



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022

Thèse N° 217/2022

**Prise en charge de la toux chronique par les
médecins généralistes dans la région de**

Mohammedia

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 06/07/2022

PAR

M^{me}. RANIA ZAAMI

Née le 08/01/1996 à Errachidia

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Toux chronique - Prise en charge - Médecins généralistes - Antitussifs - Mohammedia

JURY

Mr. A. BENJELLOUN HARZIMI

Professeur de Pneumo-Phtisiologie

PRESIDENT

Mr. H. JANAHA

Professeur agrégé de Pneumo-Phtisiologie

RAPPORTEUR

Mr. A. AL JALIL

Professeur agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie
et chirurgie Cervico-faciale

Mr. R. AKKA

Professeur agrégé de Gastro-Entérologie

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ رَبِّ
أَدْخِلْنِي مَدْخَلَ صِدْقٍ
وَأَخْرِجْنِي مَخْرَجَ صِدْقٍ
وَأَجْعَلْ لِي مِنْ لَدُنْكَ سُلْطَانًا نَصِيرًا

صدق الله العظيم

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRARATION

Doyen

: Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anésthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
AISSAOUI Younes	Anésthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anésthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidemiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie

ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENELKHAIA BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie- réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohammed	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Laila	Biochimie-chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique

DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anésthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anésthésie- réanimation
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie- virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anésthésie- réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anésthésie- réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio- vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie- cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anésthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie

ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio- organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie

			environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie-orthopédie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

Liste Arrêtée Le 03/03/2022



DÉDICACES



*Ce moment est l'occasion d'adresser mes remerciements et ma reconnaissance et de dédier cette thèse
à...*

اللَّهُ

Tout d'abord à ALLAH

Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

Qui m'a inspirée et guidée dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenue.

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ

*Mon très cher père **Mohamed Zaami,***

*Tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux, honnête, de la personne méticuleuse,
je tiens à honorer l'homme que tu es.*

*Grâce à toi papa j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. Je voudrais te remercier
pour ton amour, ta générosité, ta compréhension... Ton soutien fut une lumière dans tout mon
parcours. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour l'estime et le respect que j'ai toujours eu
pour toi.*

*Ce modeste travail est le fruit de tous les sacrifices que tu as déployés pour mon éducation et ma
formation. Je t'aime papa et j'implore le tout-puissant pour qu'il t'accorde une bonne santé et
une vie longue et heureuse.*

*Ma très chère mère **Lalla Malika Tilioua,***

*Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice. Ta prière et ta Bénédiction m'ont été
d'un grand secours tout au long de ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer
ma grande affection et ma profonde reconnaissance. J'espère ne jamais te décevoir, ni trahir ta
confiance et tes sacrifices. Puisse Dieu tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie
et Bonheur.*

*Mon très cher mari et meilleur ami **Mustapha El Hadi**,*

Aucune dédicace ne pourrait exprimer mon amour et mon attachement à toi. Depuis que je t'ai connu, tu n'as cessé de me soutenir et de m'épauler. Tu me voulais toujours le meilleur. Ton amour ne m'a procuré que confiance et stabilité. Tu as partagé avec moi les meilleurs moments de ma vie, aux moments les plus difficiles de ma vie, tu étais toujours à mes côtés. Aucun mot ne pourrait exprimer ma gratitude, mon amour et mon respect. Je remercie le bon dieu qui a croisé nos chemins. Puisse le bon dieu nous procure santé, bonheur, succès et quiétude.

*Ma très chère sœur **Samah Zaami** et mon cher beau-frère **Mohamed Talhartit** et leurs petits anges **Zaynab** et **Ziyad**,*

***Samah**, Tu as été à mes côtés depuis mes premiers pas dans ce monde jusqu'à la réalisation de ce travail, je t'en suis très reconnaissante. Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments et d'amour, d'attachement que j'éprouve à ton égard. Je te dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection en souvenirs de notre indéfectible union qui s'est tissée au fil des jours. Puisse Dieu vous protéger, garder et renforcer notre fraternité.*

***Simo**, tu étais le frère aîné que Dieu m'a offert depuis que le premier jour où tu as fait partie de notre famille, ta générosité et tes conseils précieux m'ont été d'une grande aide. Tu n'as ménagé aucun effort pour me faciliter le chemin. Je te dédie ce travail en témoignage de ma profonde gratitude.*

***Zaynab**, tu es le meilleur cadeau qu'une sœur puisse offrir. Je ne cesse de te voir grandir et gravir les échelons de cette vie. Que Dieu te protège et t'offre le meilleur. Je t'aime.*

***Ziyad**, aujourd'hui tu fais tes premiers pas dans ce monde, que Dieu te guide et te réserve de belles choses. Je t'aime.*

Ma grande Sœur Asmaa Zaami et mon neveu Imrane

Asmaa, aucune dédicace ne peut exprimer mon amour et ma gratitude de t'avoir comme sœur. Je te souhaite beaucoup de succès, de prospérité et une vie pleine de joie et de bonheur et j'espère que ce travail répond à tes questions à répétition « tu es en quelle année ? ».

Imrane, mon adorable neveu. Que Dieu t'apporte santé, succès et bonheur.

Ma petite sœur Wissal,

Une sœur comme on ne peut trouver nulle part ailleurs, Puisse Allah te protéger, garder et renforcer notre fraternité. Je te souhaite tout le bonheur du monde.

A mon frère Adam,

Que Dieu préserve notre fraternité. Je te souhaite tout le succès et le bonheur du monde.

*Mes beaux-parents mr Aomar El Hadi et Mme Souadou Ayah et leurs enfants Zahra, Najat,
Ahemd et Khadija,*

*Vous m'avez accueillie les bras ouverts. Je vous dédie ce travail en témoignage de mon grand
respect et mon estime envers vous. J'implore dieu qu'il vous apporte bonheur et santé.*

La grande Famille Tashartit,

*Vous n'avez jamais cessé à me soutenir et me faciliter la vie à la ville de Marrakech depuis mon
premier jour jusqu'à aujourd'hui. Mille mercis.*

*Mes amies Jihane El Haddady, Nabila Yassine, Najwa Saddaq, Sara Boumeiz, Je ne peux
trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes
pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit
et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et
je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.*

*A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur, et à tous ceux qui ont contribué de
près ou de loin à l'élaboration de ce travail*



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR A. BENJELLOUN HARZIMI
PROFESSEUR DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE

C'est pour moi un grand honneur de vous voir présider cette thèse. Ce travail est une occasion pour moi d'apprécier vos qualités humaines et professionnelles. Qu'il me soit permis de vous remercier et de vous exprimer mon estime et profond respect.

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
MONSIEUR H. JANAH

PROFESSEUR AGREGÉ DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE

J'ai été touché par la bienveillance et la sympathie avec laquelle vous m'avez accueilli. Veuillez accepter ma profonde gratitude pour l'aide considérable que vous m'avez apporté.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

MONSIEUR A. AL JALIL

PROFESSEUR AGREGÉ D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE ET
CHIRURGIE CERVICO-FACIALE

Je suis très sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail et de faire partie du Jury. Veuillez accepter l'expression de mon profond respect et ma reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE

MONSIEUR R. AKKA

PROFESSEUR AGREGÉ DE GASTRO-ENTEROLOGIE

Vous avez accepté avec bienveillance de participer à notre Jury. Nous sommes très sensibles à votre présence et nous vous remercions d'avoir bien voulu juger ce travail. Veuillez accepter l'expression de mon profond respect et ma reconnaissance.



TABLEAUX ET FIGURES



LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des médecins selon l'âge

Tableau II : Répartition des médecins selon la durée d'expérience

Tableau III : Prévalence de la toux chronique sur la région de Mohammedia selon les MG

Tableau IV : Répartition des patients consultant pour la toux chronique selon leur sexe.

Tableau V : Répartition des patients consultant pour la toux chronique selon leur âge.

Tableau VI : Répartition des patients consultant pour la toux chronique selon le recours à l'automédication

Tableau VII : Informations recueillies par les MG lors de l'interrogatoire

Tableau VIII : Signes associés recherchés par les MG

Tableau IX : Facteurs déclenchants demandés par les MG

Tableau X : Répartition des signes d'alarme auxquels se méfient les MG

Tableau XI : Examen clinique ORL effectué par les MG

Tableau XII : Examen clinique pulmonaire effectué par les MG

Tableau XIII : Répartition des examens complémentaires demandés par les MG

Tableau XIV : Répartition des médicaments responsables de la toux chronique

Tableau XV : Prévalence de retentissement global de la toux chronique

Tableau XVI : Prévalence du retentissement physique chez les patients souffrant de la toux chronique

Tableau XVII : Prévalence du retentissement psychosocial chez les patients souffrant de la toux chronique

Tableau XVIII : Traitements spécifiques de la toux chronique prescrits par les MG selon l'étiologie

Tableau XIX : Prévalence des maladies chroniques liées à la toux

Tableau XX : Etude comparative de la prévalence à la région de Mohammedia

Tableau XXI : Etude comparative de la prévalence de la toux chronique selon l'âge à la région de Mohammedia

Tableau XXII : Etude comparative de la prévalence selon le sexe à la région de Mohammedia

Tableau XXIII : Etude comparative de la prévalence selon le statut tabagique dans la région de Mohammedia

Tableaux XXIV : Liste des IEC responsables de la toux

Tableau XXV : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon l'importance des contextes pathologiques de la toux chronique

Tableau XXVI : Tableau comparatif des signes de gravité des recommandations françaises et Américaines

Tableau XXVII : Etude comparative de la suffisance de l'examen clinique pour le diagnostic de la toux chronique

Tableau XXVIII : Etude comparative de l'utilisation de la radiographie thoracique selon les études.

Tableau XXIX : Etude comparative de l'utilisation du test à la métacholine

Tableau XXX : Etude comparative de l'utilisation du Scanner thoracique

Tableau XXXI : Etude comparative de l'utilisation de l'endoscopie bronchique

Tableau XXXII : Etude comparative de l'utilisation de la TDM du Sinus

Tableau XXXIII : Etude comparative de l'utilisation de la PHmétrie

Tableau XXXIV : Etude comparative de l'utilisation des tests cutanés

Tableau XXXV : récapitulatif des principales complications physiques de la toux chronique

Tableau XXXVI : Etude comparative des retentissements physiques de la toux chroniques

Tableau XXXVII: Etude comparative des retentissements psychiques de la toux chroniques

Tableau XXXVIII : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon la stratégie thérapeutique de l'asthme

Tableau XXXIX : Traitements du syndrome de toux d'origine des voies aériennes supérieures

Tableau XL : Lignes directrices pour le traitement du STOVAS dans différents pays et régions.

Tableau XLI : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon la prescription des IPP en cas de RGO.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de la région Casablanca-Settat

Figure 2 : Répartition des médecins selon le lieu d'exercice

Figure 3 : Répartition des médecins selon la formation sur la prise en charge de la toux

Figure 4 : Répartition des médecins selon leur prédisposition à assister à des formations ou séminaires sur la toux chronique

Figure 5 : Répartition des patients selon le lieu de provenance

Figure 6 : Répartition des patients selon le statut tabagique

Figure 7 : Attitude générale des médecins généraliste face à la toux

Figure 8 : Répartition des antécédents recherchés par les MG

Figure 9 : Répartition des examens cliniques réalisés par les MG

Figure 10 : Répartition des avis des MG quant à la suffisance de l'examen clinique pour le diagnostic

Figure 11 : Répartition des avis des MG quant au recours au traitement d'essai

Figure 12 : Distribution des contextes pathologique de la toux sur la région de Mohammedia

Figure 13 : Distribution des étiologies broncho-pulmonaires

Figure 14 : Orientation des patients vers les médecins spécialistes

Figure 15 : Attitude des MG face aux complications de la toux chronique.

Figure 16 : Traitement spécifique du STOVAS.

Figure 17 : Traitement spécifique de l'ASTHME.

Figure 18 : Traitement spécifique du RGO

Figure 19 : Traitement spécifique de l'Allergie

Figure 20 : Traitement spécifique de l'HRBNS

Figure 21 : Prescription des antitussifs par les médecins généralistes

Figure 22 : Approche des médecins face à une toux productive

Figure 23 : Attitude des médecins généralistes en cas d'amélioration suffisante des patients

Figure 24 : Attitude des médecins généralistes en cas d'amélioration insuffisante des patients

Figure 25 : Schéma récapitulatif des principales caractéristiques de la toux

Figure 26 : Carte montrant la prévalence groupée de la toux chronique par pays

Figure 27 : Prévalence de la toux chronique en fonction de l'âge, du sexe et du statut tabagique.

Figure 28 : Prévalence des causes possibles de toux chronique

Figure 29 : Représentation schématique du réflexe de la toux

Figure 30 : Représentation schématique des voies de la toux

Figure 31 : Description des principaux événements lors de la toux

Figure 32 : Mécanisme physiopathologique de la toux

Figure 33 : Corps étranger au niveau du conduit auditif externe, Le dépôt en ciment couvre la partie antérieure de la membrane tympanique droite

Figure 34 : Algorithme décisionnel en cas de toux chronique

Figure 35 : Radiographie thoracique de face montrant une opacité sus hilaire gauche d'allure médiastinopulmonaire très suspecte de malignité

Figure 36 : en cas de toux chronique en présence de signe d'orientation

Figure 37 : Scanner nasosinusal montrant un comblement complet du sinus maxillaire droit.

Figure 38 : Scanner montrant une polypose nasosinusienne

Figure 39 : Algorithme décisionnel en cas de toux chronique en l'absence de signes d'orientation

Figure 40 : Arbre récapitulatif de la PEC de la toux chronique chez l'adulte

Figure 41 : Réalisation d'une spirométrie au niveau de l'unité des explorations fonctionnelles respiratoires du service de pneumologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.

Figure 42 : Un scanner du thorax chez un patient atteint de mucoviscidose montre des bronchectasies diffuses et bilatérales dans les zones pulmonaires supérieures avec dilatation des voies respiratoires et anomalies kystiques. Les flèches indiquent le chaton de l'anneau (signe de la chevalière) où une voie respiratoire dilatée (l'anneau) est adjacente à une artère plus petite (le haut de l'anneau).

Figure 43 : Une endoscopie de la fosse nasale gauche montrant un polype ^[132]

Figure 44 : Tests cutanés sur le dos

Figure 45 : Tests cutanés sur le bras



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations :

AL	: Anti Leucotriènes
AMM	: Autorisation de Mise sur le Marché
BA	: bronchial asthma– Ashme Bronchique
BPCO	: bronchopneumopathie chronique obstructive
CHS	: cough hypersensitivity syndrome
CL	: chronic laryngitis– laryngite chronique
COPD	: Chronic Obstructive Pulmonary Disease– BPCO
CPA abn	: Abnormalities on chest radiography– Anomalies à la radiographie pulmonaire
CPB	: Complexe Pré–Bötzinger
CV	: Capacité Vitale
DDB	: Dilatation Des Bronches
EKG	: ElectroCardioGramme
ICS	: Inhaled CorticoSteroids
DEP	: Débit Expiratoire de Pointe
GINA	: Global INitiative for Asthma
GABA–B	: Acide Gamma–Amino Butyrique
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
EFR	: Exploration Fonctionnelle Respiratoire
FeNO	: Fraction exhalée du NO
HRB	: Hyperréactivité Bronchique
HRBNS	: Hyperréactivité Bronchique Non Spécifique
IEC	: Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion
IMC	: Indice de Masse Corporelle
IPP	: Inhibiteurs de la Pompe à Protons

IVG	: Insuffisance Ventriculaire Gauche
KNHANES	: the Korea National Health And Nutrition Examination Survey/ Enquête Nationale Coréenne sur la Santé et la Nutrition
MG	: Médecin Généraliste
MPOC	: Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique
NTS	: Noyau du Tractus Solitaire
ONEE	: Office National de l'Electricité et de l'Eau.
ORL	: Oto-Rhino-Laryngologie
Pa	: Pression Alvéolaire
PEC	: Prise En Charge
PPC	: Pression Positive Continue
Ppl	: Pression pleurale
RARS	: Rapidly Adapting Receptors / récepteurs à adaptation rapide
RGO	: Rreflux Gastro-Oesophagien
SABA	: Short-Acting β 2-Agonists
SAOS	: Syndrome d'Apnée Obstructif du Sommeil
STCH	: Syndrome de Toux Chronique d'Hypersensibilité
STOVAS	: Syndrome de Toux d'Origine des Voies Aériennes Supérieures
TDM	: Tomodensitométrie
TRPV1	: Transient Receptor Potential Vanilloid type 1
TVO	: Trouble Ventilatoire Obstructif
SIDRIA	: Italian Studies on Respiratory Disorders in children and the environment

UACS : Upper Airway Cough Syndrome– STOVAS

VEMS : Volume Expiratoire Maximal par Seconde



PLAN



INTRODUCTION	- 1 -
MATERIELS ET METHODES	- 4 -
I. Type de l'étude	- 5 -
II. Population cible.....	- 5 -
III. Echantillonnage.....	- 5 -
1. Méthode	- 5 -
2. Taille de l'échantillonnage :	- 5 -
IV. Variables étudiées.....	- 5 -
V. Collecte de données	- 5 -
VI. Saisie et analyse de données	- 6 -
VII. Ethique	- 6 -
VIII. Aperçu sur la région de Mohammedia	- 6 -
IX. Répartition des médecins généralistes dans la région de Mohammedia	- 8 -
RESULTATS	- 9 -
I. Description des médecins généralistes selon les caractères sociodémographiques et professionnels.....	- 10 -
1. Répartition selon l'âge	- 10 -
2. Répartition selon le lieu d'exercice	- 10 -
3. Répartition selon l'expérience professionnelle	- 11 -
4. Répartition des médecins selon la formation sur la prise en charge de la toux chronique.....	- 11 -
5. Prédisposition des médecins généralistes à suivre des formations de la toux chronique.....	- 12 -
II. Caractéristiques des patients consultant pour la toux dans la région de Mohammedia.....	- 13 -
1. Prévalence de la toux chronique dans la population générale	- 13 -
2. Répartition des patients selon le sexe.....	- 13 -
3. Répartition des patients selon l'âge	- 14 -
4. Répartition des patients selon le lieu de provenance	- 14 -
5. Répartition selon le statut tabagique	- 15 -
6. Recours des patients à l'automédication sans consultation médicale	- 15 -

III.	Diagnostic de la toux chronique	- 16 -
1.	Attitude générale des médecins généraliste face à la toux.....	- 16 -
2.	Informations recueillies par les médecins généralistes lors de l'anamnèse-	16 -
3.	Connaissance des signes d'alerte de la toux chronique par les MG	- 19 -
4.	Examens cliniques pratiqués par les médecins généralistes	- 20 -
5.	Avis des médecins généralistes sur la suffisance de l'examen clinique pour le diagnostic.	- 22 -
6.	Prescription des traitements d'essai par les médecins généralistes en cas d'absence de signes d'orientation diagnostique.....	- 22 -
7.	Examens complémentaires sollicités par les médecins généralistes.....	- 23 -
8.	Pondération des contextes pathologiques de la toux chronique	- 24 -
9.	Pondération des étiologies du contexte Broncho- Pulmonaire	- 24 -
10.	Pondération des médicaments responsables du contexte médicamenteux-	25 -
11.	Moments de référence aux médecins spécialistes	- 25 -
IV.	Complications	- 26 -
1.	Pondération des patients ayant des retentissements sur la qualité de vie -	26 -
2.	Répartition des patients selon le type de retentissement.....	- 27 -
3.	Attitude des médecins généralistes face aux complications.....	- 28 -
V.	Prise en charge thérapeutique	- 29 -
1.	Connaissance des traitements spécifiques	- 29 -
2.	Indications de prescription des antitussifs.....	- 33 -
3.	Approche des médecins généralistes face à une toux productive	- 33 -
4.	Alternatives thérapeutiques non médicamenteuses	- 34 -
VI.	Suivi et surveillance	- 35 -
1.	Attitude des médecins généralistes face à une amélioration suffisante	- 35 -
2.	Attitudes des médecins généralistes face à une amélioration insuffisante-	35 -
	DISCUSSION	- 37 -
I.	Définition et prévalence	- 38 -
1.	Qu'est- ce que la toux ?.....	- 38 -
2.	Toux aigue vs toux chronique	- 39 -
3.	Les caractéristiques de la toux	- 41 -
4.	Epidémiologie	- 42 -
5.	Discussion des résultats de la prévalence.....	- 46 -
II.	Physiopathologie	- 50 -
1.	Les récepteurs de la toux.....	- 50 -
2.	Les voies et le centre de la toux	- 51 -

3.	Le mécanisme de la toux.....	- 53 -
III.	Connaissances actuelles sur la toux dans les grands syndromes pathologiques - 56 -	
1.	Contexte bronchopulmonaire	- 56 -
2.	Contexte ORL	- 61 -
3.	Contexte gastroentérologique	- 64 -
4.	Contexte cardiaque	- 66 -
5.	Contexte médicamenteux.....	- 66 -
6.	Le Cough Hypersensitivity Syndrome (CHS)/ la toux chronique par hypersensibilité	- 68 -
7.	Discussion des résultats selon le contexte pathologique	- 69 -
IV.	Approche diagnostique de la toux chronique par le médecin généraliste ..	- 71 -
1.	Interrogatoire.....	- 71 -
2.	Les signes accompagnateurs	- 76 -
3.	Signes de gravité.....	- 78 -
4.	L'examen physique.....	- 79 -
5.	Stratégie de prise en charge initiale par le médecin généraliste	- 80 -
6.	Examens complémentaires	- 93 -
V.	Retentissements collatéraux de la toux chronique.....	- 104 -
1.	Effets physiques de la toux chronique	- 104 -
2.	Effets psychosociaux de la toux chronique	- 106 -
VI.	Prise en charge thérapeutique de la toux chronique.....	- 108 -
1.	Traitements étiologiques	- 108 -
2.	Approche pharmacologique de la toux.....	- 113 -
3.	Approche non pharmacologique de la toux.....	- 115 -
	RECOMMANDATIONS	- 117 -
	CONCLUSION	- 121 -
	RESUMES.....	- 124 -
	ANNEXES.....	- 131 -
	BIBLIOGRAPHIE.....	- 147 -



INTRODUCTION



La toux n'est pas une maladie en soi mais plutôt un symptôme. Il s'agit d'un réflexe mis en jeu pour aider à l'extériorisation des sécrétions bronchiques ou pour éviter l'intrusion dans les voies aériennes de composés pouvant entraîner des lésions de l'appareil respiratoire.

Bien que physiologique et utile, en protégeant les voies aériennes, chez certains patients, ce réflexe peut s'exacerber en présence ou non de certaines maladies et devenir pathologique

La toux pathologique est une expression de diverses maladies dont les plus fréquentes sont les infections respiratoires banales. Pour les cliniciens, la question majeure est de savoir à quel moment la toux nécessite une exploration quand elle ne s'améliore pas spontanément. Ceci souligne l'importance de différencier les toux aiguës qui s'amendent spontanément en quelques semaines et les toux chroniques qui vont perdurer et être à l'origine d'un handicap physique (troubles du sommeil, douleurs thoraciques. . .), social et psychologique avec un fardeau très lourd à porter par les patients, En effet, ce symptôme bruyant altère la qualité de vie des patients en diminuant les interactions sociales via les nuisances sonores qu'elle entraîne.

Dans la littérature internationale, les recommandations de différentes sociétés savantes s'accordent pour dire que la toux aiguë de l'adulte est définie comme une toux dont la durée est inférieure à 3 semaines. Cette durée quelque peu arbitraire permet de mettre en exergue le fait que les toux aiguës sont, dans la grande majorité des cas, secondaires aux infections virales et se résolvent spontanément. Les mêmes sociétés savantes ont établi comme définition de la toux chronique, une toux dont la durée est plus de 8 semaines chez l'adulte et 4 semaines chez l'enfant sans tendance à l'amélioration. Afin de combler la zone grise des toux qui évoluent depuis plus de 3 semaines et moins de 8 semaines, des toux subaiguës ont été décrites avec pour principales étiologies les exacerbations aiguës de pathologies respiratoires telles que l'asthme et la BPCO.

La prévalence réelle de la toux chronique n'est pas établie car la toux est rarement le critère principal des études. Une revue récente de la littérature sur 90 études retenues retrouve une prévalence de 9,6 % dans la population générale. La toux chronique est donc une entité fréquente et représente un motif de consultation fréquent en médecine générale. La prise en charge diagnostique de la toux chronique a été détaillée dans les recommandations américaines de 2018 et l'objectif global en première intention est de rechercher et traiter les causes fréquentes de toux telles que l'asthme, STOVAS, le reflux gastro - œsophagien, et les médicaments tussigènes.

En termes de santé publique, et face à ces constats, la prise en charge de la toux chronique doit susciter l'intérêt de l'ensemble des professionnels de santé. Le médecin généraliste est placé en amont de la chaîne médicale et joue un rôle crucial dans le diagnostic, l'orientation et l'information des patients.

A la lumière de ces constats, nous nous sommes intéressés à l'exploration des pratiques médicales des médecins généralistes en matière de toux chronique dans la région de Mohammedia.

Pour ce faire, nous avons administré un questionnaire destiné à un échantillon de MG dont l'objectif est de mettre en exergue :

- L'attitude générale des MG face à la toux chronique ;
- La démarche diagnostique adoptée par les MG ;
- Les habitudes thérapeutiques des MG ;

Nous avons profité également de ce sondage pour réaliser les objectifs secondaires suivants :

- Cartographier les profils des patients de la région de Mohammedia souffrant de la toux chronique ;
- Evaluer les répercussions de la toux chronique sur l'état général des patients.



MATÉRIELS ET MÉTHODES



I. Type de l'étude

Il s'agissait d'une enquête descriptive et transversale auprès des médecins généralistes afin d'évaluer leur prise en charge des patients souffrants de la toux chronique. Cette étude s'est déroulée sur 4 mois, de février à mai 2022.

II. Population cible

La population cible était constituée de médecins généralistes de la région de Mohammedia exerçant dans le secteur public (centre de santé) et le secteur privé (cabinet médical).

III. Echantillonnage

1. Méthode

Il s'agissait d'un échantillonnage aléatoire.

