycine	Adulte : 500 mg / jour en prise unique journalière Enfant : 20 mg/kg / jour en prise unique (sans dépasser la posologie adulte)	3 jours
	Clarithromycine (standard)	Adulte : 500 mg / jour en 2 prises Enfant : 15 mg/kg / jour en 2 prises sans dépasser la posologie adulte	5 jours
	Clarithromycine (LP)	Adulte : 500 mg / jour en prise unique journalière	5 jours

Tableau 2 : Posologies de traitement des angines à SGA (6)

Des échecs cliniques peuvent survenir malgré un traitement bien conduit et correctement prescrit. Ils peuvent se manifester par la persistance ou la réapparition de symptômes cliniques. Ils nécessitent par conséquent une réévaluation clinique avec élimination d'un autre diagnostic.

L'antibiothérapie dans le contexte des angines présente certaines limites. Tout d'abord, son utilisation peut être limitée par le fait que la majorité des angines sont d'origine virale, et les antibiotiques étant inefficaces contre les virus. Dans ces cas, l'antibiothérapie ne contribue pas à accélérer la guérison ni à réduire la contagiosité ou le risque de surinfection.

De plus, la prescription excessive et inappropriée d'antibiotiques peut conduire à des problèmes de résistance bactérienne. L'utilisation fréquente d'antibiotiques peut favoriser le développement de souches bactériennes résistantes, rendant les traitements antibiotiques moins efficaces au fil du temps. Cette résistance croissante est une préoccupation majeure pour la santé publique.

Enfin, les antibiotiques peuvent entraîner des effets secondaires indésirables chez certains individus, et une utilisation inappropriée peut augmenter ces risques sans réels bénéfices thérapeutiques. Il est donc essentiel que la prescription d'antibiotiques soit basée sur une évaluation précise du type d'infection et de la nécessité réelle du traitement antibiotique.

1.5.2 Stratégies symptomatiques

Les stratégies de traitement symptomatique des angines visent à atténuer les symptômes tout en facilitant le processus de guérison.

Pour soulager les maux de gorge, les maux de tête et la fièvre, l'utilisation d'antalgiques et antipyrétiques est recommandée.

L'intérêt d'utilisation des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) à dose anti-inflammatoire ou des corticoïdes par voie générale dans le traitement de angines à SGA n'est pas établi, alors que leurs risques sont notables.

Les corticoïdes peuvent parfois être indiqués dans certaines formes sévères d'angine à EBV comme la mononucléose infectieuse (20).

Une bithérapie associant paracétamol + AINS n'est sinon pas recommandée (6).

Les gargarismes avec de l'eau tiède salée et l'usage de pastilles pour la gorge peuvent temporairement soulager l'inconfort. En effet, la production de salive permet de calmer l'inflammation.

Il est également essentiel de maintenir une bonne hydratation. Des tisanes, bouillons, soupes doivent être conseillés aux patients.

De plus, la douleur peut être limitée avec la consommation d'aliments frais.

Le repos est un élément clé du rétablissement, favorisant la récupération du corps, particulièrement en cas de fièvre. C'est pourquoi le professionnel de santé peut prescrire un arrêt de travail ou une éviction scolaire s'il en juge nécessaire.

L'utilisation d'un humidificateur peut contribuer à maintenir une atmosphère humide, atténuant les irritations de la gorge, tout en restant dans des pièces dont la température est comprise entre 18 et 20°C.

Enfin, un rappel concernant les irritants pour la gorge peut compléter ces stratégies, en précisant notamment que la fumée de cigarette, par exemple, n'est pas recommandée pendant la convalescence (21).

1.5.3 Impacts sur la santé publique

Les angines, en tant qu'affection fréquente du système respiratoire, ont un impact significatif sur la santé publique. Elles contribuent à une charge de morbidité importante, entraînant des absences scolaires et professionnelles.

Les coûts directs liés aux soins médicaux, aux médicaments et aux consultations médicales sont considérables. De plus, les complications potentielles, telles que les infections récurrentes ou la propagation à d'autres organes, peuvent engendrer des coûts de santé supplémentaires.

La surutilisation d'antibiotiques pour traiter les angines contribue également à la résistance aux antimicrobiens, un problème croissant de santé publique. Une approche préventive, notamment avec une sensibilisation accrue aux pratiques d'hygiène, est cruciale pour atténuer l'impact des angines sur la santé globale de la population.

En outre, les angines peuvent avoir des répercussions sociales, entraînant une diminution de la qualité de vie des individus touchés. Les symptômes douloureux, tels que la difficulté à avaler et la fièvre, peuvent altérer les activités quotidiennes et le bien-être émotionnel.

Les épisodes récurrents d'angines peuvent également influencer la productivité au travail et l'efficacité scolaire, contribuant ainsi à des perturbations dans la vie quotidienne des personnes affectées. Une meilleure compréhension des facteurs de risque, des mécanismes de transmission, et des moyens de prévention permettrait de mettre en place des stratégies plus efficaces pour réduire l'impact global des angines sur la santé publique.

Par ailleurs, le rôle des pharmaciens d'officine dans la prévention des angines est crucial. Les pharmaciens sont des professionnels de la santé accessibles du fait du maillage territorial des pharmacies ainsi que des larges plages d'ouverture des officines. Ils jouent un rôle majeur dans l'éducation des patients sur les mesures préventives, telles que l'hygiène buccale, la vaccination et les comportements à adopter pour réduire la transmission des infections respiratoires.

La réalisation de TROD en officine contribue également à une prise en charge plus rapide et efficace des angines. Ils offrent une solution pratique pour diagnostiquer rapidement les infections, permettant ainsi une orientation adéquate des patients vers un traitement approprié.

En intégrant les TROD en officine, les pharmaciens ont un rôle décisif dans la lutte contre la résistance aux antibiotiques. En fournissant un diagnostic rapide et précis des infections, ils contribuent à éviter la prescription inappropriée d'antibiotiques, réduisant ainsi le risque de développement de souches résistantes.

De plus, la pharmacie d'officine devient un point central pour encourager la vaccination, en particulier contre certains agents pathogènes responsables des angines. Les pharmaciens peuvent sensibiliser la population à l'importance des vaccins, notamment ceux destinés à prévenir les infections virales comme la grippe, la diphtérie et certaines formes de méningite, qui peuvent souvent se manifester par des symptômes similaires aux angines.

Cette approche proactive en pharmacie renforce la prévention, améliore l'accès aux soins et contribue à réduire la charge de morbidité associée aux angines, participant ainsi à une meilleure santé publique. Elle s'aligne sur les efforts mondiaux visant à préserver l'efficacité des antibiotiques (15).

PARTIE II : INTEGRATION DU TROD ANGINE EN PRATIQUE PHARMACEUTIQUE

II.1 Fondements du TROD angine

II.1.1 Bases scientifiques du test rapide d'orientation diagnostique

II.1.1.1 Définition

Conformément aux dispositions des articles L. 5221-1 (25) et L. 6211-3 (26) du Code de la Santé Publique (CSP), les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) angine sont considérés comme des Dispositifs Médicaux de Diagnostic In Vitro (DMDIV). Selon la directive européenne 98/79/CE du 27/10/1998 (27), leur utilisation est réservée aux professionnels de santé ou au personnel dûment formé, dans des conditions spécifiées. En pharmacie d'officine, la réalisation du TROD angine relève de la responsabilité du pharmacien, seul professionnel de santé autorisé au sein de l'officine à le pratiquer.

Le TROD angine fournit une orientation diagnostique en permettant de déterminer l'étiologie de l'angine et de classer les patients en deux catégories : ceux porteurs du SGA et ceux qui ne le sont pas. Il est important de souligner que le TROD angine ne constitue pas un examen de biologie médicale et ne remplace en aucun cas un diagnostic établi par un examen bactériologique ou par un médecin. Il est primordial d'informer le patient que le TROD n'offre qu'une orientation diagnostique et que le pharmacien ne peut pas poser de diagnostic médical sous peine de se livrer à un exercice illégal de la médecine.

En vertu de l'article L. 4161-5 du CSP (28), l'exercice illégal de la médecine est passible d'une amende de 30 000 euros et de deux ans d'emprisonnement. Ces réglementations visent à assurer la sécurité des patients et à garantir que les TROD sont réalisés dans le respect des compétences et des responsabilités des professionnels de santé.

Comme pour tout DMDIV, la mise sur le marché des TROD est soumise au marquage CE. Ce marquage atteste de la conformité du DMDIV en termes de performances et de sécurité du produit.

Toute anomalie ou déficience constatée lors de l'utilisation d'un test doit être signalée dans le cadre de la réactovigilance, dispositif mis en place par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM). La déclaration peut être effectuée par courriel à l'adresse reactovigilance@ansm.sante.fr, après avoir rempli préalablement le formulaire de déclaration (cf annexe 1). La mission de la réactovigilance est de surveiller les incidents ou les risques associés à l'utilisation des DMDIV, de recevoir, enregistrer, évaluer et exploiter les déclarations reçues, ainsi que de mener des études sur la qualité et la sécurité d'utilisation des DMDIV. De plus, elle assure le suivi des actions correctives en réponse aux déficiences signalées.

Les TROD sont disponibles à la commande en pharmacie d'officine, et sont livrés sous forme de kits contenant les éléments suivants : 25 bandelettes, 25 écouvillons stériles, 25 tubes d'extraction, 25 abaisse-langues stériles, un porte tube, un flacon de réactif A, un flacon de réactif B, ainsi qu'une notice d'utilisation.



Figure 8 : Contenu du kit des TROD angines

Un TROD angine pour la détection du SGA fonctionne de la manière suivante :

Étape 1 / Prélèvement de l'échantillon : Le professionnel de santé utilise un écouvillon pour prélever un échantillon de l'amygdale du patient. Cet échantillon contient des cellules de la muqueuse de l'amygdale ainsi que, potentiellement, des bactéries présentes à ce niveau.

Étape 2 / Réaction avec les réactifs : L'échantillon est ensuite mis en contact avec les deux réactifs présents dans le kit. Ces réactifs sont spécifiquement conçus pour réagir avec les antigènes du streptocoque du groupe A, s'ils sont présents dans l'échantillon.

Étape 3 / Formation du complexe antigène-anticorps : Si des antigènes du SGA sont présents dans l'échantillon, ils vont réagir avec les anticorps présents dans les réactifs, formant ainsi un complexe antigène-anticorps détectable (2).

Étape 4 / Lecture des résultats : Le résultat du test est généralement visible après quelques minutes. Selon le type de test, cela peut être une ligne colorée qui apparaît sur une bandelette réactive ou une indication numérique sur un dispositif de lecture électronique. La présence ou l'absence de cette réaction indique respectivement un résultat positif ou négatif pour la présence du SGA.

Étape 5 / Interprétation et conseil : En fonction du résultat, le professionnel de santé doit conseiller le patient sur les mesures à prendre, comme la nécessité d'un traitement antibiotique en cas de résultat positif, ou la gestion des symptômes pour un résultat négatif.

En résumé, un TROD angine repose sur la réaction entre les antigènes du SGA et les réactifs spécifiques du test, avec une lecture rapide des résultats pour orienter la prise en charge du patient.

II.1.1.2 Protocole général de réalisation du TROD

Voici les étapes d'un protocole général pour la réalisation d'un TROD angine en pharmacie d'officine (15), (22) :

1/ Accueil et triage : Le pharmacien accueille le patient dans un espace de confidentialité et évalue ses symptômes et ses critères d'éligibilité au test. Il explique également le déroulement du test et obtient le consentement éclairé du patient.

2/ Préparation du matériel : Le pharmacien se lave les mains et mélange généralement 4 gouttes de chaque réactif dans le tube d'extraction, lui-même placé sur le porte tube (la quantité de gouttes pouvant être différente selon les kits).



Figure 9 : Première étape de l'utilisation du kit de test

3/ Prélèvement de l'échantillon : Le pharmacien utilise l'écouvillon stérile pour prélever un échantillon de la gorge du patient, à l'aide ou non de l'abaisse langue. Il veille à ne pas contaminer l'échantillon avec ses propres bactéries.



2
Réaliser le prélèvement au fond de la gorge à l'aide d'un écouvillon (éviter les dents, les gencives, la langue et l'intérieur des joues)

Figure 10 : Deuxième étape de la réalisation du TROD

4/ Réalisation du test : une fois le prélèvement de l'échantillon effectué, le pharmacien place l'écouvillon dans un réactif, effectue 10 rotations de l'écouvillon puis le laisse reposer 1 minute dans les réactifs. Il presse enfin ce dernier contre les parois du tube en le sortant, puis introduit la bandelette réactive dans le tube d'extraction.

