



Support de formation

Antibiotiques et TROD angine

Formation réalisée par les pharmaciens rédacteurs et l'équipe de conception e-learning de
Ma Formation Officinale

En collaboration avec le Dr Anne-Flore Kieffer, médecin généraliste,
le Dr Sophie Boucher, ORL au CHU d'Angers,
le Pr Jean-Claude Granry, pédiatre et anesthésiste réanimateur, professeur émérite des universités,
et le Pr Jaques Buxeraud, pharmacologue, professeur émérite des universités

Séquence : Symptômes de l'angine et prise en main du logigramme

L'angine aiguë et ses complications

Qu'est-ce que l'angine ?	3
Les différents types d'angine	6

Présentation des logigrammes

Situation 1 : le patient est orienté par le médecin pour la réalisation d'un TROD	9
Situation 2 : le patient vient spontanément à l'officine	9

L'interrogatoire du patient

L'examen du patient

Prise des constantes	11
Observation des signes locaux externes	12

Séquence : Observation des amygdales et score de Mac Isaac

L'examen endo-bucal

Le score de Mac Isaac

Séquence : La prescription

Les antibiotiques autorisés à la délivrance sans ordonnance

Les antibiotiques recommandés par la HAS dans le traitement de l'angine aiguë.....	17
L'amoxicilline	18
Les céphalosporines.....	19
Les macrolides.....	20
Effets indésirables communs aux antibiotiques.....	21

Conseils hygiéno-diététiques et traitement symptomatique

Traitement symptomatique	23
--------------------------------	----

Modalités pratiques et administratives

Modalités de tarification.....	25
Partage de l'information.....	25

Annexes

Outils pour votre pratique	26
Glossaire.....	29
Références bibliographiques	29

*Toutes les vidéos ainsi que les documents pédagogiques associés
sont disponibles dans votre espace apprenant.*

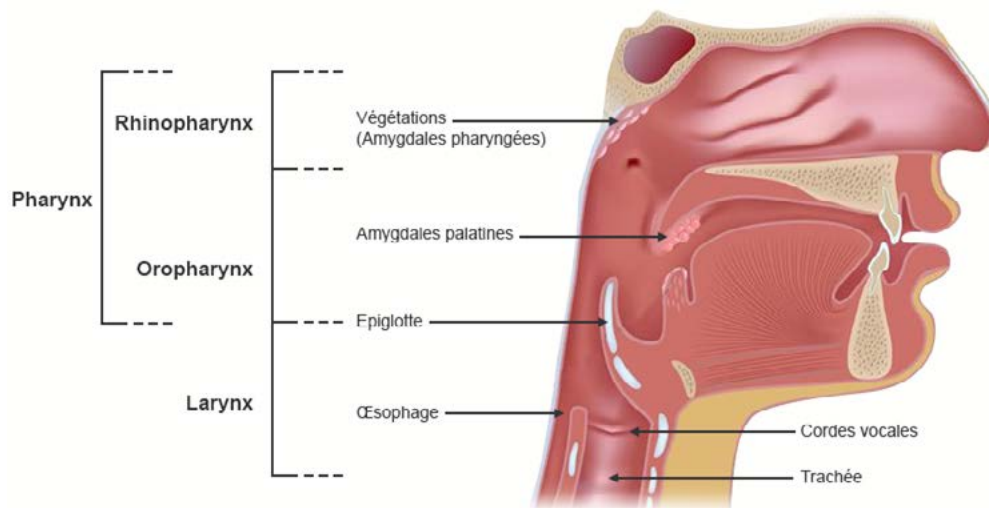
Séquence : Symptômes de l'angine et prise en main du logigramme

L'angine aiguë et ses complications

Qu'est-ce que l'angine ?

Le mal de gorge est une plainte fréquente au comptoir qui représente en fait plus un symptôme qu'une maladie.

Anatomie des voies aériennes supérieures



- **Le pharynx**

Il comprend le rhinopharynx (= cavum ou nasopharynx) en partie supérieure et l'oropharynx en partie inférieure.

- **Le rhinopharynx**

Il est situé derrière le nez et au-dessus du voile du palais. Il communique avec les fosses nasales et abrite les végétations, aussi appelées amygdales pharyngées qui sont des organes lymphoïdes.

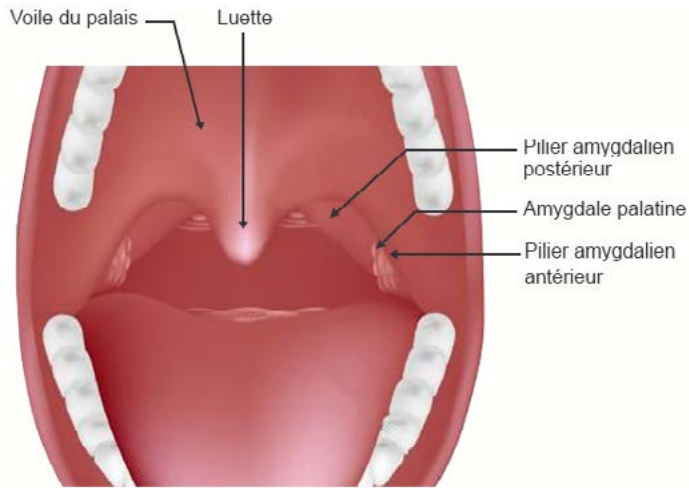
Les végétations ont un rôle barrière pour capter et accumuler les germes qui pénètrent par le nez.

- **L'oropharynx** est un conduit qui relie la bouche et le nez à l'œsophage et la trachée. C'est donc un endroit où passent, d'une part les aliments qui vont de la bouche vers l'œsophage, et d'autre part, l'air qui va vers la trachée jusqu'aux poumons. Il abrite les amygdales palatines communément appelées amygdales.

Information

Adénoïdectomie = ablation des végétations

Amygdalectomie = ablation des amygdales palatines



L'oropharynx est placé en arrière de la cavité buccale.

Au centre, dans le prolongement du voile du palais, se trouve la **luette**.

Chaque amygdale se situe dans une cavité de part et d'autre de la luette, appelée « **loge amygdalienne** » qui est délimitée en avant par le **pilier amygdalien antérieur** et en arrière par le **pilier amygdalien postérieur**.

Les amygdales en forme d'amande sont des organes lymphoïdes qui jouent un rôle dans la défense de l'organisme en captant les germes qui entrent par la bouche.

À savoir :

Les amygdales ne sont pas toujours bien visibles dans une gorge saine.

• Le larynx

Il est situé sous l'oropharynx.

À l'entrée du larynx se trouve l'**épiglote**, une pièce cartilagineuse mobile qui protège les voies aériennes lors de la déglutition, en se rabattant «comme un clapet» empêchant ainsi les aliments ou la salive de passer dans la trachée.

Les cordes vocales, situées à l'entrée de la trachée sont des structures essentielles pour la phonation (la production de la voix) et la respiration. Chez l'homme, le cartilage antérieur du larynx est très visible et on parle familièrement de « pomme d'Adam ».

• La gorge est la partie antérieure du cou qui comprend l'**oropharynx et le larynx**.

>>> Lorsque le patient se plaint d'avoir mal à la gorge, il exprime une gêne ou une douleur ressentie au niveau de l'oropharynx et/ou du larynx.

La laryngite aiguë

= **Inflammation de la muqueuse du larynx** notamment au niveau des cordes vocales.

Symptômes caractéristiques : voix rauque ou enrouée + toux rauque + sensation de brûlure ou d'irritation dans la gorge.

Elle est due principalement à des virus classiquement retrouvés dans les affections des voies respiratoires supérieures. Ceci explique qu'elle s'accompagne d'autres signes d'atteinte comme un **mal de gorge, un nez qui coule, un nez bouché**. La fièvre est absente ou modérée.

La laryngite aiguë est une pathologie fréquente chez l'enfant mais on la retrouve également chez l'adulte.

La pharyngite aiguë

= **Inflammation des muqueuses du pharynx**, le plus souvent d'origine infectieuse. Les virus classiquement impliqués sont rhinovirus, adénovirus, para-influenza, coronavirus, virus respiratoire syncytial (VRS), etc. La pharyngite se manifeste par une rougeur de la muqueuse pharyngée.

Symptômes caractéristiques : mal de gorge +/- gêne à la déglutition et de toux
La fièvre est absente ou modérée.

La pharyngite aiguë est une pathologie bénigne d'évolution spontanément favorable et le mal de gorge disparaît en général au bout de 3 à 4 jours.

On parle de **rhinopharyngite** (plus communément appelé rhume) lorsque l'inflammation touche à la fois le pharynx et la cavité nasale avec rhinorrhée, éternuements, obstruction nasale.

L'angine

= **Inflammation des amygdales d'origine infectieuse.**

A l'examen clinique, les amygdales palatines apparaissent rouges et gonflées. On peut retrouver sur les amygdales un enduit purulent, parfois très abondant.

L'inflammation peut se généraliser à l'ensemble du pharynx.

Symptômes caractéristiques : mal de gorge d'apparition brutale avec odynophagie et amygdales rouges et gonflées +/- fièvre (entre 38°C et 39°C)

Information

Le mot « odynophagie » vient de la combinaison des termes grecs « odunê » (douleur) et « phagein » (manger, avaler).

L'angine virale est la plus fréquente. Selon l'âge, 50 à 90 % des angines sont d'origine virale. Certaines angines sont d'origine bactérienne. La bactérie la plus fréquemment retrouvée est le **streptocoque β -hémolytique du groupe A** (SGA ou *Streptococcus pyogenes*).

Le **pic d'incidence de l'angine streptococcique se situe entre 4 et 15 ans**. Les enfants de moins de 3 ans présentent rarement des angines bactériennes à streptocoque.

A retenir

L'angine à SGA représente 25 à 40 % des cas chez l'enfant, et seulement, 10 à 25 % chez l'adulte.

Dans la majorité des cas, les angines à SGA guérissent spontanément en moins d'une semaine. Mais, elles peuvent parfois donner lieu à des complications potentiellement graves, c'est pourquoi un traitement antibiotique est recommandé.

En résumé :

si le mal de gorge est présent dans la laryngite aiguë, la pharyngite aiguë et l'angine, la déglutition des aliments ou de la salive est vraiment très douloureuse uniquement en cas d'angine.

>>> L'odynophagie (mal de gorge provoqué ou augmenté à la déglutition) est le symptôme évocateur d'angine qui vous conduira à prendre en charge le patient.

Vous retrouverez les tableaux reprenant les caractéristiques des 3 pathologies (laryngite, pharyngite et angine) en fin de document, dans les outils pour votre pratique.