2. Taille de l'échantillonnage :

La taille de l'échantillonnage était de 100 médecins généralistes dont 60 médecins ont répondu à notre questionnaire.

IV. Variables étudiées

Notre étude a évalué les connaissances et les habitudes thérapeutiques des médecins généralistes de la région de Mohammedia vis-à-vis la prise en charge de la toux chronique. (cf questionnaire en annexe)

V. Collecte de données

Les données ont été collectées à travers un questionnaire (annexe I) préparé sur l'outil « Docs.google ». Deux options ont été utilisées pour l'administration de ce questionnaire : la soumission électronique aux médecins via messagerie et whatsapp ainsi que la distribution des

questionnaires dans leurs cabinets privés et les centres de santé. Les réponses des médecins aux questionnaires papiers ont fait l'objet d'une saisie postérieure sur l'outil « Docs.google » afin de compléter les données et permettre une exploitation automatisée.

Ce questionnaire était composé de 44 questions dont la majorité était de type fermé, évaluant les connaissances et les habitudes thérapeutiques des praticiens en cas de toux chronique.

L'exploitation des questions ouvertes a été faite par le compte du nombre de réponses identiques entre les médecins.

VI. Saisie et analyse de données

Les données ont été extraites de « Docs.google » puis analysées et traitées sur le logiciel Excel. La saisie des textes et des tableaux a été faite sur le logiciel Microsoft Word, celle des graphiques sur le logiciel Excel.

Les résultats ont été exprimés en nombres et en pourcentages.

VII. Ethique

Cette étude a été entreprise avec respect des lois Marocaines et de la déclaration d'Helsinki pour la protection des personnes. Les participants ont été informés des objectifs de l'enquête, et leur consentement a été obtenu avant l'administration du questionnaire. Tout au long de l'étude, l'anonymat et le respect de la confidentialité des données ont été assurés.

VIII. Aperçu sur la région de Mohammedia

Mohammedia est une préfecture de la région marocaine Casablanca-Settat située sur la côte atlantique à une vingtaine de kilomètres de Casablanca.

Le 25 mars 2003, un nouveau découpage administratif divise la préfecture en 6 communes urbaines et rurales :

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

- Commune urbaine de Mohammédia ;
- Commune urbaine d'Aïn Harrouda ;
- Commune rurale d'Echallalat ;
- Commune rurale de Ben Yakhlef ;
- Commune rurale de Sidi Moussa El Majdoub ;
- Commune rurale de Sidi Moussa Ben Ali ;

Selon le recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014, la préfecture comprend une population urbaine de 289 002 habitants contre une population rurales de 115 646 habitants.



Source : www.communesmaroc.com

Figure 1 : Carte de la région Casablanca-Settat

IX. Répartition des médecins généralistes dans la région de Mohammedia

Nous avons adressé une demande écrite à la délégation de santé de Mohammedia pour avoir la répartition des médecins généralistes dans la région. Malgré nos différentes relances et sollicitations, nous n'avons pas pu l'obtenir.



RESULTATS



I. Description des médecins généralistes selon les caractères sociodémographiques et professionnels

1. Répartition selon l'âge

Tableau I : Répartition des médecins selon l'âge

Tranche d'âge	Nombre	Pourcentage
<30 ans	8	13%
>60 ans	4	7%
30-40 ans	15	25%
40-50 ans	16	27%
50-60 ans	17	28%
Total	60	100%

2. Répartition selon le lieu d'exercice

Notre étude a porté sur un échantillon de 60 médecins dont 33 exerçant dans le secteur privé soit 55% et 27 en public soit 45%.

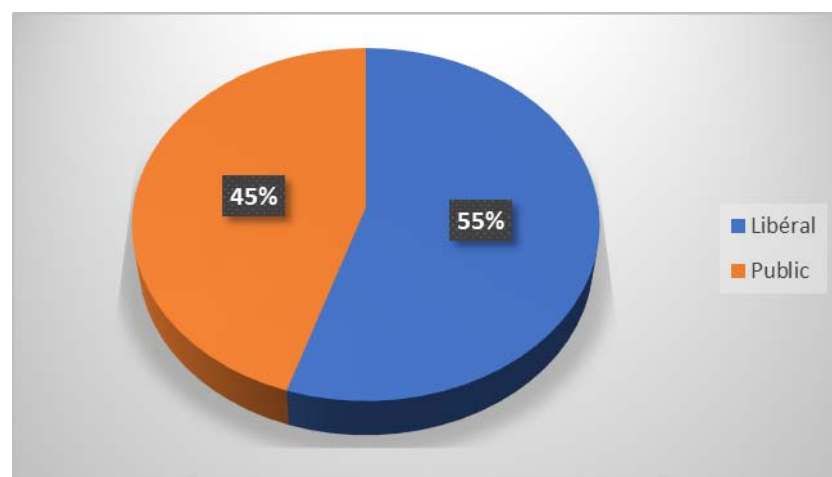


Figure 2 : Répartition des médecins selon le lieu d'exercice

3. Répartition selon l'expérience professionnelle

L'expérience des médecins sondés varie de 1 an à plus de 20 ans avec une moyenne de 13 ans.

Tableau II : Répartition des médecins selon la durée d'expérience

Durée d'expérience	Nombre	Pourcentage
< 5 ans	13	22%
5-10 ans	12	20%
10-20 ans	13	22%
> 20 ans	22	37%
Total	60	100%

4. Répartition des médecins selon la formation sur la prise en charge de la toux chronique.

Concernant la formation continue, 36 médecins déclarent avoir assisté à une formation ou séminaire destinés à la prise en charge de la toux, soit 60% de la population sondée, contre 40 médecins n'ayant jamais eu de formation soit 40%.

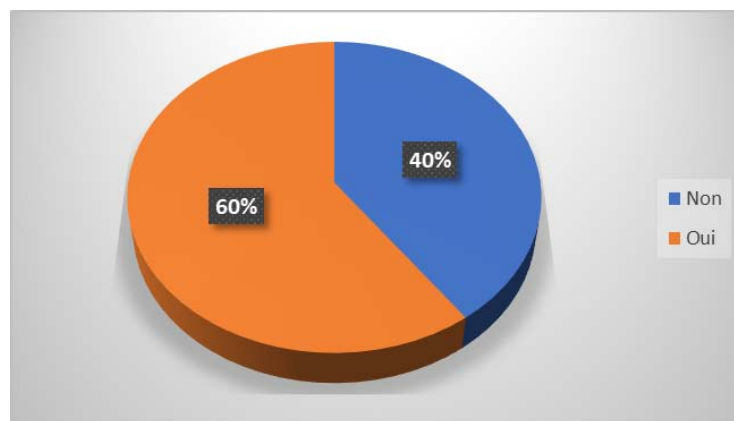


Figure 3 : Répartition des médecins selon la formation sur la prise en charge de la toux

5. Prédisposition des médecins généralistes à suivre des formations de la toux chronique

La quasi majorité des médecins (57 médecins) manifestent leur intérêt à participer à des séminaires sur le thème de la toux chronique.

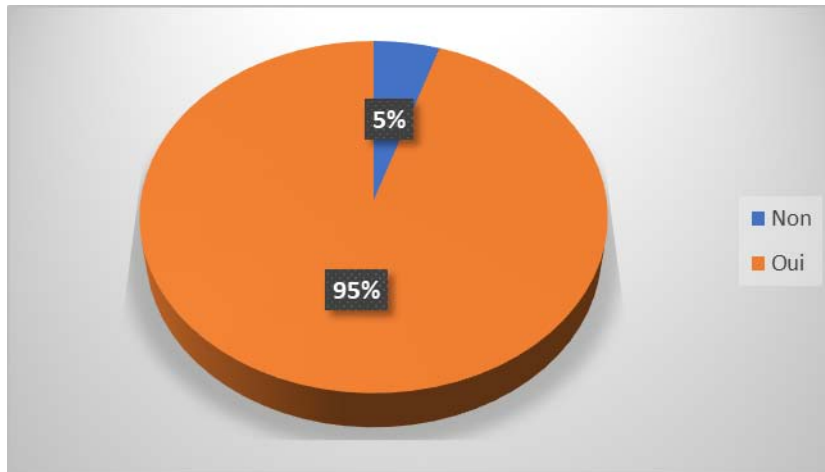


Figure 4 : Répartition des médecins selon leur prédisposition à assister à des formations ou séminaires sur la toux chronique

II. Caractéristiques des patients consultant pour la toux dans la région de Mohammedia

1. Prévalence de la toux chronique dans la population générale

Nous notons que 45% des médecins sondés estiment que plus de 20% de leurs patients consultent pour la toux chronique. Alors que 32% estiment que ce taux varie entre 10% et 20%.

Tableau III : Prévalence de la toux chronique sur la région de Mohammedia selon les MG

Prévalence	Nombre	Pourcentage
< 2%	2	3%
2%-5%	2	3%
5%-10%	10	17%
10%-20%	19	32%
>20%	27	45%
Total	60	100%

2. Répartition des patients selon le sexe

Nous constatons que 80% des médecins sondés estiment que les hommes sont plus atteints de la toux chronique que les femmes, 13% estiment que le nombre est le même pour les deux sexes contre 7% des médecins qui considèrent que les femmes sont plus touchées que les hommes.

Tableau IV : Répartition des patients consultant pour la toux chronique selon leur sexe.

Sexe	Nombre	Pourcentage
20% H- 80% F	1	2%
40% H- 60% F	3	5%
50% H- 50% F	8	13%
60% H- 40% F	32	53%
80% H- 20% F	16	27%
Total	60	100%

3. Répartition des patients selon l'âge

Nous observons que 48% des médecins sondés estiment que les adultes sont plus atteints de la toux chronique que les enfants, 23% estiment que le nombre est le même pour les deux âges contre 28% des médecins qui considèrent que les enfants sont plus touchés que les adultes.

Tableau V : Répartition des patients consultant pour la toux chronique selon leur âge.

Âge	Nombre	Pourcentage
20% Enfants- 80% Adultes	9	15%
40% Enfants- 60% Adultes	20	33%
50% Enfants- 50% Adultes	14	23%
60% Enfants- 40% Adultes	16	27%
80% Enfants- 20% Adultes	1	2%
Total	60	100%

4. Répartition des patients selon le lieu de provenance

Nous notons que 46 des médecins soit 77% de notre échantillon considèrent que les personnes résidentes dans des zones urbaines représentent 80% de leurs patients consultant pour la toux chronique, contre 14 médecins estimant que le pourcentage est le même pour les deux catégories de patients.

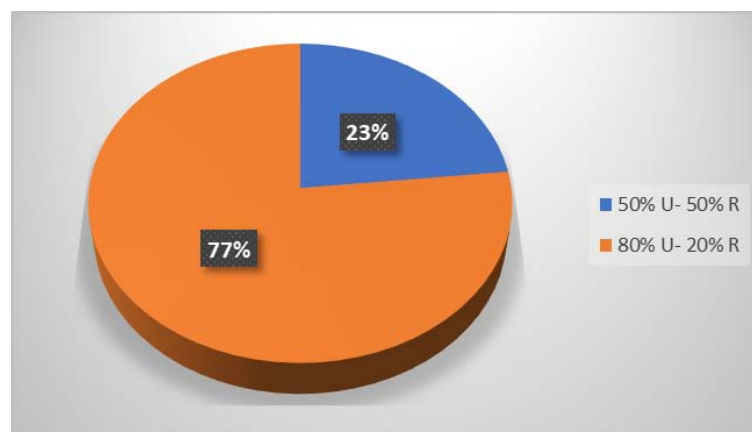


Figure 5 : Répartition des patients selon le lieu de provenance

5. Répartition selon le statut tabagique

Selon notre étude, 29 médecins soit 48% estiment que le pourcentage des tabagiques parmi leurs patients varie entre 20 et 40% et 27 médecins (soit 45%) considèrent que ce pourcentage représente plus que 40%.

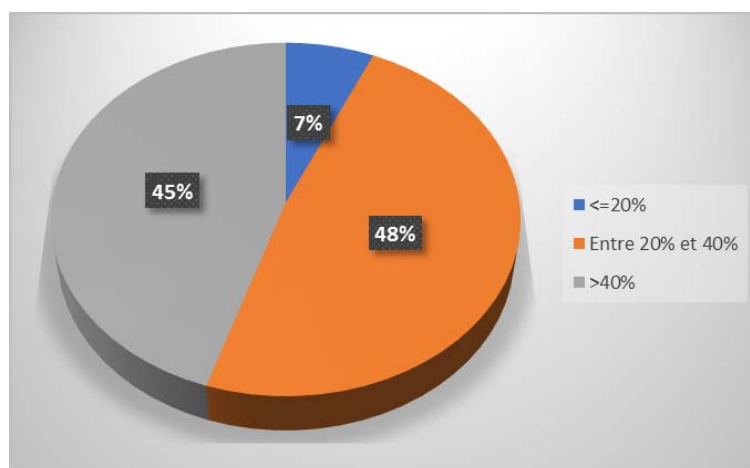


Figure 6 : Répartition des patients selon le statut tabagique

6. Recours des patients à l'automédication sans consultation médicale

Nous notons que 35% des médecins déclarent que 20–40% de leurs patients ont eu recours à l'automédication avant de les consulter, 32% des médecins estiment que ce taux est plus de 50%. Par ailleurs, 20% des médecins estiment que ce taux est entre 40 et 50%.

Tableau VI : Répartition des patients consultant pour la toux chronique selon le recours à l'automédication

Poids	Nombre	Pourcentage
<10%	4	7%
10–20%	4	7%
20–40%	21	35%
40–50%	12	20%
>50%	19	32%
Total	60	100%

III. Diagnostic de la toux chronique

1. Attitude générale des médecins généraliste face à la toux

Nous notons que 98% des médecins considèrent que la prise en charge de la toux chronique est multidisciplinaire.

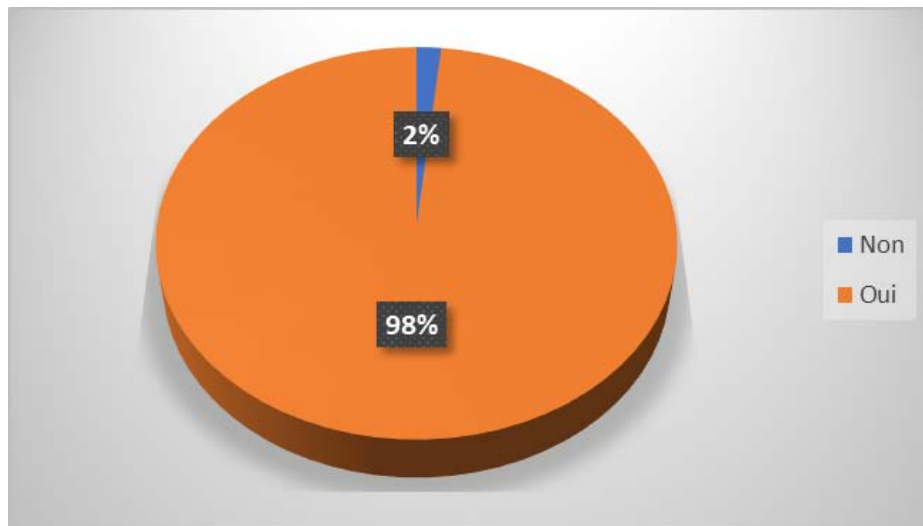


Figure 7 : Attitude générale des médecins généraliste face à la toux

2. Informations recueillies par les médecins généralistes lors de l'anamnèse

Tous les médecins consultés font un interrogatoire poussé pour l'ensemble des patients consultant pour la toux chronique.

2.1 Informations générales

Pour la majorité des médecins (plus de 93%) l'âge, la profession, les caractéristiques de la toux, sa durée, son mode de début, son timing ainsi que ses modalités évolutives constituent les informations les plus importantes à recueillir auprès des patients lors de l'interrogatoire.

Tableau VII : Informations recueillies par les MG lors de l'interrogatoire

Tranche d'âge	Nombre	Pourcentage
Age	60	100%
Profession	59	98%
Caractéristiques de la toux (Productive, sèche, aboyant, émétisante...)	60	100%
Durée	60	100%
Mode de début (Rhinopharyngite	59	98%
Timing (Diurne, Nocturne- Début de la nuit, Petit matin...)	58	97%
Modalités évolutives (continue, récurrente avec intervalle libre)	56	93%
Aspect sonore	44	73%
Autres	24	40%

2.2 Signes associés

Tous les signes associés sont recherchés par les MG à plus de 90% sauf l'écoulement nasal recherché par 51 médecins soit (85%).

Tableau VIII : Signes associés recherchés par les MG

Signe	Nombre	Pourcentage
Expectoration/Crachat de sang	60	100%
Dyspnée	58	97%
Altération de l'état général	56	93%
Fièvre	56	93%
Douleur thoracique	55	92%
Pyrosis	54	90%
Écoulement nasal	51	85%
Autres	19	32%

2.3 Facteurs déclenchant

La fumée, les pollens et la pollution sont les facteurs déclenchant les plus recherchés par les MG pour respectivement 98% (59 réponses), 95% (57 réponses) et 88% (53 réponses). Par ailleurs, nous notons que l'exposition à des odeurs fortes et l'attitude posturale sont les moins recherchés (35 réponses).

Tableau IX: Facteurs déclenchant demandés par les MG

Facteurs	Nombre	Pourcentage
Froid	47	78%
Odeur forte	35	58%
Stress	46	77%
Médicaments	47	78%
Attitude posturale	35	58%
Fumée	59	98%
Pollution	53	88%
Pollens	57	95%
Autres	19	32%

2.4 Antécédents

Notre étude montre que le statut tabagique est systématiquement évoqué par les MG dans le cadre de l'anamnèse ainsi que les infections respiratoires, l'existence des tousseurs dans l'entourage et le RGO pour respectivement 93%, 92% et 88%.

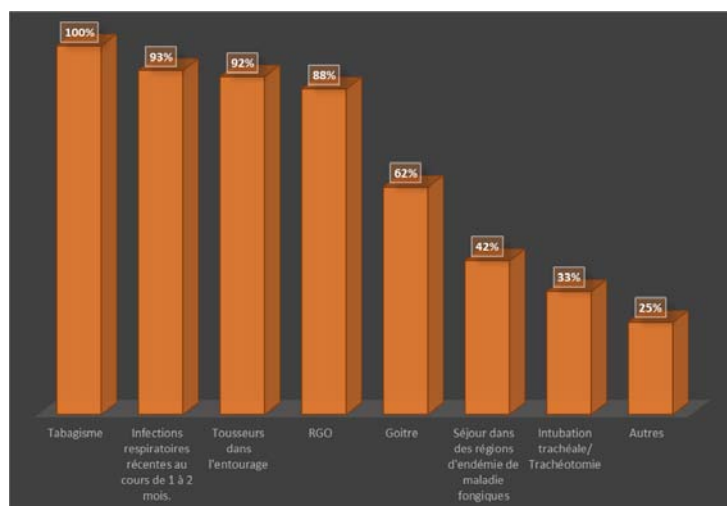


Figure 8 : Répartition des antécédents recherchés par les MG

3. Connaissance des signes d'alerte de la toux chronique par les MG

L'exhaustivité des MG interrogés procèdent à l'écartement des signes d'alarme en premier lieu avant d'avancer dans leur démarche de prise en charge.

Notre étude fait ressortir l'Hémoptysie, la perte de poids et la fièvre persistante comme étant les principaux signes d'alarme auxquels les MG font le plus attention pour respectivement 95%, 90% et 87%.

Tableau X : Répartition des signes d'alarme auxquels se méfient les MG

Signes d'alarme	Nombre	Pourcentage
Hémoptysie	57	95%
Perte de poids	54	90%
Fièvre persistante	52	87%
La Dyspnée	46	77%
Facteurs de risque de tuberculose	43	72%
Facteurs de risque d'infection par le VIH	34	57%
Autres	13	22%

4. Examens cliniques pratiqués par les médecins généralistes

Notre étude fait ressortir l'examen Pulmonaire et l'examen ORL comme étant les examens cliniques les plus réalisés dans le cadre de la prise en charge de la toux chronique par les MG.

Le graphique ci-dessous affiche les examens cliniques par ordre de réalisation selon les MG interrogés.

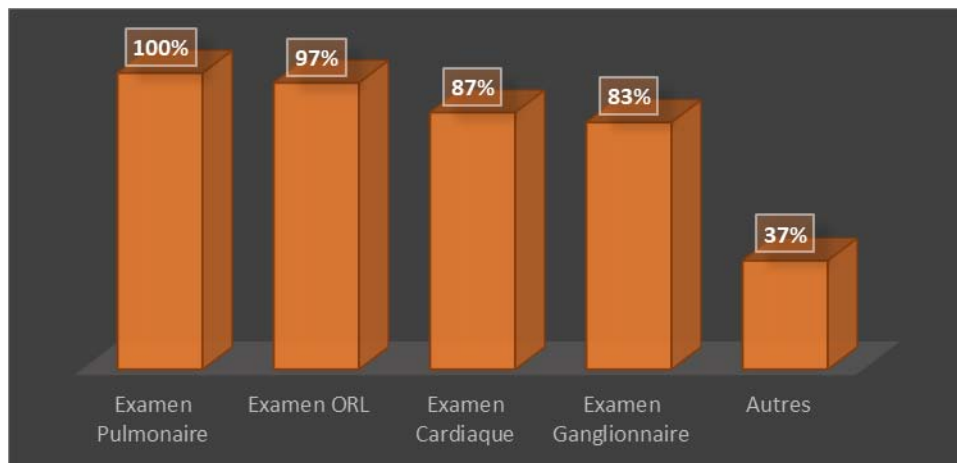


Figure 9 : Répartition des examens cliniques réalisés par les MG

4.1 Examen ORL

A l'examen ORL, 50 médecins cherchent un corps étranger dans les oreilles soit 83%, 49 médecins vérifient la présence d'un écoulement externe ou dans le pharynx postérieur soit 82%. L'examen ORL le moins effectué est l'aspect de la muqueuse nasal effectué par 45 médecins.

Tableau XI : Examen clinique ORL effectué par les MG

Examen	Nombre	Pourcentage
L'aspect de la muqueuse nasale (Couleur, congestion...)	45	75%
Présence d'un écoulement externe ou dans le pharynx postérieur	49	82%
La présence d'un corps étranger masse ou signe d'infection dans les oreilles.	50	83%
Autres	16	27%

4.1 Examen pulmonaire

A l'examen pulmonaire, les médecins sont quasi unanimes quant à la nécessité des examens suivants : la recherche de la présence de sibilants (93%), de la matité (92%), des ronflants (92%), La symétrie (90%), de la présence des crépitants (90%) et le tympanisme (90%).

Tableau XII : Examen clinique pulmonaire effectué par les MG

Examen	Nombre	Pourcentage
La présence de sibilants	56	93%
Matité	55	92%
Ronflants	55	92%
La symétrie	54	90%
La présence des crépitants	54	90%
Tympanisme	54	90%
Autres	15	25%

5. Avis des médecins généralistes sur la suffisance de l'examen clinique pour le diagnostic.

Notre enquête fait apparaître une divergence des avis quant à la suffisance de l'examen clinique. En effet, 60% des MG estiment qu'ils peuvent poser le diagnostic de la toux en se référant uniquement à l'examen clinique contre 40% qui déclarent avoir besoin des examens complémentaires.

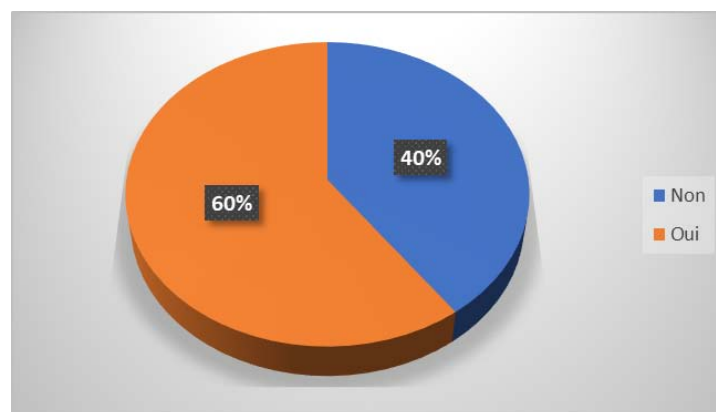


Figure 10 : Répartition des avis des MG quant à la suffisance de l'examen clinique pour le diagnostic

6. Prescription des traitements d'essai par les médecins généralistes en cas d'absence de signes d'orientation diagnostique

Notre étude montre que 57 médecins soit 95% prescrivent un traitement d'essai en cas d'absence de signes d'orientation.

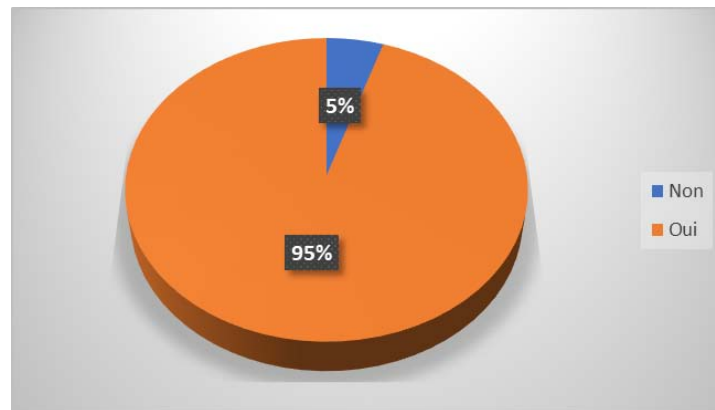


Figure 11 : Répartition des avis des MG quant au recours au traitement d'essai

7. Examens complémentaires sollicités par les médecins généralistes

Les différents examens complémentaires demandés par les médecins généralistes interrogés sont présentés dans le tableau ci-dessous. Nous notons le recours systématique à la radiographie thoracique (97%) et la TDM thoracique (87%).

Tableau XIII : Répartition des examens complémentaires demandés par les MG

Examen	Nombre	Pourcentage
Radiographie du thorax	58	97%
TDM thoracique	52	87%
Spirométrie	32	53%
Scanner des sinus	30	50%
Tests cutanés allergologiques	24	40%
Endoscopie bronchique	20	33%
la PHmétrie des 24 H	20	33%
Autres	10	17%

8. Pondération des contextes pathologiques de la toux chronique

Selon les médecins dans notre étude, le contexte broncho-pulmonaire est le plus répandu dans la région de Mohammedia avec 30% suivi du contexte cardiaque avec 26%. La figure ci-dessous présente le pourcentage des différents contextes.