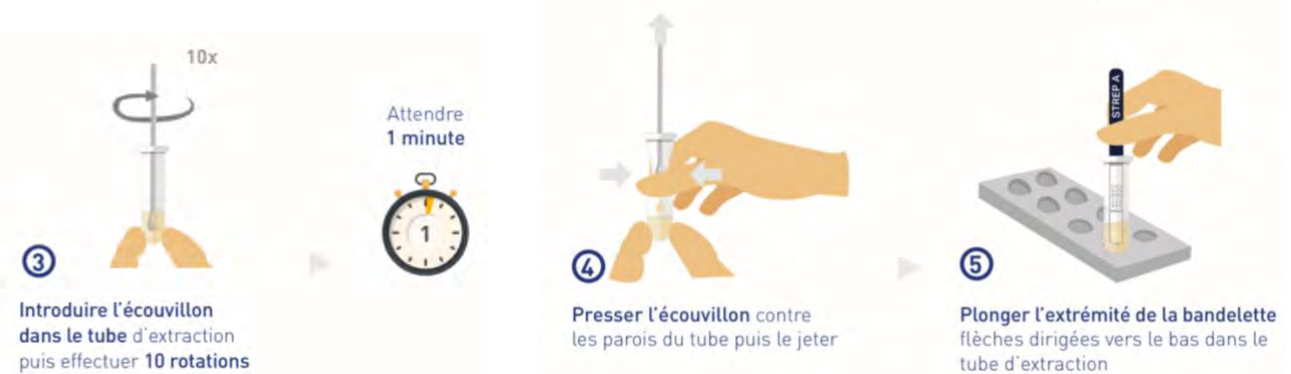


Figure 11 : Troisième, quatrième et cinquième étapes de la réalisation du TROD

5/ Lecture des résultats : Après le temps d'incubation requis qui est généralement de 5 minutes, le pharmacien interprète les résultats du test visible sur la bandelette. Il note la présence ou l'absence de réaction, et identifie ainsi un résultat positif (deux traits apparaissent) ou négatif (seul le trait du contrôle C apparaît). Un résultat invalide

signifie que la réaction n'a pas marché, le test n'est pas utilisable (seul un trait sur l'espace « test » apparaît).

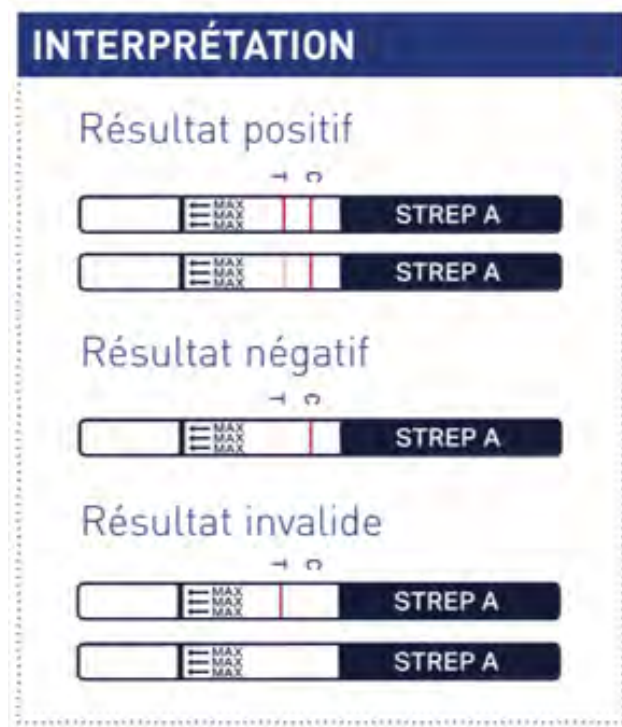


Figure 12 : Exemple d'interprétations des résultats possibles

6/ Conseils au patient : En fonction du résultat, le pharmacien conseille le patient sur les mesures à prendre, comme la nécessité d'un traitement antibiotique en cas de résultat positif, ou la gestion des symptômes pour un résultat négatif.

7/ Documentation : Le pharmacien enregistre les résultats du test dans le dossier du patient, en veillant à respecter les règles de confidentialité et de protection des données personnelles.

8/ Nettoyage et désinfection : Une fois le test terminé, le pharmacien élimine correctement le matériel utilisé et nettoie la zone de travail selon les protocoles d'hygiène et de désinfection en vigueur.

Ce protocole permet d'assurer une réalisation sûre et efficace des tests TROD angine en pharmacie, dans le respect des bonnes pratiques cliniques et des normes de qualité.

II.1.2 Évolutions réglementaires et place du TROD dans la pratique officinale

II.1.2.1 Aspects réglementaires

Au cours des dernières années, l'évolution réglementaire concernant la réalisation des TROD angine en pharmacie a été significative. Initialement, l'accès des pharmaciens à la réalisation de ces tests était limité et soumis à des autorisations spécifiques, souvent avec des exigences de formation supplémentaires. Cependant, en réponse aux besoins croissants en matière d'accès aux soins de santé de proximité et de désengorgement des services d'urgence et des cabinets médicaux, les autorités sanitaires ont progressivement assoupli les réglementations.

Au fil des ans, de nombreuses juridictions ont mis en place des programmes de formations standardisés et des directives spécifiques pour permettre aux pharmaciens de pratiquer les TROD angine en toute sécurité et efficacité. Ces programmes de formation mettent l'accent sur les compétences cliniques nécessaires à la réalisation des tests, à l'interprétation des résultats et à la prise en charge appropriée des patients en fonction des résultats obtenus.

Parallèlement à ces efforts de formation, les réglementations ont également évolué pour clarifier les responsabilités et les exigences en matière de documentation pour les pharmaciens pratiquant les TROD angine. Les pharmacies sont tenues de se conformer à des normes strictes en matière de tenue de dossiers et de gestion des données pour assurer la traçabilité des tests et garantir la confidentialité des informations des patients.

Dans l'ensemble, l'évolution réglementaire récente a contribué à élargir l'accès des patients aux tests rapides d'orientation diagnostique en pharmacie, renforçant ainsi le rôle des pharmaciens en tant que prestataires de soins de santé essentiels dans la communauté.

L'arrêté du 29 juin 2021 (23), modifié par l'arrêté du 31 octobre 2023 (24), fixe les conditions de réalisation des TROD angine à SGA par les pharmaciens d'officine.

Il s'appuie sur plusieurs textes législatifs, notamment le code de la santé publique, pour établir ces règles.

L'article 1 de l'arrêté précise les critères d'éligibilité au test et l'algorithme décisionnel à suivre avant la réalisation du test. Ces critères sont basés sur des recommandations médicales pour garantir une utilisation adéquate des tests.

L'article 2 énonce les conditions relatives aux locaux et au matériel nécessaires pour réaliser les TROD en pharmacie d'officine, incluant l'espace de confidentialité, les équipements nécessaires et la gestion des déchets.

L'article 3 concerne la mise en place d'une procédure d'assurance qualité, détaillée dans les annexes de l'arrêté, pour assurer la qualité, la sécurité et la traçabilité des tests réalisés en pharmacie d'officine.

L'article 4 établit les exigences de formation pour les pharmaciens d'officine réalisant les TROD. La formation, dispensée par des organismes indépendants, couvre l'ensemble des étapes de la réalisation du test et est obligatoire pour garantir les compétences nécessaires.

Cet arrêté vise à encadrer la pratique des TROD par les pharmaciens d'officine afin d'assurer une utilisation appropriée et sécurisée de ces tests, dans le respect des normes légales et des meilleures pratiques de santé publique.

Au cours des derniers mois, quelques actualisations ont eu lieu quant aux directives de la prise en charge des patients souffrant de maux de gorge, notamment en ce qui concerne la prescription des antibiotiques par le pharmacien.

L'arrêté du 09 mars 2023, modifié par l'arrêté du 17 août 2023, relatif à l'autorisation de la « Prise en charge par le pharmacien d'officine ou l'infirmier des patients de 6 à 50 ans se présentant pour odynophagie (douleur de gorge ressentie ou augmentée lors de la déglutition) dans le cadre d'une structure d'exercice coordonné ou d'une communauté professionnelle territoriale de santé (CPTS) » (34), indique que le pharmacien, ayant été formé par un médecin de la structure, peut

prescrire des antibiotiques aux patients âgés de 6 à 50 ans en cas de résultat positif au TROD.

De nouveaux textes sont en cours de traitement quant à l'élargissement de cette capacité à tout pharmacien ayant reçu une formation adéquate. La parution de ces nouveaux textes devrait voir le jour courant premier semestre 2024.

II.1.2.2 Fiche d'assurance qualité

Cette fiche revêt une importance capitale pour la réalisation des TROD angine en pharmacie d'officine, et sa rédaction préalable est impérative avant d'amorcer les tests. Elle doit contenir plusieurs éléments essentiels (30) :

- Les détails sur la formation suivie par le pharmacien.
- Les modalités de recrutement et d'inclusion des patients pour les tests.
- Les mesures visant à assurer le respect des recommandations du fabricant du test.
- Les procédures de communication adéquate des résultats au patient.
- Les protocoles à suivre pour la prise en charge des patients en fonction des résultats obtenus.
- Les directives concernant l'élimination des Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux (DASRI).
- Les exigences relatives à la traçabilité de la réalisation du test.

De plus, cette fiche peut comprendre une liste détaillée des équipements nécessaires, tels qu'un kit TROD angine, des gants, un masque, une lampe d'examen, et une boîte DASRI pour la gestion appropriée des déchets.

Pour soutenir les pharmaciens dans la mise en place de cette procédure d'assurance qualité, l'Union Régionale des Professionnels de Santé (URPS) et le Comité d'Éducation Sanitaire et Sociale de la Pharmacie Française (Cespharm) ont mis à disposition une trame (cf annexe 2), pour guider les pharmaciens dans la

création de cette fiche et assurer la qualité et la sécurité des tests réalisés en pharmacie d'officine.

II.1.2.3 Fiche de traçabilité

La réalisation des TROD angine requiert une traçabilité à la fois pour la pharmacie mais aussi pour le patient, conformément aux normes médicales et administratives (23). Dans le cadre du processus de remboursement, il est indispensable d'intégrer les fiches de traçabilité de la réalisation du TROD dans le système de gestion de la pharmacie afin de faciliter la facturation des actes médicaux auprès de l'assurance maladie.

Cette traçabilité se matérialise par deux types de fiches :

- La première, est une fiche de traçabilité interne à la pharmacie, à remplir pour chaque patient. Elle comporte des informations détaillées telles que l'identification de la pharmacie et du personnel en charge du test, les données du patient, les spécificités du test utilisé, les résultats obtenus, ainsi que la date et l'heure de la réalisation du test.
- La seconde fiche est quant à elle destinée au patient, remise à l'issue du test. Elle reprend les mêmes données que la fiche interne de la pharmacie, en y ajoutant une mention indiquant que le test ne constitue qu'une orientation diagnostique.

Le Cespharm propose un modèle de ces fiches, incluant des éléments complémentaires tels qu'une grille d'évaluation du risque et un arbre décisionnel, ainsi que des conseils à suivre en fonction des résultats du test (cf annexe 3) (30).

II.2 Implantation du TROD en pharmacie d'officine

II.2.1 Formation continue des pharmaciens

Selon l'article 4 de l'arrêté du 29 juin 2021, chaque pharmacien qui réalise un TROD angine doit disposer d'une formation adéquate.

Cette formation doit être dispensée par un organisme de formation indépendant des fabricants et distributeurs de produits de santé.

Pour les actions répertoriées sur le site de l'Agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC), l'attestation de formation doit inclure le numéro d'enregistrement de l'organisme ou de la structure de formation auprès de l'ANDPC, ainsi que le numéro d'enregistrement de l'action.

Si cette formation se déroule en dehors du cadre du développement professionnel continu (DPC), l'attestation de formation doit contenir le numéro de déclaration d'enregistrement de l'organisme ou de la structure de formation auprès de la préfecture.

Si cette formation a été suivie dans le cadre des études de pharmacie, elle n'a pas besoin d'être répétée (23).

Dans une pharmacie d'officine, les pharmaciens titulaires, les pharmaciens adjoints et les préparateurs en pharmacie peuvent suivre cette formation. Cependant, seuls les pharmaciens titulaires et adjoints sont autorisés à réaliser les TROD angine. Les préparateurs, quant à eux, représentent un public susceptible de proposer aux patients le TROD et d'expliquer le besoin ou non d'une antibiothérapie.