Les différents types d'angine

Il existe 5 types d'angine que l'on distingue en fonction de l'aspect macroscopique des lésions observées à l'examen endo-buccal. Il est important de savoir les différencier car c'est un des facteurs qui va déterminer leur prise en charge ou non à l'officine.

L'angine érythémateuse et l'angine érythémato-pultacée

Elles représentent à elles deux 90 % des angines et sont le plus souvent bénignes. Ces 2 types d'angine peuvent être **pris en charge à l'officine** en l'absence de critères de gravité ou facteurs de risque associés.

Bien qu'elles soient le plus souvent bénignes, c'est **parmi ces 2 types d'angine que l'on retrouve les angines à SGA** susceptibles de donner lieu à des complications.

- **L'angine érythémateuse (angine rouge)**

Les amygdales et le pharynx sont rouge vif.

Le saviez-vous ?

*La scarlatine est une infection due à une souche particulière de streptocoque A qui se manifeste par une angine érythémateuse, de la fièvre mais aussi une éruption cutanée. La coloration rouge framboise de la langue (langue dépapillée) est due à une toxine érythrogène diffusée par le SGA. La fièvre est élevée (39-40°C). Elle peut s'accompagner de maux de tête et vomissements. Elle touche surtout les enfants de 5 à 10 ans. La scarlatine est **très contagieuse**.*



- **L'angine érythémato-pultacée (angine blanche)**

Sur les amygdales rouge vif, on retrouve un enduit ou des sécrétions d'aspect purulent, parfois très abondant. L'angine blanche succède souvent à l'angine rouge.



Dans les angines érythémateuses ou érythémato-pultacées les causes possibles sont les mêmes : il peut s'agir soit de **virus** comme par exemple, les adénovirus, les myxovirus para-influenzae ou le virus syncytial respiratoire (VRS) soit de **bactéries**, la plus fréquente étant le **Streptocoque β -hémolytique du groupe A**.

Les angines plus rares et potentiellement plus graves

L'angine ulcéro-nécrotique, l'angine vésiculeuse et l'angine pseudomembraneuse sont plus rares et potentiellement plus graves.

Elles sont **exclus de la prise en charge à l'officine** et devront être orientées vers un médecin.

En effet, certains germes en cause dans ces différents types d'angine vont nécessiter un traitement spécifique.

- **L'angine ulcéro-nécrotique**

Il s'agit d'une infection nécrosante où les amygdales présentent des ulcérations grisâtres voire noirâtres.

La cause la plus fréquente est l'association de 2 bactéries responsables de l'angine, appelée Angine de Vincent (*Fusobacterium necrophorum* + *Borrelia vincentii*).

Les symptômes de l'Angine de Vincent sont une **odynophagie unilatérale** accompagnée de **céphalées**, un **mauvais goût dans la bouche**, une **hypersialorrhée** et une **haleine fétide**.



Attention

Des lésions ulcéro-nécrotiques peuvent également être observées :

- dans les cas de **syphilis**, une MST où les lésions appelées chancres syphilitiques peuvent se retrouver sur les organes génitaux, l'anus et au fond de la gorge,
- dans les cas de **cancer de la gorge** où les cellules cancéreuses peuvent former des tumeurs localisées dans la gorge et être confondues avec une angine aux premiers stades.

- **L'angine vésiculeuse**

Elle se caractérise par la présence de petites vésicules au fond de la gorge.

> Une cause possible est l'**angine herpétique**, cause la plus fréquente des angines vésiculeuses.

L'infection du pharynx et des amygdales est provoquée par le virus *Herpes simplex* (HSV).

Les zones infectées sont très rouges avec des vésicules blanches et des petites ulcérations pouvant devenir de petits aphtes.

Elle s'accompagne d'une **fièvre élevée**.

Angines herpétiques



Herpangine



> Une autre cause est l'**herpangine**, causée par un virus qui provoque des **petites vésicules puis des ulcères dans la bouche**. Elle se manifeste en période estivale et **touche principalement les jeunes enfants**. Elle se caractérise par une **fièvre élevée**, une **douleur intense à la gorge** et l'**apparition de petites vésicules rouges dans la bouche**, en particulier au niveau de la langue, du voile du palais, de la luette et des piliers amygdaliens. Il peut y avoir une hypersialorrhée. Elle s'accompagne de fatigue et d'irritabilité.

Il n'y a en général pas d'augmentation de volume des amygdales. Généralement **sans gravité, elle ne nécessite aucun traitement spécifique**.

- **L'angine pseudomembraneuse**

De fausses membranes recouvrent les amygdales et s'étendent quelquefois jusqu'à la base de la luette.

Une des causes possibles est la **mononucléose infectieuse** (MNI) causée par le virus Epstein-Barr qui survient chez les jeunes adultes.

Elle est accompagnée de fièvre élevée > 39°C, de ganglions cervicaux et de fatigue très importante.

Une autre cause peut être la **diphtérie** qui se manifeste par une angine grave où des fausses membranes d'aspect blanchâtre recouvrent les amygdales et peuvent obstruer le larynx.

Elle est rare en France grâce à la couverture vaccinale mais doit être évoquée chez une personne de retour d'un voyage tropical et non vaccinée ou non à jour contre cette maladie (DTP).



Les complications de l'angine à streptocoque bêta-hémolytique du groupe A

L'angine à streptocoque du groupe A non traitée comporte des risques de complications infectieuses. Une connaissance de ces complications est nécessaire pour expliquer efficacement aux patients l'importance d'un traitement antibiotique. Parmi les complications potentiellement graves, on distingue les **complications locorégionales** et les **complications généralisées**.

• Les complications locorégionales

La principale complication locorégionale à reconnaître est le **phlegmon amygdalien**.

Il survient pendant la phase aiguë de l'angine.

En France, le phlegmon amygdalien est la complication la plus fréquente des angines.

Il se manifeste sous forme d'un **abcès situé entre l'amygdale et la paroi musculaire pharyngée, souvent unilatéral, entraînant une odynophagie intense, et à terme une aphagie**.

Le patient a de la **fièvre**.

Le phlegmon s'accompagne le plus souvent d'un **trismus** (= difficulté voire d'une impossibilité à ouvrir la bouche provoquée par la contraction réactionnelle des muscles masticateurs).

Le patient doit être adressé aux urgences car si l'abcès est trop gros, il peut aller jusqu'à provoquer une détresse respiratoire. Le traitement est la ponction ou le drainage du phlegmon associé à une antibiothérapie.



• Les complications généralisées

Les autres complications à connaître sont les complications généralisées dues au passage du SGA dans le sang ou le liquide céphalorachidien. On parle d'**infections invasives à streptocoque du groupe A (ISGA)**. Celles-ci sont plus rares.

Les principales sont le **rhumatisme articulaire aigu (RAA)** ou la **glomérulonéphrite post-streptococcique**. Ces complications apparaissent plusieurs jours ou semaines après l'angine. Elles sont devenues extrêmement rares depuis que l'on traite systématiquement les angines à streptocoque.

Exceptionnellement le streptocoque A peut être responsable de **syndrome de choc toxique (SCT)**, de **fasciite nécrosante**, ou de **méningite**.

Même si ces complications peuvent être concomitantes de l'angine, il est peu probable que les patients se présentent spontanément à l'officine car leur état de santé les incitera à consulter un médecin ou les services d'urgence.

Facteurs de risque de complications

Certaines personnes sont plus à risque de complications notamment :

- les femmes enceintes
- les patients atteints de maladies chroniques
- les personnes immunodéprimées.

Par ailleurs, la **délivrance d'AINS est à proscrire absolument dans les maux de gorge** car ces médicaments sont très souvent en cause dans l'apparition des phlegmons.

En effet, chez les patients traités par AINS pour une angine, le risque de phlegmon est environ 3 fois plus grand qu'en l'absence d'un tel traitement.

Aussi, lors d'une demande spontanée d'ibuprofène, informez systématiquement vos patients de cette contre-indication !

Présentation des logigrammes

Lorsqu'un patient se présente à l'officine avec un mal de gorge, 2 situations sont possibles :

- 1- Le patient est orienté vers la pharmacie par un médecin pour la réalisation du TROD angine dans le cadre d'une ordonnance de dispensation conditionnelle.
- 2- Le patient se présente spontanément à la pharmacie, sans consultation préalable.

Les critères d'éligibilités et les étapes de la prise en charge étant différents, nous vous invitons à vous référer aux logigrammes présents dans votre espace apprenant (rubrique « documents pédagogiques »).

Situation 1 : le patient est orienté par le médecin pour la réalisation d'un TROD

Critères d'éligibilité :

- Age \geq 3 ans
- Présentation d'une ordonnance de dispensation conditionnelle avec la mention « si TROD angine positif » au regard de l'antibiotique prescrit* et datant au plus de 7 jours.

**Antibiotiques pouvant être prescrits*

- chez l'adulte : amoxicilline, céfuroxime, cefpodoxime, clarithromycine
- chez l'enfant : amoxicilline, cefpodoxime, clarithromycine

Si ces critères sont respectés, l'accord du patient (ou d'un de ses représentants légaux) pour la réalisation du TROD doit être obtenu (consentement oral suffisant). Dans le cas contraire, le médecin doit être contacté.

De même, si les critères d'éligibilités ne sont pas remplis, la réalisation du TROD ne sera pas possible et le médecin devra être contacté.

Dans le cas où vous réalisez un TROD, vous avez à interpréter les résultats :

- si le test est **positif**, il s'agit probablement d'une angine bactérienne : vous **délivrez l'antibiotique** prescrit.
- si le test est **négatif**, il s'agit vraisemblablement d'une angine virale : vous **ne dispensez pas l'antibiotique** prescrit
- si le test n'est **pas interprétable** ou non réalisable, vous **contactez le médecin**.

Situation 2 : le patient vient spontanément à l'officine

Critères d'éligibilité :

- Age $>$ 10 ans
- Présence de symptômes évocateurs d'angine (mal de gorge provoqué ou augmenté par la déglutition).

Critères d'exclusion d'urgence :

- Fièvre rapportée par le patient $>$ 39,5°C
- Enfant présentant des troubles digestifs importants (vomissements, diarrhée)

Si aucun autre critère d'exclusion n'apparaît lors de l'interrogatoire ou de l'examen clinique du patient, vous pourrez demander son accord (ou celui d'un de ses représentants légaux) pour la réalisation du TROD angine. Sans cet accord, vous l'orienterez vers le médecin.

Si le patient est âgé de 15 ans et plus, vous devez calculer le score de Mac Isaac (qui évalue la probabilité que l'angine soit due à un streptocoque A en donnant un résultat compris entre 0 et 4) pour savoir si un TROD est nécessaire.

En revanche, si le patient est âgé de moins de 15 ans, vous pouvez directement réaliser un TROD (pas de calcul du score de Mac Isaac).