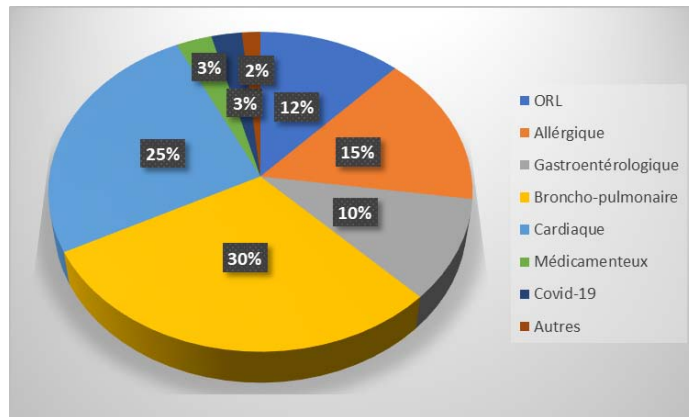


Figure 12 : Distribution des contextes pathologique de la toux sur la région de Mohammedia

9. Pondération des étiologies du contexte Broncho-Pulmonaire

Selon les médecins dans notre étude, l'Asthme constitue la principale étiologie responsable du contexte broncho-pulmonaire dans 58% des cas. La figure ci-dessous représente le pourcentage des différentes étiologies broncho-pulmonaires.

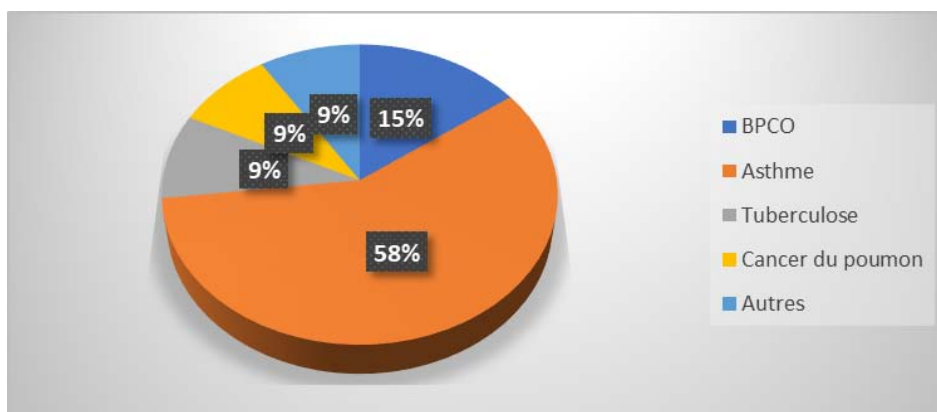


Figure 13 : Distribution des étiologies broncho-pulmonaires

10. Pondération des médicaments responsables du contexte médicamenteux

Les médecins de la région de Mohammedia trouvent que les IEC constituent les médicaments responsables les plus fréquents (82% des médecins), suivi des β bloquants par voie générale (68%). Le tableau ci-dessous présente les différents médicaments responsables :

Tableau XIV : Répartition des médicaments responsables de la toux chronique

Médicament	Nombre	Pourcentage
IEC	49	82%
β bloquants par voie générale	41	68%
ARA II	24	40%
Neuroleptiques	15	25%
β bloquants par voie ophtalmique: Timolol	15	25%
Thérapeutiques inhalées (Aérosols de pentamidine, de Colimycine, Aminosite)	13	22%
Les antirétroviraux comme l'Abacavir	10	17%
Autres	8	13%
Interféron Alfa-2b	6	10%

11. Moments de référence aux médecins spécialistes

Nous notons que les MG orientent leurs patients vers les spécialistes principalement en absence d'amélioration (68%) ou si le patient le souhaite (53%). L'orientation systématique reste faible (33%).

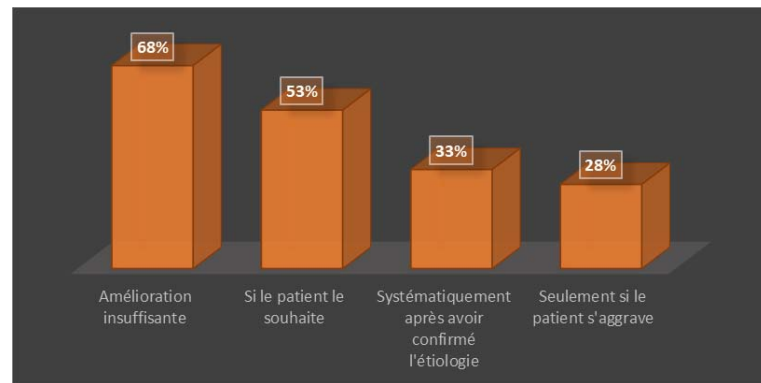


Figure 14 : Orientation des patients vers les médecins spécialistes

IV. Complications

1. Pondération des patients ayant des retentissements sur la qualité de vie

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation du nombre de patients souffrant des retentissements sur leur qualité de vie.

Nous sommes incapables de tirer une conclusion pertinente des réponses car les pourcentages des différentes prévalences se rapprochent.

Tableau XV : Prévalence de retentissement global de la toux chronique

Prévalence	Nombre	Pourcentage
< 20%	11	18%
20-40%	17	28%
40-60%	19	32%
> 60%	13	22%
Total	60	100%

2. Répartition des patients selon le type de retentissement

2.1. Retentissement physique

Dans notre enquête, 27 médecins interrogés estiment la prévalence du retentissement physique chez les patients souffrant de la toux chronique dans la fourchette 20%–40%.

Tableau XVI : Prévalence du retentissement physique chez les patients souffrant de la toux chronique

Prévalence	Nombre	Pourcentage
< 20%	16	27%
20–40%	27	45%
40–60%	17	28%
> 60%	0	0%
Total	60	100%

2.2. Retentissement psycho-social

Nous trouvons que 38 médecins interrogés situent le pourcentage des patients ayant un retentissement psycho-social à cause de la toux chronique dans la fourchette 20%–60% dont 33% le situent dans la fourchette 20–40%.

Etant donnée le caractère large de cette fourchette, ces résultats ne nous permettent pas d'avoir une estimation précise.

Tableau XVII : Prévalence du retentissement psychosocial chez les patients souffrant de la toux chronique

Prévalence	Nombre	Pourcentage
< 20%	12	20%
20-40%	20	33%
40-60%	18	30%
> 60%	9	15%
Total	60	100%

3. Attitude des médecins généralistes face aux complications

Face aux complications de la toux chroniques, 31 médecins soit 52% orientent leurs patients vers les spécialistes concernés alors que 35% s'intéressent à l'étiologie responsable sans se focaliser sur les répercussions.

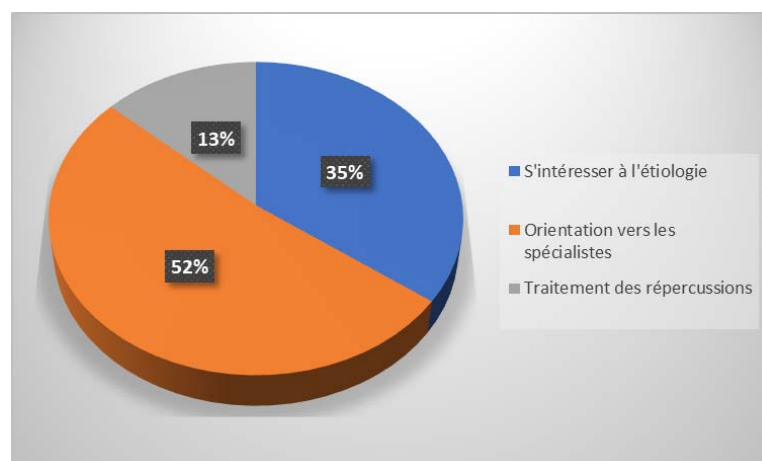


Figure 15 : Attitude des MG face aux complications de la toux chronique.

V. Prise en charge thérapeutique

1. Connaissance des traitements spécifiques

Le tableau ci-dessous récapitule les réponses des MG interrogés sur le traitement spécifique prescrit pour les principales étiologies.

Tableau XVIII : Traitements spécifiques de la toux chronique prescrits par les MG selon l'étiologie

		Corticoïde nasal/inhalés	Association Antihistaminique + vasoconstricteur	IPP	Anti-H2	Règles Hygiéno-diététiques	Prokinétique	Eviction antigénique	Antihistaminique	Bêta-2-mimétique
STOVAS	Nombre	30	29	1	1	7	0	0	3	6
	%	50%	48%	2%	2%	12%	0%	0%	5%	10%
ASTHME	Nombre	26	6	1	1	17	1	29	8	41
	%	43%	10%	2%	2%	28%	2%	48%	13%	68%
RGO	Nombre	1	1	53	16	41	30	0	0	0
	%	2%	2%	88%	27%	68%	50%	0%	0%	0%
ALLERGIE	Nombre	14	9	0	5	10	1	33	42	1
	%	23%	15%	0%	8%	17%	2%	55%	70%	2%
HRBNS	Nombre	16	7	1	1	4	1	2	6	28
	%	27%	12%	2%	2%	7%	2%	3%	10%	47%

1.1. Traitement spécifique du STOVAS

La moitié des médecins consultés déclarent prescrire Corticoïde nasal et une association Antihistaminique + Vasoconstricteur quand il s'agit de l'étiologie du STOVAS. La figure ci-dessous présente les pourcentages de chaque traitement :

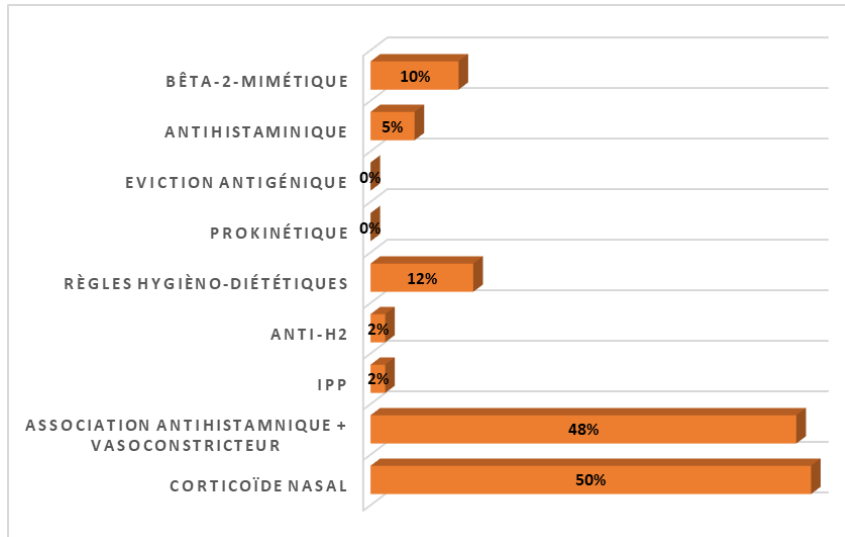


Figure 16 : Traitement spécifique du STOVAS.

1.2. Traitement de fond de l'ASTHME

Dans notre étude, 68% des MG prescrivent les Bêta-2-Miméques, 43% utilisent Corticoïde inhalé comme traitement de fond de l'asthme. L'éviction antigénique s'avère aussi importante dans le cadre de traitement de l'ASTHME pour respectivement 48% des médecins.

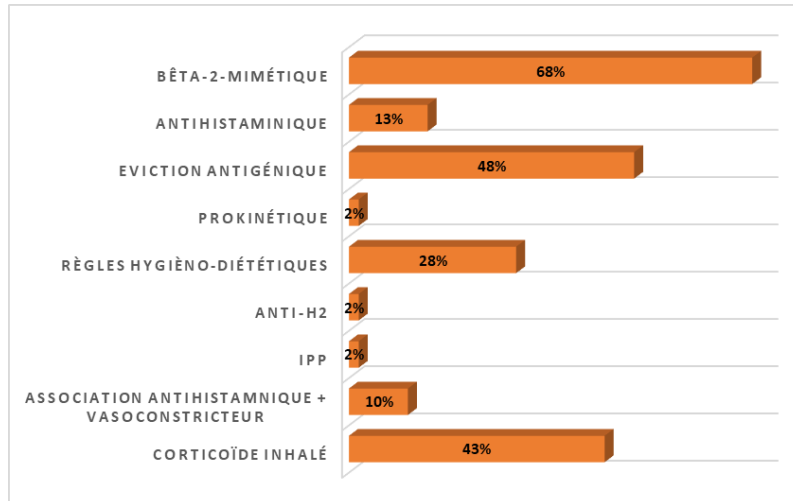


Figure 17 : Traitement spécifique de l'ASTHME.

1.3. Traitement spécifique du RGO

Dans notre étude, deux traitements spécifiques sont plus prescrits que les autres. Il s'agit des IPP (88% des réponses) et les Prokinétiques (50%). L'adoption des règles hygiéno-diététiques est aussi très recommandée par les médecins (68%)

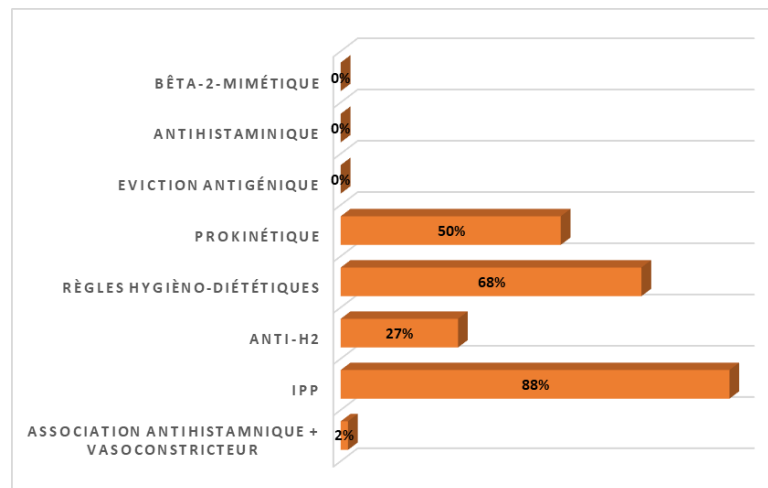


Figure 18 : Traitement spécifique du RGO

1.4. Traitement spécifique de l'Allergie

Il ressort de notre étude que le traitement le plus préconisé par les MG interrogés est les Antihistaminiques (70%) combiné à l'éviction antigénique (55%). 23% des médecins font également recours au corticoïde nasal.

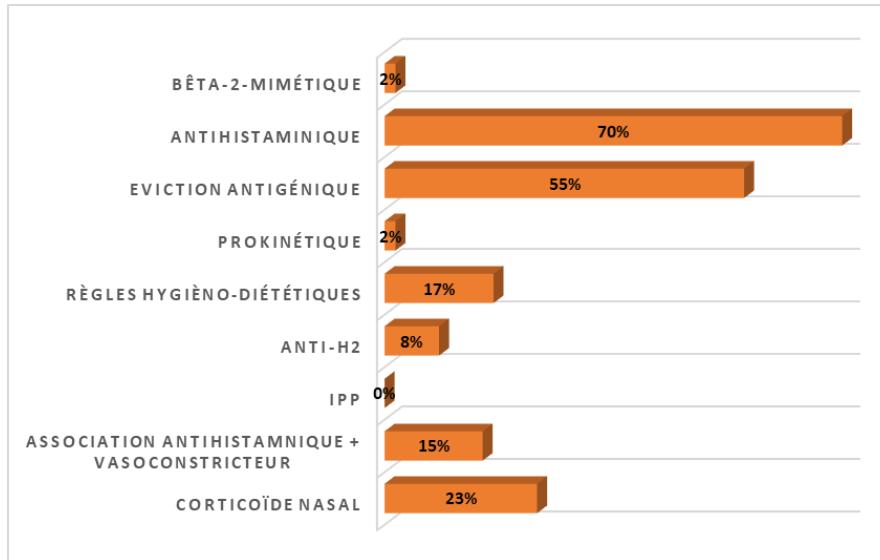


Figure 19 : Traitement spécifique de l'Allergie

1.5. Traitement spécifique de l'HRBNS

Dans notre étude, le traitement spécifique le plus prescrit est les Bêta-2-mimétiques utilisé par 28 médecins soit (47%).

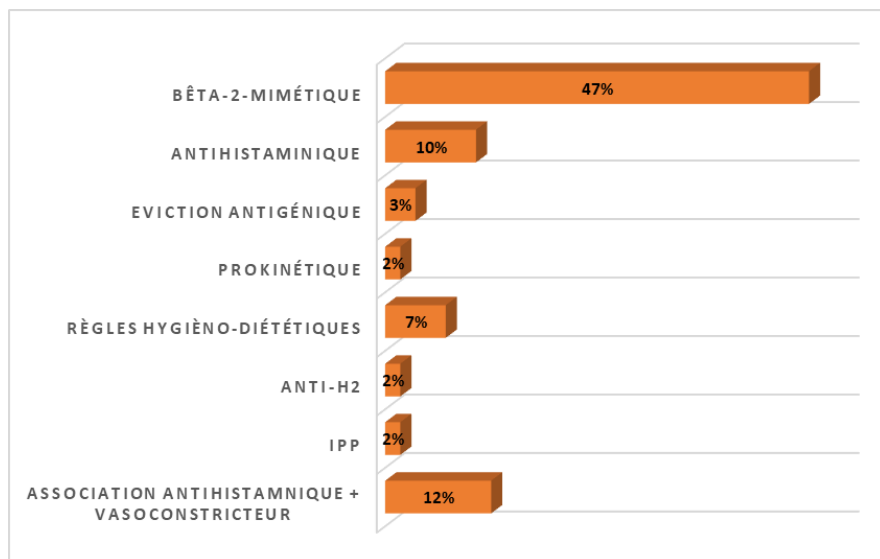


Figure 20 : Traitement spécifique de l'HRBNS

2. Indications de prescription des antitussifs

Notre étude montre que 50 médecins soit (83%) prescrivent les antitussifs en cas de toux sèche et irritante, 37 soit (62%) en cas de toux invalidante et 31 soit (52%) si l'étiologie n'est pas aisément accessible à un traitement curatif.

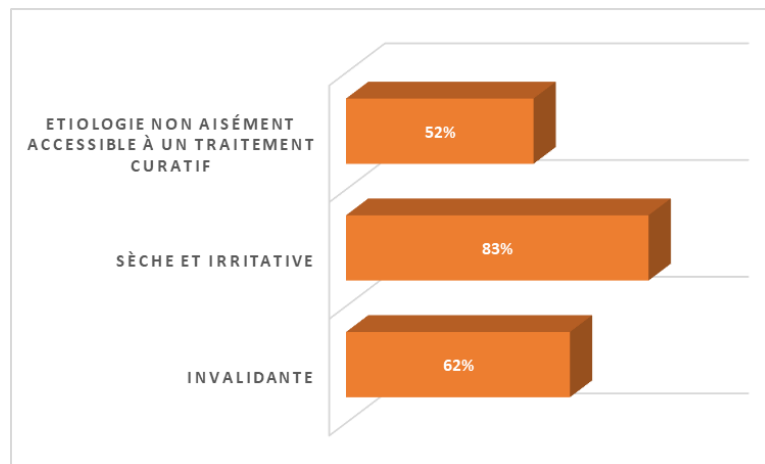


Figure 21 : Prescription des antitussifs par les médecins généralistes

3. Approche des médecins généralistes face à une toux productive

En cas de toux productive, 90% des médecins adoptent une approche non médicamenteuse principalement l'Hydratation, le nettoyage du nez. Par ailleurs, 45% des médecins prescrivent des médicaments du genre fluidifiants et autres.

Nous concluons l'existence de deux catégories de médecins, d'une part ceux qui se fient uniquement à une approche non médicamenteuse, et d'autre part ceux qui optent plutôt à une combinaison des deux approches.

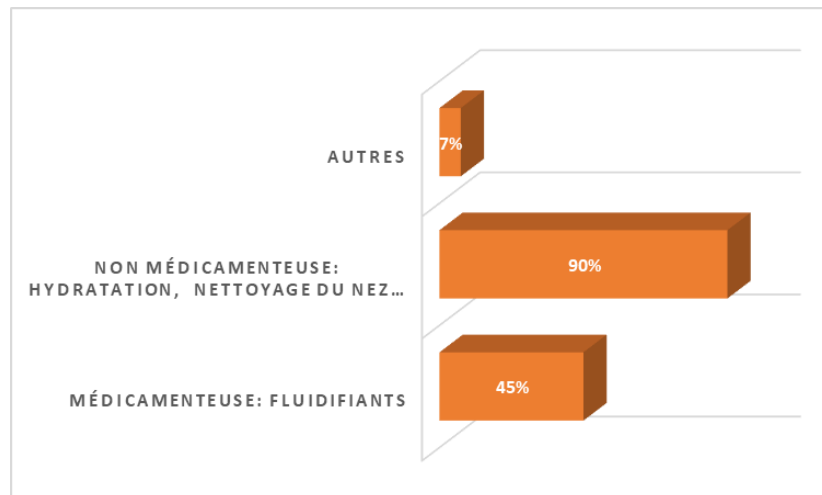


Figure 22 : Approche des médecins face à une toux productive

4. Alternatives thérapeutiques non médicamenteuses

Les principales alternatives thérapeutiques de la toux chronique recommandées par les médecins interrogés sont :

- La médecine douce : Huile d'olive, Miel, citron, gingembre, l'ail, lait chaude ;
- L'utilisation des fluidifiants ;
- L'Hydratation ;
- Réduction de l'exposition aux antigènes : Poussière... ;
- Arrêt du tabagisme actif ou passif ;
- Changement de profession et/ou du lieu de résidence ;
- La Kinésithérapie ;

VI. Suivi et surveillance

1. Attitude des médecins généralistes face à une amélioration suffisante

En cas d'amélioration suffisante, 40 médecins procèdent à l'arrêt séquentiel du traitement en débutant par celui ayant moins d'effet et/ou le rajout d'autres traitements. 20 médecins procèdent directement à l'arrêt de traitement.

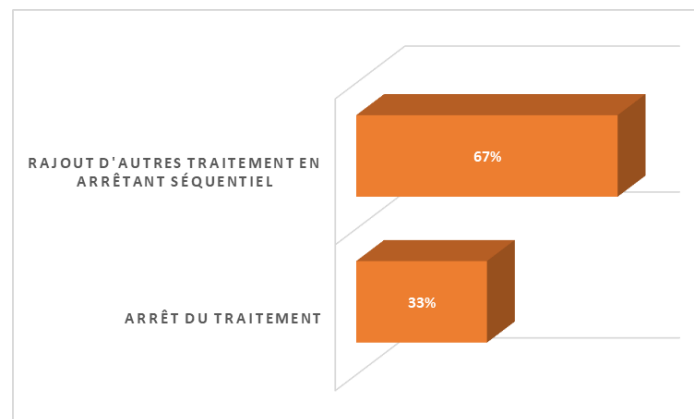


Figure 23 : Attitude des médecins généralistes en cas d'amélioration suffisante des patients

2. Attitudes des médecins généralistes face à une amélioration insuffisante

En cas d'amélioration insuffisante du patient, la majorité des médecins s'assure de l'adhérence des patients ainsi que la coexistence de plusieurs étiologies (72%). La révision de la durée et la posologie ainsi que la recherche des étiologies rares sont souvent contrôlées par les médecins (67%).

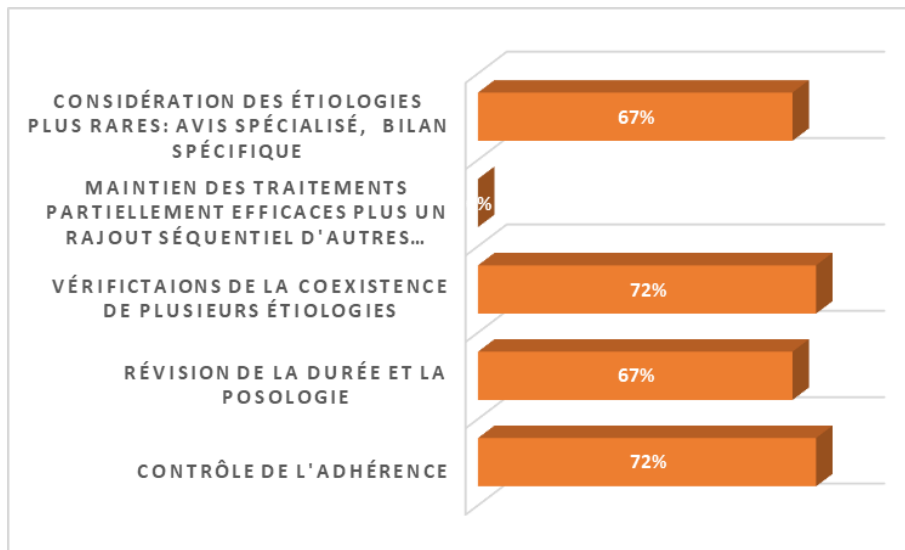


Figure 24 : Attitude des médecins généralistes en cas d'amélioration insuffisante des patients



DISCUSSION



I. Définition et prévalence

1. Qu'est-ce que la toux ?

La toux est une expiration brusque et bruyante, réflexe ou volontaire, assurant l'expulsion de l'air contenu dans les poumons (la vitesse d'expulsion peut atteindre les 900 km/h) ^[1]. Il s'agit d'une réaction du corps à une irritation, c'est un réflexe vital, un mécanisme de défense pour permettre une bonne respiration et aussi responsable de 20% de la clairance des bronchiteux chronique contre 2,5% de celle de sujets sains « respecter la toux chez le BPCO » ^[2]. La toux a pour but de protéger les poumons. Elle est en quelque sorte un mal nécessaire permettant l'expulsion de substances irritantes (poussière, corps étrangers, microbe, mucus) ou est l'expression d'une maladie grave. Toutefois, la toux n'est pas une maladie mais le symptôme d'autres maladies ou infections, elle est presque toujours un processus pathologique ^[3].