Le comité d'experts a élaboré un programme de formation pour la "Pratique des tests rapides d'orientation diagnostique en pharmacie". Cette formation doit être adaptée aux divers types de TROD disponibles sur le marché, répertoriés sur le site de l'ANSM. Elle comprend plusieurs modules intégrant à la fois de la théorie, de la pratique et une évaluation. Il est à noter que cette formation peut être dispensée entièrement en présentiel ou sous forme mixte, avec une partie en E-Learning et une autre en présentiel.

Elle est présentée sous la forme de cinq modules :

- Rappels sur l'antibiorésistance
- Principales plaintes ORL à l'officine et prise en charge
- Communications sur les pathologies ORL et le bon usage des antibiotiques
- Organiser la réalisation du TROD a l'officine
- Évaluation des connaissances

Une fois cette formation validée, le stagiaire reçoit un certificat de formation.

Il existe cependant une différence : pour les pharmacies faisant partie d'une structure d'exercice coordonnée, une formation supplémentaire donnée par le médecin ou autre membre de la structure (le délégrant) doit être suivie par le pharmacien (le délégué) afin que ce dernier puisse prescrire une ordonnance au patient s'il en juge nécessaire.

Les compétences à acquérir lors de cette formation sont (30) :

- Identifier les critères/symptômes pour lesquels la réponse doit être médicale et ne peut être déléguée, dont notamment les signes et symptômes des diagnostics différentiels de l'angine non compliquée
- Mettre en œuvre un raisonnement clinique adapté à une situation décrite
- Observation des amygdales
- Capacité à réaliser et interpréter le score de Mac Isaac
- Capacité à réaliser et interpréter un TROD angine (pour les pharmaciens n'ayant pas acquis cette compétence)
- Capacité à identifier la molécule à prescrire et sa posologie, à rechercher des contre-indications et allergies
- Une formation théorique de 10 heures est obligatoire, en fonction du profil professionnel du délégué, dont une partie peut être réalisée en e-learning
- Prescrire le traitement pertinent
- Prescrire un arrêt de travail (ou certificat enfant malade)

Pour valider cette formation, le pharmacien devra répondre favorablement à 8 items sur 10 lors d'un questionnaire à choix multiple portant sur les différents points évoqués lors de la formation.

Une évaluation au cours des réunions semestrielles de coordination et une analyse des pratiques est effectuée, afin d'assurer une actualisation des connaissances des pharmaciens de la structure.

II.2.2 Gestion des aspects logistiques

II.2.2.1 Protocole de prise en charge du patient

En pharmacie, l'utilisation du TROD angine permet d'effectuer une première évaluation des patients pour une meilleure orientation. Le pharmacien est généralement confronté à deux scénarios :

- Le patient se rend spontanément à la pharmacie avec des maux de gorge.
- Le patient arrive avec une ordonnance de dispensation conditionnelle émise par un médecin, signifiant que la délivrance du médicament dépendra du résultat du test.

Une fois encore, une différence s'applique entre les pharmacies intégrant une structure d'exercice coordonné et celles n'en faisant pas partie.

II.2.2.1.1 Pharmacie indépendante d'une structure d'exercice coordonné

Dans le premier scénario, lorsque le patient se présente spontanément au comptoir avec un mal de gorge, le pharmacien peut décider de réaliser le TROD si les symptômes évoquent une angine.

Avant d'entreprendre la réalisation du test, le pharmacien doit s'assurer que le patient ne présente pas de critère d'exclusion et que celui-ci est bien éligible au test.

À cette fin, le Cespharm a mis à disposition des pharmaciens un guide décisionnel pour faciliter la prise en charge du patient (cf annexe 4).

Les critères d'exclusion sont représentés par la liste suivante (21) :

- Enfant de moins de 10 ans
- Tableau évocateur de rhino-pharyngite (rhume)
- Patient à risque d'immunodépression (patient vivant avec le VIH, patient sous traitement immunosuppresseur, dont corticothérapie au long cours et cancer sous chimiothérapie)
- Patiente enceinte fébrile (température > 38 °C)
- Patient > 70 ans avec température > 38 °C
- Épisode similaire de mal de gorge traité par antibiotique dans le mois précédent, sur la base du déclaratif patient
- Altération de l'état général avec asthénie importante, anorexie
- Fièvre élevée (température > 39 °C) ou fièvre (température > 38°) d'une durée > 3 jours
- Difficulté pour respirer ou parler
- Douleur limitant les mouvements de la tête et du cou
- Douleur strictement ou principalement unilatérale
- Limitation d'ouverture buccale
- Peau rouge ou tuméfiée au niveau du cou, du thorax ou du visage

La présence d'un seul critère permet d'affirmer l'exclusion du patient au TROD.

Après avoir assuré la non-exclusion du patient, le pharmacien procède à un interrogatoire qui vise à déterminer son éligibilité au test.

Pour les patients de plus de 15 ans, avant de réaliser le TROD, il est nécessaire de calculer le score de Mac Isaac. Si ce score est inférieur à 2, le pharmacien peut directement proposer un traitement symptomatique tout en conseillant au patient de consulter un médecin s'il n'y a pas d'amélioration dans les 3 jours. Un TROD angine sera proposé pour un score de Mac Isaac supérieur ou égal à 2. En ce qui concerne les enfants de 10 à 15 ans, le score de Mac Isaac n'est pas applicable et un TROD angine peut être proposé dès le début si l'aspect de la gorge en permet la réalisation.

Le score de Mac Isaac est établi comme suit (20) :

- Absence de toux = 1 point
- Adénopathies cervicales antérieures sensibles = 1 point
- Température > 38° = 1 point
- Atteinte amygdalienne (enflure ou exsudat) = 1 point
- Age > 50 ans = 1 point

Enfin, si le patient est bien éligible au test, le pharmacien procède à l'évaluation de l'oropharynx. Le TROD angine n'étant réalisable que sur des angines érythémateuses ou érythématopultacées, il est nécessaire que le pharmacien observe l'état de la gorge du patient.



Figure 13 : Cas d'angine où la réalisation du test est possible ou non

Si l'aspect de la gorge n'autorise pas la réalisation du test, le pharmacien oriente le patient vers une consultation médicale.

Dans le second scénario, lorsque le patient se présente à la pharmacie muni d'une ordonnance de dispensation conditionnelle, le médecin a déjà établi le diagnostic d'angine. La réalisation du TROD peut être réalisée pour tout patient âgé de 3 ans et plus. La dispensation d'antibiotiques pourra donc être effectuée en cas de résultat positif au TROD. La mention spéciale « Dispensation conditionnée à la positivité d'un TROD angine réalisé à l'officine » devra apparaître sur cette ordonnance.

L'ordonnance est valable 7 jours à partir de la date de prescription. Passé ce délai, elle ne sera plus valide.

II.2.2.1.2 Pharmacie intégrant une structure d'exercice coordonné

Reprenons le scénario où le patient se présente spontanément à l'officine avec des maux de gorge. Dans ce cas, si le pharmacien fait partie d'une structure d'exercice coordonné, les critères d'exclusion sont différents et plus complets (21) :

- Age <6 ans ou >50 ans
- Retour de voyage en pays tropical depuis 2 à 5 jours et vaccination antidiphthérique non à jour (> 20 ans) ou non renseignée
- Durée d'évolution des symptômes >8 jours
- Fièvre > 39,5°
- Grossesse avérée ou non exclue
- Enfant présentant des troubles digestifs importants (vomissements, diarrhée)
- Immunodépression ou risque d'immunodépression dus à une pathologie (VIH) ou à un médicament (corticothérapie au long cours, immunosuppresseurs, chimiothérapie, carbimazole ou dérivé prescrit)
- Port d'un cathéter veineux implanté
- Insuffisance rénale sévère : débit de filtration glomérulaire (DFG) < 30 ml/mn/1.73m² selon CKD-EPI
- Antibiothérapie en cours pour une autre raison

- Episode similaire dans les 15 jours précédents
- Patient vu pour la 3ème fois pour odyndophagie par un délégué depuis 6 mois sans avoir vu son médecin traitant
- Refus du patient ou de son représentant légal de participer au protocole
- Recueil insuffisant des informations médicales : non-maîtrise de la langue française, réponses inadaptées en l'absence de dossier médical disponible
- Contre-indication à l'utilisation de l'amoxicilline, céfuroxime, cefpodoxime, azithromycine, clarithromycine et josamycine conformément au résumé
- Des caractéristiques du produit (RCP)

D'autres critères s'ajoutent, reconnus à l'évaluation clinique :

- Altération franche des constantes : température > 39,5°C ou Pression Artérielle Systolique <90 mm hg ou Fréquence Cardiaque >110/mn ou Fréquence Respiratoire >20/mn
- Difficultés respiratoires ou stridor (respiration bruyante/sifflante)
- Difficultés à parler
- Eruption cutanée associée chez un enfant âgé de 6 à 15 ans
- Cervicalgie, torticolis limitant les mouvements de la tête et du cou
- Trismus (limitation de l'ouverture buccale)
- Hypersialorrhée
- Gonflement cervical étendu, mal limité ou zone cutanée cervicale inflammatoire

La présence d'un seul critère permet d'affirmer l'exclusion du patient au TROD.

Les critères d'éligibilité restent les mêmes que ceux précédemment cités, à savoir un score de Mac Isaac supérieur ou égal à 2 pour les adultes (pas de score pour les enfant de moins de 15 ans) et une évaluation de l'aspect de l'oropharynx.

Si le patient est enfin éligible au test, le pharmacien devra recueillir le consentement écrit et signé (cf annexe 5) par le patient, autorisant le pharmacien à utiliser les données qui lui sont disponibles pour la bonne prise en charge du patient. Il recueille auprès du patient les informations qui sont pertinentes pour la mise en

œuvre du protocole. Le questionnaire (cf annexe 6) recense les informations indispensables à recueillir : antécédents personnels y compris allergies et intolérances médicamenteuses, traitements en cours, événements de santé marquants au cours de l'année.

Si le patient refuse de donner son consentement, alors le pharmacien l'oriente vers une consultation médicale.

Dans le scénario où le patient se présente à la pharmacie muni d'une ordonnance de dispensation conditionnelle, la procédure est exactement la même que dans les pharmacies n'intégrant pas de CPTS.

Des logigrammes décisionnels ont été établis pour faciliter la prise en charge du patient se présentant en pharmacie avec une ordonnance de dispensation conditionnelle, et sont disponibles sur le site de Cespharm (cf annexe 7).

Dans n'importe quel cas de figure, le pharmacien doit remplir la fiche de traçabilité à chaque réalisation de test, et remettre au patient son document de traçabilité.

À la suite de la lecture du résultat, des conseils personnalisés seront dispensés au patient, ce que nous détaillerons dans la parties II.3 et II.4.

II.2.2.2 Facturation et rémunération du pharmacien

Pour chaque test, et quel que soit le résultat, le pharmacien doit inclure les informations suivantes dans la facture :

- Son propre numéro d'identification dans la zone prescripteur lorsque le patient se présente directement à l'officine, et le numéro du médecin lorsque le patient a été référé par ce dernier ;
- Son numéro d'identification dans la zone exécutant ;
- La date de réalisation du test, ou date d'exécution :
 - Dans le cas où le patient est orienté par un médecin, la date d'exécution peut différer de la date de prescription ;

- Pour les cas où le patient se présente directement à l'officine, la date de réalisation est équivalente à la date de prescription (32).

Ensuite les modalités de rémunération dépendent du circuit de prise en charge du patient, c'est à dire que le montant de la facture dépendra de la voie d'entrée du patient, ainsi que du résultat du test.

Par conséquent, le pharmacien procède à la facturation après la réalisation du test et la lecture des résultats.

Deux montants de facturations sont donc envisageables :

La prestation est tarifée à 6 € TTC (6,30 € TTC dans les départements et régions d'outre-mer (DROM)) dans les cas suivants :

- Pour un patient se présentant spontanément à la pharmacie, indépendamment du résultat du test (positif ou négatif).
- Pour un patient orienté vers la pharmacie par son médecin avec une ordonnance conditionnelle d'antibiotiques en cas de résultat positif du test.

Elle est de 7 € TTC (7,35 € TTC dans les DROM) lorsque le résultat du test, effectué sur un patient orienté vers la pharmacie par son médecin, est négatif (31).

II.2.2.3 Remboursement du patient

Sur présentation de la carte vitale, l'assurance maladie prend en charge à 70% ces prestations. Les 30% restants seront pris en charge par la complémentaire santé si le patient en possède une, sinon il devra les régler.