Si le score calculé est ≥ 2 : la réalisation du TROD sera nécessaire pour confirmer la présence du streptocoque A.

- Si le résultat du TROD n'est **pas interprétable**, vous orientez le patient vers une **consultation médicale sous 24h**.

- Si le résultat est **négatif**, vous délivrez un **traitement symptomatique local + du paracétamol**.

- Si le résultat est **positif**, vous délivrez **l'antibiotique le plus adapté** selon la situation du patient en se référant aux recommandations de la HAS en vigueur.

L'antibiotique délivré avec sa posologie sera inscrit sur le DMP et/ou une attestation sera remise au patient.

L'interrogatoire du patient

Lorsqu'un patient se présente **spontanément** à la pharmacie avec des signes évocateurs d'angine, l'interrogatoire commence au comptoir.

En premier lieu, il est essentiel de vérifier son **éligibilité** (âge, symptômes) et **l'absence de critères d'exclusion d'urgence** (fièvre, troubles digestifs importants chez l'enfant) qui nécessiteraient de l'orienter vers une consultation médicale d'urgence (cabinet ou services d'urgence).

La durée d'évolution des symptômes doit être de moins de 8 jours.
Au-delà de 8 jours, il s'agit d'un critère d'exclusion et il faudra orienter le patient vers une consultation médicale sous 24 heures.

Autres critères d'exclusion :

Une fois les premiers facteurs de gravité écartés, l'interrogatoire peut se poursuivre pour repérer **d'autres critères d'exclusion** nécessitant d'orienter le patient vers une **consultation médicale dans les 24 heures**. Cette suite d'interrogatoire se déroule dans l'espace de confidentialité afin de recueillir les informations, en toute discrétion vis-à-vis des autres patients de l'officine.

Ces critères incluent :

1. Éruption cutanée associée chez un enfant de moins de 15 ans, évoquant une scarlatine.
2. Retour de voyage en pays tropical depuis 2 à 5 jours avec vaccination anti-diphtérique non à jour ou non renseignée, évoquant un risque de diphtérie.
3. Grossesse avérée ou non exclue, nécessitant une prise en compte particulière des traitements pour la mère et le fœtus.

A retenir

La question de la grossesse doit être systématiquement posée à toute femme en âge de procréer prise en charge à l'officine.

4. Immunodépression ou risque d'immunodépression dus à une pathologie ou à un médicament.

En pratique

Le repérage des patients sous médicaments immunodépresseurs à l'officine peut se faire en posant les questions suivantes :

- Avez-vous une maladie de l'immunité ? (Vous pouvez citer le VIH, la polyarthrite rhumatoïde, un lupus érythémateux, la sclérose en plaques, les MICI...)
- Êtes-vous traité pour un cancer ? Une greffe d'organe ? Une hyperthyroïdie ?
- Prenez-vous des corticoïdes par voie orale ?

5. Insuffisance rénale sévère, avec un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 30 mL/min/1.73m², ou inférieur à 40 mL/min/1.73m² pour la cefpodoxime, car à ce stade la posologie des antibiotiques prescrits doit être réduite et adaptée.

6. Antibiothérapie en cours pour une autre raison, augmentant le risque de résistance aux antibiotiques.
7. Épisode similaire dans les 15 jours précédents, suggérant une résistance aux antibiotiques.
8. Patient vu pour la troisième fois pour odynophagie par le pharmacien depuis 6 mois sans avoir vu son médecin traitant, risquant de passer à côté d'un diagnostic différentiel.
9. Contre-indication à l'utilisation des antibiotiques recommandés dans le traitement de l'angine, notamment les pénicillines, céphalosporines et macrolides (antécédents d'allergies, risques de torsades de pointes avec les macrolides et/ ou associations médicamenteuses contre-indiquées).
10. Port d'un cathéter veineux implanté, avec des risques d'immunodépression et de colonisation bactérienne.

Questions à poser systématiquement

Lors de l'interrogatoire, le pharmacien doit **poser systématiquement 5 questions** pour vérifier l'éligibilité du patient :

1. Quelles maladies ou interventions chirurgicales avez-vous ou avez-vous eues ?
2. Avez-vous des allergies, des contre-indications ou des intolérances médicamenteuses ? Si oui, lesquelles ?
> *cette question doit porter particulièrement sur les familles des antibiotiques susceptibles d'être délivrés dans le traitement de l'angine.*
3. Des traitements médicamenteux vous sont-ils prescrits actuellement ? Si oui, lesquels ?
> *cette question doit porter particulièrement sur les traitements à risque d'immunodépression et sur les médicaments susceptibles de présenter des interactions avec les antibiotiques recommandés dans l'angine.*
4. Un événement marquant de santé vous a-t-il affecté depuis un an ?
5. Souhaitez-vous me signaler un autre point concernant votre santé ?
> *si le sujet d'une éventuelle grossesse avait été omis dans la première partie de l'interrogatoire d'une femme en âge de procréer, c'est l'occasion ici de lui demander si elle est susceptible d'être enceinte.*

Conclusion

À tout moment de la prise en charge, le pharmacien peut décider de réorienter le patient vers une consultation médicale si toutes les conditions ne sont pas réunies pour une prise de décision éclairée.

Le recueil insuffisant des informations médicales, la non-maîtrise de la langue française, ou le doute du pharmacien sont des critères d'exclusion au même titre que ceux étudiés précédemment.

L'examen du patient

Après l'interrogatoire, le pharmacien procède à l'examen du patient afin de **vérifier l'absence de signes de complication locale et de gravité**.

Cet examen comprend :

- la **prise des constantes** pour vérifier que l'état général du patient n'est pas altéré (altérations des constantes = signes avant-coureurs d'un choc septique) et
- l'**observation de signes locaux externes** pour repérer certaines complications locales, dont les signes évoquant un phlegmon de l'amygdale.

L'examen du patient comprend également l'observation des amygdales, étape qui sera vue plus loin.

Prise des constantes

Les constantes sont des paramètres physico-chimiques caractérisant le milieu intérieur normal d'un sujet humain en bonne santé.

Parmi ces constantes, on peut citer la tension artérielle, la fréquence cardiaque (le pouls), la fréquence respiratoire, la température, la glycémie capillaire, et la saturation en oxygène. La mesure des constantes permet de se faire rapidement une idée objective de l'état physiologique du patient.

La température

La température corporelle est un indicateur crucial de l'état de santé du patient.

> Une **température mesurée supérieure à 39,5°C** (valeur rectale) doit conduire le pharmacien à orienter le patient vers une consultation médicale urgente.

En pratique

La température temporale est inférieure de 0,2°C par rapport à la température rectale. Certains thermomètres temporaux ne font pas la conversion, tandis que d'autres affichent directement la température convertie en équivalent rectal.

La Pression artérielle systolique (PAS)

La mesure de la pression artérielle se fait à l'aide d'un tensiomètre s'adaptant au bras.

La valeur moyenne de la pression artérielle est importante à connaître :

- 120 mmHg pour la pression artérielle systolique
- 80 mmHg pour la pression artérielle diastolique

> Une **PAS < à 90 mmHg** mesurée lors de l'examen du patient nécessite d'orienter ce dernier vers une consultation médicale urgente.

La fréquence cardiaque

La fréquence cardiaque (= pouls) correspond au nombre de battements cardiaques par minute (BPM) et est mesurée en même temps que la pression artérielle par le tensiomètre s'adaptant au bras. Chez l'adulte, les **normes se situent entre 50 et 100 BPM**.

> Une fréquence cardiaque **supérieure à 110 BPM** nécessite d'orienter le patient vers une consultation médicale urgente.

La fréquence respiratoire

La fréquence respiratoire est la quantité de cycles respiratoires se déroulant chez un individu en une minute. Elle s'évalue par l'observation et le comptage des mouvements respiratoires pendant 30 secondes, ramené à la minute.

La fréquence respiratoire normale de l'adulte se situe entre 10 et 20 cycles par minute.

> Une fréquence respiratoire constatée **supérieure à 20 cycles par minute** nécessite d'orienter le patient vers une consultation médicale urgente.

A retenir

Une fréquence respiratoire élevée est le 1er signe de la détresse respiratoire, que l'on peut retrouver dans les angines volumineuses ou les phlegmons volumineux.

En résumé :

L'altération franche d'une de ces constantes doit vous conduire à orienter le patient vers une consultation médicale urgente :

- Température > 39,5°C (valeur rectale)
- PAS < 90 mmHG
- Fréquence cardiaque > 110 BPM
- Fréquence respiratoire > 20 cycles / min

Observation des signes locaux externes

En plus de la prise des constantes, le pharmacien doit être attentif aux symptômes évocateurs de complications locales et de gravité, dont les signes évoquant un phlegmon de l'amygdale.

Les signes externes retenus dans le logigramme incluent :

- une difficulté respiratoire ou pour parler,
- un trismus (limitation de l'ouverture buccale),
- une hyper salivation,
- une cervicalgie ou un torticolis limitant les mouvements de la tête.

> Si l'un de ces signes est décelé, le pharmacien doit orienter le patient vers une consultation médicale urgente ou une structure d'urgence.

Séquence : Observation des amygdales et score de Mac Isaac

L'examen endo-buccal

L'examen endo-buccal est la dernière partie de l'examen clinique du patient au cours duquel vous allez observer l'aspect des amygdales et de l'oropharynx.

L'objectif est de vérifier le type d'angine en vous assurant que l'aspect des amygdales évoque bien une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée et non un autre type d'angine. Il est également important de rechercher d'éventuels signes qui pourraient évoquer une complication locorégionale, notamment un phlegmon.

Comment réaliser un examen endo-buccal ?

Avant de faire l'examen endo-buccal, il est essentiel de :

- se laver les mains,
- mettre des gants et un masque à usage unique pour se protéger des projections de salive à la suite d'une réaction de toux, par exemple, mais aussi pour protéger le patient vis-à-vis de votre gorge. Le port de la blouse est recommandé.
- ajuster la lampe frontale.

Généralement, lorsque le patient ouvre bien la bouche, il n'est pas nécessaire d'utiliser un abaisse-langue pour faire l'examen endo-buccal, à condition que le patient accepte de bien respirer par la bouche (inspiration et expiration). En effet, s'il ne respire que par le nez, la langue ne se détend pas et le voile du palais ne remonte pas.

L'abaisse-langue n'est généralement pas nécessaire chez les enfants car ils ont une langue moins volumineuse, ce qui permet de bien voir les amygdales s'ils ouvrent la bouche suffisamment grand.

Astuce

Il est habituel que le professionnel de santé demande au patient de tirer la langue pour poser l'abaisse-langue. Parfois, cela peut être difficile d'appuyer sur une langue tirée pour voir le fond de la gorge.