D'un point de vue mécanique la toux se décompose en trois temps distincts les uns des autres :

- **La phase inspiratoire** : La toux débute par une inspiration profonde, rapide, dont le volume, supérieur au volume courant, est très variable.
- **La phase de blocage** : c'est la phase de compression gazeuse, sa durée moyenne est de 0,2 sec. Elle correspond à une mise en suspend du mouvement inspiratoire avec fermeture de la glotte. L'air présent dans les poumons se comprime sous l'effet d'une contraction musculaire (muscles abdominaux). Durant cette véritable période de contraction isométrique des muscles, les pressions pleurales et alvéolaires atteignent des valeurs instantanées considérables pouvant aller jusqu'à 300 cm d'eau . Une contraction brève du diaphragme précède l'ouverture rapide et active de la glotte et donc la phase expulsive.

- **La phase expulsive** : au cours de cette phase le larynx se réouvre et l'air est brutalement rejeté grâce à la contraction des muscles abdominaux et thoraciques. La vitesse de l'air expiré atteint alors 250 m.sec⁻¹, soit proche de la vitesse du son. Ce pic de vitesse dure environ 0,3 à 0,5 sec et est suivi par un plateau lié au collapsus des voies aériennes secondaire au mécanisme de compression dynamique extrinsèque [4].

Ces efforts lorsqu'ils succèdent, ils donnent des quintes de toux dans lesquelles seules premières contractions sont utiles.

2. Toux aigue vs toux chronique

La toux est habituellement divisée en deux catégories la toux aigue dont la durée est inférieure à 3 semaines compte-tenu de sa résolution spontanée dans cette période [5]. Cette toux pose habituellement assez peu de problèmes diagnostiques ou thérapeutiques en pratique. A contrario, la toux chronique est associée à une démarche diagnostique et thérapeutique complexe. Elle est définie par une toux dont la durée est supérieure à 8 semaines afin notamment de ne pas entrainer une confusion avec la toux aigue qui se résout spontanément en quelques semaines [6]. La toux subaigüe se situe entre les 2 entités précédentes avec une durée de 3 à 8 semaines.

La toux aigue est l'une des causes les plus fréquentes de consultation en médecine générale [7] [8]. L'étiologie principale est représentée par l'ensemble des infections du tractus respiratoire avec en chef de file les infections virales des voies aériennes supérieures (rhume) [9] [10]. Dans une large étude publiée récemment, 81% des sujets, ayant présenté une infection virale des voies aériennes supérieures, déclaraient avoir eu une toux au moment de l'infection et 69% des sujets décrivaient une toux qui se poursuivait au-delà de l'infection virale [11] [12]. La toux aigue post virale a une répercussion sur la qualité de vie et est à l'origine d'une consommation de soins très importante. Parmi les autres étiologies de toux aigue, il ne faut pas méconnaître les exacerbations de pathologies bronchiques chroniques (asthme, broncho-pneumopathie chronique obs-

tructive (BPCO), dilatations des bronches) qui sont à l'origine d'une toux aigue voire subaigüe [13].

Le passage de la toux aigue à la toux chronique a été assez peu étudié. Il est effectivement difficile d'organiser des études prospectives sur de longues périodes pour connaître le continuum entre la toux aigue et la toux chronique d'autant que la persistance de la toux au-delà de **8 semaines** ne concerne qu'une minorité de patients [14].

Il convient de noter que la communauté scientifique n'est pas unanime quant à la durée qualifiant la toux de chronique. En effet, une méta-analyse récente de Song et al ont rapporté 19 définitions différentes de la toux chronique parmi 90 études. Cependant, l'American College Of Chest physicians et l'European Respiratory ainsi que Irwin et al s'accordent sur la définition de 8 semaines [16].

La durée de 8 semaines paraît logique car elle permet d'éliminer la plupart des toux post infectieuses, qui sont résolutes dans cette période.

L'objectif de notre sujet de thèse est la reconnaissance de la pathologie causale. Ce travail propose une démarche diagnostique méthodique basée sur la recherche de signes d'appel à travers les données de l'interrogatoire ainsi que de l'examen clinique afin d'orienter les examens complémentaires nécessaires pour la confirmation étiologique.

3. Les caractéristiques de la toux

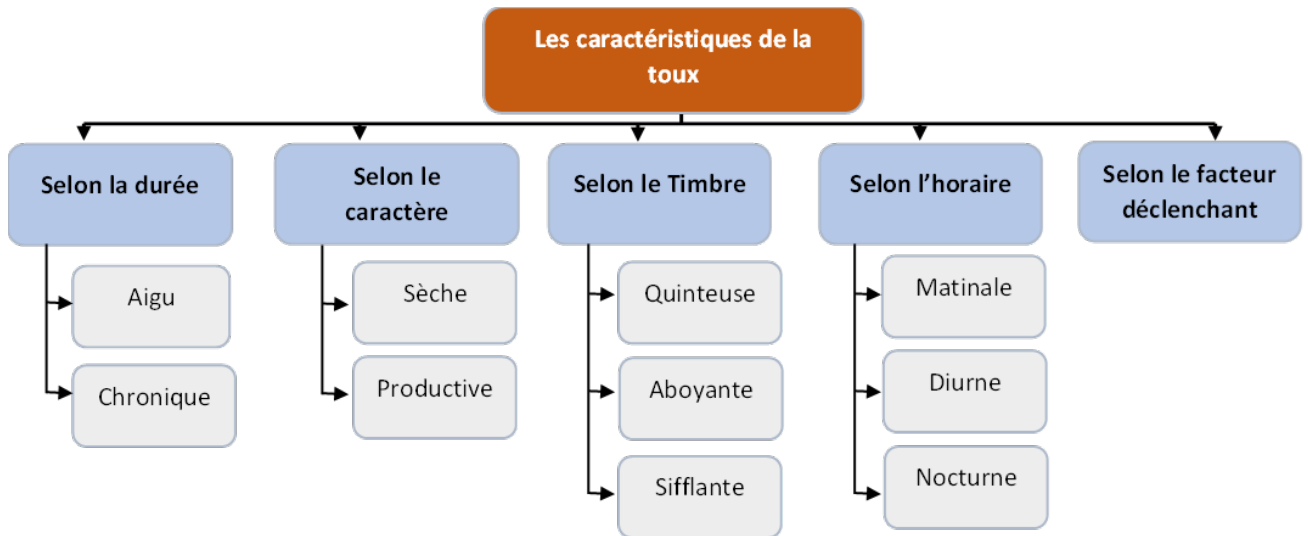


Figure 25 : Schéma récapitulatif des principales caractéristiques de la toux ^[18]

- **Toux sèche** : On l'appelle également toux irritative ou toux non productive (sans crachats). Cette toux est provoquée par une irritation au niveau des voies respiratoires. Elle ne produit pas de mucosité. Elle est fatigante puisqu'il est difficile de la soulager, voire souvent douloureuse. Elle « s'auto-alimente » : plus on tousse, plus on irrite les voies respiratoires. Elle peut précéder la toux grasse ou lui succéder.
- **Toux productive** : aussi appelée toux grasse provoque des expectorations de glaires ou crachats de couleur variable (translucide, jaunâtre, verdâtre, rougeâtre ou noirâtre) et de consistance variable (fluide, mousseuse, filante ou visqueuse) logées dans les bronches et de libérer les voies respiratoires aériennes. Cette toux est bénéfique car elle permet une expectoration en recrachant les glaires, elles cessent d'encombrer les voies respiratoires. C'est donc un moyen de défense naturel qui ne doit pas être bloqué.

- **Toux quinteuse** : lorsqu'elle se présente sous forme de séries, au point parfois d'en couper la respiration. Elle peut être sèche ou grasse, et même accompagnée de sang en cas de tuberculose ou de certaines infections bactériennes.

- **Toux rauque** : également appelée toux aboyante. C'est une toux sèche profonde et survenant le plus souvent en quinte qui apparaît suite à une inflammation du larynx « laryngite », plus fréquente chez les enfants, elle peut toutefois toucher les adultes.

- **Toux matinale** : est essentiellement une toux du fumeur. Celle-ci est due à la fumée du tabac, qui va entraîner une inflammation des bronches et progressivement détruire les cellules qui tapissent la muqueuse bronchique. Même si les fumeurs sont les plus concernés par la toux du matin, certaines professions à risques existent. Il s'agit de celles qui exposent les personnes à certains polluants : gaz, solvants, poussière, silice...

4. Epidémiologie

4.1. Prévalence chez les adultes

La toux chronique est un symptôme très fréquent en population générale. Une méta-analyse récente, réalisée à partir de 90 études, retrouve une prévalence globale dans le monde de 9,6% [19].

Les définitions utilisées étaient très hétérogènes et la majorité des études prenaient comme définition une durée d'au moins 3 mois. Avec cette définition, la prévalence était de 7,9%. Trois études ont utilisé la définition consensuelle de 8 semaines et retrouve une prévalence de 12% au Royaume-Uni, 2,2% au Japon et 1,1% au Nigéria [20] [21]. Aucune donnée n'est disponible en France mais, en considérant les données obtenues au Royaume-Uni, il est très probable que la prévalence soit proche des 9,6% retrouvés dans la méta-analyse.

La toux chronique touche donc un nombre très important de patients mais la proportion est probablement sous-évaluée en pratique courante car les patients banalisent ce symptôme et tardent à consulter. Au niveau mondial, il existe une très nette disparité géographique dans le monde avec une prévalence plus élevée en Europe et aux Etats-Unis comparativement à l'Asie et à l'Afrique.

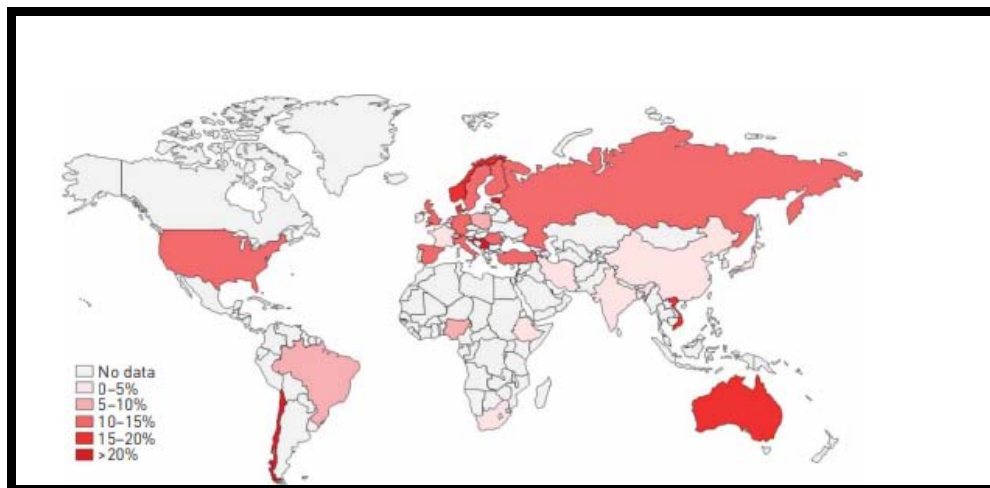


Figure 26 : Carte montrant la prévalence groupée de la toux chronique par pays ^[22]

Facteurs influant sur l'incidence de la toux chronique

- **D'après l'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement** ^[23] : La prévalence de la toux chronique était la plus élevée chez **les fumeurs actuels**, allant de 27% à 44%, et était plus faible chez **les anciens fumeurs** (7-21%) ou **les non-fumeurs** (6-15%) (figure 27). La prévalence de la toux chronique augmentait avec **l'âge**, était plus élevée chez **les hommes** et était la plus importante chez **les fumeurs actuels** des deux sexes dans tous les groupes d'âge.

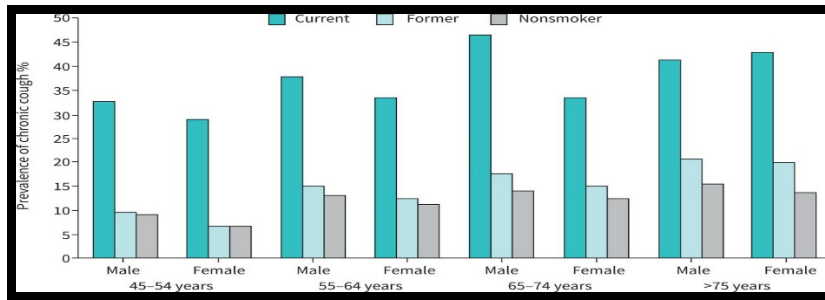


Figure 27 : Prévalence de la toux chronique en fonction de l'âge, du sexe et du statut tabagique.

- **Une enquête téléphonique japonaise récente** [24] sur 29 805 sujets retrouve 61,8 % des hommes ayant une toux chronique, et près de 60 % des sujets étaient des fumeurs actifs ou ex-fumeurs : cette donnée expliquerait l'absence de prédominance féminine, le tabagisme étant plus fréquent chez les hommes.
- **L'étude de Rotterdam** [25] : ces variations sont très probablement dues à des facteurs supplémentaires en dehors de l'âge, sexe, tabagisme, peuvent inclure des facteurs environnementaux (par exemple, l'urbanisation) que des variations dans le régime alimentaire et l'obésité : 11,4 % chez les obèses par rapport aux sujets non obèses 10,3 %, ainsi chez les utilisateurs d'inhibiteurs de l'ECA 13,3 %, que chez les non-utilisateurs 10,4 %.
- **Différentes études** [26] ont montré que l'exposition à la pollution aérienne, en particulier aux particules PM10, était significativement corrélée aux symptômes respiratoires, en particulier toux et bronchite chronique + 27 %.
- **L'enquête nationale coréenne sur la santé et la nutrition (KNHANES)** [27] : La prévalence globale de la toux chronique dans la population coréenne âgée de plus de 40 ans était de 2,5%. Par rapport aux personnes sans toux chronique, celles qui avaient une toux chronique étaient plus âgées, à prédominance masculine et comprenaient davantage de fumeurs actuels. L'hypertension, l'hyperlipidémie, la MPOC, le diabète, les antécédents de tuberculose, les maladies cardiaques, l'asthme et les accidents vasculaires cérébraux

étaient plus fréquents chez les sujets souffrant de toux chronique. Cependant, la prévalence de la laryngite chronique n'était pas significativement différente.

Tableau XIX : Prévalence des maladies chroniques liées à la toux [28].

Selon le graphe ci-dessous, 4% présentaient une anomalie à la radiographie thoracique impliquant une cause de toux chronique. Les patients atteints de toux chronique ont signalé une qualité de vie significativement inférieure.

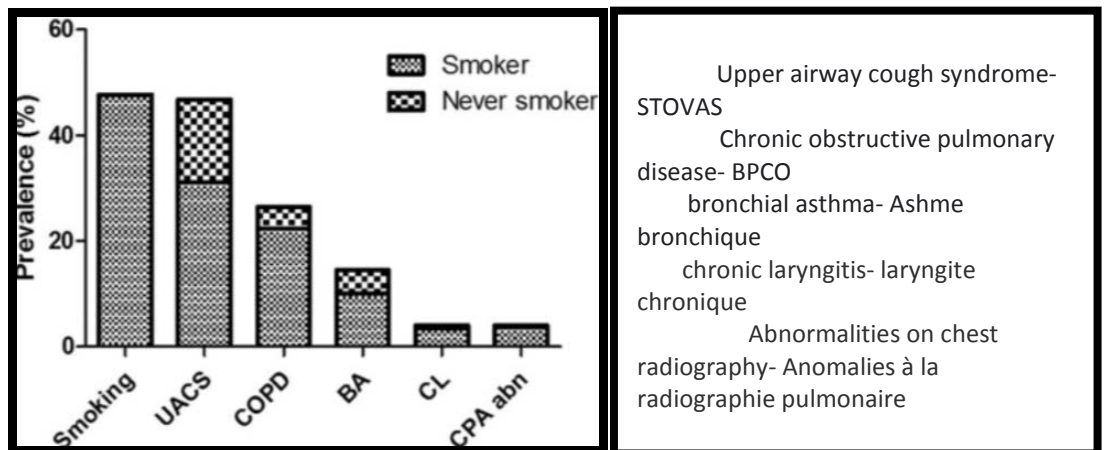


Figure 28 : Prévalence des causes possibles de toux chronique [29].

4.2. Prévalence chez les enfants

Il existe peu de données sur la prévalence de la toux chronique chez les enfants. Dans une étude menée en 2002 sur une population d'enfants âgés de 1 à 15 ans vivant dans des zones rurales de l'Inde, la toux chronique récurrente était présente dans 1,06 % des cas [30]. Alors que dans une étude menée en Chine en 2010 sur des enfants vivant dans six zones urbaines différentes, une augmentation de 21 à 28 % de la toux chronique a été observée pour chaque aug-

mentation interquartile de la concentration de polluants atmosphériques, tels que les particules totales en suspension, le dioxyde d'azote et anhydride sulfureux [31].

Les données d'une étude de prévalence australienne, ont rapporté que 20 % des enfants (âgés de 1 à 14 ans) avaient une toux chronique (toux pendant plus de 4 semaines) [32].

L'étude observationnelle SIDRIA-2 qui a été menée sur 33 000 enfants et adolescents dans diverses régions de l'Italie. Cette étude a montré une augmentation significative de la toux et du catarrhe chronique avec une augmentation de la prévalence passant de 2,2% dans les zones sans circulation à 3,2% dans les zones à circulation intense [33].

Munyard et Bush ont rapporté que la toux chronique est survenue chez 50 % des enfants dont les parents fumaient [34].

5. Discussion des résultats de la prévalence

5.1. Prévalence générale

Selon notre étude la prévalence de la toux dans la région de Mohammedia est supérieure à 20%. Les études comparatives ressortent des taux éparpillés avec un minimum de 4% selon l'étude de Copenhague et un maximum de 17,6% selon une étude canadienne.

Notre taux avoisine la borne supérieure qui est de 17,6% enregistré à Canada. En effet la pollution atmosphérique (causée par la proximité du port, les industries chimiques, pétrochimiques et métallurgiques ainsi que la centrale thermique de l'ONEE), l'humidité étant donné que la ville est côtière pourraient expliquer la forte prévalence de la toux chronique dans la région de Mohammedia.

Tableau XX : Etude comparative de la prévalence à la région de Mohammedia

Etudes	Prévalence
Etude de Copenhague [36]	4%
Etude de Song et al ^[37]	10%
Etude de Yoon-Seok Chang [38]	9,6%
Etude de Chine [39]	6,2%
Etude Canadienne [40]	17,6%
Etude de Rotterdam [41]	10,9%
Etude de CHU de Toulouse [42]	9,6%
Notre étude	>20%

5.2. Prévalence selon l'âge

D'après notre enquête, la toux chronique touche 12% des adultes contre 8% des enfants. L'étude de Rotterdam estime que 14% des adultes souffrent de la toux chronique contre 8,4%. Les proportions les plus importantes sont publiées au niveau de l'étude de ROBERT ZEIGER selon laquelle, elle touche 16,9% des adultes et 8,6% d'enfants.

Les études recueillies ainsi que notre étude s'accordent sur la prédominance de la toux chronique chez les adultes par rapport aux enfants.

Nous pouvons attribuer ce constat à l'exposition plus importante des adultes aux facteurs de risque de la toux chronique (tabagisme, exposition professionnelle...). Le tableau ci-dessous détaille la prévalence selon différentes études :

Tableau XXI : Etude comparative de la prévalence de la toux chronique selon l'âge à la région de Mohammedia

Etudes	Prévalence chez les adultes	Prévalence chez les enfants
Etude Robert Zeiger ^[43]	16,9%	8,6%
Etude de Chine ^[44]	6,22%	7,67%
Etude de Rotterdam ^[45]	14%	8,4%
Notre étude	12%	8%

5.3. Pondération selon le sexe

La toux chronique touche préférentiellement le sexe masculin selon la plupart des études. Notre étude démontre une prédominance chez les hommes (60%) contre 40% chez les femmes.

La plupart des études de la littérature récentes au sujet de la toux chronique font ressortir une prédominance chez le sexe masculin, ce qui est compatible avec les conclusions de notre étude.

Ce constat s'explique par :

- Le taux élevé du tabagisme chez le sexe masculin ;
- L'exposition à des environnements de travail à risque (Agriculture, exploitation minière...);
- Prédisposition du sexe masculin à développer des pathologies cardiovasculaires.

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats de différentes études effectuées au niveau mondial.

Tableau XXII : Etude comparative de la prévalence selon le sexe à la région de Mohammedia

Etudes	Prédominance des Hommes	Prédominance des Femmes
Etude Robert Zeiger [46]	67,6%	34,4%
Etude Canadienne [47]	86,36%	13,74%
Etude de Rotterdam [48]	42%	58%
Notre étude	60%	40%

5.4. Pondération selon le statut tabagique

Notre étude fait ressortir une nette prédominance des fumeurs (actuels ou anciens) parmi les patients consultant pour la toux chronique auprès des MG. Ils représentent 30% des cas.

Les études de la littérature quant à elles varient de 12% selon l'étude de Copenhague, à 29,7% selon l'étude de Song et al.

Les résultats de notre étude se situent au niveau de la borne supérieure des différentes études comparatives.

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats des différentes études effectuées au niveau mondial.

Tableau XXIII : Etude comparative de la prévalence selon le statut tabagique dans la région de Mohammedia

Etudes	Prédominance des Fumeurs
Etude de Compenhague [49]	12%
Etude de Song et al [50]	29,7%
Etude Canadienne [51]	41%
Etude de Rotterdam [52]	28,3%
Notre étude	30%

II. Physiopathologie

1. Les récepteurs de la toux

Ce sont des mécanorécepteurs sensitifs situés au niveau des fosses nasales et sinus, pharynx, larynx, trachée, bronches. Mais se trouve également aux niveaux des structures médiastinales (œsophage, péricarde), à la plèvre, au diaphragme et au conduit auditif externe.

D'une part, les récepteurs à adaptation rapide RARs (rapidly adapting receptors), La conduction afférente des RARs est assurée par des fibres rapides myélinisées nociceptives A delta du nerf vague. Ces derniers vont être facilement stimulés d'une manière directe par les agents tussigènes mécaniques mais aussi chimiques : le tabac, la fumée, la poussière et les modifications de l'aire expirée.

D'autre part, les TRPV : transient receptor potential vanilloid, ce sont des récepteurs qui génèrent des informations transmises par des fibres C non myélinisées. L'activation de ces récepteurs entraîne la libération des neuropeptides qui sont responsable d'une inflammation de type neurogénique et qui peuvent également activer les RARs. ^[53]

2. Les voies et le centre de la toux

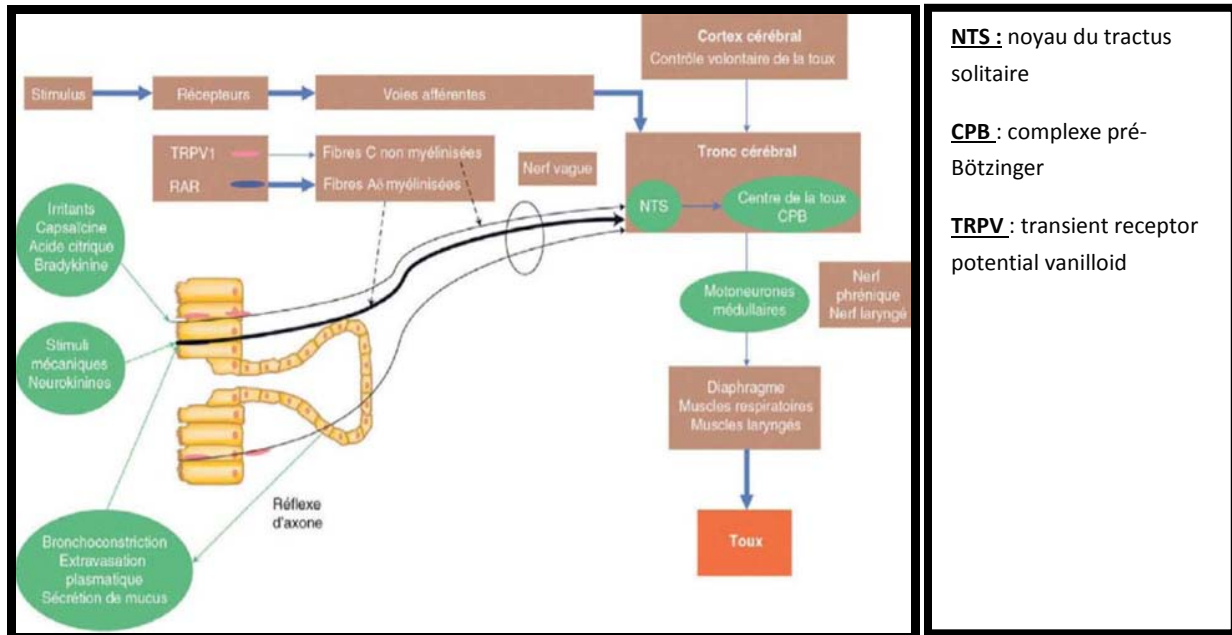


Figure 29 : Représentation schématique du réflexe de la toux [54]

2.1. Les voies afférentes

Elles sont représentées essentiellement par le nerf vague (X), gagnent le tronc cérébral par la racine dorsale de la moelle avant de pénétrer dans le tronc cérébral pour se projeter dans le bulbe vers le noyau du tractus solitaire. Ils sont soit myélinisé (issues des récepteurs RAR) soit non myélinisé (issues des récepteurs des fibres C) ; ce nerf assure la transmission des stimulations mécanique et chimique au niveau des récepteurs du larynx, de la trachée et des bronches. La stimulation de l'œsophage distal et du conduit auditif externe peut aussi éliciter une toux réflexe, via des afférences vagales : l'examen des conduits auditifs externes fait partie de l'évaluation d'une toux chronique inexplicée. La transmission des stimulations des récepteurs pharyngées est assurée par le nerf glossopharyngien (IX). Finalement, la transmission des stimulations des récepteurs du nez et de la face est assurée par le nerf trijumeau (V).

2.2. Le centre de la toux

Ce centre est situé au niveau du bulbe rachidien : Les afférences du nerf vague arrivent au niveau du tronc cérébral par l'intermédiaire de la racine dorsale de la moelle épinière. À ce niveau, des connexions gagnent le bulbe avec les neurones du noyau du tractus solitaire, ce dernier est connecté aux neurones respiratoires situés dans les centres respiratoires qui coordonnent la réponse centripète de la toux.