II.3 Impact sur la relation pharmacien-patient

II.3.1 Conseils personnalisés en cas de résultat positif

II.3.1.1 Pharmacie indépendante d'une structure d'exercice coordonné

Si le patient s'est présenté en visite spontanée, le pharmacien devra systématiquement orienter le patient, muni de sa fiche de traçabilité attestant d'un résultat positif, vers une consultation médicale, afin que le médecin procède à une auscultation et rédige une prescription adaptée. Le pharmacien peut en revanche proposer, en complément, des traitements symptomatiques adaptés à l'âge du patient, et respectant les recommandations.

Cependant, si le patient présente une ordonnance de dispensation conditionnelle, le pharmacien respectera la prescription, et délivrera ce que le médecin lui a prescrit.

II.3.1.2 Pharmacie intégrant une structure d'exercice coordonné

Lors d'un résultat positif chez toute personne entre 6 et 50 ans qui s'est présenté à la pharmacie sans consultation préalable, le pharmacien peut lui proposer une ordonnance d'antibiotiques et d'antalgiques. Il s'agit d'une ordonnance préétablie, rédigée et signée par le pharmacien ayant réalisé le test. Elle est adaptée à l'âge et aux antécédents du patient.

À cet effet, avant la rédaction de la prescription, le pharmacien doit procéder à un interrogatoire détaillé, divisé en quatre étapes :

- 1) Vérification des critères d'inclusion
- 2) Interrogatoire par le pharmacien à la recherche de critères d'exclusion
- 3) Prise de connaissance du dossier médical et recueil des informations de santé significatives
- 4) Évaluation clinique du patient et de ses prescriptions (cf annexe 8) (21)

Si aucune case n'est cochée, le pharmacien peut procéder à la rédaction de l'ordonnance. Le protocole national de coopération met à disposition des ordonnances préétablies selon l'âge du patient (21).

Deux types d'ordonnances sont donc proposés :

- ❖ Pour les patients de 6 à 15 ans :

Identification du médecin délégant et du délégué (RPPS ou ADELI)

<i>Date,</i>
<i>Nom et prénom du patient</i>
<ul style="list-style-type: none">• Amoxicilline : 50 mg/kg/j en 2 prises par voie orale, sans dépasser 2g par jour, pendant 6 jours• En cas d'allergie aux pénicillines sans contre-indication aux céphalosporines, le traitement recommandé est :<ul style="list-style-type: none">➤ Cefpodoxime proxétil : 8 mg/kg/j en 2 prises par voie orale, sans dépasser la dose adulte de 200 mg par jour, pendant 5 jours• En cas de contre-indication aux bêta-lactamines, les antibiotiques suivants peuvent être recommandés :<ul style="list-style-type: none">➤ Azithromycine : 20 mg/kg/j en 1 prise par voie orale, pendant 3 jours➤ Clarithromycine : 15 mg/kg/j en 2 prises par voie orale, pendant 5 jours• Paracétamol : 60 mg/kg/j en 4 prises, pendant 6 jours si nécessaire
<i>Signature du délégué</i>

- ❖ Pour les patients âgés de 15 ans et plus :

Identification du médecin délégant et du délégué (RPPS ou ADELI)

<i>Date,</i>
<i>Nom et prénom du patient</i>
<ul style="list-style-type: none">• Amoxicilline : 2 g par jour en 2 prises pendant 6 jours• En cas d'allergie aux pénicillines sans contre-indication aux céphalosporines, le traitement recommandé est :<ul style="list-style-type: none">➤ Céfuroxime axétil : 500 mg par jour en 2 prises par voie orale, pendant 4 jours➤ Cefpodoxime proxétil : 200 mg par jour en 2 prises par voie orale, pendant 5 jours

- *En cas de contre-indication aux bêta-lactamines, les antibiotiques suivants peuvent être recommandés :*
 - **Azithromycine** : 500 mg par jour en 1 prise par voie orale, pendant 3 jours
 - **Clarithromycine** : 500 mg par jour en 2 prises par voie orale, pendant 5 jours

- **Paracétamol** : 500 à 1000 mg par prise à renouveler toutes les 4 à 6 heures, pendant 6 jours si nécessaire, sans dépasser 4 g / 24h

Signature du délégué

Dans le cas où le patient se présente avec une ordonnance conditionnelle, le pharmacien devra délivrer les antibiotiques et antalgiques prescrits par le médecin lors de sa consultation préalable.

II.3.2 Conseils personnalisés en cas de résultat négatif

II.3.1.1 Pharmacie indépendante d'une structure d'exercice coordonné

Lors d'un résultat négatif, un simple traitement symptomatique non remboursable peut être proposé aux patients.

II.3.2.2 Pharmacie intégrant une structure d'exercice coordonné

Le pharmacien peut prescrire du paracétamol aux patients ayant réalisé le test et dont le résultat apparaît négatif, à condition d'avoir préalablement procédé aux mêmes interrogatoires d'évaluation clinique que ceux évoqués précédemment. Ce qui ouvre le droit au remboursement du médicament par l'assurance maladie. Une ordonnance préétablie est également proposée au pharmacien par le protocole national de coopération (21) :

Date,

Nom et prénom du patient

Adultes et enfants de plus de 50 kg :

- **Paracétamol** : 500 à 1000 mg par prise à renouveler toutes les 4 à 6 heures, sans dépasser les 4 g/j, pendant 6 jours

Enfants :

- **Paracétamol** : 60 mg/kg/j en 4 prises, pendant 6 jours si nécessaire

Signature du délégué

Le pharmacien, appartenant ou non à une CPTS, doit systématiquement conseiller au patient de consulter rapidement un médecin, en cas de non-amélioration au bout de 72 heures, d'aggravation des symptômes ou d'apparition de nouveaux symptômes (31).

II.3.3 Rôle du pharmacien dans l'éducation à la santé

Le pharmacien exerce un rôle multifacette dans l'éducation de la santé, particulièrement en ce qui concerne les TROD pour l'angine. D'abord, en amont, le pharmacien joue un rôle essentiel dans la sensibilisation des patients à l'existence de ces tests, en les informant sur leur utilité dans le diagnostic précoce des infections de la gorge. Cette première étape est cruciale pour encourager les patients à prendre en charge leur santé et à agir de manière proactive lorsqu'ils présentent des symptômes d'angine.

Ensuite, lors de la réalisation du test, le pharmacien assume un rôle pédagogique en expliquant en détail la manière correcte d'effectuer le test et en mettant en garde contre les erreurs courantes qui pourraient fausser les résultats. Cela inclut des instructions claires sur la manière de prélever l'échantillon de gorge et sur la signification des différents résultats possibles. Le pharmacien prend également le

temps d'écouter les préoccupations et les questions des patients, leur fournissant des informations individualisées et rassurantes pour les aider à comprendre et à interpréter les résultats du test.

Par ailleurs, le pharmacien joue un rôle crucial dans la promotion du bon usage des antibiotiques. En expliquant aux patients que tous les cas d'angine ne nécessitent pas forcément un traitement antibiotique, le pharmacien contribue à prévenir leur surprescription et à limiter le développement de l'antibiorésistance. Il souligne l'importance de suivre les recommandations médicales, notamment en insistant sur l'observance nécessaire tout au long du traitement, et de ne recourir aux antibiotiques que lorsque cela est justifié, pour préserver l'efficacité de ces médicaments vitaux lors d'un traitement d'infections graves.

Enfin, le rôle du pharmacien dans l'éducation de la santé va au-delà de la simple réalisation du test et des conseils sur les antibiotiques. En permettant aux patients de prendre en charge rapidement et efficacement leurs symptômes à domicile, les TROD peuvent éviter des visites inutiles aux services d'urgence et contribuer à désengorger les systèmes de santé, tout en offrant aux patients une solution pratique pour évaluer leur état de santé.

Étant donné la forte présence et les horaires d'ouverture des pharmacies à travers la France, leur accessibilité offre une solution efficace pour contrer la montée des déserts médicaux rencontrés par de plus en plus de patients.

Dans l'ensemble, le rôle du pharmacien dans l'éducation de la santé à propos des TROD angine est multifonctionnel et primordial pour promouvoir des pratiques de santé optimales, prévenir la surprescription d'antibiotiques, et améliorer l'efficacité et l'accessibilité des soins de santé pour les patients (33).

II.4 Collaboration interprofessionnelle

II.4.1 Communication efficace avec les professionnels de santé

La communication des résultats du TROD entre le pharmacien et le médecin revêt une importance cruciale dans la coordination des soins et la prise en charge globale du patient.

En partageant les informations sur le résultat du test, le pharmacien permet au médecin d'avoir une vue d'ensemble de la situation médicale du patient, ce qui facilite la prise de décisions éclairées quant au traitement approprié à suivre. Cette communication fluide entre professionnels de santé favorise une approche collaborative et permet d'assurer une continuité des soins optimale, en garantissant que le patient bénéficie d'une prise en charge cohérente et personnalisée. De plus, elle contribue à renforcer la confiance du patient dans le système de santé en démontrant une coordination efficace entre les différents acteurs impliqués dans son suivi médical.

En fin de compte, la communication des résultats du TROD entre le pharmacien et le médecin représente un pilier essentiel dans la fourniture de soins de qualité et dans la promotion de la santé publique.

En pratique, dans les pharmacies qui ne font pas partie d'une CPTS, si un patient se présente spontanément pour un TROD angine, le pharmacien lui remettra une fiche de traçabilité avec le résultat, qu'il soit positif ou négatif. Cela permet au patient et au médecin d'avoir une trace du test, mais le pharmacien n'est pas tenu de fournir un compte rendu détaillé au médecin.

En revanche, dans les pharmacies faisant partie d'une CPTS, un compte rendu doit être envoyé au médecin par le pharmacien, en plus de la fiche de traçabilité, quels que soient les résultats du test. Ce compte rendu contient des éléments sur l'interrogatoire du patient, notamment les critères d'exclusion éventuels, ainsi que les traitements prescrits après le test (cf annexe 9) (21).

Si le patient se présente avec une ordonnance conditionnelle, dans une pharmacie intégrant une CPTS ou non, il n'est pas obligatoire pour le pharmacien de transmettre les résultats au médecin, mais une fiche de traçabilité des résultats est toujours remise au patient.

II.4.2 Coordination des interventions pour une prise en charge optimale

La coordination des interventions pour une prise en charge optimale est un élément fondamental dans le domaine de la santé, permettant d'assurer une approche globale et efficace pour chaque patient. Cette coordination implique une collaboration étroite entre divers professionnels de la santé, tels que les médecins, les infirmiers, les pharmaciens, les spécialistes et les thérapeutes, afin de garantir une prise en charge complète et adaptée à chaque situation médicale.

En pratique, cela signifie partager des informations pertinentes et actualisées sur le patient entre les différents acteurs de la santé, en utilisant des systèmes de communication sécurisés et conformes aux normes de confidentialité. Cela permet de garantir que tous les professionnels impliqués dans les soins d'un patient disposent d'une vue d'ensemble de son historique médical, de ses traitements en cours, ainsi que de tout résultat de test ou d'examen pertinent.

La coordination des interventions va au-delà de la simple transmission d'informations. Elle implique également la planification et la mise en œuvre d'un plan de soins intégré, qui prend en compte les besoins spécifiques du patient, ses préférences personnelles, ainsi que les meilleures pratiques cliniques et les recommandations basées sur des données probantes.

Cette approche collaborative favorise une prise de décision éclairée et une meilleure gestion des soins, en évitant les doublons, les erreurs médicales et les lacunes dans la prise en charge. De plus, elle permet d'optimiser l'utilisation des ressources de santé en évitant les interventions inutiles et en favorisant une allocation efficace des moyens disponibles.

En fin de compte, la coordination des interventions pour une prise en charge optimale vise à garantir que chaque patient bénéficie d'une attention personnalisée, complète et de qualité, tout en favorisant des résultats positifs en termes de santé et de bien-être. C'est un élément essentiel dans la promotion de systèmes de santé efficaces et centrés sur le patient.

La coordination des interventions pour une prise en charge optimale repose également sur une communication transparente et ouverte entre les professionnels de la santé et le patient lui-même. Il est essentiel d'impliquer activement le patient dans le processus de décision concernant son traitement et sa gestion des soins de santé. Cela signifie écouter attentivement ses préoccupations, ses valeurs et ses objectifs de santé, et les intégrer dans le plan de soins global. En favorisant une approche centrée sur le patient, la coordination des interventions permet de renforcer l'autonomie et la responsabilisation du patient vis-à-vis de sa propre santé.

De plus, la coordination des interventions implique souvent la collaboration avec d'autres services ou professionnels en dehors du cadre traditionnel des soins de santé, tels que les services sociaux, les organismes communautaires et les fournisseurs de soins à domicile. Cette approche intersectorielle permet de répondre de manière plus complète aux besoins complexes des patients, en prenant en compte les facteurs sociaux, économiques et environnementaux qui peuvent influencer leur santé et leur bien-être.