Une autre méthode peut être utilisée sans que le patient n'ait à tirer la langue. Les médecins ORL conseillent généralement au patient d'ouvrir la bouche, de respirer calmement par la bouche et ils viennent poser délicatement l'abaisse-langue sur le milieu de la langue pendant que le patient maintient sa respiration buccale.

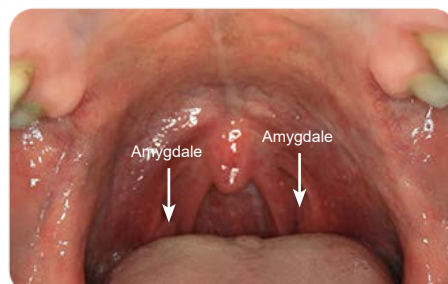
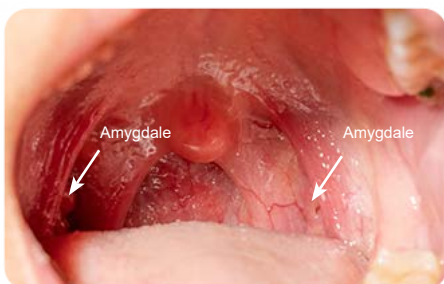
Il semble que cela rende le geste plus facile à faire et que cela soit moins désagréable pour les patients.

A vous d'utiliser la méthode qui convient le mieux en fonction des patients !

Observation des Amygdales

Lors de l'examen endo-buccal, il est important de noter que chez un **sujet sain**, les **amygdales** sont des structures symétriques rosées, de **taille modérée**, **sans signe d'inflammation** (pas de rougeur ni exsudat). Les amygdales ont une forme un peu globuleuse, un peu « comme une framboise ». Elles ne sont donc pas toujours bien visibles au fond de la gorge.

Chaque amygdale se situe dans une cavité, appelée loge amygdalienne, délimitée en avant par le pilier antérieur de l'amygdale et en arrière par le pilier postérieur. Ces piliers ont une texture lisse comme celle de la muqueuse.



Par contre, chez un **patient présentant une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée**, les **amygdales sont bien gonflées** et de **couleur rouge vif**, ce qui les rend plus facilement visibles.

> Une **angine érythémateuse** (angine rouge) se caractérise par des amygdales plus volumineuses, sortant des loges amygdaliennes et de couleur rouge vif.

> Une **angine érythémato-pultacée** (angine blanche) présente des amygdales rouges et très volumineuses avec un enduit ou des sécrétions d'aspect purulent parfois très abondantes.

Reconnaitre les autres types d'angines

(N'hésitez pas à vous référer aux photos précédentes.)

• L'angine pseudo-membraneuse

La cause la plus fréquente de l'angine pseudo-membraneuse est la mononucléose infectieuse causée par le virus Epstein-Barr. Elle survient plus souvent chez les jeunes adultes, voire dès l'adolescence et elle peut s'accompagner de fièvre > 39°C, ganglions cervicaux, fatigue très importante, mais cela est variable.

Certains patients peuvent même présenter une angine aphagiante, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent plus avaler du tout du fait de la douleur, ce qui justifie d'adresser vers un **service d'urgence**.

• L'angine herpétique (angine vésiculeuse)

L'infection du pharynx et des amygdales est provoquée par le virus Herpes simplex (HSV).

Les zones infectées sont très rouges avec comme lésion initiale des vésicules blanches qui se transforment en petites ulcérations à fond rouge ressemblant à des aphtes.

L'angine herpétique est extrêmement douloureuse et s'accompagne d'une fièvre élevée.

Parfois le patient a tellement mal qu'il n'arrive plus à avaler. Ceci justifie l'adressage vers une **consultation d'urgence**.

• L'herpangine (autre forme d'angine vésiculeuse)

Sa cause est un virus coxsackie qui provoque des petites vésicules puis des ulcères dans la bouche. Elle se **manifeste en période estivale et touche principalement les jeunes enfants**.

Elle se caractérise par une **fièvre élevée**, une **douleur intense** à la gorge et l'apparition de petites vésicules rouges dans la bouche, en particulier au niveau de la langue, du voile du palais, de la luette et des piliers amygdaliens. Il peut y avoir une hypersialorrhée. Elle s'accompagne de fatigue et d'irritabilité.

Elle est généralement sans gravité et ne nécessite aucun traitement spécifique.

>>> A l'officine, il vous est difficile de distinguer les 2, d'où la nécessité d'adresser le patient en consultation d'urgence.

• L'angine ulcéreuse ou ulcéro-nécrotique

La cause la plus fréquente est l'**angine de Vincent**.

L'angine est **unilatérale** et le patient décrit une douleur d'un seul côté. Elle est souvent associée à un mauvais état bucco-dentaire (dents déchaussées, caries, gencives inflammées, etc.).

Le patient a également une mauvaise haleine et peut présenter une hypersialorrhée.

Une prise en charge médicale adaptée (antibiothérapie par amoxicilline + acide clavulanique) permet une amélioration des symptômes en 1 semaine.

La persistance des symptômes voire l'aggravation au-delà de 3 semaines doit faire évoquer un cancer de l'amygdale et justifie un adressage.

Plus rarement, des ulcérations sur les amygdales peuvent également se retrouver chez les patients au 1er stade de la syphilis.

Recherche de complications locorégionales

Le phlegmon est la complication locorégionale la plus fréquente de l'angine aiguë.

Il s'agit d'un **abcès** (collection de pus encapsulé dans une cavité) situé entre l'amygdale et la paroi musculaire du pharynx. L'abcès est souvent unilatéral.

Dans la bouche, on observe des signes qui sont caractéristiques, notamment :

- L'abcès pousse l'amygdale vers le centre de la bouche. On parle de **déviat**ion médiane de l'amygdale.
- Cela donne également l'impression que l'amygdale est hypertrophiée du côté du phlegmon. On parle d'**hypertrophie unilatérale des amygdales**.
- On constate également qu'il y a une **voussure du voile du palais du côté du phlegmon**, comme si le voile du palais était gonflé.
- Le phlegmon **dévie la luette du côté sain**. On parle de déviation de la luette, car elle n'est plus sur la ligne médiane de la bouche.



- Cette photo ne montre pas un phlegmon :
- il n'y a pas de déviation de la base d'implantation de la luette.
 - il n'y a pas de voussure de voussure du voile.
 - il y a uniquement une hypertrophie de l'amygdale gauche (à droite de l'image).
- > Cela évoque une angine érythémato-pultacée.



- Cette photo ne montre pas un phlegmon :
- l'hypertrophie est unilatérale
 - l'amygdale est saine car non rouge.
- > Il ne s'agit pas d'une angine (la personne ne se plaint de rien en général).

En plus des signes que vous pouvez voir à l'examen endo-buccal, le phlegmon est toujours associé à des symptômes caractéristiques :

- Le patient présente une odynophagie intense, c'est-à-dire une intense douleur à la déglutition du côté de l'abcès, qui à terme peut entraîner une impossibilité de déglutir.
- Le patient a une voix pharyngée dite de « patate chaude ».
- Le trismus n'est pas systématique, mais quand il est présent c'est un signe de gravité !

Soyez vigilant si, lors de l'examen endo-buccal, vous ne voyez pas d'angine alors que le patient présente des signes évocateurs avec une odynophagie importante et de la fièvre (supérieure à 38,5°C). Dans ce cas, il faut orienter le patient vers un service d'urgence, car cela peut être évocateur d'épiglottite ou d'abcès parapharyngé. Il est crucial de ne pas donner d'AINS en cas d'angine, car cela peut entraîner des complications.

En résumé : Critères d'exclusion à l'examen endo-buccal

<ul style="list-style-type: none"> - Hypertrophie unilatérale des amygdales - Déviation médiane de l'amygdale - Œdèmes ou voussure du voile - Luette déviée du côté sain 	<p>Ces signes sont en rapport avec une complication locorégionale (phlegmon)</p> <p>Une orientation en urgence est indispensable pour une prise en charge immédiate du patient.</p> <p>En effet, si l'abcès est trop gros, il peut aller jusqu'à provoquer une détresse respiratoire.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Angine ulcéreuse ou ulcéro-nécrotique, angine vésiculeuse, angine pseudo-membraneuse 	<p>Une angine dont l'aspect serait différent d'une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée exige l'orientation du patient en urgence.</p>

Lorsque vous avez vérifié l'absence de signes de complication locale et de gravité lors de l'examen endo-buccal et que l'aspect des amygdales évoque bien une angine érythémateuse ou érythémato-pultacée, vous pouvez poursuivre la prise en charge du patient.

Seule la réalisation du TROD vous permettra de confirmer ou non l'origine streptococcique de l'angine. Pour les patients âgés de 15 ans et plus, il faudra au préalable calculer le score de Mac Isaac pour savoir si un TROD est nécessaire.

Le score de Mac Isaac

Il est difficile de distinguer une angine aiguë à streptocoque A d'une angine virale uniquement sur l'aspect des amygdales ou la présence d'une douleur à la déglutition.

Cependant, les études ont montré qu'on améliore le diagnostic d'angine aiguë à streptocoque A en regroupant certains signes et symptômes dans des scores cliniques.

Le **score de Mac Isaac** est un score clinique simple qui permet **d'estimer la probabilité de l'origine streptococcique** de l'angine en se basant sur **5 critères** (la température, la toux, les adénopathies cervicales, l'atteinte amygdalienne et l'âge >>> pensez **2T3A**).

• Température

La valeur retenue est une valeur supérieure à 38°C.

Si la température mesurée est **> 38°C**, vous attribuez **+1 point**.

• Toux

La question de la toux a pu être abordée préalablement lors de l'échange avec le patient. Dans le cas contraire, il faut lui poser la question.

L'**absence de toux** comptabilise **+1 point**.

• Adénopathies cervicales

La sensibilité des adénopathies cervicales est le signe que vous devez rechercher, soit par la palpation du patient soit par l'autopalpation.

Lorsque les **adénopathies cervicales sont sensibles**, on comptabilise **+1 point**.

• Atteinte amygdalienne

Au niveau de l'atteinte des amygdales, les signes retenus sont **l'augmentation de leur volume ou la présence d'un exsudat**. En cas d'augmentation de volume ou d'exsudat, on compte **+1 point**.

• Âge

La probabilité qu'une angine soit due au streptocoque A étant très faible chez les patients au-delà de 45 ans.

Si le patient a **45 ans et plus**, vous **retirez 1 point**

Interprétation du score

La somme des points permet l'obtention du score de Mac Isaac compris entre 0 et 4.

En cas de score égal à 0 ou à 1, la présence de streptocoque A est très peu probable.

Elle est probable en cas de score entre 2 et 3, et elle est très probable quand le score est de 4.

Le score obtenu permet de décider de la réalisation du TROD qui confirmera ou non l'origine streptococcique de l'angine.