Il existe de nombreuses connexions avec les noyaux des neurones respiratoires ; l'ensemble probablement inséré au complexe pré-Boetzing, région de la partie inférieure du tronc cérébral qui génère et contrôle les mouvements respiratoires, est considéré comme le centre de la toux. Le cortex cérébral, en particulier l'insula et le cervelet, peut être responsable du contrôle volontaire et la diminution de la toux pendant le sommeil ^[55].

2.3. Voies efférentes

Les efférences motrices coordonnent l'activation des muscles respiratoires et celle de la musculature intrinsèque du larynx ^[56] :

- Le nerf phrénique entraîne la contraction du diaphragme.
- Le nerf récurrent est responsable de l'ouverture et la fermeture de la glotte.
- Les nerfs spinaux sont destinés pour les muscles expiratoires.

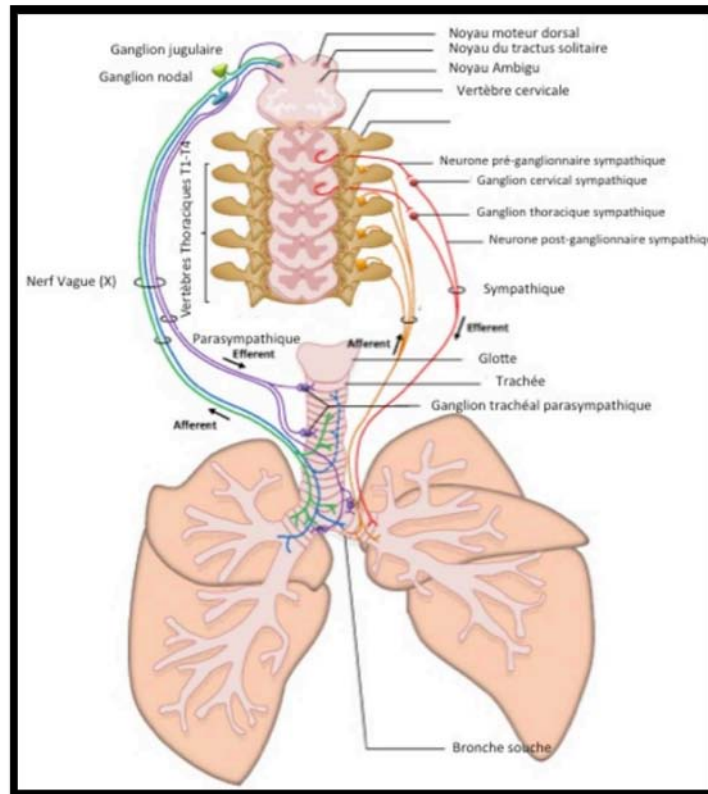


Figure 30 : Représentation schématique des voies de la toux [57]

3. Le mécanisme de la toux

Les très fortes pressions intra thoraciques générées lors de la contraction (Quasi isométrique) des muscles expiratoires lors de la phase compressive de la toux, chutent soudainement lors de l'ouverture de la glotte contemporaine de la phase expulsive. Comme mentionné plus haut, la pression va alors rapidement tendre vers la pression atmosphérique alors que les pressions pleurale et alvéolaire vont continuer à augmenter (ou du moins rester stables) pour encore une courte période. La contraction persistante des muscles expiratoires autorise ainsi une transmission optimale de la force musculaire générée vers les structures pleurale et alvéolaire [58].

Du fait de l'élasticité du parenchyme pulmonaire, la pression alvéolaire reste toujours supérieure à la pression pleurale, alors que dans le même temps, la pression péri-bronchique reste sensiblement proche de la pression pleurale.

A l'ouverture de la glotte, la pression au sein des voies aériennes va diminuer progressivement au fur et à mesure que l'air est vidangé depuis les alvéoles vers les voies aériennes proximales. A un certain point de l'arbre trachéo-bronchique (point d'égalité de pressions), la pression décroissante au sein des voies aériennes va venir égaler la force de rappel élastique du parenchyme pulmonaire. En ce point d'égalité de pression, les voies aériennes intra-thoraciques se voient alors divisées en 2 segments (en série).

L'un en amont de ce point jusqu'aux alvéoles pulmonaires où la pression au sein des voies aériennes reste supérieure à la pression péri-bronchique et les voies aériennes restent béantes.

L'autre en aval de ce point d'égalité de pression où la pression au sein des voies aériennes tend à être inférieure à la pression péri-bronchique et les voies aériennes tendent à se collaber.

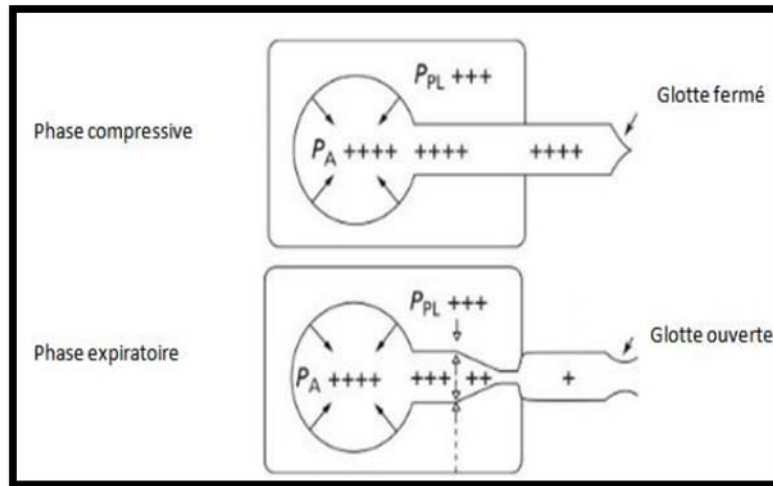


Figure 31 : Description des principaux évènements lors de la toux [59]

- **Pa : pression alvéolaire**
- **Ppl : pression pleurale**

A l'issue de l'effort expiratoire initial maximal de la toux, les éventuels efforts expiratoires supplémentaires vont accentuer encore un peu plus la compression de ce segment d'aval, et n'auront pas d'effet sur le segment d'amont [60].

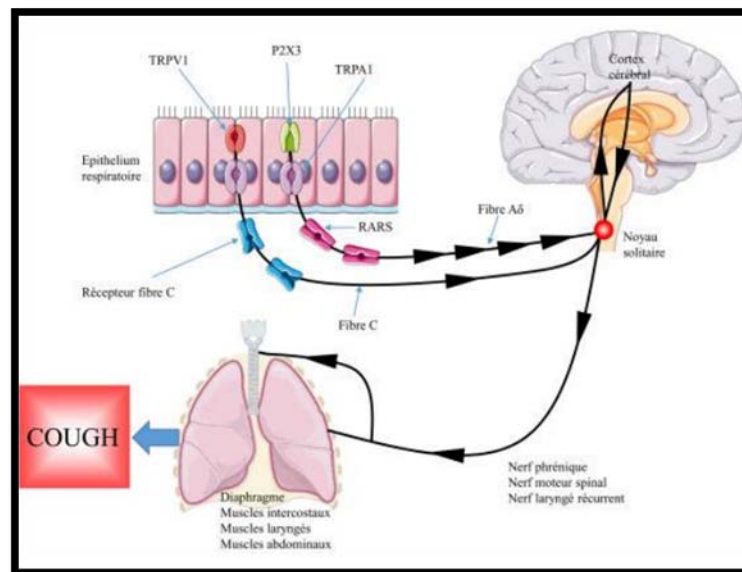


Figure 32 : Mécanisme physiopathologique de la toux [61]

III. Connaissances actuelles sur la toux dans les grands syndromes pathologiques

1. Contexte bronchopulmonaire

1.1. Asthme

L'origine asthmatique d'une toux chronique peut être cliniquement suspectée dans trois circonstances :

- Le patient appartient à une famille asthmatique ;
- La toux se révèle non isolée après un interrogatoire et un examen physique approfondi. Elle s'accompagne de fait, de manière continue ou intermittente, de dyspnée, d'oppression thoracique, de sibilants (respiration sifflante) voire d'expectoration ;

L'origine asthmatique d'une toux chronique ne peut être affirmée que sur la démonstration d'un trouble ventilatoire obstructif (TVO) et de sa réversibilité.

C'est facile lorsque la mesure du débit de pointe ou la spirométrie sont réalisées en période symptomatique. Ils objectivent alors un TVO et, si l'on administre un bronchodilatateur inhalé ce TVO est réversible d'au moins 20 % pour le débit de pointe ou d'au moins 12 à 15 % pour le VEMS → Dans ces cas, l'existence d'un TVO réversible affirme le diagnostic d'asthme. C'est plus difficile lorsque la mesure du débit de pointe ou la spirométrie sont réalisées en période asymptomatique. Les résultats peuvent être strictement normaux. Il faut alors réaliser un test de provocation, à la métacholine par exemple, pour mettre en évidence une HRBNS [80].

- **Un résultat positif** laisse planer le doute → HRBNS pouvant s'observer dans d'autres pathologies : rhinite allergique, suites immédiates d'infection virale des voies aériennes, dilatation des bronches ...
- **Un résultat négatif** exclut pratiquement le diagnostic d'asthme.

Il convient de noter que la dénomination «cough variant asthma» distingue l'asthme dont la seule manifestation clinique est la toux.

1.2. Tabagisme – Bronchite chronique – Bronchopneumopathie chronique obstructive – Cancer du poumon

Le tabagisme actif, et à un moindre degré passif, est le premier pourvoyeur de toux chronique dans le monde. Chez le fumeur, la toux chronique peut traduire une bronchite chronique ou des infections itératives des voies aériennes supérieures. Elle peut révéler une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). Elle peut enfin révéler un cancer du poumon ou de l'oropharynx.

La toux matinale est souvent banalisée à tort par les sujets fumeurs, qui considèrent qu'il s'agit d'une conséquence normale et sans gravité du tabagisme. Il s'agit au contraire d'un signe d'inflammation des bronches induite par le tabac. Cette inflammation bronchique entraîne le développement anormal des glandes bronchiques qui sécrètent de plus en plus de mucus, par ailleurs très visqueux.

La fumée de tabac agit, aussi, sur la muqueuse bronchique en paralysant des cellules chargées de « balayer » la muqueuse grâce à des cils implantés à leur sommet. Ces cellules, sous l'effet du tabac, ne remplissent plus leur fonction d'épuration. Le système automatique de balayage bronchique tombe en panne. En conséquence, les sécrétions stagnent durant la nuit, obligeant le fumeur à tousser le matin pour une toilette bronchique. La toux devient le seul recours pour nettoyer la bronche.

Cette toux s'installe progressivement comme un compagnon de vie du fumeur, qui finit par la considérer comme normale. Chez les fumeurs la toux est corrélée à la consommation tabagique (relation dose–effet appréciée sur le taux sérique de cotinine) et de la durée du tabagisme.

L'arrêt du tabagisme s'accompagne d'une diminution de la toux chronique après une possible majoration pendant les deux premières semaines ^[81].

1.2-1 Toux chronique – bronchite chronique– BPCO

La BPCO est définie par un trouble ventilatoire obstructif, [en pratique le rapport de Tiffeneau entre le volume expiratoire maximal seconde (VEMS) et la capacité vitale (CV) abaissé à <70%] non ou incomplètement réversible. Sa sévérité s'évalue sur l'abaissement du VEMS.

BPCO peu sévère (VEMS \geq 80 % de sa valeur théorique), BPCO moyennement sévère (VEMS entre 50 % et 80 %), BPCO sévère (VEMS entre 30 % et 50 %), BPCO très sévère (VEMS <30 %).

Le tabagisme est le principal facteur de risque de BPCO. Néanmoins, tous les fumeurs ne font pas une BPCO, 15 à 20 % seulement d'entre eux développent une BPCO.

Elle se manifeste par une toux, avec une expectoration matinale (crachats), la toux du fumeur. Cette toux, d'abord intermittente, devient de plus en plus fréquente jusqu'à être persistante et chronique. Ces symptômes sont souvent appelés bronchite chronique [82].

1.2-2 Toux chronique – cancer du poumon

La toux n'est pas un symptôme suffisant pour évoquer un cancer des voies aériennes. Pour que soit posé un tel diagnostic, d'autres éléments doivent être retrouvés, comme :

- Une fatigue importante qui n'a pas d'explication logique évidente ;
- Une perte de poids notable sans qu'il y ait eu de modification du régime alimentaire ;
- Une modification de la tonalité de la voix, en particulier si celle-ci est enrouée ;
- Une douleur thoracique ;
- Des difficultés respiratoires.
- Une tendance aux pneumopathies (bronchites, pneumonie...)

Pour que la toux soit significative, il doit s'agir d'une toux du fumeur : une toux chronique, intensive, qui n'a pas tendance à diminuer ou à disparaître mais qui, au contraire, tend à s'aggraver, parfois accompagnée d'hémoptysie.

En général, ces cancers surviennent chez des fumeurs, d'autant plus si ceux-ci consomment de l'alcool en sus (le risque de développer un cancer est alors 100 fois plus élevé) [83].

1.3. Infections bronchopulmonaires

Certaines infections comme la tuberculose ou la pneumocystose peuvent être à l'origine de toux durant plus de 21 jours pour la pneumocystose et plus de 6 semaines pour la tuberculose, mais la radiographie thoracique oriente alors la prise en charge vers le pneumologue.

1.4. Dilatations des bronches (DDB)

Les DDB ou bronchectasies sont définies par une augmentation permanente et irréversible du calibre des bronches, dont les fonctions sont altérées, dans des territoires plus ou moins étendus.

Classiquement les DDB survenaient dans les suites d'agression(s) bronchique(s) exogène(s) : séquelles de coqueluche ou de tuberculose, inhalation de corps étranger, traumatisme ou compression bronchique, inhalation de produits toxiques. Actuellement une place de plus en plus importante est reconnue aux déficiences congénitales (mais méconnues dans l'enfance) ou acquises des défenses bronchiques de l'hôte : déficit immunitaire, humoral notamment, anomalies de la fonction ciliaire, mucoviscidose maladies de système comme la polyarthrite rhumatoïde, le syndrome de Sjögren ou les colites inflammatoires.

Une toux chronique, abondante et d'aspect purulent ou mucopurulent oriente d'emblée vers des DDB et ce, d'autant plus que le sujet est jeune et qu'une suppuration ORL chronique lui est associée.

Cependant, 4 indices peuvent, lorsqu'ils sont présents, aider au diagnostic : absence de tabagisme, association avec des hémoptysies lors des exacerbations, râles bronchiques localisés et persistants souvent perçus comme de véritables « craquements », présence dans 80 % des cas d'anomalies suggestives sur la radiographie standard qu'il faut savoir rechercher et interpréter [84].

1.5. Bronchite à éosinophiles

La bronchite à éosinophiles se définit sur des critères cliniques (toux chronique), radiologiques (radiographie thoracique normale), biologique (pourcentage de polynucléaires éosinophiles > 2,5 ou 3 % dans l'expectoration induite) et fonctionnel (absence de trouble ventilatoire obstructif réversible sous bronchodilatateur, absence d'hyperréactivité bronchique).

Le substratum de la bronchite à éosinophiles est comme dans l'asthme une inflammation des voies aériennes inférieures par les polynucléaires éosinophiles.

L'expression clinique est typiquement une toux chronique, avec ou sans rhinite, avec ou sans sifflement, observée chez un sujet de 50 ans, non tabagique, non atopique. Il n'y a pas d'éosinophilie sanguine, ni d'augmentation des IgE sériques [85].

Le diagnostic repose sur deux pierres angulaires :

- L'augmentation du pourcentage de polynucléaires éosinophiles dans l'expectoration induite (voire dans le liquide de lavage bronchoalvéolaire ou les biopsies bronchiques si ces investigations invasives sont pratiquées).
- L'absence de trouble ventilatoire obstructif réversible et l'absence d'hyperactivité bronchique qui permet la différenciation d'avec l'asthme.

2. Contexte ORL

2.1. Les rhinosinusites chroniques

La rhinosinusite chronique correspond à l'inflammation des sinus et de la muqueuse nasale, caractérisée par des symptômes sinusiens qui persistent pendant trois mois ou plus. L'origine de la sinusite chronique peut être infectieuse (bactérienne, virale ou fongique) ou non infectieuse.

Les symptômes de la sinusite les plus fréquents sont : Sensation constante de pression dans les sinus, congestion nasale, douleurs faciales ou dentaires, céphalée frontale, toux chronique, écoulement post-nasal, surtout le matin, la fièvre est rare et peut déceler une infection aiguë ou chronique [86].

L'appui manuel sur les reliefs sinusiens permet un diagnostic topographique précis. L'examen nasopharyngé permet de détecter un jetage postérieur ou une pharyngite associée.

2.2. Le syndrome de rhinorrhée postérieure / STOVAS

Le STOVAS regroupe les pathologies rhinosinusiennes à l'origine d'une toux. Il est la cause la plus fréquente de toux chronique. Ce syndrome était identifié initialement sous le terme « jetage postérieur » correspondant à l'écoulement dans le pharynx de mucus issu du nez ou des sinus et qui était à l'origine d'une toux. Cependant sa physiopathologie est plus complexe que le simple écoulement postérieur. En effet dans le STOVAS, l'irritation et l'inflammation stimulent directement les récepteurs de la toux qu'il y ait ou non un écoulement postérieur. La symptomatologie évocatrice d'un STOVAS est l'association de la toux à un écoulement nasal postérieur ou antérieur, un hémage (raclements de gorge répétés), un prurit pharyngé, une obstruction nasale...Ou n'avoir aucune autre manifestation que la toux dans près de la moitié des cas [87].

Les étiologies de ce syndrome : Ces sécrétions postérieures peuvent être dues aux :

- Rhume, allergies, températures froides, lumières vives, certains aliments/ épices, grossesse et autres changements hormonaux.
- Divers médicaments (y compris les pilules contraceptives et les antihypertenseurs).
- Anomalies structurelles qui peuvent également produire une augmentation des sécrétions. Ce sont des sécrétions peu épaisses qui résultent souvent d'une augmentation de la sécheresse dans les bâtiments et les maisons chauffées, en hiver.
- Infections des sinus ou du nez et d'allergies, en particulier aux aliments tels que les produits laitiers. Quand les sécrétions deviennent épaisses, vertes ou jaunes, il est probable qu'une infection bactérienne des sinus se développe.
- Chez les enfants, des sécrétions épaisses d'un seul côté du nez peuvent signifier la présence d'un corps étranger intranasal, comme un haricot, papier ou morceau de jouet.

2.3. Les rhinites chroniques

La rhinite est une inflammation du revêtement épithélial associée à un ou plusieurs symptômes suivants : obstruction nasale, prurit nasal, toux, éternuements, rhinorrhée, douleurs, troubles de l'odorat. On parle de rhinite chronique lorsque l'atteinte dépasse douze semaines par an, qu'elles soient consécutives ou non ^[86].

La symptomatologie regroupe plusieurs types de signes, regroupés en deux syndromes :

- Un syndrome respiratoire : obstruction nasale, rhinorrhée antérieure, rhinorrhée postérieure, prurit et éternuements, toux chronique, pesanteurs et douleurs de la face. La rhinorrhée peut prendre tous les aspects, et aller d'une rhinorrhée claire à une rhinorrhée purulente.
- Un syndrome sensoriel : « l'hyposmie » domine le tableau. Il n'y a ni anosmie ni parosmie, ni phantosmie.

2.4. Laryngites chroniques

La laryngite chronique est une inflammation persistante de la muqueuse laryngée. Elle est dite chronique lorsque l'inflammation dure plus que de 2 semaines.

Dans les laryngites chroniques, « la dysphonie » est le maître symptôme. La toux est typiquement irritative, majorée au cours de la phonation, les lésions stimulant les récepteurs sensitifs laryngés, les laryngites peuvent être l'expression d'un reflux pharyngolaryngé sur un reflux gastro-œsophagien.

La symptomatologie fonctionnelle est banale et non spécifique. Comme dans la plupart des pathologies laryngées, la dysphonie est le symptôme important. Sa persistance pendant quelques semaines, à fortiori en cas de tabagisme, doit alerter, son intensité est diminuée et sa fatigabilité anormale. Au début, la dysphonie est plus marquée le matin au réveil, s'atténue au cours de la journée et s'aggrave le soir, aboutissant parfois à un épisode d'aphonie. Elle évoque un « enrrouement » qui ne guérit pas et, au contraire, augmente, la voix devient de plus en plus rauque et devient progressivement permanent. La toux est au second plan, elle est essentiellement irritative, majorée au cours de la phonation. La dyspnée est plus rare et peut être secondaire à un œdème très important des cordes vocales [88].

2.5. Séquelles des intubations trachéales et des trachéotomies

Les complications des intubations laryngo-trachéales et des trachéotomies résultent d'un traumatisme des muqueuses qui dénudent les surfaces cartilagineuses. Ces lésions séquellaires peuvent ainsi provoquer une toux, qu'elles soient évolutives inflammatoires (granulomes...) ou des séquelles (à type de sténose, luxation). Dans ce contexte, l'existence d'une toux provoquée lors de la déglutition alimentaire ou salivaire et de pneumopathies en l'absence de fausse route, font suspecter la présence d'une fistule oesotrachéale (cette dernière peut passer inaperçue pendant un certain moment après le séjour en réanimation) [89].

2.6. Pathologie du conduit auditif externe

La toux peut être déclenchée par une irritation de la branche auriculaire du nerf vague (nerf d'Arnold), chez jusqu'à 3% des personnes en bonne santé, une stimulation directe du méat acoustique externe déclenche un réflexe de toux. Dans certains cas, la pathologie du CAE peut se révéler par une toux chronique : otite externe, eczéma, polype, bouchon de cérumen, otorrhée, corps étranger [90].



Figure 33 : Corps étranger au niveau du conduit auditif externe, Le dépôt en ciment couvre la partie antérieure de la membrane tympanique droite [129].

3. Contexte gastroentérologique

3.1. Reflux gastro-oesophagien (RGO)

Le RGO apparaît comme une cause de toux 2 à 6 fois plus fréquente dès lors qu'on élimine les 2 principales causes de toux chronique (causes naso-sinusiennes et asthme).

a. Toux secondaire au contact du liquide refluxé avec les voies aériennes

La toux peut être la conséquence de l'irruption d'une quantité plus ou moins importante de liquide refluxé dans les voies aériennes. Selon la quantité de liquide refluxé, on distingue deux situations [91] :

➤ **Les macro-aspirations**

La toux est la conséquence directe ou indirecte du syndrome d'aspiration pulmonaire. Le contact du liquide avec les récepteurs tussigènes entraîne une réaction de défense Immédiate. Les macro-aspirations sont généralement la conséquence d'altérations anatomiques et fonctionnelles majeures des mécanismes anti-reflux et favorisées par le décubitus. Ces macro-aspirations peuvent aussi être à l'origine de complications bronchopulmonaires aiguës ou chroniques elles-mêmes sources de toux [92].

➤ **Les micro-aspirations**

La quantité de liquide reflué est minime et le plus souvent sans conséquence immédiate, mais suffisante lorsque les reflux sont répétés, pour induire une inflammation des voies aériennes en particulier de la sphère pharyngo-laryngée entraînant hypersécrétion locale et/ou modifications de la sensibilité des récepteurs tussigènes aux agents irritants [93].

b. Toux induite par la stimulation de l'œsophage distal indépendamment de tout contact du liquide reflué avec les voies aériennes. (Reflexe œsophago-trachéo-bronchique)

Dans la majorité des cas, le RGO entraîne une toux sans qu'il y ait contact du liquide reflué avec les voies aériennes. La perfusion d'une solution acide dans le bas de l'œsophage peut, en effet, être suffisante chez certaines personnes, pour déclencher une toux [94].

c. La toux responsable de reflux

On considère arbitrairement qu'il y a une relation temporelle entre la toux et le RGO quand le délai entre les 2 évènements ne dépasse pas 2 minutes [95].

3.2. Sténoses œsophagiennes

La constitution d'une sténose œsophagienne favorise une stase alimentaire en amont qui peut être à l'origine d'épisodes de toux lors de la prise alimentaire et du décubitus. Encore une fois, dans ces circonstances, une dysphagie de siège variable, douloureuse ou non, avec altéra-

tion de l'état général domine le tableau clinique et précède l'apparition des épisodes de toux qui s'observent habituellement à un stade tardif de l'évolution.

Plusieurs facteurs peuvent provoquer l'apparition d'une toux : stase œsophagienne, fausse route par paralysie récurrentielle, pathologie ORL ou bronchopulmonaire tumorale ou non d'origine alcoolotabagique.

3.3. Fistules œsotrachéales ou œsobronchiques

Une telle fistule se traduit par des accès de toux essentiellement lors de l'ingestion de liquides. Au cours des cancers des deux tiers supérieurs de l'œsophage, l'extension locorégionale peut aboutir à la constitution d'une fistule œsotrachéale ou œsobronchique qui doit être suspectée devant des accès de toux lors de l'ingestion de liquides en l'absence de sténose marquée de la lumière œsophagienne [96].

4. Contexte cardiaque

La toux est relativement fréquente chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque congestive (ICC). Toutes les recommandations concernant la toux chronique proposent d'inclure la recherche systématique d'une insuffisance cardiaque : en première ligne, par la recherche de dyspnée d'effort, d'orthopnée, et de tachycardie qui ne manquent qu'exceptionnellement, en seconde ligne par une consultation spécialisée avec ECG et si besoin échographie cardiaque bi dimensionnelle [97].

5. Contexte médicamenteux

Plus de 350 médicaments peuvent être à l'origine de toux. Le plus souvent cette toux n'est qu'un épiphénomène, la radiographie de thorax révélant soit une pneumopathie, soit une pleurésie induite par le médicament. Quelques médicaments cependant sont à l'origine de toux chronique avec radiographie thoracique normale résultant de leur seule action sur les voies aériennes.

5.1. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)

Les trois quarts des toux médicamenteuses concernent les IEC. Ceux-ci induisent une toux chez 5 à 20 % des patients traités, indépendamment de la dose utilisée. Tous les IEC peuvent être en cause (Tableau XXIV) mais la toux est plus fréquemment observée avec le Captopril ou l'Enalapril.