En résumé, la coordination des interventions pour une prise en charge optimale repose sur une approche multidisciplinaire, centrée sur le patient et axée sur la communication, la collaboration et l'engagement actif de toutes les parties prenantes. En favorisant une prise en charge intégrée et unifiée, elle contribue à améliorer les résultats en matière de santé, à réduire les inefficacités et les coûts des soins de santé, et à promouvoir le bien-être global des patients et des communautés.

CONCLUSION

En conclusion, cette thèse a exploré en profondeur les multiples dimensions des angines, de leurs fondements physiopathologiques à leur prise en charge pratique en pharmacie d'officine. À travers l'examen approfondi de leur définition, de leur épidémiologie, de leurs étiologies variées et de leurs manifestations cliniques distinctes, nous avons pu mieux comprendre la complexité de cette pathologie courante. De plus, en mettant en lumière les complications potentielles associées aux angines et en soulignant l'importance d'une prise en charge appropriée, nous avons souligné l'impact significatif qu'une gestion adéquate peut avoir sur les résultats cliniques des patients.

L'intégration des TROD angine en pharmacie d'officine représente une avancée majeure dans la gestion de ces infections, offrant aux patients une solution pratique et efficace pour un diagnostic rapide et fiable. Les pharmaciens, en tant que professionnels de santé accessibles dans la communauté, jouent un rôle central dans la mise en œuvre de ces tests et dans l'interprétation des résultats. Leur expertise en matière de médicaments leur permet de conseiller les patients sur les options de traitement adaptées en fonction des résultats du TROD, contribuant ainsi à une prise de décision éclairée et à une gestion personnalisée des angines.

De plus, les pharmaciens sont également compétents pour fournir des conseils sur les mesures d'hygiène et de prévention visant à réduire la propagation des infections respiratoires, ainsi que sur l'utilisation optimale des médicaments symptomatiques pour soulager les symptômes des angines. Leur rôle en tant qu'éducateurs de la santé leur permet également de sensibiliser les patients à l'importance de terminer leur traitement antibiotique prescrit, contribuant ainsi à la réduction des risques de résistance bactérienne.

En outre, la collaboration étroite entre médecins et pharmaciens revêt une importance capitale dans la prise en charge des angines. La communication efficace entre ces deux professionnels de santé permet d'assurer une continuité des soins adéquate, notamment en ce qui concerne le suivi des patients et l'ajustement des

traitements en fonction de l'évolution de leur état de santé. Cette collaboration interprofessionnelle permet également de garantir une approche holistique et coordonnée de la prise en charge des patients, en tenant compte de leurs besoins médicaux, pharmaceutiques et psychosociaux.

En définitive, cette thèse souligne l'importance cruciale des pharmaciens dans la prise en charge des angines en milieu communautaire, ainsi que l'impact bénéfique d'une collaboration étroite entre médecins et pharmaciens. En travaillant ensemble de manière synergique, ces professionnels de santé peuvent améliorer de manière significative les résultats cliniques des patients atteints d'angines, tout en garantissant une gestion optimale et individualisée de cette pathologie courante. En continuant à promouvoir une approche collaborative et interprofessionnelle, nous pouvons espérer améliorer encore davantage la qualité des soins et le bien-être des patients dans la communauté.

BIBLIOGRAPHIE

1. "Reconnaître Une Angine." Consulté le 3 janvier 2024. Disponible : <https://www.ameli.fr/haute-garonne/assure/sante/themes/angine/definition-symptomes-diagnostic>.
2. Bianchi, Vincent, Sarra El Anbassi, and Claire Duployez. *Bactériologie, virologie*. 2e éd. Prépa pharma. Louvain-la-Neuve (Belgique) : De Boeck supérieur, 2019. Page 46, Page 159.
3. Righini, Christian-Adrien, Christian Debry, and Michel Mondain. *ORL*. 4e éd. Les référentiels des collèges. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2017. Page 166.
4. "Angine." *Méga Guide STAGES IFSI*, 2015, 1259–62. Disponible : <https://doi.org/10.1016/B978-2-294-74529-4.00394-3>.
5. Pilly, E. *Maladies infectieuses et tropicales: prépa ECN, tous les items d'infectiologie*. 6e éd. Paris: Alinéa plus, 2019.
6. "Item 146 Angines de l'adulte et de l'enfant et Rhinopharyngites de l'enfant." Consulté le 15 janvier 2024. Disponible : <https://campusorl.fr/item-146-angines-de-ladulte-et-de-lenfant-et-rhinopharyngites-de-lenfant/>.
7. "Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant : angine aigue a streptocoque du groupe A." Consulté le 15 janvier 2024. Disponible : <https://www.omeditbretagne.fr/wp-content/uploads/2020/02/angine-aiguë-à-Streptocoque-A.pdf>
8. "Angine | AP-HM." Consulté le 16 janvier 2024. Disponible : <http://fr.ap-hm.fr/site/orl-pediatrique/pathologies/pharynx/angine>.

9. FRON, Jean-Baptiste. "Angine," 28 septembre 2020. Disponible : <https://recomedicales.fr/recommandations/angine/>.
10. "Angine - Épidémiologie." Consulté le 20 janvier 2024. <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Angine-page-2.html>.
11. Professeur Samir Benyahia "Angine aigües spécifiques." Consulté le 21 janvier 2024. Disponible : http://facmed.univ-alger.dz/images/conferences/angine_specifique.pdf.
12. "Angines Ulcéreuses et Ulcéronecrotiques : Infections : EPOPI." Consulté le 25 janvier 2024. Disponible : https://epopi.fr/?page=fiche&id=830&cat_id=1321&tk=66730d82444338dfb7cc51de52338866
13. "Defenses Against Infection - Infections." Consulté le 2 février 2024. Disponible : <https://www.msdmanuals.com/home/infections/biology-of-infectious-disease/defenses-against-infection>.
14. Jean-Gérard Guillet "Les mécanismes d'échappement viraux." Consulté le 2 février 2024. Disponible : https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/1751/MS_2000_8-9_874.pdf?sequence=5&isAllowed=y.
15. DGS_Céline.M, and DGS_Céline.M. "Tests Rapides Angine," Consulté le 21 février 2024. Disponible : <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/des-politiques-publiques-pour-preserver-l-efficacite-des-antibiotiques/article/tests-rapides-angine>.
16. Machebœuf Pauline, and Partho Ghosh. "Bases Structurales Du Syndrome Du Choc Toxique Streptococcique." *Medecine Sciences : M/S* 27, no. 10 (October 2011) : 814–16. <https://doi.org/10.1051/medsci/20112710007>.

17. BERRAH Hassina, BOUZERAR Zaïr, BELKADI ZAHOUA, et al “Monographie sur le rhumatisme articulaire aigu.” Consulté le 5 mars 2024. Disponible : [https://extranet.who.int/ncdccs/Data/DZA_B4_programme national de lutte contre le RAA.pdf#page=19](https://extranet.who.int/ncdccs/Data/DZA_B4_programme_national_de_lutte_contre_le_RAA.pdf#page=19).
18. Professeur Béatrice Barry “Traitement des infections ORL.” Consulté le 5 mars 2024. Disponible : <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/desc/2020/webinaire-septembre-2020/jeudi-1709-them-n8.09---them-n°-8/t8-traitement-des-infections-orl-b-barry-non-sonorise.pdf>.
19. Bianchi, Vincent, Sarra El Anbassi, and Claire Duployez. *Bactériologie, virologie*. 2e éd. Prépa pharma. Louvain-la-Neuve (Belgique) : De Boeck supérieur, 2019. Page 103 et 104.
20. “Recommandations Angine.” Consulté le 5 mars 2024. Disponible : <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/angine-1441.html>.
21. “Protocole national de coopération entre professionnels de santé”, 2019. Consulté le 6 mars 2024. Disponible : https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/protocole_national_de_cooperation_odynophagie_mars_2023-2.pdf.
22. “TROD Angine à l’officine : Quelles Modalités à Respecter ?” Consulté le 6 mars 2024. Disponible : <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-actualites/trod-angine-a-l-officine-quelles-modalites-a-respecter>.
23. “Arrêté Du 29 Juin 2021 Fixant Les Conditions de Réalisation Des Tests Rapides Oro-Pharyngés d’orientation Diagnostique Des Angines à Streptocoque Du Groupe A Par Les Pharmaciens d’officine - Légifrance.”

Consulté le 10 mars 2024. Disponible :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043715927>

24. “Arrêté Du 31 Octobre 2023 Modifiant l’arrêté Du 29 Juin 2021 Fixant Les Conditions de Réalisation Des Tests Rapides Oro-Pharyngés d’orientation Diagnostique Des Angines à Streptocoque Du Groupe A Par Les Pharmaciens d’officine - Légifrance.” Consulté le 12 mars 2024. Disponible :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048368290>.

25. “Article L5221-1 - Code de La Santé Publique - Légifrance.” Consulté le 12 mars 2024. Disponible :

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006690313/.

26. “Article L6211-3 - Code de La Santé Publique - Légifrance.” Consulté le 12 mars 2024. Disponible :

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047568794#.

27. “EUR-Lex - 31998L0079 - FR.” Text/html; charset=UNICODE-1-1-UTF-8. Consulté le 12 mars 2024. Disponible : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A31998L0079>.

28. “Article L4161-5 - Code de La Santé Publique - Légifrance.” Consulté le 12 mars 2024. Disponible :

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006688974.

29. “Les Tests Rapides d’orientation Diagnostique (TROD) et d’évaluation Autorisés à l’officine.” Consulté le 14 mars 2024. Disponible :

<https://www.ordre.pharmacien.fr/je-suis/pharmacien/pharmacien/mon-exercice-professionnel/les-fiches-professionnelles/les-tests-rapides-d-orientation-diagnostique-trod-et-d-evaluation-autorises-a-l-officine2>.

30. “Pratique des tests rapides d’orientation Diagnostique (TROD) en pharmacie, Fiche de procédure d’assurance qualité pour la réalisation du TROD des

angines à streptocoque du groupe A”, février 2020. Consulté le 20 mars 2024.
Disponible :

<https://www.demarchequalityoffice.fr/content/download/649/file/P.91%2520-%2520TROD%2520angine%2520procédure%2520qualité.pdf?inLanguage=eng-GB>.

31. Assurance maladie, “Réalisation du test rapide d’orientation diagnostique (TROD) angine à l’officine, Logigrammes décisionnels”, Novembre 2023.

Consulté le 20 mars 2024. Disponible :

https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/memo-logigramme-realisation-trod-officine_assurance-maladie.pdf.

32. “TroD Angine.” Consulté le 23 mars 2024. Disponible :

<https://www.ameli.fr/haute-garonne/pharmacien/sante-prevention/trod-angine>.

33. Valérie Garnier “Rôle des pharmaciens d’officine : Cystite, Odynophagie”, Juin 2023. Consulté le 23 mars 2024. Disponible :

<https://www.occitanie.ars.sante.fr/media/112559/download?inline>.

34. “Légifrance - Publications Officielles - Journal Officiel - JORF N° 0062 Du 14/03/2023.” Consulté le 23 mars 2024. Disponible :

https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=K1wsOELh6yRv78fQQfDSaO_AvWkqbw3aGTWSBldcbDg=.

35. Sarah Abid “Analyse de la charge virale Epstein Barr chez les patients atteints de parodontite chronique : traitement parodontal et réponse virale”, Avril 2017.

Consulté le 5 février 2024. Disponible : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01577414v1/document>.

36. Gina Cosentino “Etude des mécanismes d’export des ribonucléocapsides du Virus Respiratoire Syncytial”, Mars 2022. Consulté le 5 février 2024.

Disponible : <https://theses.hal.science/tel-03648525v1/document>.

37. Linda Feghoul “Mécanismes d’action et de résistance des Adénovirus C au Brincidofovir”, Novembre 2017. Consulté le 5 février 2024. Disponible : <https://theses.hal.science/tel-02305971/document>.