> Quand ce **score est de 0 ou 1**, il n'est **pas nécessaire de réaliser un TROD** car la probabilité que l'angine soit d'origine streptococcique est très faible.

Un traitement **symptomatique local et du paracétamol** sont alors indiqués.

En l'absence d'amélioration ou en cas d'apparition de nouveaux symptômes ou de tout signe d'intolérance ou d'allergie au traitement dans les 3 jours, une consultation médicale sera nécessaire.

> Quand le **score est supérieur ou égal à 2**, la réalisation du **TROD est nécessaire** pour confirmer la présence du streptocoque A et décider de la pertinence de prescrire des antibiotiques.

A savoir : chez l'enfant (entre 10 et 15 ans), il est indiqué dans le logigramme de réaliser directement un TROD angine pour confirmer l'origine streptococcique de l'angine, sans calcul préalable du score de Mac Isaac. Cela se justifie notamment par l'incidence élevée des angines à streptocoque A dans cette tranche d'âge et les risques de complications chez l'enfant de moins de 15 ans.

Vous retrouverez une synthèse du score de Mac Isaac dans les « Outils pour votre pratique », en fin de document.

Séquence : La prescription

Les antibiotiques autorisés à la délivrance sans ordonnance

Lorsque le TROD se révèle positif, une antibiothérapie est mise en place.

Les objectifs de cette antibiothérapie sont :

- d'accélérer la disparition des symptômes
- de diminuer la dissémination du streptocoque
- de prévenir les complications

Ces objectifs seront atteints à condition que les **antibiotiques soient efficaces** sur la bactérie en cause.

Or, nous faisons face aujourd'hui à la diminution de l'efficacité des antibiotiques : c'est l'**antibiorésistance**.

Pour lutter contre ce problème majeur de santé publique, 4 messages-clés sont à retenir :

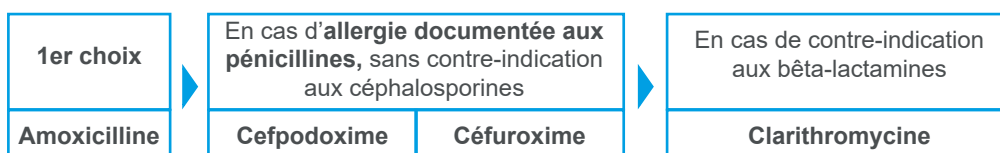
- Sensibiliser les patients sur l'efficacité des antibiotiques uniquement contre les infections bactériennes
- Prescrire les antibiotiques en respectant la bonne molécule, la bonne dose et la bonne durée de traitement
- S'assurer de la bonne observance du patient au traitement antibiotique
- Communiquer sur l'importance de la vaccination contre les infections bactériennes, autre moyen d'éviter l'utilisation inutile d'antibiotiques

Les antibiotiques recommandés par la HAS dans le traitement de l'angine aiguë

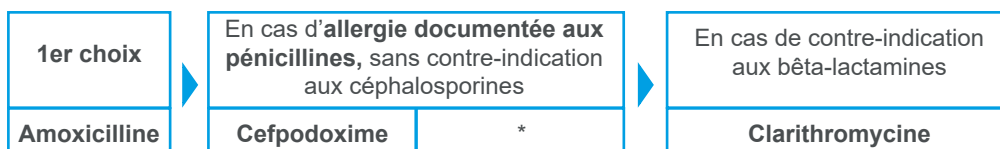
La **HAS** a émis des **recommandations** de bonne pratique concernant la prise en charge thérapeutique de l'angine bactérienne.

Ces recommandations définissent le **choix de l'antibiotique** lorsque le score de Mac Isaac est ≥ 2 et le TROD positif, **la dose, la posologie, les modalités d'administration et la durée du traitement**.

Chez l'adulte



Chez l'enfant



* Du fait d'une mauvaise acceptabilité et d'une mauvaise adhésion au traitement, les suspensions de céfuroxime (ex. : Zinnat®) ne sont plus recommandées chez l'enfant.

Depuis la mise à jour des recommandations de bonne pratique de la HAS de juillet 2024, l'azithromycine a été retirée de cette liste, car elle fait partie des antibiotiques critiques ayant un impact plus important sur la résistance bactérienne du fait de sa longue demi-vie.

L'amoxicilline est utilisée en 1ère intention pour le traitement de l'angine bactérienne car elle présente un moindre risque d'émergence de résistances bactériennes par rapport aux céphalosporines et macrolides.

Posologie recommandée dans le traitement de l'angine

Adulte

- **2 g/jour en 2 prises**, soit 1 g matin et soir
- à prendre **au cours ou en dehors des repas**
- pendant **6 jours**

Enfant

- **50 mg/kg/jour en 2 prises** (sans dépasser 2 g/jour), soit 1 prise le matin et une prise le soir
- à prendre **au cours ou en dehors des repas**
- pendant **6 jours**

Chez l'enfant, toutes les spécialités pédiatriques à base d'amoxicilline se présentent sous la forme de **poudre pour suspension buvable à reconstituer** et à administrer à l'aide d'une **cuillère-mesure, graduée à 2,5 et 5 mL** pour la plupart.

Il est recommandé de bien agiter le flacon avant chaque utilisation.

Une fois reconstituée, la suspension buvable se conserve au réfrigérateur (entre 2°C et 8°C) pour la plupart des formulations.

3 dosages sont disponibles : **125 mg/5 ml ; 250 mg/5 ml ; 500 mg/5 ml**

Le choix du dosage est fonction de la posologie donc du poids de l'enfant.

De plus, en fonction du poids de l'enfant, les posologies devront être adaptées pour coller à la contenance de la cuillère-mesure utilisée. Dans ce cas, il faudra ajuster la posologie à celle possible supérieure (ex. : un enfant pesant 35 kg aurait besoin de 875 mg d'amoxicilline par prise ce qui n'est pas possible avec la cuillère-mesure. On adaptera donc la posologie à 1000 mg par prise soit 2 cuillères-mesure de 5 ml dosées à 500 mg).

En effet, mieux vaut une posologie journalière légèrement supérieure à la dose journalière recommandée plutôt qu'une posologie inférieure. En respectant une dose légèrement supérieure mais sécuritaire, on assure une efficacité thérapeutique tout en minimisant le risque de développement de résistances bactériennes.

A partir de 40 kg, il n'est plus nécessaire de calculer la dose en fonction du poids car on atteint la posologie maximale, soit la posologie adulte de 2 g/jour.

Aussi, pour un enfant **au-delà de 40 kg**, il est possible d'utiliser les formes adultes dosées à 1 g avec la galénique la plus adaptée (comprimés dispersibles ou gélules si l'enfant peut les avaler).

(Vous retrouverez le tableau d'équivalence poids de l'enfant / nombre de cuillères-mesure nécessaire et dosage adapté dans les documents pédagogiques présents dans votre espace apprenant)

Interactions médicamenteuses

- amoxicilline + **méthotrexate**

Association **déconseillée**

L'amoxicilline cause une diminution de l'excrétion rénale du méthotrexate. L'accumulation du méthotrexate expose à une augmentation de ses effets indésirables graves, notamment hématologiques.

L'association **amoxicilline / méthotrexate augmente donc les effets et la toxicité hématologique du méthotrexate.**

En pratique, quand un patient prend du méthotrexate, il vaut mieux ne pas associer l'amoxicilline et **choisir un autre antibiotique.**

- amoxicilline + **allopurinol**

Association à **prendre en compte**

Ces 2 molécules sont à **risque de réaction cutanée**. L'association des 2 augmente donc ce risque, avec la difficulté d'identifier la molécule à l'origine de la survenue de cet effet indésirable.

Aussi, en pratique, mieux vaut suspendre momentanément l'allopurinol quand un traitement par amoxicilline est introduit de façon à éviter la survenue d'une éruption cutanée et de l'imputer à tort à l'amoxicilline.

Attention aux association amoxicilline et AVK !

De nombreux cas d'augmentation de l'activité des AVK ont été rapportés chez des patients recevant des antibiotiques.

Le contexte infectieux ou inflammatoire marqué, l'âge et l'état général du patient apparaissent comme des facteurs de risque.

Dans ces circonstances, il apparaît difficile de faire la part entre la pathologie infectieuse et son traitement dans la survenue du déséquilibre de l'INR.

Des cas d'augmentation de l'INR ont été rapportés dans la littérature chez des patients maintenus sous AVK pendant l'administration d'amoxicilline.

Certaines classes d'antibiotiques sont davantage impliquées : il s'agit notamment des fluoroquinolones, des macrolides, des cyclines, du cotrimoxazole et de **certaines céphalosporines**.

En pratique

Lors de la prescription ou de la délivrance d'antibiotiques chez un patient sous AVK, pensez à lui conseiller de **renforcer la surveillance** en pratiquant un INR 2 à 3 jours après le début du traitement antibiotique. De même, quelques jours après la fin du traitement antibiotique, il est conseillé de rester vigilant et de reconstrôler l'INR.

Effet indésirable

L'allergie aux pénicillines est une réaction non dose-dépendante et imprévisible.

Les réactions sont classées selon leur rapidité d'action :

• Réactions immédiates :

Elles apparaissent moins de 4 heures après l'administration et sont caractérisées par l'apparition d'un urticaire généralisé, un angioœdème, une dyspnée, une hypotension, un choc.

• Réactions retardées :

Eruption cutanée (érythémateuse, maculo-papuleuse...) qui peut apparaître jusqu'à plus de 3 jours après le début du traitement.

A retenir

La survenue de toute manifestation allergique impose l'arrêt du traitement par l'antibiotique en cause et une consultation médicale en urgence pour mise en place d'un autre traitement adapté.

Les céphalosporines

Leur prescription est recommandée en cas d'allergie documentée aux pénicillines, sans contre-indication aux céphalosporines.

Dans le traitement de l'angine, 2 céphalosporines sont recommandées chez l'adulte – **cefopodoxime et céfuroxime** et qu'1 seule chez l'enfant – **cefopodoxime**.

Posologie recommandée dans le traitement de l'angine

CEFPODOXIME

Adulte

- **200 mg/jour en 2 prises**, soit 100 mg matin et soir
- à prendre **au cours des repas**
- pendant **5 jours**

Enfant

- **8 mg/kg/jour en 2 prises** (sans dépasser 200 mg/jour), soit 1 prise le matin et une prise le soir
- à prendre **au cours des repas**
- pendant **5 jours**

Chez l'**enfant**, toutes les présentations pédiatriques de cefopodoxime se présentent sous forme de **poudre pour suspension buvable** à reconstituer dosée à **40 mg/5 mL**, fournies avec une **pipette graduée en kg** (de 5 à 25 kg pour la plupart) qui permet de déterminer facilement la dose à administrer **à chaque prise**.