La toux survient 1 semaine à 6 mois après le début du traitement. Elle est sèche, à la fois diurne et nocturne, s'exagérant d'intensité avec le temps pouvant devenir, coqueluchoïde. Elle peut s'accompagner d'irritation de la gorge et de modifications du timbre de la voix. Il n'y a ni dyspnée, ni expectoration associée. L'examen clinique est normal. Il n'y a pas de symptôme ou de signe d'insuffisance cardiaque gauche congestive. La radiographie thoracique, si elle est pratiquée, est normale.

A l'arrêt du médicament, la toux disparaît dans tous les cas. Cette disparition s'opère habituellement en 1 à 7 jours. Dans les cas extrêmes elle nécessite 2 voire exceptionnellement 4 semaines. En cas de réintroduction, la toux réapparaît quasi systématiquement [98].

Tableaux XXIV : Liste des IEC responsables de la toux [98].

Les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion : I E C	
BENAZEPRIL Association avec l'Hydrochlorothiazide	Briem [®] , Cibacene [®] <i>Briazide[®], Cibadrex[®]</i>
CAPTOPRIL Association avec l'Hydrochlorothiazide	Lopril [®] , Captolane [®] et Génériques. <i>Captéa[®], Ecazide[®] et Génériques</i>
CILAZAPRIL	Justor [®]
ENALAPRIL Association avec l'Hydrochlorothiazide	Renitec [®] et Génériques <i>Corenitec[®]</i>
FOSINOPRIL Association avec l'Hydrochlorothiazide	Fozitec [®] <i>Fozirétic[®]</i>
IMIDAPRIL	Tanatri [®]
LISINOPRIL Association avec l'Hydrochlorothiazide	Prinivil [®] , Zestril [®] <i>Prinzide[®], Zestoric[®]</i>
MOEXIPRIL	Moex [®]
PERINDOPRIL	Coversyl [®] , Preterax [®] , Bipreterax [®]
QUINAPRIL Association avec l'Hydrochlorothiazide	Acuitel [®] , Korec [®] <i>Acuilix[®], Koretic[®]</i>
RAMIPRIL	Triatec [®]
TRANDOLAPRIL Association au Vérapamil	Gopten [®] , Odrik [®] <i>Tarka LP[®], Ocadrik LP[®]</i>
ZOFENOPRIL	Zofenil [®]

5.2. Antagonistes de l'angiotensine II (sartans)

Certains Sartans seraient plus tussigènes que d'autres. Avec le losartan, les effets respiratoires sont du même ordre qu'avec le placebo. Avec l'eprosartan, une toux isolée a rarement été rapportée. Avec l'irbésartan, la fréquence de la toux reste faible. Par contre, avec l'olmesartan la toux serait fréquente au même titre que bronchite, pharyngite, rhinite et sinusite [99].

5.3. Bêta-bloquants

La toux s'observe avec les bêtas bloquants donnés par voie générale mais aussi avec le Timolol donné par voie ophtalmique. Elle surviendrait préférentiellement chez les sujets atopiques. Son mécanisme impliquerait une hyper-réactivité bronchique [99].

6. Le Cough Hypersensitivity Syndrome (CHS)/ la toux chronique par hypersensibilité

Chez certains patients, aucune étiologie n'est identifiée malgré un bilan exhaustif. La toux, alors considérée comme idiopathique. Actuellement, émerge le concept de CHS, ou toux par hypersensibilité. Ce diagnostic repose uniquement sur la clinique.

Les patients, essentiellement des femmes, âgés d'environ 50 ans, présentent une toux chronique sèche, quinteuse, réfractaire à tout traitement, impactant fortement leur qualité de vie. On retrouve chez eux une hypersensibilité à de nombreux éléments : odeurs fortes (parfums, produits ménagers), fumée de tabac, agents physiques (aliments épicés ou acides) et facteurs thermiques et environnementaux, comme les changements de température ambiante. L'hypersensibilité aux agents chimiques peut être retrouvée lors des tests de provocation de la toux par la capsaïcine ou l'acide citrique. Néanmoins, la valeur diagnostique (sensibilité et spécificité) de ces tests est insuffisante pour en faire des explorations utiles au diagnostic.

Les patients ont aussi fréquemment des symptômes évoquant une neuropathie sensitive : sensation d'une boule, de paresthésies, d'irritations pharyngolaryngées, d'hypersensibilité au jetage postérieur ou au liquide acide gastrique évoquant un "larynx irritable". Le CHS peut être

isolé, correspondant aux toux idiopathiques, mais il peut aussi expliquer une toux disproportionnée dans le cadre des étiologies classiques ou d'une maladie respiratoire et constituer alors un véritable overlap syndrome [100].

Le CHS propose donc une vision originale de la toux chronique, devenue une véritable neuropathie sensitive qui offre des similitudes avec la douleur neuropathique ou la fibromyalgie.

Caractéristiques de la toux chronique d'hypersensibilité. Aucun outil actuellement ne permet d'affirmer le diagnostic de toux d'hypersensibilité. Les symptômes qui figurent dans ce tableau sont décrits comme étant associés à la toux d'hypersensibilité sans pour autant être spécifique de ce diagnostic.

Caractéristiques de la toux chronique d'hypersensibilité
Irritation des voies aériennes supérieures (larynx, pharynx), paresthésies voies aériennes supérieures
Toux dédénchée par des stimuli non tussigène (allotussie) : parole, rire
Augmentation de la sensibilité de la toux à des stimuli inhalés (hypertussie)
Toux paroxystique difficile à contrôler
Éléments déclencheurs
Chant, parole, rire, respiration profonde : activation mécanique
Changement de température, air froid : thermoactivation
Aérosols, parfum, odeurs : chimioactivation
Décubitus dorsal
Repas
Exercice

Les symptômes sont peu spécifiques et le diagnostic est évoqué devant l'absence de cause retrouvée ou en l'absence d'amélioration malgré un traitement optimal de la cause initialement identifiée et la présence des symptômes de STCH [100].

7. Discussion des résultats selon le contexte pathologique

La présente étude nous a permis d'identifier les principaux contextes pathologiques responsables de la toux chronique, Il en ressort que les étiologies relevant des contextes broncho-pulmonaire et ORL sont les plus répandus pour respectivement 30% et 27%.

Ces résultats sont similaires à la majorité des études que nous avons pu recenser. Toutefois, l'ordre de ces deux contextes diffère d'une étude à une autre.

L'étude de Poe and al ayant porté sur un échantillon de 139 cas, fait apparaître une prédominance du contexte broncho-pulmonaire dans 41% contre 26% relatifs au contexte ORL. Par contre, l'étude Irwin and al affiche une prédominance du contexte ORL pour 41% contre 29% relatifs au contexte Broncho-pulmonaire [130] [131].

Le contexte Gastroentérologique est peu présent dans la plupart des études y compris la nôtre dont le pourcentage est de 10%. Toutefois, l'étude French and al est la seule étude l'ayant mis parmi les deux contextes les plus responsables avec un pourcentage 36% des cas [130] [131].

Tableau XXV : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon l'importance des contextes pathologiques de la toux chronique

Etudes	ORL	Broncho-pulmonaire	Gastroentérologique	Autres
Poe and al	26%	41%	5%	28%
Irwin and al	41%	29%	21%	9%
French et al	40%	21%	36%	3%
Mc Garvey et al	21%	23%	19%	37%
Brightling et al	24%	42%	8%	36%
Kastelik et al	26%	37%	22%	15%
Notre étude	27%	30%	10%	8%

Contexte broncho-pulmonaire :

Il ressort de notre étude que l'Asthme est la cause la plus fréquente dans 58% puis la BPCO pour 15%.

La prédominance de l'Asthme est proche des résultats des études menées par Fujimura and al (44%) et Palombini et al (59%) [130] [131].

IV. Approche diagnostique de la toux chronique par le médecin généraliste

Une histoire clinique minutieuse peut fournir des indices diagnostiques importants qui permettent des essais thérapeutiques ciblés sans nécessiter d'investigation plus approfondie.

1. Interrogatoire

Il doit être conduit comme chez tout patient avec un regard particulier sur toute affection broncho pulmonaire, ou ORL possible et sur les causes habituelles de la toux chronique de l'adulte. L'interrogatoire représente un temps essentiel de l'examen d'un patient tousseur. Ce dernier permet le plus souvent d'orienter la démarche étiologique, de cibler les examens complémentaires, et ainsi d'éviter toute errance diagnostique et thérapeutique.

En dehors de la toux psychogène, qui correspond à un diagnostic d'élimination, la toux peut être le symptôme d'une pathologie infectieuse, inflammatoire, allergique ou tumorale intéressant l'un au moins des secteurs anatomiques au niveau desquels sont situés les récepteurs. L'interrogatoire recherche principalement de recueillir des

informations sur le profil du patient, sur les grands traits de la toux ainsi que les facteurs déclenchant.

Selon l'étude Irwin RS [111], L'anamnèse est utile pour diagnostiquer la cause de la toux dans 70 % des cas.

1.1. Profil du patient

Le médecin généraliste recueille auprès des patients les informations suivantes [63] :

- L'âge ;
- L'exposition à des facteurs de risque professionnels. Le tableau ci-dessous expose les risques à rechercher par le médecin généraliste en fonction des principaux secteurs d'activité :

Situations de travail à risque	Risques à rechercher
Secteur minier	Travaux au fond des mines de charbon
	Travaux au fond des mines de fer - Inhalation de poussières ou fumées d'oxyde de fer
Industrie textile	Employés de filature de coton, lin, chanvre, sisal
<ul style="list-style-type: none">■ Métiers agricoles concernés par les traitements anticryptogamiques de la vigne■ Usinage de bois traités à partir d'arsenic ou de ses composés minéraux	Manipulation ou emploi d'arsenic ou de ses composés minéraux (en principe interdit depuis 2001)

- Antécédents personnels ou familiaux de tuberculose, d'asthme ou autre maladie allergique : rhinite, conjonctivite, urticaire... de bronchite chronique, de bronchectasies, de RGO, de goitre ;
- Antécédents de pathologies infectieuses (otites, sinusites, bronchites et/ou pneumonies) à répétition dans l'enfance ou au cours des 1 à 2 mois précédents ;

- Description de l'environnement domestique : notion de déménagement contemporain avec le début de la toux, type de chauffage, aération et empoussièrement de l'habitat, type de literie (plumes ou synthétique), animaux de compagnie au domicile (oiseaux, chiens, chats...);
- Description des loisirs : équitation, peinture, pouvant conduire à l'exposition à des solvants irritants pour l'appareil respiratoire...;
- Prises médicamenteuses : en particulier les traitements antihypertenseurs de la famille des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) ou bêtabloquants [62];
- ATCD de séjour en réanimation : intubation trachéale, trachéotomie;
- Séjour dans des régions d'endémies de maladies fongiques;
- Tousseurs dans l'entourage;
- Etat vaccinal, notamment concernant le BCG et la coqueluche;
- Tabagisme actif ou exposition au tabagisme passif, addiction à d'autres substances inhalées (cannabis...);
- Exposition prolongée à des irritants, pollution, pollens ...;

Dans notre étude, la totalité des médecins consultés soit (100%) interrogent leurs patients sur l'âge et la profession. Cela concorde avec la littérature.

Par ailleurs, les antécédents les plus recherchés par les MG dans notre étude sont presque les mêmes cités dans la littérature.

1.2. Sur les grands traits de la toux

Il convient de souligner que les caractéristiques de la toux, comme sus-cité (*cf Définition et prévalence*), ne sont pas des éléments d'orientation étiologique « spécifiques ». Leur regroupement avec d'autres symptômes peut cependant avoir une valeur d'orientation initiale et guider l'ordre des investigations du médecin généraliste. Ainsi qu'étudier les circonstances de survenue

et les facteurs déclenchant d'une toux permettent, dans la majorité des cas, d'orienter la démarche diagnostique.

Les caractéristiques de la toux au cours de certaines pathologies [64]:

- **Asthme** : toux sèche, sans expectorations, qui apparaît souvent sous forme de quintes. Elle survient en général en 2^{ème} partie de la nuit, après un effort physique, dans un environnement froid, ou encore en présence de substances allergènes ou irritantes (en cas d'asthme allergique). Mais elle peut prendre d'autres aspects, être grasse, se manifester dans la journée, sans facteur déclenchant apparent.
- **STOVAS** : la toux est surtout matinale, et s'accompagne d'une gêne dans la gorge avec une sensation d'irritation et d'un écoulement nasal.
- **Reflux gastro-œsophagien** : toux variable survenue après les repas ou en position penchée en avant ou en décubitus.
- **Toux du fumeur** : toux survenant préférentiellement le matin et accompagnée d'expectorations, est un signal d'alerte d'une BPCO.
- **Covid-19** : peut provoquer tout type de toux, la toux sèche et la toux grasse, mais dans la plupart des cas la toux est sèche elle ressemble à celle que l'on peut avoir durant la grippe.
- **Toux psychogène** : il s'agit d'une toux rauque déclenchable à la demande elle se présente sous forme de violentes quintes à tel point que cette toux est susceptible d'entraîner des fractures de côtes chez certains patients elle est exclusivement diurne survenant dans un contexte psychologique particulier (terrain anxieux) essentiellement chez les grands enfants de sexe masculin et qui sont par ailleurs en bonne santé. Le patient adopte une position assez caractéristique lorsque la toux survient :
 - La tête est fléchie, menton au contact du sternum,
 - Une main tient le cou

Dans notre étude, les 60 médecins consultés soit (100%) demandent à leur patients de décrire les caractéristiques de la toux. Par ailleurs, 58 médecins consultés soit (97%) demandent à leurs patients de préciser le timing de survenance de la toux.

⇒ Ces constats concordent avec la littérature.

1.3. Les facteurs déclenchants

On distingue deux cas de figures, soit le contexte est connu et la toux est un symptôme d'accompagnement qui ne pose pas de problème diagnostique. Soit le contexte n'est pas évocateur d'emblée, la toux est le symptôme d'appel et, dans ce cas, l'étude des facteurs et circonstances déclenchants revêt un intérêt étiologique majeur.

Les facteurs déclenchant de la toux peuvent être d'emblée évidents [65] :

- Après une infection rhino-pharyngée, en contexte infectieux ;
- Après une exposition à un agent irritant ;
- Après contact avec un pneumallergène (animal, pollen...), la survenue d'épisodes de toux aiguë récidivant dans les mêmes circonstances à chaque exposition est très évocatrice d'une origine allergique, surtout s'ils s'accompagnent d'une rhinite, ou d'une conjonctivite ;
- La toux déclenchée par le fou rire ou par l'effort peut évoquer un asthme. Mais dans les mêmes circonstances, dans le contexte (d'une cardiopathie congénitale, hypertension artérielle, insuffisance coronarienne), elle est évocatrice d'une décompensation cardiaque. Elle est dans ce cas rarement isolée ;
- Dans la toux déclenchée par les changements de position et associée à une douleur thoracique, une atteinte pleurale (liquide, gazeuse ou tumorale) est évoquée ;

- La toux au cours du repas évoque en premier lieu une inhalation. Elle peut être liée à des troubles de la déglutition, aux fausses routes ou à des fistules œso-trachéales congénitales ou acquises.

Facteurs et circonstances liés à l'environnement :

- Humidité, brouillard (asthme, hyperréactivité bronchique)
- Unité de temps et de lieu par exemple : équivalent d'asthme si survient tous les ans à la saison des pollens de graminées, ou lors de séjours dans des locaux humides et riches en acariens ...
- Circonstances professionnelles : maladie du poumon de fermier chez un agriculteur, asthme chez un boulanger exposé à la farine....

Les facteurs déclenchant cités ci-dessus sont presque les mêmes demandés par les MG de notre étude.

2. Les signes accompagnateurs

La recherche des signes accompagnateurs joue un rôle crucial dans l'orientation étiologique des médecins généralistes. Ci-dessous les signes associés à rechercher selon l'appareil [66] :

2.1. Le carrefour aérodigestif

- L'existence d'une dysphonie, d'une aphonie, d'un stridor, d'un dysfonctionnement nasal chronique (obstruction nasale, anosmie, rhinorrhée...), des fausses-routes, une dysphagie, des paresthésies pharyngées → **peut orienter vers une cause ORL.**
- Des épisodes d'asphyxie aiguë fréquemment inaugurés par une toux, sans perte de connaissance → **suggèrent une hyperréactivité laryngée, dominée par les spasmes laryngés.**
- Les adénopathies cervicales, un goître, une hypertrophie majeure des amygdales, une luette de longueur excessive, ou encore une thyroïde linguale. Bien que n'étant pas nécessairement responsable de la toux → **l'existence d'une seule de ces anomalies doit conduire à un bilan ORL.**

2.2. Bronchopulmonaire

➤ Toux accompagnée d'expectoration muqueuse matinale dans la **bronchite chronique tabagique** et d'expectoration purulente (verdâtre) dans les **dilatations des bronches (DDB)**.

⇒ Tous les médecins de notre étude (100%) recherchent la présence des expectorations et leurs caractéristiques.

➤ Toux associée à la perception par le patient de sifflements épisodiques intrathoraciques surtout à l'expiration, la sensation de ne pas respirer à fond avec oppression thoracique → **orientent vers l'asthme**.

➤ Toux accompagnée des douleurs thoraciques/angine de poitrine, un souffle court, hémoptysie, AEG (nausées, fatigue, perte d'appétit), fièvre prolongée, hippocratisme digital, maux de tête, gonflement permanent de la face et du cou → **évoquent un cancer broncho-pulmonaire**. Une dysphonie peut aussi être la manifestation d'un syndrome de compression médiastinale d'un nerf récurrent.

⇒ Selon les résultats de notre étude, 56 des médecins soit (93%) considèrent l'altération de l'état général, les douleurs thoraciques et la fièvre comme éléments importants pour l'orientation étiologique.

2.3. Gastroentérologique

La notion d'antécédent d'œsophagite et la présence de symptômes digestifs du reflux (pyrosis et/ou régurgitations acides ou alimentaires) → **orientent vers un reflux gastro-œsophagien**.

⇒ Dans notre étude, le Pyrosis constitue un élément clés du contexte gastroentérologique puisqu'il est demandé par 54 des médecins soit (90%).

2.4. Cardiologique

Une toux accompagnée d'angine de poitrine, dyspnée à l'effort et l'orthopnée, la tachycardie, les œdèmes notamment des membres inférieurs, une fatigue importante, l'amaigrissement → **fait évoquer une cause cardiaque**.

⇒ Dans notre étude, 58 médecins consultés dans notre enquête soit (97%) recherchent la dyspnée.

2.5. Psychologique

Une personnalité phobique, obsessionnelle, complaisante, instable, revendiquant de manière paradoxale, passive ou hostile, terrain anxieux et dépressif, → **doivent faire penser à une cause comportementale.**

3. Signes de gravité

3.1. Principaux signes cliniques d'alerte en cas de toux chronique chez l'adulte

Face à certains signes, l'orientation rapide vers les spécialistes concernés s'avère nécessaire. Le tableau ci-dessous récapitule les principaux signes de gravité face auxquels le médecin généraliste pourrait faire face selon les recommandations françaises et américaines.

Tableau XXVI: Tableau comparatif des signes de gravité des recommandations françaises et Américaines ^[67].

Signes de gravité de la toux selon les recommandations françaises	Signes de gravité de la toux selon les recommandations américaines
<ul style="list-style-type: none">• Altération de l'état général• Syndrome infectieux• Dyspnée d'effort• Hémoptysie• Apparition ou modification de la toux chez le fumeur• Dysphonie, dysphagie, fausses routes• Adénopathie(s) cervicale(s) suspecte(s)• Anomalies majeures de l'examen clinique cardio-pulmonaire	<ul style="list-style-type: none">• Hémoptysie• Patient âgé de plus de 45 ans avec une toux récente ou modification récente de la toux, ou dysphonie• Adultes entre 55 et 80 ans avec un tabagisme > 30 paquets-année• Antécédent de tabagisme ou tabagisme actif ou sevrage de moins de 15 ans• Dyspnée particulièrement au repos ou la nuit• Symptômes systémiques : Fièvre Perte de poids• Œdème périphérique avec prise de poids• Trouble de déglutition en buvant ou mangeant• Vomissements Infection pulmonaire récurrente• Examen clinique et/ou radiographie de thorax anormaux

⇒ Les médecins de notre enquête optent généralement pour les signes issus des recommandations françaises. En effet, 57 médecins soit (95%) citent l'Hémoptysie, 54 soit (90%) citent la perte de poids et 46 soit (77%) la dyspnée.

4. L'examen physique

L'examen clinique doit être minutieux avec un examen général, pulmonaire, ORL, cardiaque et digestif.

Selon l'étude Irwin RS [111], l'examen physique permet de poser le diagnostic de la toux chronique dans 49% des cas. Par ailleurs, 60% des médecins généralistes de notre enquête estime qu'ils peuvent poser le diagnostic de la toux en se basant uniquement sur l'examen clinique.

Tableau XXVII : Etude comparative de la suffisance de l'examen clinique pour le diagnostic de la toux chronique

Etudes	% Suffisance de l'examen clique
Etude Irwin RS [111]	49%
Notre étude	60%

4.1. Examen général

Les signes vitaux doivent être recherchés notamment une tachypnée et une fièvre. L'examen général doit rechercher des symptômes de détresse respiratoire et de maladie chronique (p. ex., fonte musculaire, les œdèmes, IMC, état général du patient ...) [68].

En cas de présence de signes orientant vers une étiologie respiratoire, un examen pulmonaire bien conduit doit être réalisé.

4.2. Examen pulmonaire

On recherche des signes d'insuffisance respiratoire chronique, d'insuffisance respiratoire aiguë, d'infection pulmonaire, d'épanchement dans la plèvre, etc...

- **A l'inspection**, On regardera si le patient a : une cyanose, une polypnée, l'apnée, des signes de tirage, un hippocratisme digital, une cage thoracique déformée.
- **A la palpation**, on va rechercher de manière symétrique : Les vibrations vocales, les Points douloureux exquis.

- **A la percussion**, on recherche de manière symétrique une matité ou un tympanisme.
- **A l'auscultation**, on recherche les bruits respiratoires qui comprennent :
 - Les bruits respiratoires normaux : les bruits respiratoires bronchiques correspondant, dans l'ancienne nomenclature de l'auscultation pulmonaire, au murmure vésiculaire (bruit normal de la respiration)
 - Les bruits anormaux : Les ronchi, Les sibilances ou sibilants, Les crépitants, les sous-crépitations, Le frottement pleural, l'abolition du murmure vésiculaire.

L'examen pulmonaire est effectué systématiquement par les médecins généralistes consultés en cas de toux chronique. Parmi lesquels, 54 soit (90%) inspectent la symétrie, 55 soit (92%) recherchent la présence d'une matité ou d'un tympanisme. A l'auscultation, 56 des médecins soit (93%) recherchent les sibilants, 54 soit (90%) les crépitants et 55 soit (92%) les ronflants.

5. Stratégie de prise en charge initiale par le médecin généraliste

La prise en charge de la toux chronique est détaillée dans des recommandations françaises éditées par la société française d'ORL. Ces recommandations datent de plus de 10 ans mais ses notions sont toujours d'actualité. Ainsi, face à une toux chronique, il est impératif de suivre différentes étapes pour l'évaluation initiale ^[69]:

- Evaluer le diagnostic positif de toux chronique :
 - Durée supérieure à 8 semaines ;
 - Sans tendance à l'amélioration ;
 - Survenant dans ou en dehors d'un contexte médical connu et susceptible d'être en cause on parle de toux chronique native s'il n'y a pas de contexte étiologique connu.
- Évaluer le caractère invalidant : cette partie sera détaillée plus loin dans cette thèse (*cf. Retentissements collatéraux*).
- Rechercher les signes de gravité déjà cités ci-dessus (*cf. Signes de gravité*).
- Rechercher la cause :

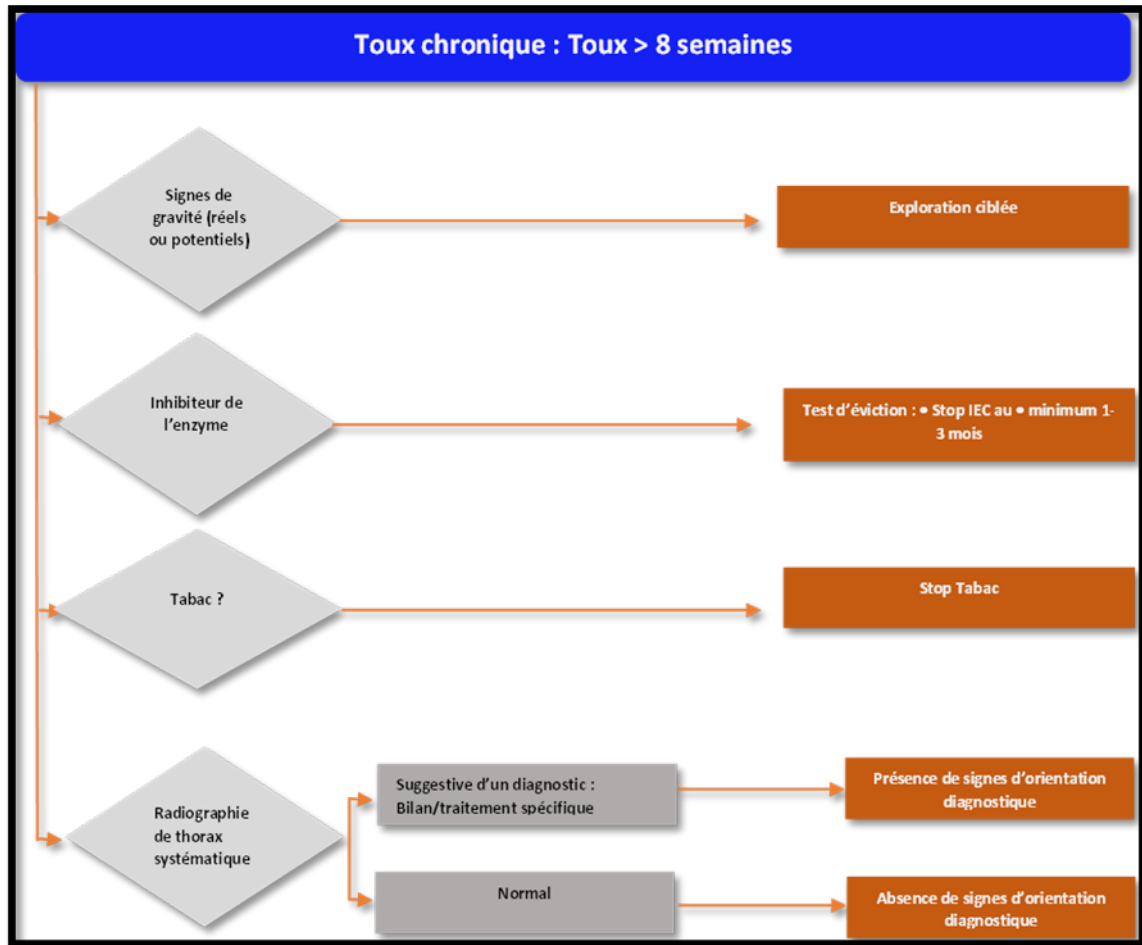


Figure 34 : Algorithme décisionnel en cas de toux chronique [70]

Dans les recommandations américaines les plus récentes datant de 2017, la prise en charge de la toux chronique suit le même raisonnement. Les 2 recommandations suggèrent de [70]:

5.1. En cas d'imputabilité forte d'une cause médicamenteuse :

Une étiologie médicamenteuse est d'autant plus suspectée que le médicament est connu comme pourvoyeur de toux chronique et que son introduction a coïncidé avec le début de la toux. En présence de médicaments tussigènes, le médecin généraliste conseille à son patient d'arrêter le médicament suspecté, en coordination avec le médecin prescripteur, pour mettre en

place un traitement alternatif. Il doit ensuite réévaluer la disparition du symptôme, après l'arrêt de 4 à 6 semaines du médicament incriminé.