ANNEXES

Annexe 1 : Formulaire de déclaration d'enregistrement des correspondants locaux de réactovigilance



**DIRECTION DE LA MAITRISE DES FLUX
ET DES REFERENTIELS**
Pôle Gestion des référentiels

ENREGISTREMENT DES
CORRESPONDANTS LOCAUX
DE **REACTOVIGILANCE** ET DU
NUMERO DE FAX D'ALERTE

A retourner par email à communications.dm@ansm.sante.fr

Merci d'en informer en parallèle votre correspondant régional de réactovigilance le cas échéant

1. ETABLISSEMENT

Nom :

Adresse :

Code postal : Ville : Tél. du standard :

N° SIRET de l'établissement :

Type de structure :

Etablissement de santé public* ou HAD public, précisez :

Etablissement de santé privé* ou HAD privé, précisez :

Etablissement de transfusion sanguine*

Laboratoire privé d'analyse de biologie médicale

Autre, précisez :

* La nomination d'un CLRV est obligatoire. Il doit être médecin ou pharmacien, doté d'une expérience en DM-DIV (Art. R. 5222-10 du code de la santé publique)

2. CORRESPONDANTS LOCAUX

Adresse mail générique pour les correspondants :

TITULAIRE :

Nom, prénom :

Service, fonction :

Tél : Fax (pour toute correspondance avec l'ANSM) :

Email :

SUPPLEANT :

Nom, prénom :

Service, fonction :

Tél : Fax (pour toute correspondance avec l'ANSM) :

Email :

SUPPLEANT :

Nom, prénom :

Service, fonction :

Tél : Fax (pour toute correspondance avec l'ANSM) :

Email :

3. FAX ET MAIL D'ALERTE *Vous ne pouvez communiquer qu'un seul numéro de fax d'alerte par établissement*

Numéro du fax sur lequel vous souhaitez recevoir les alertes (obligatoire) :

Adresse email sur laquelle vous souhaitez recevoir les alertes :

Le (date) :

Le directeur de l'établissement (le correspondant local le cas échéant) :

Signature :

Annexe 2 : Modèle type de procédure d'assurance qualité

MODÈLE TYPE DE PROCÉDURE D'ASSURANCE QUALITÉ POUR LA RÉALISATION DES TESTS RAPIDES ORO-PHARYNGÉS D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DES ANGINES À STREPTOCOQUE DU GROUPE A PAR LE PHARMACIEN D'OFFICINE

1^o Objet : cette procédure d'assurance qualité vise à décrire ce qui est mis en place pour la réalisation du test rapide d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A et les modalités de traçabilité des tests réalisés.

2^o Domaine d'application : réalisation du test rapide oro-pharyngé d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A à l'officine.

3^o Responsabilité :

Doivent mettre en œuvre cette procédure :

Les pharmaciens d'officine ayant suivi la formation pour l'inclusion, la réalisation et l'accompagnement du patient selon le résultat du test.

Les autres membres de l'équipe officinale habilités à prendre en charge les patients pour l'inclusion, l'adressage et la dispensation uniquement.

4^o Description des processus :

4-1. Equipement :

- Mentionner l'existence de l'espace de confidentialité et lister le matériel, les documents, et les logiciels nécessaires à la réalisation de la procédure dont :
 - KIT du test rapide oro-pharyngé d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A retenu par l'officine (marque, référence, date de péremption) - notice du fabricant à annexer à cette procédure de traçabilité (annexe III) ;
 - le cas échéant, s'il n'est pas inclus dans le test, le modèle d'écouvillon stérile marqué CE utilisé pour le prélèvement ;
 - lampe d'examen ;
 - abaisse-langue ;
 - container DASRI ;
 - fiche de traçabilité et de communication des résultats remise au patient. Un modèle type de fiche est proposé dans l'annexe IV du présent arrêté ;
 - logigramme de prise en charge ;
 - fiche de traçabilité de réalisation du test (papier ou informatique) ou registre de traçabilité (papier ou informatique). Un modèle type de fiche est proposé dans l'annexe III du présent arrêté.

4-2. Processus : décrire précisément l'organisation et le processus avec ses interfaces, dont :

- modalités et critères de recrutement des patients ;
- réalisation du test dans le respect des recommandations du fabricant du test ou recueil et traitement de signaux biologiques ;
- interprétation du résultat ;
- prise en charge du patient en cas de test : Positif/Négatif/Non concluant ;

- traçabilité de la réalisation du test (le nom de l'opérateur qualifié doit être mentionné). Les modalités sont précisées dans l'annexe III du présent arrêté ;
- communication du résultat au patient. Les modalités sont précisées dans l'annexe IV du présent arrêté ;
- élimination des DASRI.

5^o Réactovigilance et matériovigilance :

Toute défaillance ou altération du test susceptible d'entraîner des effets néfastes pour la santé des personnes doit être déclarée sans délai à l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. La déclaration à l'ANSM peut se faire par mail à : reactovigilance@ansm.sante.fr.

6^o Modalité de contrôle des tests utilisés : le professionnel précise, sur la fiche de traçabilité du test :

- les contrôles internes effectués, les dates et les résultats et la fréquence de réalisation des contrôles ;
- les contrôles externes effectués, s'ils existent, les dates et les résultats, les numéros de lot et la fréquence de réalisation.

Annexe 3 : Modèles types de fiches de traçabilité

FICHE DE TRAÇABILITÉ DE LA RÉALISATION DU TEST RAPIDE ORO-PHARYNGÉ D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DES ANGINES A STREPTOCOQUE DU GROUPE A

(Cette fiche de traçabilité devra être incluse dans nos logiciels métier et sera intégrée dans le processus de facturation de l'acte puisque son remplissage conditionnera la codification du montant de prise en charge adéquat, à renseigner à chaque réalisation d'un TROD).

Date et heure de réalisation du test :

Identification de la structure/l'établissement :

Nom, prénom du pharmacien ayant réalisé le TROD :

Nom, prénom du patient :

Age du patient (bloquant si en dessous de 10 ans):

Présentation d'une ordonnance conditionnelle par le patient : Oui Non

Si non et si patient âgé de 15 ans et plus : Score de Mac Isaac ≥ 2 : Oui Non

Nom du test disposant du marquage CE (et figurant sur la liste de l'ANSM) :

Numéro de lot :

Date de péremption :

Résultat : Positif Négatif Non Concluant (y compris impossibilité de prélèvement)

Suite réservée à la réalisation du test :

Orientation vers le médecin traitant : Oui Non

Délivrance d'antibiotiques selon prescription conditionnelle : Oui Non

Traitement symptomatique : Oui Non

J'atteste être formé pour la réalisation du test oro-pharyngé d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A et avoir réalisé le prélèvement et le test en conformité avec la notice du fabricant.

J'atteste avoir éliminé les consommables utilisés selon les modalités requises.

J'atteste avoir transmis à la personne ayant bénéficié du test un document écrit. Ce document mentionne le résultat du test et rappelle que ce test ne constitue qu'une orientation diagnostique.

J'atteste avoir appliqué les modalités de prise en charge du patient en cas de positivité d'un test d'orientation diagnostique.

J'atteste avoir transmis tout résultat positif au médecin traitant du patient (sauf opposition du patient).

DOCUMENT DE TRACABILITÉ PATIENT

(Cette fiche de traçabilité devra être incluse dans nos logiciels métier et sera intégrée dans le processus de facturation de l'acte. Son édition sera systématiquement proposée à l'issue de la facturation)

Date et heure de réalisation du test :

Identification de la structure/l'établissement :

Nom, prénom du pharmacien ayant réalisé le TROD :

Nom du test disposant du marquage CE (et figurant sur la liste de l'ANSM) :

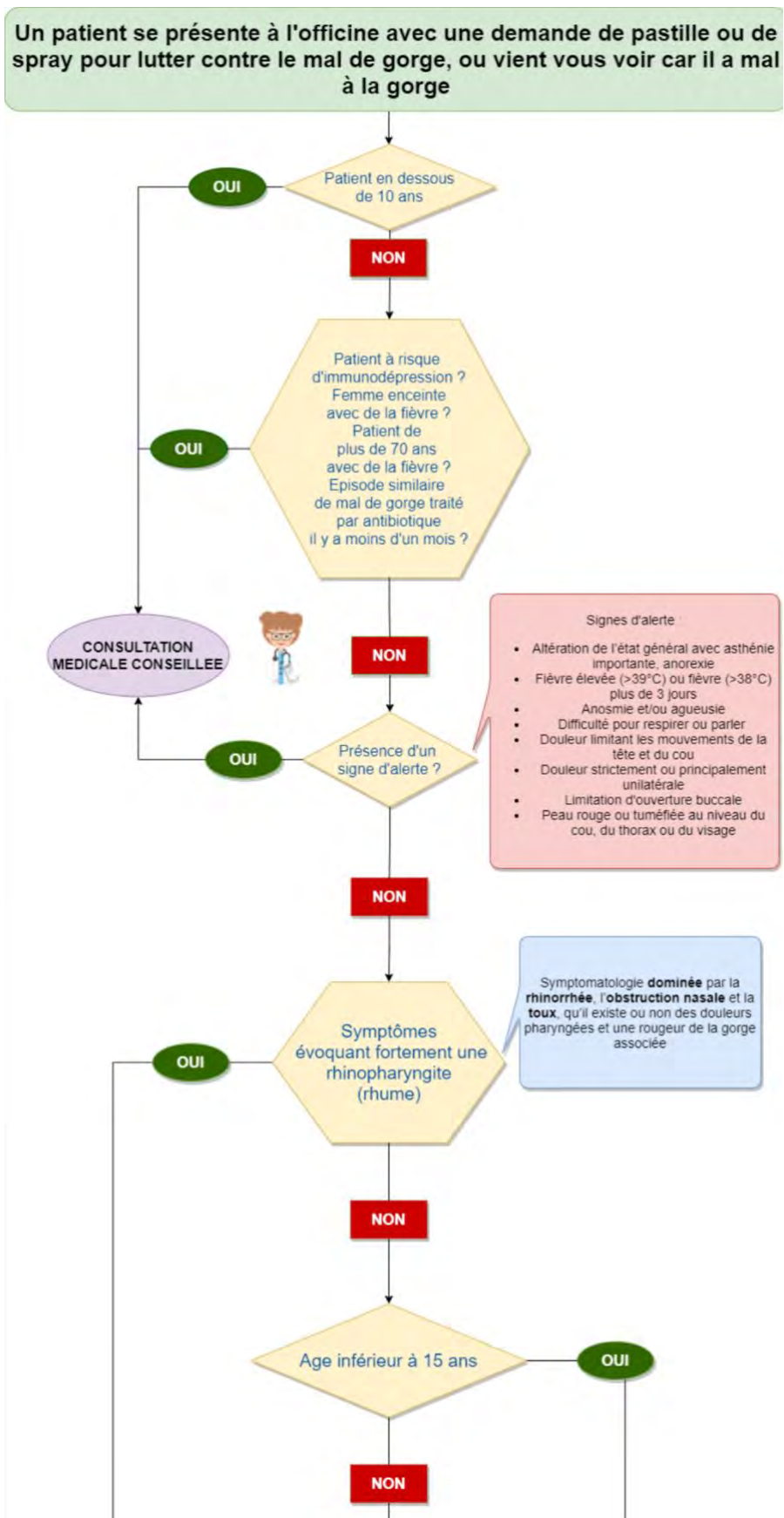
Numéro de lot :