Une fois reconstituée, la suspension buvable se conserve au réfrigérateur (entre 2°C et 8°C) pendant 10 jours maximum.

A retenir

La **dose maximale quotidienne est atteinte pour un poids de 25 kg**, c'est à dire que pour les enfants pesant **25 kg et plus**, il faut **administrer 1 dose 25 kg 2 fois par jour** ou opter pour la forme comprimé (1 cp à 100 mg 2 fois par jour) si l'enfant sait avaler les comprimés.

CEFUROXIME

Adulte uniquement

- **500 mg/jour en 2 prises**, soit 250 mg matin et soir
- à prendre après des repas
- pendant **4 jours**

Effet indésirable

Les céphalosporines sont à risque de réaction allergique, mais dans une moindre mesure par rapport aux pénicillines.

Par contre, les **pénicillines** et les **céphalosporines** faisant partie de la même classe des **bêta-lactamines**, il existe un risque d'allergie croisée. Toutefois ce risque est faible, estimé à moins de 2 à 5 % selon la littérature.

A retenir

La survenue de toute manifestation allergique impose **l'arrêt du traitement** par l'antibiotique en cause et une **consultation médicale en urgence** pour mise en place d'un autre traitement adapté.

Les macrolides

La prescription de **clarythromycine** est recommandée en cas de **contre-indication aux bêta-lactamines** chez l'adulte et l'enfant.

CLARITHROMYCINE

Adulte

- **500 mg/jour en 2 prises**, soit 250 mg matin et soir
- à prendre **au cours** des repas de préférence
- pendant **5 jours**

Enfant

- **15 mg/kg/jour en 2 prises** (sans dépasser 1000 mg/jour), soit 1 prise le matin et le soir
- à prendre **au cours** des repas de préférence
- pendant **5 jours**

Chez l'enfant, cet antibiotique se présente sous forme de **granulés pour suspension buvable** (25 mg/mL et 50 mg/mL), fournies avec une seringue graduée en kg (de 0 à 25 kg pour Zéclar® 25 mg/mL et jusqu'à 50 kg pour Zéclar® 50 mg/mL) qui permet de déterminer facilement la dose à administrer à **chaque prise**.

Une fois reconstituée, la suspension buvable se conserve **14 jours HORS du réfrigérateur**.

Interactions médicamenteuses

La clarithromycine est **l'antibiotique le plus impliqué dans les interactions médicamenteuses**. Cela est dû à 2 propriétés de cette famille :

- Leur effet **inhibiteur enzymatique** de l'isoenzyme CYP3A4 du cytochrome P450, une enzyme qui intervient dans le métabolisme de nombreux médicaments
- Le risque d'**allongement de l'intervalle QT** (effet torsadogène)

Effet inhibiteur enzymatique

En cas d'association avec un autre médicament métabolisé par le CYP3A4, cela conduit à une diminution du métabolisme du médicament associé. Il y a alors un risque de surdosage du médicament associé et une augmentation de ses effets indésirables.

Contre-indications

Les contre-indications mentionnées dans les RCP de la clarithromycine sont nombreuses, car la clarithromycine est un puissant inhibiteur enzymatique.

. Clarithromycine + Colchicine

Augmentation des effets indésirables de la colchicine, aux **conséquences potentiellement fatales** (troubles cardio-circulatoires, troubles hématologiques, défaillance multiviscérale...).

- **Clarithromycine + Ergotamine et dérivés**

Inhibition de l'élimination hépatique de l'alcaloïde de l'ergot de seigle entraînant un risque **d'ergotisme** avec possibilité de nécrose des extrémités.

- **Clarithromycine + Alfuzosine ; Avanafil ; Dapoxétine ; Dronédarone ; Lomitapide ; Simvastatine ; Ticagrelor**

Augmentation des concentrations plasmatiques des médicaments associés et risque de surdosage

Effet torsadogène

L'association de cet antibiotique avec un autre médicament qui entraîne un allongement de l'intervalle QT majoré le risque de survenue d'arythmie cardiaque et de torsades de pointe.

- **Clarithromycine + Pimozide ; Mizolastine ; Quiétapine ; Eplérénone ; Ivabradine ; Dronédarone ; Dompéridone**

Risque augmenté d'allongement de l'intervalle QT et de torsades de pointes.

En pratique

Mieux vaut ne pas associer un macrolide à un médicament à risque de torsades de pointe.

Effets indésirables communs aux antibiotiques

Comme tous les médicaments, les antibiotiques ont des effets indésirables.

Comme nous l'avons vu, certains sont spécifiques à une classe, comme le risque allergique avec l'amoxicilline (ou les céphalosporines dans une moindre mesure).

Les macrolides, quant à eux, présentent peu d'effets indésirables spécifiques. Parmi ceux existants, il y a surtout les troubles du goût.

D'autres **effets indésirables sont communs** à ces antibiotiques à large spectre.

On peut citer les **candidoses** cutanées et muqueuses, notamment oropharyngées et vulvovaginales.

L'effet indésirable le plus fréquent est de type digestif.

La diarrhée consécutive à la prise d'antibiotique, aussi appelée fréquemment **diarrhée post-antibiotique**, est un des effets indésirables les plus fréquents liés à la prise d'antibiotique. Elle est consécutive à un déséquilibre du microbiote intestinal.

Le plus souvent bénigne, elle survient en général après 3 à 5 jours de traitement.

Le tableau clinique est caractérisé par une **diarrhée isolée, sans fièvre**.

La diarrhée est **transitoire** et **spontanément régressive** à l'arrêt du traitement.

Plus rarement, cette diarrhée post-antibiotique est liée à l'émergence d'un agent pathogène intestinal.

Plusieurs bactéries sont potentiellement responsables et les tableaux cliniques sont variés.

La **colite pseudomembraneuse** est la diarrhée post-antibiotique **la plus grave**.

La colite pseudomembraneuse en quelques mots...

- **Agent pathogène** : Clostridioides difficile (anciennement Clostridium difficile). Cette bactérie sécrète une toxine responsable de diarrhées aqueuses, voire d'une nécrose de la muqueuse intestinale, pouvant être à l'origine d'une perforation du côlon avec risque de péritonite.
- **Symptômes** : Les selles sont souvent **glaiseuses, parfois sanglantes** et peuvent s'accompagner de douleurs abdominales, fièvre, déshydratation.
- **Sujets à risque** : **patients fragiles** tels que personnes âgées polyopathologiques, immunodéprimés, patients sous chimiothérapie, patients atteints de MICI (maladie inflammatoire chronique de l'intestin).
- **Délai d'apparition** : en général **5 à 10 jours après le début de la prise de l'antibiotique**, mais est possible jusqu'à 2 mois après l'arrêt de l'antibiotique

- **Antibiotiques en cause** : Quasiment tous les antibiotiques mais 3 classes sont plus fréquemment mises en cause : les fluoroquinolones, les pénicillines et les céphalosporines.
>>> Toute diarrhée de gravité inhabituelle chez un patient traité par antibiotique doit conduire à l'arrêt du traitement.
Une coproculture avec recherche de *Clostridioïdes difficile* sera réalisée si la diarrhée ne régresse pas spontanément en 24 heures (voire d'emblée en cas de signes de gravité ou de terrain fragile). Si elle est positive, une antibiothérapie adaptée sera prescrite (métronidazole, vancomycine).

Conseils hygiéno-diététiques et traitement symptomatique

Toute délivrance d'antibiotique sera accompagnée de **conseils hygiéno-diététiques simples** pour aider le patient à soulager sa douleur et limiter les risques de transmission à l'entourage.

En complément, vous pouvez également conseiller un traitement médicamenteux pour diminuer la douleur et la fièvre.

Ces mêmes conseils sont également à appliquer en cas de TROD négatif.

Quelle que soit la situation, il est également important de rappeler au patient de consulter rapidement un médecin en cas de persistance des symptômes > à 72h, d'aggravation des symptômes ou d'apparition de nouveaux symptômes.

Calmer la toux :

- **Sucer des confiseries** (pastilles au miel, au citron, etc.) car La production de salive lubrifie et apaise les muqueuses enflammées. De plus, la salive contient du lysozyme, une enzyme qui détruit les microorganismes présents. Attention toutefois à celles contenant du sucre qui exposent aux caries dentaires, et chez les patients diabétiques à des hyperglycémies transitoires.
- **Boire fréquemment** de l'eau par petites gorgées.
- **Manger des aliments faciles** à avaler et éviter les aliments trop chauds ou irritants
- **Ne pas fumer** et/ou ne pas exposer une personne malade à la fumée du tabac, le cas échéant.
- **Ne pas forcer sur la voix**, ne pas se racler la gorge au risque de voir la douleur s'intensifier.

Préserver un environnement sain :

- **Aérer** régulièrement les pièces, notamment les chambres pour éliminer les agents infectieux.
- **Modérer la température** de votre domicile (environ 19°C) pour éviter les atmosphères trop chaudes et sèches.
- **Se laver les mains** régulièrement

En cas de douleur liée au mal de gorge et/ou en cas de fièvre, le **paracétamol** est le traitement de 1ère intention chez l'adulte et l'enfant.

Adulte et enfant à partir de 50 kg

- **500 mg à 1 g par prise** en fonction de l'intensité de la douleur
- L'intervalle entre 2 prises doit être au **moins de 4 à 6 h**
- La dose maximale par jour ne doit pas dépasser **4 g en 24 heures**
- en **automédication** cette dose max est de **3 g/jour**

Adulte et enfant de moins de 50 kg

- **10 à 15 mg par kilo et par prise**
- espacer les prises d'au **moins 4 à 6 heures,**
- La dose maximale par jour ne doit pas dépasser **60 mg/kg/24 heures (max : 3g/j)**

Rappelez à vos patients de respecter l'intervalle entre les prises, ainsi que les posologies maximales. Vous pouvez leur dire qu'à des doses plus fortes, le paracétamol n'est pas plus efficace et il devient toxique pour le foie.

N'oubliez pas de leur conseiller, avant de prendre un autre médicament, de bien lire la composition sur la boîte afin de vérifier qu'il ne contient pas de paracétamol.

Il faudrait alors en tenir compte pour éviter tout risque de surdosage.

Au sujet des AINS dans le traitement de l'angine, en quelques mots ...

Il est fréquent que les patients aient recours aux AINS, et notamment à m'ibuprofène, en automédication pour limiter la fièvre et soulager la douleur liée à l'angine.

Toutefois ceux-ci doivent être écartés. En effet, d'une part, mêmes aux doses habituelles, ils exposent à de nombreux effets indésirables (troubles digestifs, nausées, diarrhées, ulcères gastroduodénaux, colites, hémorragies digestives, etc.) et, d'autre part, ils augmentent par 3 le risque de phlegmon par rapport à l'absence de traitement.