5.2. En cas de tabagisme:

Chez l'adolescent, tabagique récent, la toux est un symptôme banal mais aussi un argument pour proposer un sevrage tabagique dès la première consultation. La toux doit disparaître avec l'arrêt du tabagisme, après une phase brève d'exacerbation. On peut en rapprocher la toux liée à la consommation chronique de cannabis.

Chez l'adulte, tabagique chronique, la toux est un symptôme fréquent mais aussi une circonstance de découverte d'une BPCO ou d'un cancer des voies aériennes. Elle justifie un bilan ORL et pneumologique dès la première consultation.

5.3. Radiographie thoracique (face et profil)

La radiographie thoracique est systématique.

- **En cas de toux chronique associée à une anomalie radiologique :**

Elle constitue l'éventualité la plus facile pour le médecin généraliste. Elle objective les opacités parenchymateuses, pleurales et médiastinales conséquentes (infection, tumeur, atélectasie ou infarctus). Elle méconnaît les lésions bronchiques (DDB, bronchite chronique), endobronchiques (tumeur de petite taille, corps étranger non radio-opaque) ou vasculaire (embolie pulmonaire).

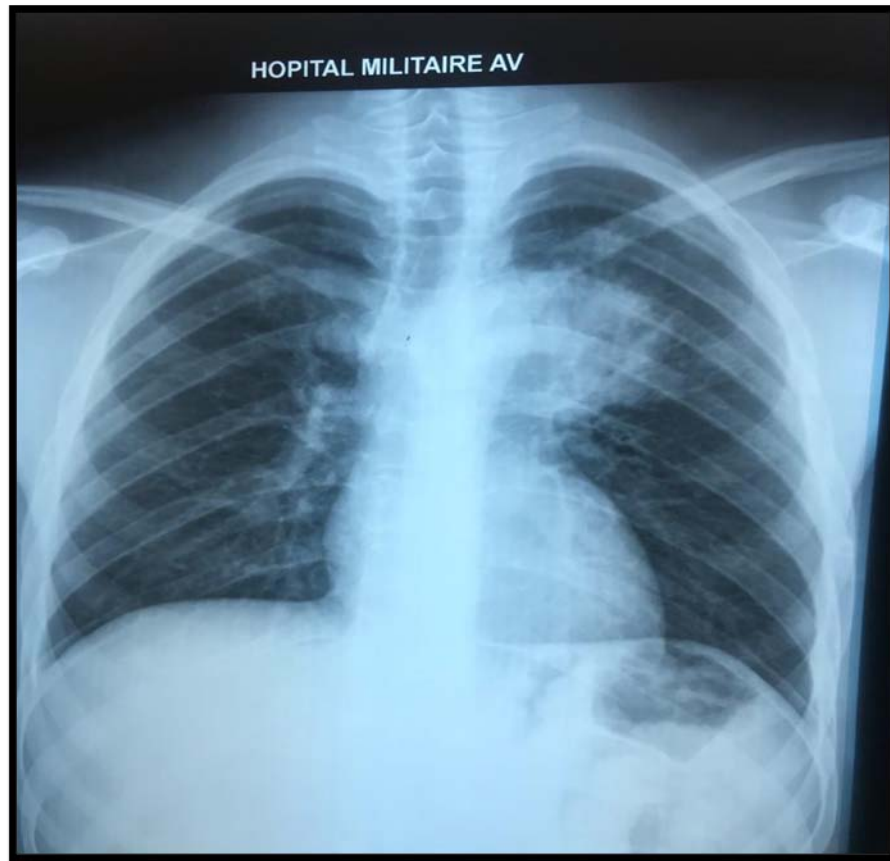


Figure 35 : Radiographie thoracique de face montrant une opacité sus-hilaire gauche d'allure médiastinopulmonaire très suspecte de malignité.

- En cas de toux chronique à thorax normal : le diagnostic est plus difficile lorsque la radiographie de thorax est normale.

5.4. **La recherche des éléments cliniques d'orientation étiologique** [71]

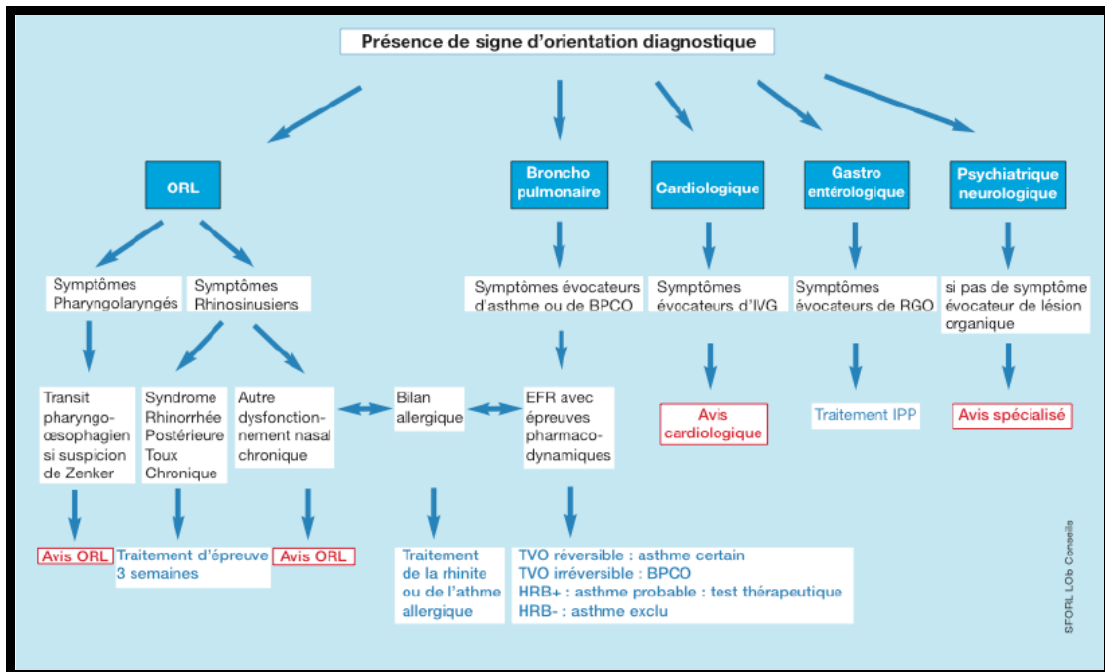


Figure 36 : en cas de toux chronique en présence de signe d'orientation [71]

5.5. **En cas d'orientation diagnostique ORL**

a. **Cause rhinosinusienne**

➤ **Devant un syndrome rhinorrhée postérieure – toux chronique**

Les auteurs anglosaxons, essentiellement l'école d'Irwin, proposent la réalisation d'une radiographie des sinus. En l'absence d'image radiologique évoquant une sinusite, ils préconisent la prescription d'une association Antihistaminique de première génération – décongestionnant pendant trois semaines, relayée en cas de succès par une corticothérapie locale nasale pendant trois mois. Si les radiographies montrent des signes de sinusite (niveau liquide ou opacité franche d'un ou plusieurs sinus), ils préconisent la prescription simultanée d'une association antihistaminique de première génération – décongestionnant avec un traitement antibiotique (molécule active sur les anaérobies de la cavité buccale et Haemophilus influenzae) pendant trois semaines, relayée en cas de succès par une corticothérapie locale nasale pendant trois mois.

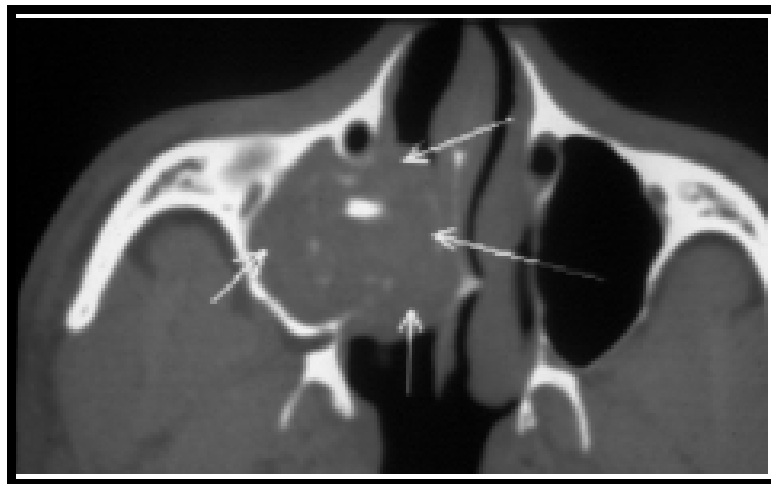
Par ailleurs, la radiographie des sinus semble peu contributive dans l'exploration des rhinorrhées postérieures et le diagnostic des sinusites. De plus, la durée préconisée de l'antibiothérapie de la sinusite aiguë varie de quatre à dix jours et l'utilisation des antibiotiques en cure prolongée dans le traitement des sinusites chroniques n'a pas été évaluée. Il n'y a actuellement en France aucun consensus professionnel pour prendre en charge ce syndrome. Au vu de la littérature, le groupe recommande l'utilisation en première intention de bromphéniramine / pseudoéphédrine pendant trois semaines. En cas d'échec de ce traitement, il est préférable d'adresser le patient à l'ORL sans prescrire de corticoïdes par voie générale mais en prescrivant un scanner des sinus car :

- La corticothérapie peut faire disparaître des lésions pathologiques ;
- L'interprétation des opacités nécessite une confrontation avec les données endoscopiques (en effet, 20 % des sujets sains ont des opacités sans signification pathologique).



Figure 37 : Scanner nasosinusal montrant un comblement complet du sinus maxillaire droit.

- **Devant un dysfonctionnement nasal chronique monosymptomatique** : autre que la rhinorrhée postérieure, il est préférable d'adresser le patient à l'ORL qui décidera de l'intérêt d'un scanner.
- **Devant un dysfonctionnement nasal chronique polysymptomatique** : il est préférable de demander un scanner des sinus et d'adresser le patient à l'ORL muni de son scanner. Devant un dysfonctionnement nasal chronique polysymptomatique : il est préférable de demander un scanner des sinus et d'adresser le patient à l'ORL muni de son scanner pour la recherche d'une étiologie précise (par exemple : polypose nasosinusienne, sinusite chronique, Wegener...). Il est important de ne pas prescrire de corticoïdes par voie générale avant la réalisation du scanner et la consultation ORL.



Source : des-pneumo.org

Figure 38 : Scanner montrant une polypose nasosinusienne.

b. Cause en rapport avec une atteinte du carrefour aéro-digestif

Un examen spécialisé ORL est indispensable, qui comprendra, dans un premier temps, une fibroscopie de la déglutition. S'il existe une suspicion de diverticule de Zenker, un transit pharyngo-œsophagien peut déjà être prescrit par le médecin traitant en vue de la consultation avec l'ORL.

5.5-1 En cas d'orientation diagnostique bronchopulmonaire

En cas de suspicion d'asthme, il faut assurer le diagnostic qui implique un traitement de longue durée. Celui-ci repose sur la réalisation d'EFR à la recherche d'un trouble ventilatoire obstructif réversible sous bronchodilatateurs. En absence de TVO, une hyperréactivité bronchique est systématiquement recherchée. Son absence élimine le diagnostic d'asthme. Sa présence renforce la suspicion d'asthme mais ne l'affirme pas. Elle légitime néanmoins un traitement d'épreuve de la toux par un traitement spécifique de l'asthme (corticoïde et bronchodilatateur inhalés).

En cas de suspicion de BPCO, deux mesures s'imposent : pratiquer des EFR qui permettent de déterminer le stade d'obstruction bronchique du patient (classification GOLD: Bronchite chronique non obstructive ou BPCO (VEMS/CV < 70 %) de stade 1 (VEMS < 80 %), stade 2 (VEMS < 50 %), stade 3 (VEMS < 30 %)) qui conditionne la prise en charge. Convaincre le patient de l'intérêt d'un sevrage tabagique qui représente par ailleurs la seule mesure réellement efficace contre la toux.

En cas de suspicion de dilatation des bronches, de cancer bronchique (toux de modification récente et inexplicée chez un fumeur) ou d'autre affection bronchopulmonaire, le patient doit être adressé en consultation spécialisée.

5.5-2 En cas d'orientation diagnostique gastroentérologique

Chez les personnes qui n'ont jamais eu d'endoscopie digestive haute, la nécessité de compléter le bilan avant traitement par une endoscopie digestive haute dépend de l'existence ou non de signes d'alarme (dysphagie, hémorragie, altération de l'état général) ou de facteurs de risque, (pour certains, âge supérieur à 50 ans) et de la sévérité des symptômes (douleur quotidienne, nocturne) conformément aux recommandations sur le RGO de l'adulte.

Chez les personnes qui ont déjà eu une endoscopie, il n'y a pas lieu de refaire une endoscopie si le premier examen ne montrait pas d'œsophagite sévère et s'il n'y avait pas d'endobrachyoesophage. Chez les personnes qui présentent des manifestations digestives de RGO ou des antécédents d'œsophagite, la majorité des auteurs recommandent d'entreprendre d'emblée un traitement antireflux.

5.5-3 En cas d'orientation diagnostique cardiologique

Une suspicion d'insuffisance ventriculaire gauche en présence d'une toux d'effort associée à une dyspnée d'effort, une orthopnée, une tachycardie et d'éventuelles anomalies auscultatoires justifient une consultation spécialisée.

5.5-4 En cas d'orientation diagnostique allergique

Devant un contexte anamnestique évocateur, les tests multi-allergéniques représentent l'approche diagnostique initiale. S'ils sont positifs, une consultation spécialisée allergologique est alors recommandée, afin d'effectuer un bilan avec des tests cutanés aux pneumallergènes communs (acariens, pollens, phanères d'animaux, moisissures). Le dosage d'IgE spécifiques au hasard n'est pas recommandé.

5.5-5 En cas d'orientation diagnostique comportementale

Il faut tenter d'évaluer avec la personne le retentissement émotionnel de la toux chronique, tout en replaçant le symptôme dans le cadre du fonctionnement de sa personnalité, le

plus souvent bien connue par le généraliste. Il ne faut pas hésiter à proposer précocement une consultation psychiatrique dans le but d'éviter une cascade d'examen complémentaires. L'annonce de l'hypothèse diagnostique doit être expliquée au patient, en soulignant le bénéfice thérapeutique qu'il peut en attendre et en évitant de faire penser au patient qu'il ne présente plus d'intérêt clinique et que son symptôme est « inventé ».

5.6. En cas de toux chronique en l'absence de signe d'orientation

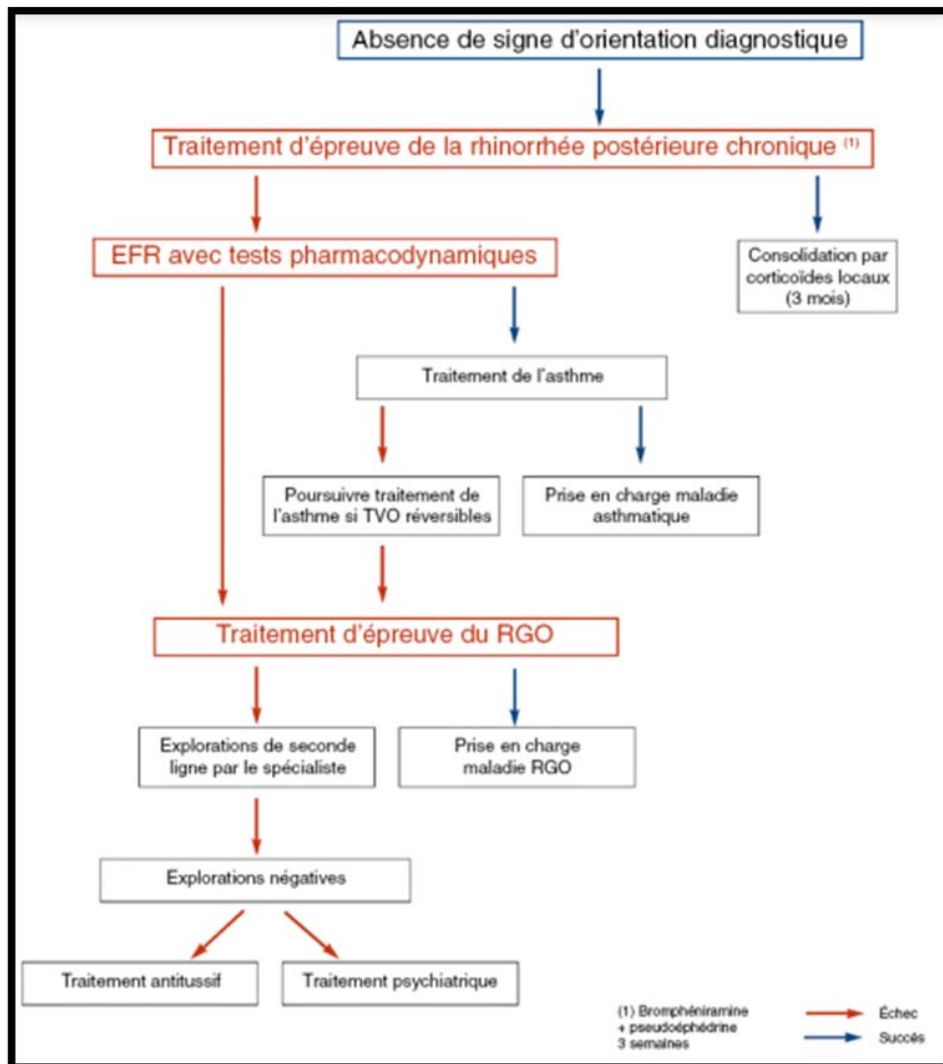


Figure 39 : Algorithme décisionnel en cas de toux chronique en l'absence de signes d'orientation

5.6-1 Aucune orientation étiologique

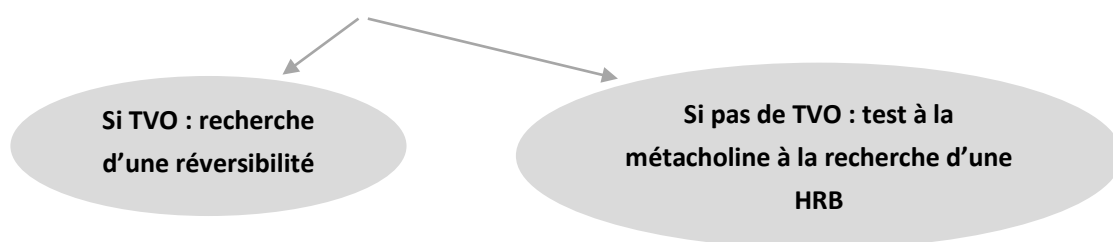
Si aucune cause n'est identifiée, la stratégie comprendra successivement et indépendamment [72] :

- **Traitement d'épreuve d'une rhinorrhée postérieure occulte** : Tentative de traitement pendant trois semaines d'une rhinorrhée postérieure occulte par antihistaminique de première génération + décongestionnant. Si ce traitement est efficace, consolidation du résultat par trois mois de corticoïdes nasaux.

- **En cas d'échec de ce premier traitement d'épreuve :**

- ⇒ Réalisation d'épreuves fonctionnelles respiratoires.

- ⇒ Recherche d'un TVO :



- ⇒ En cas de TVO réversible, mise en route d'un traitement de fond de la maladie asthmatique.

- ⇒ En cas d'HRB sans TVO, traitement d'épreuve par corticoïdes inhalés et / ou bronchodilatateurs inhalés pendant un mois.

5.6-2 En cas d'échec ou d'EFR normale

Suspicion de RGO et mise en route d'un traitement d'épreuve antireflux. En cas de réponse au traitement, l'imputabilité du RGO dans la toux peut être retenue. L'utilité de l'endoscopie et de la pHmétrie œsophagienne est controversée. Ces deux examens ne constituent pas un préalable indispensable au diagnostic et à la mise en route du traitement antireflux. En tout état de

cause, si l'endoscopie est envisagée, elle doit être réalisée en dehors d'un traitement par les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) qui masque les lésions d'œsophagite peptique.

5.6-3 Plusieurs causes identifiées

Il est souhaitable dans un premier temps de ne pas débiter plusieurs traitements simultanément mais d'entreprendre successivement les différents traitements spécifiques de chaque cause.

Cependant, certaines toux chroniques pouvant résulter de facteurs étiologiques multiples, des associations thérapeutiques peuvent être entreprises dans un deuxième temps.

5.6-4 Hypersensibilité du réflexe de la toux

Une hypersensibilité du réflexe de la toux a été démontrée chez la plupart des patients avec une toux chronique inexpliquée. Celle-ci peut être évaluée en mesurant la réponse à l'inhalation de substances broncho-irritantes telles que la capsaïcine qui stimule les récepteurs de la toux. En cas d'hypersensibilité, la réponse se caractérisera par le déclenchement d'une toux, même à de faibles concentrations de capsaïcine.

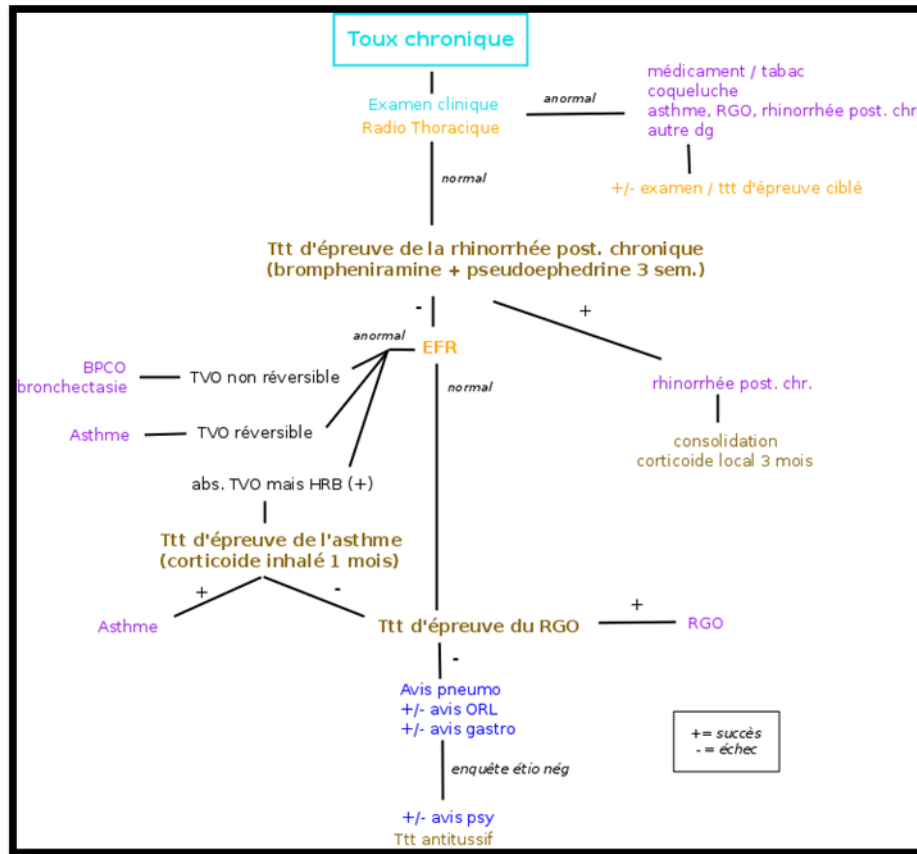


Figure 40 : Arbre récapitulatif de la PEC de la toux chronique chez l'adulte

5.6-5 Discussion des résultats

Selon notre étude et en l'absence de signe d'orientation diagnostique, 95% des médecins précèdent à un traitement d'essai.

Dans leur étude, L. Lin, KL Poh et TK Lim ont suggéré que le traitement d'essai est l'option la moins chère tandis que les tests suivis du traitement est l'option la plus coûteuse.

Selon A. M. Borzechi, M.C Pedrosa, M.J. Prashker préconisent que la stratégie Test All puis treat All est l'option la plus courte mais aussi la stratégie la plus coûteuse.

En cas d'absence de signe d'orientation, la stratégie préférée par les deux études est le recours au traitement d'essai [108].

Selon Hai-yan Deng, Wei Luo, la thérapie empirique a été bénéfique chez 81,2% des patients contre 18,8% n'ayant pas répondu au traitement [109].

Selon L'étude menée par Li Yu, la thérapie empirique a réussi chez 88,2% des patients avec une durée moyenne de traitement entre 2 et 4 semaines.

Ces conclusions concordent avec les résultats de notre enquête. En effet, 95% des médecins procèdent au traitement d'essai en cas d'absence de signe d'orientation diagnostique.