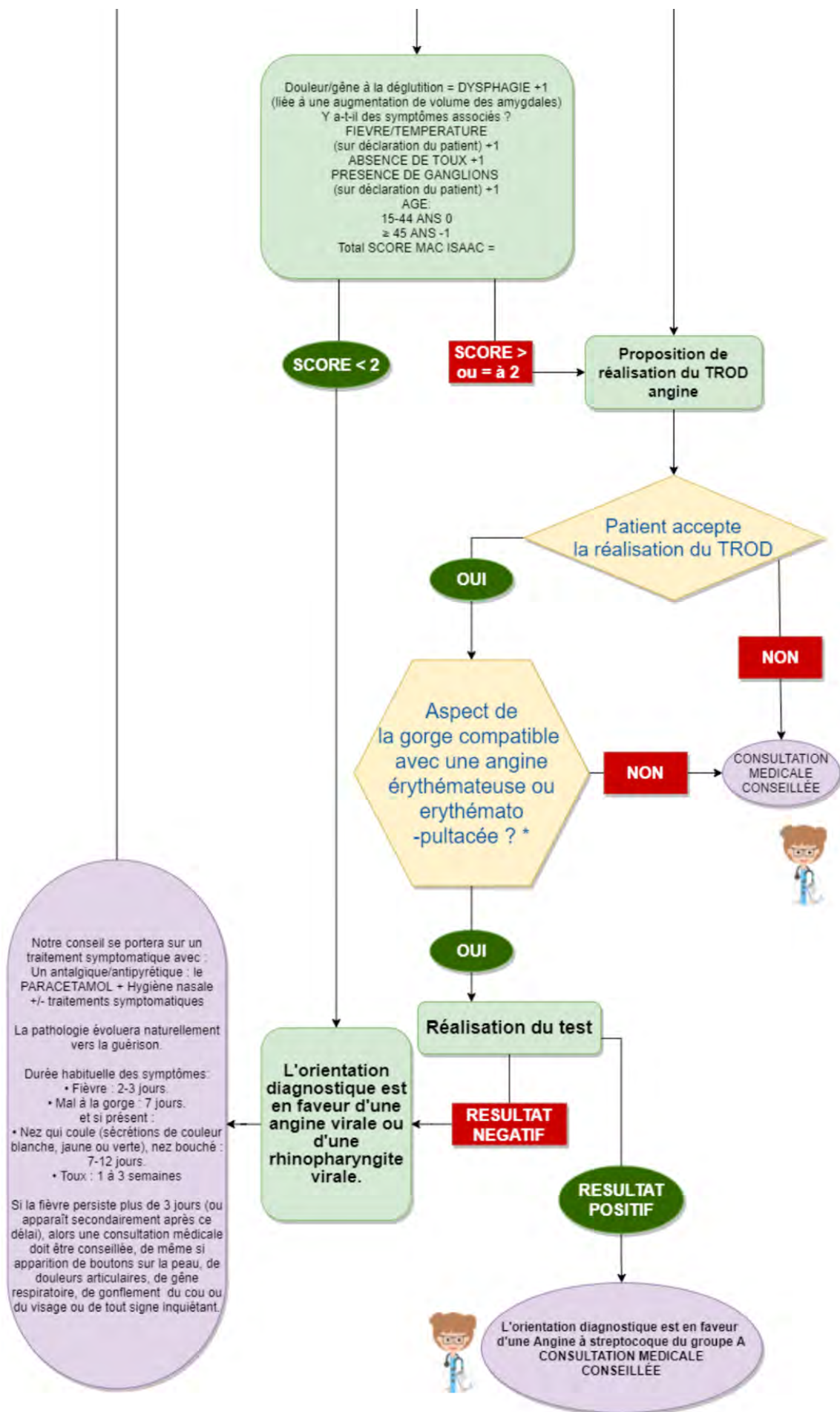
Date de péremption :

Résultat : Positif Négatif Non Concluant (y compris impossibilité de prélèvement)

J'ai bien été informé(e) que ce test ne constitue qu'une orientation diagnostique.

Annexe 4 : Guide décisionnel pour la prise en charge des patients





Annexe 5 : Modèle type de consentement à faire signer au patient

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de l'équipe constituée par la structure d'exercice coordonné ou la CPTS « nom », il vous est proposé d'être pris en charge par un pharmacien / un infirmier spécifiquement formé à un protocole de coopération « *Prise en charge par le pharmacien d'officine ou l'infirmier de l'odynophagie (douleur de gorge ressentie ou augmentée lors de la déglutition)* ». Cette prise en charge a pour but d'assurer une réponse adaptée à vos besoins de santé.

Ce protocole de coopération a été spécifiquement autorisé par un arrêté des ministres de la Santé et de la sécurité sociale. Il peut être consulté à l'adresse <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/cooperations/cooperation-entre-professionnels-de-sante/article/les-protocoles-de-cooperation-entre-professionnels-de-sante>

Dans le cadre de cette prise en charge le pharmacien ou l'infirmier pourra réaliser en lien avec un Médecin les actes et activités suivants :

- Interrogatoire, évaluation clinique et observation de la gorge
- Réalisation et interprétation d'un Test Rapide d'Orientation et de Diagnostic
- Si nécessaire, prescription de l'antibiotique adapté via une ordonnance préétablie

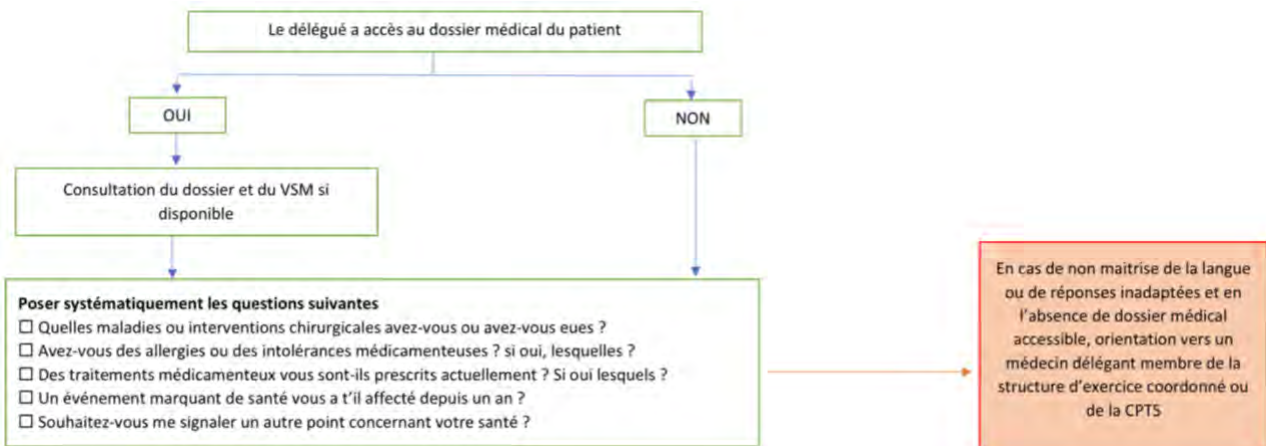
Il contactera si besoin, un médecin disponible dans le cadre de la structure d'exercice coordonné ou de la CPTS pour décider de la conduite à tenir. Celui-ci le conseillera et interviendra auprès de vous s'il le juge nécessaire.

En approuvant ou en signant ce document vous donnez votre consentement pour être pris en charge dans le cadre du protocole. Vous donnez également votre consentement au pharmacien ou à l'infirmier pour consulter votre dossier médical établi par votre médecin, s'il en a la possibilité. Ce consentement sera consigné dans le dossier établi par le pharmacien ou l'infirmier Il vous sera bien entendu possible de revenir à tout moment sur ce consentement. Si vous refusez, cela ne modifiera pas vos relations avec votre médecin. Celui-ci sera informé par messagerie sécurisée de santé de la prise en charge réalisée.

Accord du patient : oui Signature du patient ou de son représentant légal :

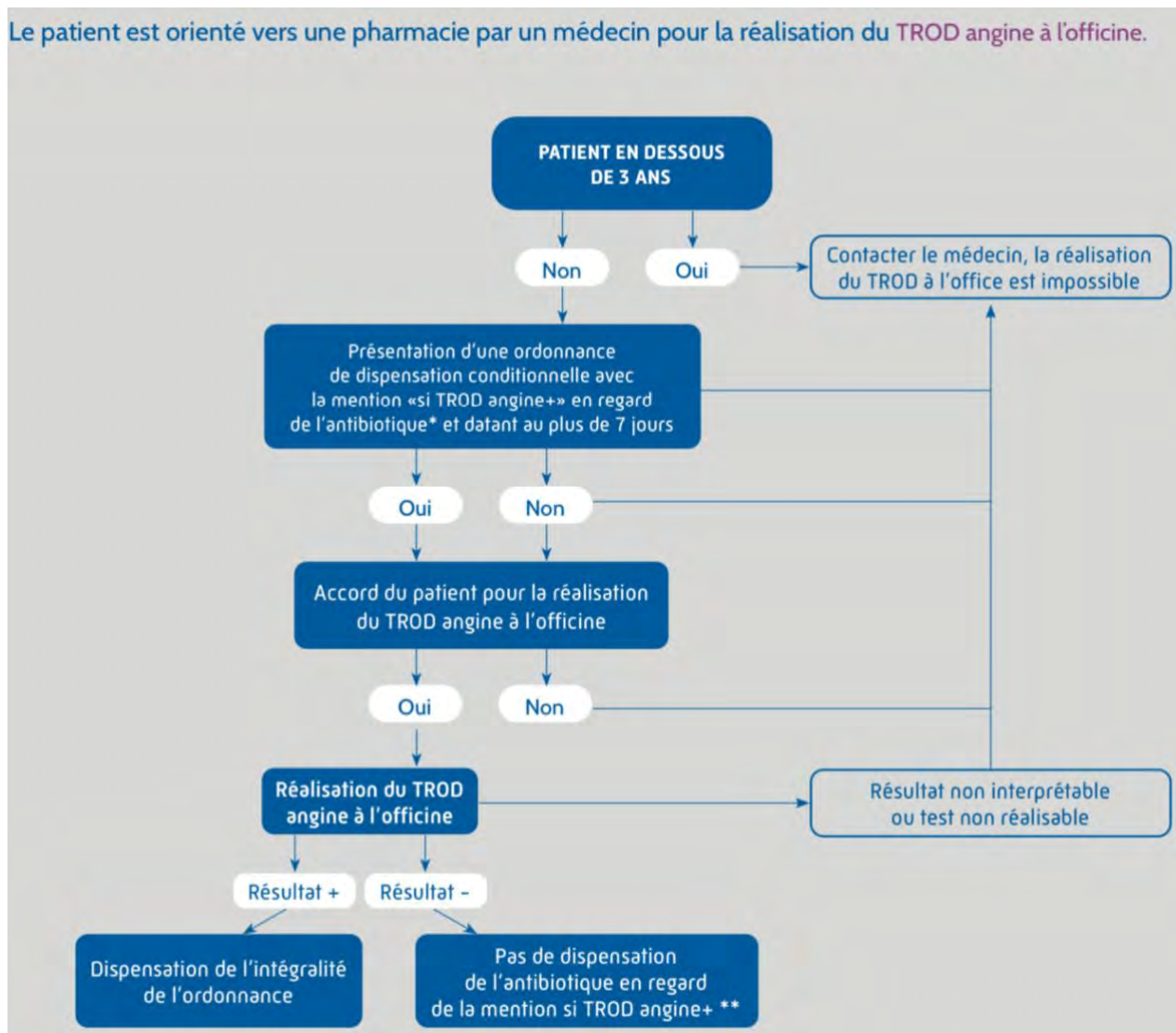
- Nom et adresse du médecin traitant du patient :
- Nom de la personne qui a informé le patient et recueilli son consentement :
- Qualité :
- Signature :

Annexe 6 : Questionnaire pour la prise de connaissance du dossier médical et recueil des informations de santé significatives



Annexe 7 : Logigramme décisionnel lorsque le patient est orienté par le médecin

Le patient est orienté vers une pharmacie par un médecin pour la réalisation du TROD angine à l'officine.



Annexe 8 : Arbre décisionnel de vérification des critères d'éligibilité et de prise en charge par le délégué

Etape 1 : vérification des critères d'inclusion par le délégué

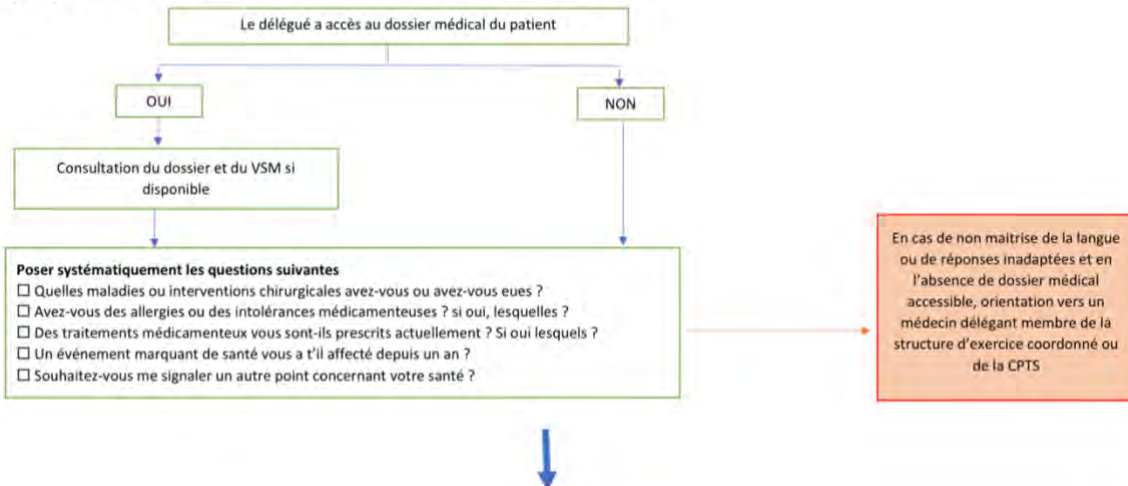
- Patient d'âge >6 ans et <50 ans
- Consultant pour mal de gorge provoqué ou augmenté par la déglutition
- D'une durée d'évolution ≤8 jours