Aussi, dans un contexte infectieux et par prudence, l'utilisation des AINS est à limiter en raison d'un risque d'aggravation de l'infection.

Modalités pratiques et administratives

Cahier des charges relatif aux locaux et aux matériels selon l'arrêté du 17 juin 2024

Pour réaliser des TROD angine, l'officine doit respecter les conditions suivantes :

- disposer de **locaux adaptés** pour assurer la réalisation du test comprenant un **espace de confidentialité** pour mener l'entretien préalable, accessible depuis l'espace client, sans accès possible aux médicaments. Ce local peut être le même que celui prévu pour la vaccination.
- disposer d'**équipements adaptés permettant d'asseoir** la personne pour la réalisation d'un TROD angine à streptocoque du groupe A,
- disposer d'un **thermomètre** et d'un **tensiomètre**,
- disposer d'un **point d'eau** pour le lavage des mains **ou de solution hydro-alcoolique**,
- disposer du **matériel nécessaire** à la réalisation du test conforme à la réglementation européenne (norme CE), c'est-à-dire des tests marqués CE ; une lampe d'examen, des gants à usage unique, un chronomètre, des abaisse-langues ainsi que des écouvillons de prélèvement s'ils sont non fournis avec le test
- disposer d'un **pèse-personne** pour peser les enfants et adapter la posologie d'antibiotique le cas échéant.

Procédure qualité pour la réalisation des TROD angine à l'officine.

Conformément à l'arrêté du 1er août 2016 modifié, les pharmaciens qui souhaitent réaliser des TROD angine dans leur officine doivent mettre en place une **procédure d'assurance qualité**.

Cette procédure doit être rédigée par un pharmacien et co-signée par l'ensemble des pharmaciens de l'officine réalisant des TROD.

Cette procédure comporte 2 documents :

- Une **fiche de procédure** à remplir une seule fois

Il s'agit d'un document à compléter et à adapter selon vos besoins ou selon vos critères d'assurance qualité.

Ce document est à conserver à l'officine.

Contenu de la fiche de procédure d'assurance qualité :

- Formation accomplie pour pratiquer le test
 - Modalités de respect des recommandations du fabricant du test
 - Modalités de communication appropriée du résultat du test rapide au patient
 - Modalités de la prise en charge du patient en cas de positivité du TROD
 - Modalités d'élimination des déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI)
 - Modalités de contrôle des appareils de mesure utilisés, le cas échéant
-
- Une **fiche de traçabilité de l'utilisation et du résultat de chaque test** pour chaque patient.

Un exemplaire papier de cette fiche est à remettre au patient. Un autre à conserver à l'officine pour traçabilité dans le dossier du patient.

Contenu de la fiche de traçabilité du résultat du TROD :

- Résultat du test
- Informations concernant le test (nom du dispositif, noms du fabricant et du distributeur)
- Numéro de lot et date de péremption du test utilisé
- Date et heure de réalisation du test
- Identification du professionnel de santé ayant réalisé le test

(Vous retrouverez un modèle de chaque fiche dans les documents pédagogiques dans votre espace apprenant)

La prise en charge de l'angine donne lieu à une **tarification de la prestation à l'Assurance Maladie**.

Quelle que soit la situation qui conduit à la réalisation d'un TROD angine, cet acte sera **remboursé à 70 %** par l'Assurance Maladie (le reste par les complémentaires santé selon les contrats).

Les médicaments éventuellement délivrés sont remboursés avec les taux habituels de prise en charge.

La tarification s'effectue en utilisant le code acte TRD auquel sera associé le montant correspondant à la situation du patient.

Code acte TRD

10 € TTC

(10,50 € TTC pour les DROM)

- Pour la réalisation du TROD lorsque le patient se présente **spontanément** à l'officine **et** que le pharmacien **ne délivre pas d'antibiotique** à la suite du test
- Pour la réalisation d'un TROD en cas d'**ordonnance de dispensation conditionnelle**

15 € TTC

(15,70 € TTC pour les DROM)

- Pour la réalisation du TROD lorsque le patient se présente **spontanément** à l'officine **et** que le pharmacien **délivre sans ordonnance un antibiotique** à la suite du test.

Sur la facture, le pharmacien doit renseigner :

- dans la zone prescripteur : son numéro d'identification lorsque la patiente se présente directement à l'officine, celui du médecin lorsque la patiente est orientée par un médecin
 - dans la zone exécutant : son numéro d'identification
 - dans la zone date d'exécution : la date de réalisation du test oropharyngé
- Lorsque le patient est orienté par son médecin, la date d'exécution peut être différente de la date de prescription.
- Dans le cas où le patient se présente directement à l'officine, la date de réalisation est égale à la date de prescription.

Lorsque le **pharmacien délivre sans ordonnance un antibiotique**, il doit compléter le **bon de prise en charge** adapté au patient (1 bon adulte, 1 bon enfant) mis à disposition Amelipro et le transmet comme pièce justificative.

Partage de l'information

Comment partager les informations avec le médecin ?

Conformément à l'article R5125-33-11 du Code de la Santé publique :

> Si le patient a un dossier médical partagé (DMP, le pharmacien doit inscrire dedans **ses nom et prénom d'exercice**, la **dénomination des médicaments délivrés** le cas échéant ainsi que la **date de réalisation du TROD**, son **code d'identification unique** (IUD) ou à défaut, le nom du fabricant, la référence et le numéro de lot du TROD utilisé.

> Si le patient n'a pas de DMP, le pharmacien lui délivre une attestation qui comporte ces mêmes informations. Sous réserve du consentement du patient, il transmet également ces informations au médecin traitant via une messagerie sécurisée de santé lorsqu'elle existe. Si la personne refuse, elle doit s'engager à prévenir elle-même son médecin traitant.

En pratique

Ces informations correspondent à la fiche de traçabilité patient qui est disponible sur votre espace apprenant.

En parallèle, afin de faciliter la coordination entre les professionnels de santé prenant en charge le patient, l'Assurance Maladie précise que le pharmacien doit enregistrer dans le DMP un compte rendu de la prise en charge de l'assuré.

Annexes

Outils pour votre pratique

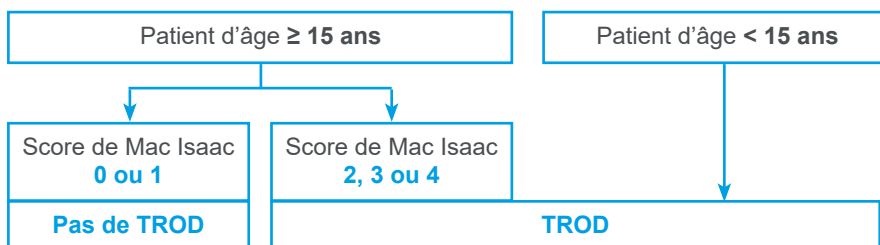
Laryngite aiguë, pharyngite aiguë et angine aiguë : l'essentiel à retenir

Laryngite aiguë	Pharyngite aiguë	Angine aiguë
Symptôme caractéristique Mal de gorge avec enrouement ++ Toux rauque	Symptôme caractéristique Mal de gorge avec gêne à la déglutition	Symptôme caractéristique Odynophagie : mal de gorge provoqué ou augmenté à la déglutition
+/- autres symptômes Nez qui coule, nez bouché Toux rauque Fièvre : absente ou modérée	+/- autres symptômes Toux Fièvre : absente ou modérée Rhinorrhée / obstruction nasale / éternuements (<i>on parle alors plutôt de rhinopharyngite</i>)	+/- autres symptômes Amygdales gonflées, rouge vif et +/- purulentes Fièvre
Origine Principalement virale	Origine Principalement virale	Origine Selon l'âge, 50 à 90 % d'origine virale

Modalités de calcul du score de Mac Isaac chez l'adulte et l'enfant à partir de 15 ans.

Critères	Valeur	Points
Température	> 38°C	+ 1
Toux	Absence	+ 1
Adénopathies cervicales	Sensibles	+ 1
Atteinte amygdalienne	Augmentation du volume ou présence d'exsudat	+ 1
	≥ 45 ans	- 1
Score		

Interprétation du score de Mac Isaac



Angine aiguë à streptocoque du groupe A :
Recommandations **chez l'adulte** (score de Mac Isaac ≥ 2 et un TROD positif) :



	1er choix	En cas d'allergie documentée aux pénicillines, sans contre-indication aux céphalosporines	En cas de contre-indication aux bêta-lactamines
DCI	Amoxicilline	Cefpodoxime	Clarithromycine
Posologie	2 g/jour en 2 prises	200 mg/jour en 2 prises	500 mg/jour en 2 prises
	1 g matin + soir	100 mg matin + soir	250 mg matin + soir
Moment des prises	au cours ou en dehors des repas	au cours des repas	au cours des repas de préférence
Durée du traitement	6 jours	5 jours	5 jours

Les antibiotiques de la famille des **pénicillines** se terminent en **-cilline**.

Les antibiotiques de la famille des **céphalosporines** commencent par **cef-**.

Les antibiotiques de la famille des **macrolides** commencent par **-mycine**.

Angine aiguë à streptocoque du groupe A :

Recommandations **chez l'enfant (TROD positif)** :



	1er choix	En cas d'allergie documentée aux pénicillines, sans contre-indication aux céphalosporines	En cas de contre-indication aux bêta-lactamines
DCI	Amoxicilline	Cefpodoxime	Clarithromycine
Posologie	50 mg/kg/jour (sans dépasser 2 g/jour) en 2 prises	8 mg/kg/jour (sans dépasser 200 mg/jour) en 2 prises	15 mg/kg/jour (sans dépasser 1000 mg/jour) en 2 prises
Poids max correspondant à la dose max	1 prise matin + soir 40 kg	1 dose-poids matin + soir 25 kg	1 dose-poids matin + soir /
Moment des prises	au cours ou en dehors des repas	au cours des repas	au cours des repas de préférence
Durée du traitement	6 jours	5 jours	5 jours

Aphagie : Impossibilité de déglutir.

Fausse membrane : Liquide sécrété par une muqueuse enflammée, formant généralement un feutrage se détachant par lambeaux.

Glomérule : Unité de filtration des reins.

Hypersialorrhée : Sécrétion surabondante de salive et du fluide muqueux buccal.

Identifiant Unique des Dispositifs (IUD) : Il s'agit d'un code numérique ou alphanumérique unique lié à un dispositif médical qui permet l'identification claire et formelle de ce dispositif et qui facilite sa traçabilité.

Un IUD est attribué à chaque DM mis sur le marché de l'Union à l'exception des DM sur mesure. L'IUD est apposé sous forme de code-barres directement sur le DM (obligatoire si le DM est réutilisable) ou sur son emballage.

Le fascia : Membrane qui entoure les muscles, les organes, les ligaments, les os, les nerfs, les viscères... présents dans le corps humain.

Références bibliographiques

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Thesaurus des interactions médicamenteuses**. Septembre 2023.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Bon usage du paracétamol et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) : ces médicaments ne pourront plus être présentés en libre accès**. Mars 2021 [En ligne] <https://ansm.sante.fr/actualites/bon-usage-du-paracetamol-et-des-anti-inflammatoires-non-steroidiens-ains-ces-medicaments-ne-pourront-plus-etre-presentes-en-libre-acces>. Consulté le 28/05/2024.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Contrôle du marché des tests oro-pharyngés rapides des angines à streptocoques beta-hémolytiques du groupe A. Etude de la sensibilité analytique**. Rapport, septembre 2023, 17p.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Etat des lieux des tests oro-pharyngés rapides des angines à streptocoque bêta-hémolytique du groupe A**. Rapport, décembre 2019, 10p.

Agence régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté, Collège de la Médecine Générale et coll. **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, 6p.

Agence Régionale de Santé Ile-de-France : **Les TROD en pharmacie d'officine**. Novembre 2020, 5p.

Antibiocliv. [En ligne] : <https://antibiocliv.com/>. Consulté le 28/05/2024.

Association Mieux Prescrire. **Patients atteints d'une angine**. Guide Prescrire des interactions médicamenteuses. Juin 2024, mise à jour n° 488 [En ligne] www.prescrire.org. Consulté le 28/05/2024.

Association Mieux Prescrire. **Angine aiguë**. Premiers Choix Prescrire. Novembre 2022, 8p.

Association Mieux Prescrire. **Allergie à une pénicilline**. La revue Prescrire. Juillet 2021 (41) : 453 : 518.

Association Mieux Prescrire. **Maux de gorge d'origine infectieuse. Paracétamol en premier choix, AINS à éviter**. La revue Prescrire, 2019, 39 (431), p.688-690.

Association Mieux Prescrire. **Prescription simultanée d'amoxicilline et d'allopurinol : quels risques ?** La revue Prescrire, janvier 2008 (28) : 291 : 76.

Assurance Maladie. **Réalisation du test rapide d'orientation diagnostique (TroD) angine à l'officine**. 19 juin 2024. [En ligne] : <https://www.ameli.fr/pharmacien/sante-prevention/trod-angine-officine-pharmacie>. Consulté le 19/06/2024.

Assurance Maladie. **Antibiothérapie**. 15/11/ 2023 [En ligne] : <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/memos/maladies-infectieuses/prise-charge-suivi/antibiotherapie>. Consulté le 21/05/2024.

Base de données publique des médicaments [En ligne] : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/index.php>. Consulté le 23/05/2024.

Boudière L. **Expérimentation de la réalisation de test oro-pharyngé d'orientation diagnostique pour les angines à streptocoque β -hémolytique du groupe A par les pharmaciens d'officine en Lorraine : mise en place, suivi et analyse des résultats de l'étude**. Janvier 2017.

Collège français d'ORL et chirurgie cervico-faciale. **Angines de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant**. Item 146 – UE6. Décembre 2017. 36p.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Thesaurus des interactions médicamenteuses**. Septembre 2023.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Bon usage du paracétamol et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) : ces médicaments ne pourront plus être présentés en libre accès**. Mars 2021 [En ligne] <https://ansm.sante.fr/actualites/bon-usage-du-paracetamol-et-des-anti-inflammatoires-non-steroidiens-ains-ces-medicaments-ne-pourront-plus-etre-presentes-en-libre-acces>. Consulté le 28/05/2024.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Contrôle du marché des tests oro-pharyngés rapides des angines à streptocoques beta-hémolytiques du groupe A. Etude de la sensibilité analytique**. Rapport, septembre 2023, 17p.

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). **Etat des lieux des tests oro-pharyngés rapides des angines à streptocoque bêta-hémolytique du groupe A**. Rapport, décembre 2019, 10p.

Agence régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté, Collège de la Médecine Générale et coll. **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, 6p.

Agence Régionale de Santé Ile-de-France : **Les TROD en pharmacie d'officine**. Novembre 2020, 5p.

Antibiocliv. [En ligne] : <https://antibiocliv.com/>. Consulté le 28/05/2024.

Association Mieux Prescrire. **Patients atteints d'une angine**. Guide Prescrire des interactions médicamenteuses. Juin 2024, mise à jour n° 488 [En ligne] www.prescrire.org. Consulté le 28/05/2024.

Association Mieux Prescrire. **Angine aiguë**. Premiers Choix Prescrire. Novembre 2022, 8p.

Association Mieux Prescrire. **Allergie à une pénicilline**. La revue Prescrire. Juillet 2021 (41) : 453 : 518.

Association Mieux Prescrire. **Maux de gorge d'origine infectieuse. Paracétamol en premier choix, AINS à éviter**. La revue Prescrire, 2019, 39 (431), p.688-690.

Association Mieux Prescrire. **Anti-inflammatoires non stéroïdiens dans l'angine : risque de phlegmons de gorge**. La revue Prescrire, 2018, 38 (419) : 667.

Association Mieux Prescrire. **Prescription simultanée d'amoxicilline et d'allopurinol : quels risques ?** La revue Prescrire, janvier 2008 (28) : 291 : 76.

Assurance Maladie. **Réalisation du test rapide d'orientation diagnostique (TroD) angine à l'officine**. 19 juin 2024. [En ligne] : <https://www.ameli.fr/pharmacien/sante-prevention/trod-angine-officine-pharmacie>. Consulté le 19/06/2024.

Assurance Maladie. **Antibiothérapie**. 15/11/ 2023 [En ligne] : <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/memos/maladies-infectieuses/prise-charge-suivi/antibiotherapie>. Consulté le 21/05/2024.

Base de données publique des médicaments [En ligne] : <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/index.php>. Consulté le 23/05/2024.

Boudière L. **Expérimentation de la réalisation de test oro-pharyngé d'orientation diagnostique pour les angines à streptocoque β-hémolytique du groupe A par les pharmaciens d'officine en Lorraine : mise en place, suivi et analyse des résultats de l'étude**. Janvier 2017.

Collège français d'ORL et chirurgie cervico-faciale. **Angines de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant**. Item 146 – UE6. Décembre 2017. 36p.

Collège des universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. **Angines de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant**. Edition Pilly Etudiant 2023. Item 149, p52-8.

Haute autorité de santé (HAS), Assurance maladie, ANSM, Santé publique France. **Antibiorésistance : De la recherche à l'action, tous mobilisés pour lutter contre l'antibiorésistance**. Dossier de presse, novembre 2021, 26p.

HAS, Assurance Maladie, ANSES, ANSM, Santé publique France. **Antibiotiques et résistance bactérienne : piste d'actions pour ancrer les progrès de 2020**. Rapport, novembre 2021, 21p.

HAS. **Choix et durées d'antibiothérapies : angine aiguë de l'adulte**. Recommander les bonnes pratiques. Juillet 2024, 2p.

HAS. **Choix et durées d'antibiothérapies : angine aiguë de l'enfant**. Recommander les bonnes pratiques. Juillet 2024, 2p.

HAS. **Durées d'antibiotérapies préconisées dans les infections bactériennes courantes - Volet1**. Recommander les bonnes pratiques. Juillet 2024.

Hôpitaux Universitaires de Marseille (APHM). **Laryngites aiguës** [En ligne] : <http://fr.ap-hm.fr/site/orl-pediatrique/soins/larynx-laryngite>. Consulté le 17/05/2024.

Médecine et Maladies Infectieuses, Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. **Allergie aux bêta-lactamines**. Info-antibio n°43, mars 2014.

Ministère de la Santé et de la prévention. **Répertoire, des outils pour le bon usage des antibiotiques**. 20/02/2024 [En ligne] <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/professionnels-de-sante/article/repertoire-des-outils-pour-le-bon-usage-des-antibiotiques>. Consulté le 23/05/2024.

République française. **Arrêté du 17 juin 2024** fixant les modalités de délivrance de médicaments sans ordonnance après la réalisation d'un test rapide d'orientation diagnostique, les modalités de formation spécifique des pharmaciens d'officine en la matière et précisant les conditions de recours à une ordonnance de dispensation conditionnelle. JORF n°0142 du 18 juin 2024, texte n°14.

République française. **Arrêté du 17 juin 2024** relatif à la tarification des prestations, effectuées par les pharmaciens, mentionnée au 16° de l'article L. 162-16-1 du code de la sécurité sociale conformément à l'article 52 loi n° 2023-1250 de la loi du 26 décembre 2023 de financement de la sécurité sociale pour 2024. JORF n°0142 du 18 juin 2024, texte n°10.

République française. **Décret n° 2024-550 du 17 juin 2024** relatif à la délivrance sans ordonnance de certains médicaments, après réalisation d'un test rapide d'orientation diagnostique par les pharmaciens d'officine. JORF n°0142 du 18 juin 2024, texte n°5.

République française. **Arrêté du 21 mai 2024** modifiant l'arrêté du 1er août 2016 déterminant la liste des tests, recueils et traitements de signaux biologiques qui ne constituent pas un examen de biologie médicale, les catégories de personnes pouvant les réaliser et les conditions de réalisation de certains de ces tests, recueils et traitements de signaux biologiques et l'arrêté du 1er juin 2021 relatif aux mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé maintenues en matière de lutte contre la covid 19. JORF N°121 du 26 mai 2024, texte n°12.

République Française. **Avis relatif à l'avenant n°18** à la convention nationale du 4 avril 2012 organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie. JORF n°0152 du 2 juillet 2021, texte n°137.

République Française. **Code de la santé publique**. [En ligne] : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000018042965. Consulté le 18/06/2024.

Réseau Français des Centres Régionaux de Pharmacovigilance. **Point sur l'allergie aux pénicillines**. [En ligne] : <https://www.rfcrpv.fr/point-lallergie-aux-penicillines/>. Consulté le 19/06/2024.

Santé.fr. **Antibiogramme : pour savoir comment bien utiliser les antibiotiques**. [En ligne] : <https://www.sante.fr/antibiogramme-pour-savoir-comment-bien-utiliser-les-antibiotiques>. Consulté le 28/05/2024.

Santé publique France. **Résistance aux antibiotiques**. 5/12/2023 [En ligne] : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques>. Consulté le 23/05/2024.

Schorderet M et coll. **Pharmacologie : des concepts fondamentaux aux applications thérapeutiques**. Frison-Roche, 3ème éd, 1998, 1032p.

Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. **Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant**. Recommandations de bonne pratique – Argumentaire, novembre 2011, 71p.