Etape 2 : Interrogatoire par le délégué à la recherche de critères d'exclusion

Critères d'exclusion requérant une consultation médicale en urgence	OUI	NON
Fièvre rapportée par le patient > 39,5° C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfant présentant des troubles digestifs importants (vomissements, diarrhée)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres critères d'exclusion repérables à l'interrogatoire		
Recueil insuffisant des informations médicales : non-maîtrise de la langue française, réponses inadéquates en l'absence de dossier médical disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patient en dehors de l'intervalle d'âge prévu par le protocole (6-50 ans)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eruption cutanée associée chez un enfant âgé de 6 à 15 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durée d'évolution des symptômes >8 jours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Retour de voyage en pays tropical depuis 2 à 5 jours et vaccination anti-diphtérique non à jour ou non renseignée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grossesse avérée ou non exclue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immunodépression ou risque d'immunodépression dus à une pathologie (VIH) ou à un médicament (corticothérapie au long cours, immunosuppresseurs, chimiothérapie, méfimizole ou dérivé prescrit pour hyperthyroïdie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuffisance rénale sévère rapportée par le patient ou débit de filtration glomérulaire (DFG) < 30 ml/mn/1.73m2 selon CPK-EPI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiothérapie en cours pour une autre raison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Episode similaire dans les 15 jours précédents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patient vu pour la 3 ^{ème} fois pour odynophagie par un délégué depuis 6 mois sans avoir vu son médecin traitant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contre-indication à l'utilisation de l'amoxicilline, céfuroxime, céfopodoxime, azithromycine, clarithromycine et josamycine conformément au résumé des caractéristiques du produit (RCP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doute du délégué	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Port d'un cathéter veineux implanté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

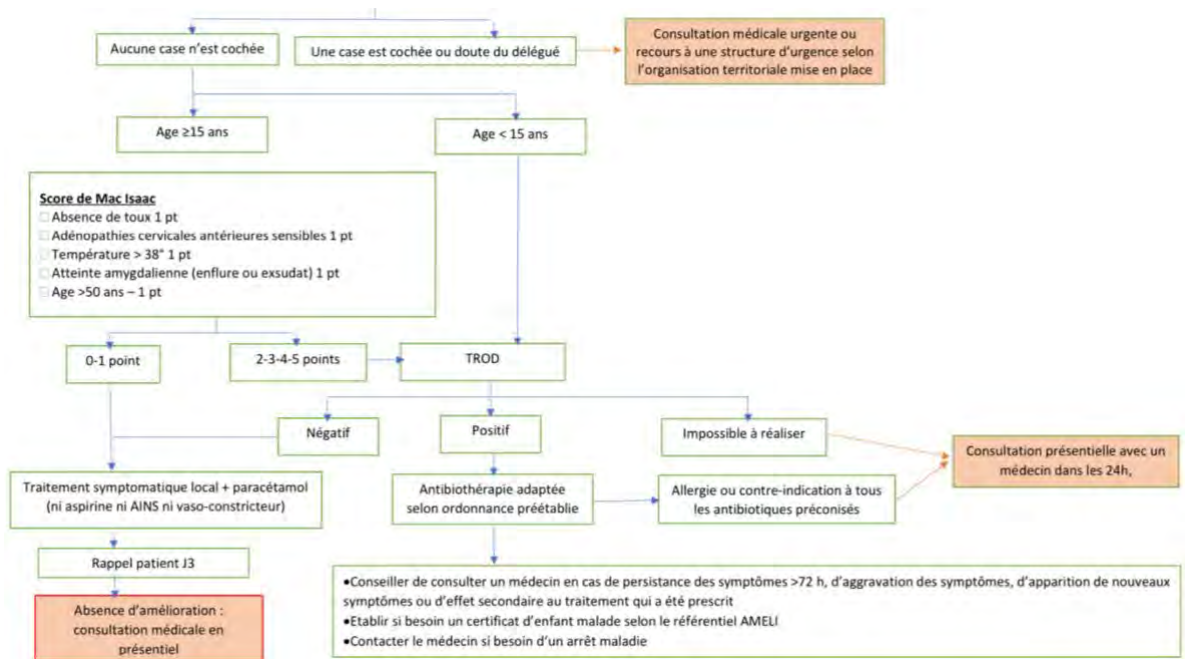
En présence d'un critère d'urgence, orientation vers un médecin pour une consultation médicale urgente ou recours à une structure d'urgence, selon l'organisation territoriale mise en place
En présence d'un autre critère d'exclusion, orientation vers le médecin déléguant pour une consultation médicale dans les 24h

Etape 3 : prise de connaissance du dossier médical et recueil des informations de santé significatives



Etape 4 : Evaluation clinique du patient et prescriptions

Recherche de signes de complication locale et de gravité à l'examen endo-buccal dont de signes évoquant un phlegmon de l'amygdale	
Température mesurée par le délégué > 39,5°	<input type="checkbox"/>
Altération de l'état général : Pression Artérielle Systolique <90 mm hg ou Fréquence Cardiaque >110/mn ou Fréquence Respiratoire >20/mn	<input type="checkbox"/>
Difficulté respiratoire ou pour parler	<input type="checkbox"/>
Trismus (limitation de l'ouverture buccale)	<input type="checkbox"/>
Hypersialorrhée	<input type="checkbox"/>
Cervicalgie ou torticolis limitant les mouvements de la tête	<input type="checkbox"/>
Gonflement cervical étendu, mal limité, ou une zone cutanée cervicale inflammatoire	<input type="checkbox"/>
Hypertrophie unilatérale des amygdales	<input type="checkbox"/>
Déviations médianes de l'amygdale	<input type="checkbox"/>
Œdème ou voussure du voile ou luette déviée du côté sain	<input type="checkbox"/>
Angine ulcéreuse ou ulcéro-nécrotique, angine vésiculeuse, angine pseudo-membraneuse	<input type="checkbox"/>



Annexe 9 : Modèle type de compte rendu à remettre au médecin traitant ou à un médecin membre de la CPTS

Docteur,

Madame, Monsieur, Mademoiselle « nom prénom » a été pris en charge le mm/jj/aaaa pour une douleur de gorge augmentée par la déglutition dans le cadre du protocole national de coopération : « Prise en charge par le pharmacien d'officine ou l'infirmier des patients de 6 à 50 ans se présentant pour odynophagie » mis en œuvre par la structure d'exercice coordonné ou la CPTS « nom ».

A l'issue de son évaluation clinique

Je lui ai conseillé de vous consulter dans les 24h en raison de l'identification du critère suivant ne permettant pas sa prise en charge dans le cadre du protocole :

- Age < 6 ans ou > 50 ans
- Recueil insuffisant des informations médicales : non-maîtrise de la langue française, réponses inadéquates en l'absence de dossier médical disponible
- Retour de voyage en pays tropical depuis 2 à 5 jours et vaccination anti diphtérique non à jour / non renseignée
- Grossesse en cours ou non exclue
- Evolution des symptômes depuis plus de 8 jours
- Apparition d'une éruption cutanée chez cet enfant
- Notion d'insuffisance rénale sévère rapportée par le patient débit de filtration glomérulaire (DFG) < 30 ml/mn/1.73m² selon CKD-EPI
- Immunodépression ou risque d'immunodépression dus à une pathologie (VIH) ou à un médicament (corticothérapie au long cours, immunosuppresseurs, chimiothérapie, métrimazole ou dérivé prescrit pour hyperthyroïdie
- Port d'un cathéter veineux implanté
- Antibiothérapie déjà en cours pour une autre raison
- Episode similaire dans les 15 jours précédents
- Deux autres épisodes d'odynophagie depuis 6 mois sans avoir consulté de médecin
- Contre-indication à l'utilisation de l'amoxicilline, céfuroxime, céfopodoxime, azithromycine, clarithromycine, et josamycine conformément au résumé des caractéristiques du produit (RCP)

Je l'ai adressé à un médecin en urgence en raison de symptômes de gravité nécessitant une prise en charge médicale immédiate

- Température mesurée > 39,5°C
- Mesure d'une Pression artérielle Systolique < 90 mm Hg ou d'une Fréquence Cardiaque > 110/mn ou d'une Fréquence Respiratoire > 20
- Difficulté respiratoire ou pour parler
- Trismus (limitation de l'ouverture buccale)
- Hypersialorrhée
- Cervicalgie ou torticolis limitant les mouvements de la tête
- Gonflement cervical étendu, mal limité, ou une zone cutanée cervicale inflammatoire
- A l'examen endo buccal : angine ulcéreuse ou ulcéro-nécrotique, angine, vésiculeuse angine pseudo-membraneuse, hypertrophie unilatérale des amygdales déviation médiale de l'amygdale, œdème ou voussure du voile, déviation de la luette du côté sain

Je lui ai prescrit un traitement antibiotique conforme aux recommandations suite à la réalisation d'un score de Mac Isaac et d'un TROD positifs :

- Amoxicilline : 2 g par jour en 2 prises par jour, pendant **6 jours** ; 50 mg/kg/j en 2 prises par jour par voie orale, sans dépasser 2 g par jour, pendant **6 jours**
- Céfuroxime axétil : 500 mg par jour en 2 prises par jour par voie orale, pendant **4 jours** ;
- Cefpodoxime proxétel : 200 mg par jour en 2 prises par jour par voie orale, pendant **5 jours** ; 8 mg/kg/j en 2 prises par jour par voie orale, sans dépasser la dose adulte de 200 mg par jour, pendant **5 jours**
- Azithromycine : 500 mg par jour en 1 prise orale par jour, pendant **3 jours** ; 20 mg/kg/j en 1 prise orale par jour, pendant **3 jours**
- Clarithromycine : 500 mg par jour en 2 prises orales par jour, pendant **5 jours** ; 15 mg/kg/j en 2 prises orales par jour, pendant **5 jours**
- Josamycine : 2 g par jour en 2 prises orales par jour, pendant **5 jours**. 50 mg/kg/j en 1 prise orale par jour, pendant **5 jours**

Je lui ai prescrit un simple traitement symptomatique suite à la réalisation d'un TROD négatif

Je lui ai également conseillé de consulter rapidement un médecin, en cas de persistance des symptômes >72 h, d'aggravation des symptômes ou d'apparition de nouveaux symptômes.

Bien cordialement

Le délégué, profession

SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

- *D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances*
- *D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;*
- *De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité*
- *En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.*
- *De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession*
- *De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens*
- *De coopérer avec les autres professionnels de santé*

*Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.*

Date : _____

Signatures de :

L'étudiant

et

du Président du jury

RESUME en anglais

TONSILLITIS: CLINICAL EXPLORATION AND NEW THERAPEUTIC PERSPECTIVES WITH THE INTEGRATION OF RAPID DIAGNOSTIC TESTS IN COMMUNITY PHARMACIES

Angina, a common inflammation of the tonsils and oropharynx, often presents itself as a frequent consultation reason in community pharmacies. Primarily caused by viral or bacterial infections, accurate identification is essential for appropriate treatment. Streptococcus pyogenes is the most commonly involved bacterial agent, justifying the use of antibiotics. Rapid Diagnostic Tests (RDTs) available in pharmacies play a crucial role in quickly and effectively distinguishing between viral angina, which mainly requires symptomatic treatment, and bacterial angina, which benefits from antibiotic therapy. The implementation of these tests in pharmacies not only allows for immediate diagnosis but also improves the management of antibiotic prescriptions, helping to combat antimicrobial resistance and optimize community health care.

RESUME en français

Les angines, fréquentes inflammations des amygdales et de l'oropharynx, se présentent souvent dans les pharmacies d'officine comme un motif courant de consultation. Causées principalement par des infections virales ou bactériennes, elles nécessitent une identification précise pour un traitement adéquat. Le *Streptococcus pyogenes* est l'agent bactérien le plus couramment impliqué, justifiant l'utilisation d'antibiotiques. Les tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) disponibles en pharmacie jouent un rôle crucial dans la distinction rapide et efficace entre les angines virales, qui requièrent principalement un traitement symptomatique, et les angines bactériennes, qui bénéficient d'une antibiothérapie. L'implantation de ces tests en officine permet non seulement un diagnostic immédiat mais aussi une meilleure gestion des prescriptions antibiotiques, contribuant à lutter contre la résistance aux antimicrobiens et à optimiser les soins de santé communautaires.

Titre et résumé en Anglais : Voir au recto de la dernière page de la thèse

DISCIPLINE administrative : Pharmacie

MOTS-CLES : Angines, TROD (test rapide d'orientation diagnostique), antibiothérapie

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Faculté des sciences pharmaceutiques

Université Toulouse III

35 chemin des maraichers

31062 Toulouse Cedex

Directeur de thèse : Dr CATALAN Pauline