6. Examens complémentaires

6.1. Dans le cas où les éléments orientent vers une cause bronchopulmonaire :

a. Investigations en première intention

Deux investigations peuvent être demandées en première intention par le médecin généraliste ou le pneumologue [74] :

➤ Radiographie thoracique :

La radiographie thoracique est indispensable dans la prise en charge d'une toux chronique. Elle permet d'objectiver l'existence ou non d'anomalies dont on précise le caractère diffus ou localisé.

L. Guilleminault [112] dans son étude des fréquences des explorations pour la toux chronique avait noté que 99% d'un échantillon de praticiens de différentes spécialités utilisent la radiographie thoracique à des fréquences différentes. 30% systématiquement, 39% très souvent, 21% souvent, 9% rarement.

Suite à notre étude, nous avons trouvé des résultats similaires. En effet 58 médecins soit (97%) déclarent recourir à la radiographie thoracique.

Tableau XXVIII : Etude comparative de l'utilisation de la radiographie thoracique selon les études.

Etudes	% de l'utilisation de la radiographie Thoracique
Etude de L. Guilleminault et Al [112]	99%
Notre étude	97%

➤ **Explorations fonctionnelles respiratoires :**



Figure 41 : Réalisation d'une spirométrie au niveau de l'unité des explorations fonctionnelles respiratoires du service de pneumologie de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech.

La réalisation d'une spirométrie avec étude de la réversibilité est recommandée devant une toux chronique à radiographie thoracique normale. A défaut la réalisation d'un débit de pointe avec étude de la réversibilité est recommandée. La mise en évidence d'une obstruction bronchique réversible après béta 2 mimétiques est un argument majeur en faveur d'une toux chronique, équivalent d'asthme. L'obstruction bronchique est considérée comme réversible si le VEMS est amélioré d'au moins 12 % et de 200 ml par rapport à sa valeur initiale.

Selon W. Ross Lawler [132], 49% des médecins utilisent la spirométrie en cas de suspicion d'asthme. Ce taux s'élève à 53% chez les médecins généralistes de notre étude.

Les tests de provocation non spécifiques demandés chez le patient sans TVO apportent des informations indispensables pour le diagnostic d'hyperréactivité bronchique non spécifique (HRBNS). La recherche d'HRBNS peut faire appel à diverses substances, le plus souvent métacholine, carbachol ou histamine. La mise en évidence d'une HRBNS chez un patient à fonction respiratoire normale est un argument en faveur d'une toux équivalent d'asthme. Ce diagnostic n'est retenu que si la toux s'améliore sous traitement antiasthmatique.

Dans son étude, L. Guilleminault al [112] avait trouvé que 79% utilisent le test à la métacholine dans le diagnostic. Cependant, Irwin RS estime ce taux à 30% et W ; Ross Lawler à 22%.

L'écart entre ces taux notamment celui de la première étude et les deux autres s'expliquent par le fait qu'uniquement 30% de praticiens questionné par Guilleminault utilisent ce test systématiquement souvent.

Tableau XXIX: Etude comparative de l'utilisation du test à la métacholine

Etude	% de l'utilisation du test à la métacholine
Etude de L. Guilleminault et al [112]	79%
Etude Irwin RS et al [75]	30%
Etude W. Ross Lawler et al [132]	22%

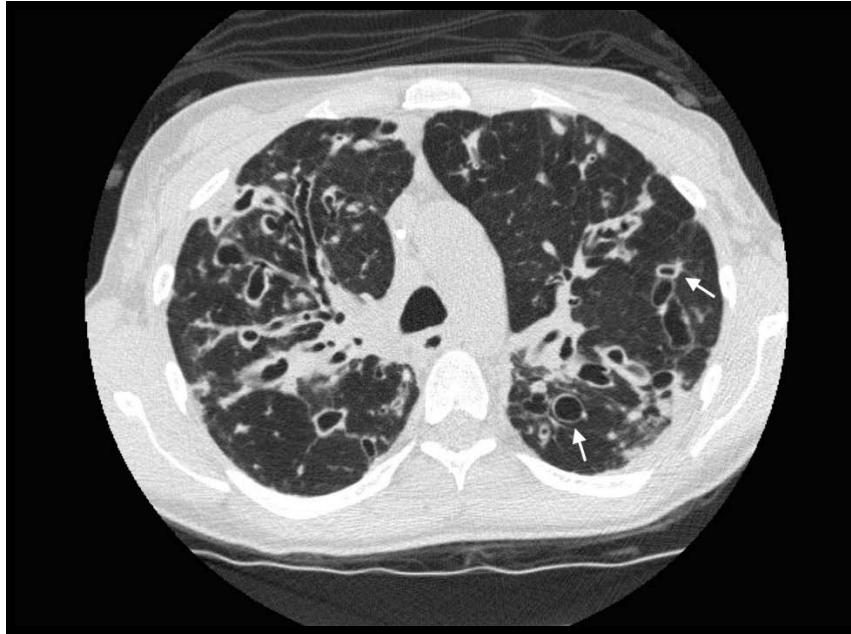
b. Investigations en première intention

Deux investigations relèvent davantage d'une demande, en seconde intention, par le pneumologue [74] :

Scanner thoracique :

Il n'est pas recommandé d'effectuer un scanner thoracique d'emblée si la radiographie thoracique est normale. Néanmoins, cet examen se justifie, en première intention, si les données cliniques orientent vers une suppuration bronchique chronique, et, en seconde intention, si le

bilan étiologique de la toux chronique a été négatif. Il recherche des bronchectasies relevant d'un bilan étiologique et d'une prise en charge spécifique, mais peut également révéler des anomalies de l'architecture trachéobronchique, du médiastin ou le l'interstitium pulmonaire.



Source : *Photo courtoisie de Başak Çoruh, MD- msdmanuals.com*

Figure 42 : Un scanner du thorax chez un patient atteint de mucoviscidose montre des bronchectasies diffuses et bilatérales dans les zones pulmonaires supérieures avec dilatation des voies respiratoires et anomalies kystiques. Les flèches indiquent le chaton de l'anneau (signe de la chevalière) où une voie respiratoire dilatée (l'anneau) est adjacente à une artère plus petite (le haut de l'anneau).

Dans son étude, L. Guilleminault ^[112] avait trouvé que 97% utilisent la TDM thoraciques dans le diagnostic contre 69% selon l'étude menée par Irwin RS ^[75].

Par ailleurs notre étude a mis en évidence l'usage de la TDM thoracique par 52 médecins soit (87%).

Tableau XXX : Etude comparative de l'utilisation du Scanner thoracique

Etude	% de l'utilisation du Scanner thoracique
Etude de L. Guilleminault et al [112]	97%
Etude Irwin RS et al [75]	69%
Notre étude	87%

➤ **Fibroscopie bronchique :**

L'apport diagnostique de la fibroscopie bronchique dans le diagnostic d'une toux chronique est <5%. Néanmoins cet examen se justifie, en première intention, si les données cliniques orientent vers une anomalie endobronchique, cancer notamment, (hémoptysie associée, toux récente chez un grand tabagique). En seconde intention, si le bilan étiologique de la toux chronique a été négatif, elle pourrait apporter un diagnostic dans 25 % des cas (trachéobronchopathie, broncholithiase, dyskinésie laryngée.

Elle permet également la réalisation de biopsies bronchiques et/ou de lavage bronchoalvéolaire, à la recherche de granulome, d'alvéolite lymphocytaire ou éosinophilique.

L'étude L. Guilleminault a montré que 36% des praticiens utilisent l'endoscopie bronchique systématiquement à souvent. Selon Irwin, Morice.A et Song w-j, [75] l'endoscopie bronchique est prescrite par 36% des praticiens

Notre étude fait apparaitre un taux de 33% qui avoisine les résultats des deux études ci-dessous.

Tableau XXXI : Etude comparative de l'utilisation de l'endoscopie bronchique

Etude	% de l'utilisation de l'endoscopie bronchique
Etude de L. Guilleminault et al [112]	36%
Etude Irwin RS et al [75]	36%
Notre étude	33%

➤ **Mesure de la fraction expirée du monoxyde d'azote (FeNO) :**

La mesure de la FeNO dans l'air expiré permet de détecter et de quantifier une inflammation éosinophilique, qui est la forme prépondérante (mais pas la seule) de l'inflammation dans l'asthme. Une concentration élevée de NO n'est cependant pas spécifique de l'asthme mais peut aussi être présente en cas de bronchite à éosinophiles non-asthmatique, pneumopathies infectieuses ou maladies systémiques auto-immunes avec une atteinte pulmonaire. Par ailleurs, il existe des facteurs diminuant la concentration de NO expiré, comme la fumée de cigarette (tabagisme actif et passif), la corticothérapie orale et inhalé, les manœuvres respiratoires et la consommation de café. L'ensemble de ces paramètres est donc à prendre en compte lors de la réalisation et l'interprétation de la mesure de la FeNO^[76].

Cette technique reste peu utilisée par les praticiens. Selon Irwin, Morice.A et Song w-j, 66% des praticiens ne l'ont jamais utilisée.

6.2. Dans le cas où les éléments orientent vers une cause ORL

a. L'endoscopie nasale ou naso-fibroscopie

Elle peut être indiquée au cours d'une toux associée à une rhinorrhée postérieure/dysfonctionnement nasal ou au cours d'une toux avec dysphonie ou autres signes ORL.

Cet examen sera essentiellement effectué afin de repérer des sécrétions plus ou moins purulentes, une inflammation de la muqueuse et des polypes [77].

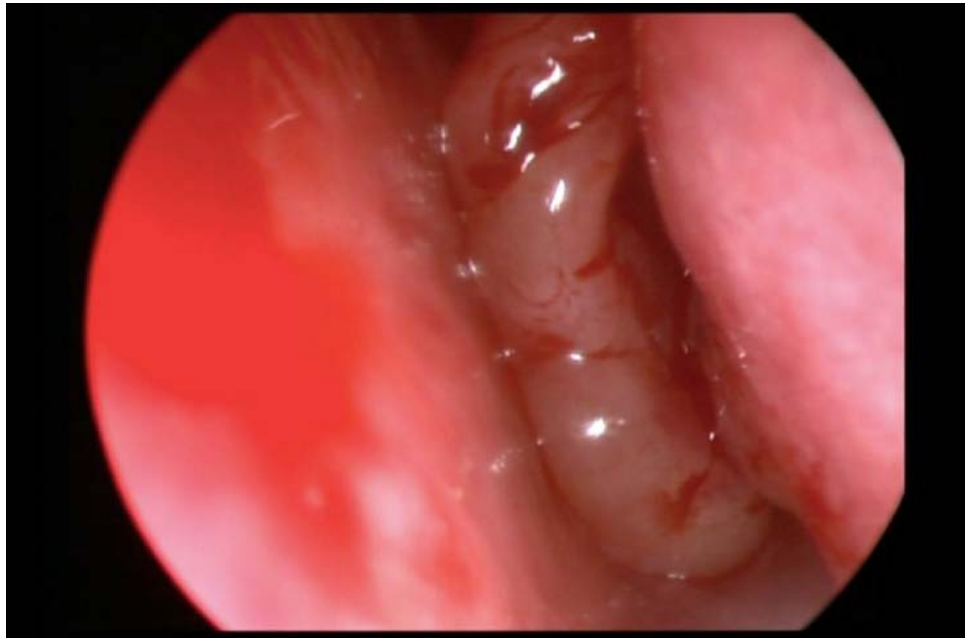


Figure 43 : Une endoscopie de la fosse nasale gauche montrant un polype [132]

b. TDM des sinus :

La TDM des sinus trouve son indication aussi bien dans la pathologie tumorale qu'infectieuse et inflammatoire.

- **Lors des sinusites chroniques la TDM des sinus de la face permet de :**
 - Trouver une éventuelle étiologie locale de la sinusite chronique (rétrécissement ostial...),
 - Rechercher les signes en faveur d'une sinusite fongique, rechercher la présence des complications (ostéites, mucocèles).
- **Dans la pathologie tumorale :** La TDM contribue au diagnostic de bénignité ou de malignité d'une lésion sinusienne.
 - Permet d'apprécier la topographie,

- D'offrir un bilan d'extension pré-thérapeutique et de surveiller l'évolution.
- Dans les polyposes nasosinusiennes, la TDM constitue l'examen de référence dans le bilan préopératoire [77].

Selon l'étude L. Guilleminault 52% des praticiens utilisent la TDM du Sinus systématiquement à très souvent. Ainsi, Selon Irwin, Morice.A et Song w-j, [75] elle est effectuée par 56% des médecins.

Notre enquête a montré que 30 médecins généralistes prescrivent leur patient la TDM du sinus soit (52%) de la population interrogée.

Nous remarquons que les pourcentages des différentes études se rapprochent et convergent vers le même taux.

Tableau XXXII : Etude comparative de l'utilisation de la TDM du Sinus

Etude	% de l'utilisation de la TDM du Sinus
Etude de L. Guilleminault et al [112]	52%
Etude Irwin RS et al [75]	56%
Notre étude	50%

6.3. Dans le cas où les éléments orientent vers une cause Gastroentérologique

L'hépatogastroentérologue va discuter la réalisation de deux examens : l'**endoscopie** et la **pH-métrie** œsophagienne. L'endoscopie est indispensable en cas de signe d'alarme. En dehors de ce contexte, elle est rarement contributive, du fait de la faible prévalence de l'œsophagite. Elle est également incapable d'établir un lien de cause à effet entre toux et reflux. La pH-métrie œsophagienne permet de démontrer une exposition acide anormale de l'œsophage et tente de mettre en évidence une relation chronologique étroite entre épisodes de reflux et épisodes de toux.

L'examen a peu de chance d'être contributif pour démontrer cette relation chronologique quand la fréquence journalière des épisodes de toux est faible ou au contraire très élevée. Chez les malades vus en dehors de tout traitement par IPP, l'intérêt essentiel de la pH-métrie est de leur éviter ce traitement lorsque l'exposition acide est normale. Chez les malades continuant à tousser sous traitement IPP bien conduit, la pH-métrie sous traitement vise à démontrer la persistance d'un reflux acide justifiant l'augmentation des doses.

Le rôle des reflux non acides ou faiblement acides dans la survenue d'une toux est controversé. La pH-métrie n'est pas capable de les mettre en évidence. L'impédancemétrie intraluminaire œsophagienne, seule technique permettant leur identification est encore réservée à des centres spécialisés [78].

Selon l'étude L. Guilleminault la PHmétrie est peu utilisée car uniquement 39% des praticiens l'utilisent systématiquement à souvent. Le même constat est dressé par l'étude W. Ross qui estime ce taux à 21%. Par ailleurs, dans notre étude 20 médecins généralistes font recours à cette technique soit (33%).

Tableau XXXIII : Etude comparative de l'utilisation de la PHmétrie

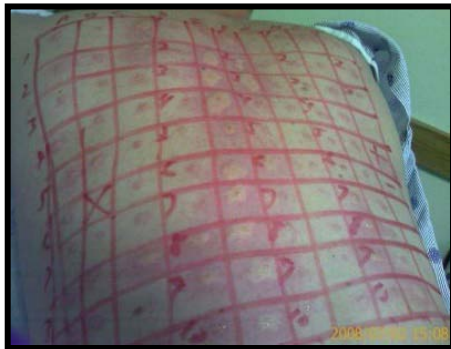
Etude	% de l'utilisation la PHmétrie
Etude de L. Guilleminault et al [112]	39%
Etude de W.Ross Lawler al [132]	21%
Notre étude	33%

6.4. Dans le cas où les éléments orientent vers une cause allergique

Lorsque l'interrogatoire permet d'évoquer l'origine allergique d'un asthme ou d'une rhinite, les tests peuvent être utiles pour identifier l'allergène. Les tests cutanés sont les plus fréquents pour mettre en évidence une sensibilisation vis-à-vis des allergènes de l'environnement.

➤ **Les tests cutanés d'allergie :**

Si le médecin a des compétences en allergologie, des tests cutanés doivent être réalisés en première intention et les résultats interprétés en fonction de l'histoire clinique. Ces tests cutanés aux principaux pneumallergènes de la région sont très précis et fiables, si on les réalise de façon standardisée. La lecture du résultat des tests s'effectue 10 à 15 minutes après leur réalisation à la recherche de la triade de Lewis qui comporte une papule œdémateuse entourée par un halo érythémateux et un prurit. Les antihistaminiques doivent être arrêtés quelques jours avant la réalisation des tests. L'équation tests cutanés positifs = allergie n'est pas exacte car plus de 25 % des sujets (d'une population générale) ont des tests cutanés positifs sans aucune sympto-



logie clinique [79].

Figure 44 : Tests cutanés sur le dos

Figure 45 : Tests cutanés sur le bras

Selon L. Guilleminault et al [112], les tests cutanés sont largement pratiqués par les médecins puisque 71% les réalisent très souvent à systématiquement. Cependant, notre enquête fait ressortir un taux de 40%. Cela peut être expliqué par la faible proportion du contexte allergique sur la région de Mohammedia qui s'élève à 15%.

Tableau XXXIV: Etude comparative de l'utilisation des tests cutanés

Etudes	% de l'utilisation des tests cutanés
Etude de L. Guilleminault et al [112]	71%
Notre étude	40%

6.5. Dans le cas où les éléments orientent vers une cause Cardologique

L'examen clinique, la radiographie thoracique et l'ECG suffisent bien souvent au diagnostic. En cas de doute, l'échographie cardiaque complète le bilan.

V. Retentissements collatéraux de la toux chronique

1. Effets physiques de la toux chronique

Les complications de la toux peuvent être plus ou moins sérieuses. Il faut distinguer celles qui sont fréquentes mais bénignes de celles qui sont rares mais parfois plus graves. La toux chronique est souvent responsable d'une qualité de vie amoindrie.

➤ **Les complications assez fréquentes :**

De par les pressions intrathoraciques élevées qu'elle génère, la toux peut entraîner un certain nombre de complications qui n'ont pas forcément rapport avec sa cause. Leurs fréquences augmentent en cas de toux chronique.

Parmi les complications bénignes mais néanmoins ennuyeuses, on retrouve des douleurs musculaires (myalgies), une sudation excessive, une incontinence urinaire surtout chez les femmes, des maux de tête et des vomissements, des pétéchies (petites taches de couleur rouge à violacée, dues à l'infiltration de sang sous la peau) sur le visage.

➤ **Les complications rares mais graves :**

Les épisodes de toux sévère ou la toux chronique peuvent aussi être responsables de complications plus rares mais qui peuvent être graves.

- Elles peuvent être d'ordre musculo-squelettiques : hernie discale, fractures de côtes, rupture de plaies chirurgicales ou des muscles grands droits.
- La toux peut aussi entraîner des complications respiratoires tels qu'un pneumothorax, un pneumomédiastin, un traumatisme laryngé ou des problèmes cardiovasculaires comme des troubles du rythme cardiaque, de l'hypotension artérielle.
- Autres problèmes possibles, les complications neurologiques : syncope, épilepsie, rupture d'anévrisme.

- Les complications rares chez les femmes sont surtout des prolapsus vaginaux et des accouchements prématurés.

Tableau XXXV : récapitulatif des principales complications physiques de la toux chro-

Cardio- vasculaire	Respiratoire	Neurologique	Musculo-squelettique	Autres
- Trouble du rythme - Hypotension artérielle	- Pneumothorax - Pneumo-médiastin	- Syncope - Céphalées	- Fractures costales - Rupture de plaies chirurgicales ou des muscles grands droits	- Incontinence urinaire - Hernie inguinale - Altération de la qualité de vie
Rares : - Ruptures des veines conjonctivales anales, nasales - Déplacement de cathéters centraux	Rare : - Trauma laryngé	Rares : - Epilepsie - Dissection des artères vertébrales - Rupture d'anévrisme	Rare : - Hernie discale	Rares : - Purpura, pétéchies - Pneumopéritoine - Rupture splénique

nique [102]

Dans notre enquête, 27 médecins soit (45%) estiment qu'entre 20 et 40% des patients souffrent des retentissements physiques.

Par ailleurs, d'autres études ont détaillé la prévalence de chaque complication physique chez les patients. Le tableau ci-dessous récapitule les résultats de ces études :

Tableau XXXVI : Etude comparative des retentissements physiques de la toux chroniques

Etudes	L'incontinence urinaire	Maux de tête	Syncope, Fracture des côtes	Epuisement
Young EC [103]	50%			
Iank, Carney, Peter G [104]	50%	43%	7%	
Irwin RS, Curley FJ [105]	39%			57%

On constate que les retentissements physiques de la toux chronique sont très fréquents et se manifestent sous plusieurs formes dont principalement l'incontinence urinaire qui touche 50% des patients. La différence entre les résultats de notre étude et les études ci-dessus pourrait être expliquée par :

- Le manque de suivi ;
- Les patients n'arrivent pas à établir le lien de causalité entre la toux chronique et les conséquences.

2. Effets psychosociaux de la toux chronique

2.1. Effets psychologiques de la toux chronique

Les personnes qui souffrent de toux chronique se plaignent souvent d'insomnie, de devoir changer leur mode de vie, la frustration, la colère, l'anxiété et la dépression.

Plusieurs études ont détaillé la prévalence de chaque complication psychique chez les patients. Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats :

Tableau XXXVII : Etude comparative des retentissements psychiques de la toux chroniques

Etudes	Troubles de sommeil	Dépression
Dicpinigaitis PV, Banauch G, McGawey LP [103]		15,8%
Iank, Carney, Peter G [104]	57%	
Irwin RS, Curley FJ [105].	45%	

Nous notons que les troubles de sommeil sont les complications psychiques les plus fréquentes chez les patients souffrant de la toux chronique.

2.2. Effets de la toux chronique sur la qualité de vie sociale

La toux chronique peut avoir un impact négatif sérieux sur la qualité de vie des patients. Les impacts psychologiques et physiques de la toux chronique interfèrent avec tous les aspects de la vie des patients, y compris les activités de la vie quotidienne, les interactions sociales, la gestion de la maison et les activités récréatives. Elle a un impact potentiel de réduction de la productivité au travail et même de perte d'emploi et sur les relations personnelles, « les conjoints ne pouvant pas tolérer la toux ». L'handicap social est très présent chez les patients toux-chroniques et la consultation est souvent motivée par la plainte de l'entourage concernant la présence d'une toux récurrente.

Selon l'étude de Kuziniar IJ 80% des sujets âgés de 65 ans et plus qui sont des tousseurs chroniques ont dû faire une chambre à part à cause de la toux. Par ailleurs, l'étude lank, Carney, Peter G a démontré que 53% des tousseurs chronique souffrent des perturbations sociales.

Les échelles spécifiques de la toux permettent une évaluation objective de son retentissement sur la qualité de vie : le Leicester Cough Questionnaire est l'une des plus utilisées .

Ce questionnaire a été élaboré pour évaluer l'impact de la toux sur divers aspects de la vie quotidienne. Lisez attentivement chaque question et ENTOUREZ la réponse qui vous correspond le plus. Répondez à TOUTES les questions, en étant aussi honnête que possible.

1 : tout le temps ; 2 : la plupart du temps ; 3 : une bonne partie du temps ; 4 : parfois ; 5 : peu de fois ; 6 : très peu de fois ; 7 : jamais

1. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous souffert de douleurs thoraciques ou de maux d'estomac provoqués par votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
2. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous été gêné par des expectorations (sécrétion de glaires) provoquées par la toux ?	1 2 3 4 5 6 7
3. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous ressenti de la fatigue provoquée par la toux ?	1 2 3 4 5 6 7
4. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous eu le sentiment de contrôler votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
5. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous souvent été gêné par votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
6. Votre toux vous a-t-elle inquiété au cours des 2 dernières semaines ?	1 2 3 4 5 6 7
7. Votre toux vous a-t-elle gêné dans votre travail ou dans d'autres activités quotidiennes au cours des 2 dernières semaines ?	1 2 3 4 5 6 7
8. Avez-vous eu le sentiment au cours des 2 dernières semaines que votre toux vous empêchait de profiter pleinement des joies de la vie ?	1 2 3 4 5 6 7
9. Avez-vous constaté au cours des 2 dernières semaines que l'exposition à des vapeurs de peintures ou de fumées vous faisait tousser ?	1 2 3 4 5 6 7
10. Au cours des 2 dernières semaines, votre sommeil a-t-il été perturbé par votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
11. Au cours des 2 dernières semaines, combien de quintes de toux avez-vous eues par jour ?	1 2 3 4 5 6 7
12. Votre toux a-t-elle été à l'origine d'un sentiment de mal-être au cours des 2 dernières semaines ?	1 2 3 4 5 6 7
13. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous ressenti un sentiment de ras-le-bol à cause de votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
14. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous eu la voix enrouée à cause de votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
15. Au cours des 2 dernières semaines, vous êtes-vous senti débordant d'énergie ?	1 2 3 4 5 6 7
16. Au cours des 2 dernières semaines, vous êtes-vous inquiété en pensant que votre toux cachait peut-être une maladie grave ?	1 2 3 4 5 6 7
17. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous eu le sentiment que votre entourage pensait que vous étiez malade à cause de votre toux ?	1 2 3 4 5 6 7
18. Au cours des 2 dernières semaines, votre toux vous a-t-elle empêché de terminer une conversation ou des appels téléphoniques ?	1 2 3 4 5 6 7
19. Au cours des 2 dernières semaines, avez-vous eu l'impression que votre toux agaçait votre conjoint(e), votre famille ou vos amis ?	1 2 3 4 5 6 7

Domaine physique : 8 questions 1, 2, 3, 9, 10, 11, 14, 15 (total / 8 = score physique = x).
Domaine social : 4 questions 7, 8, 18, 19 (total / 4 = score social = y).
Domaine psychique : 7 questions 4, 5, 6, 12, 13, 16, 17 (total / 7 = score psychique = z).
Score LCQ = x + y + z (entre 3 et 21).

Figure 46 : Questionnaire contenant 19 questions et permettant d'évaluer le retentissement physique, psychologique et social [102]

VI. Prise en charge thérapeutique de la toux chronique

1. Traitements étiologiques

Après avoir établi le diagnostic étiologique de la toux chronique on commencera par le traitement spécifique de l'étiologie responsable :

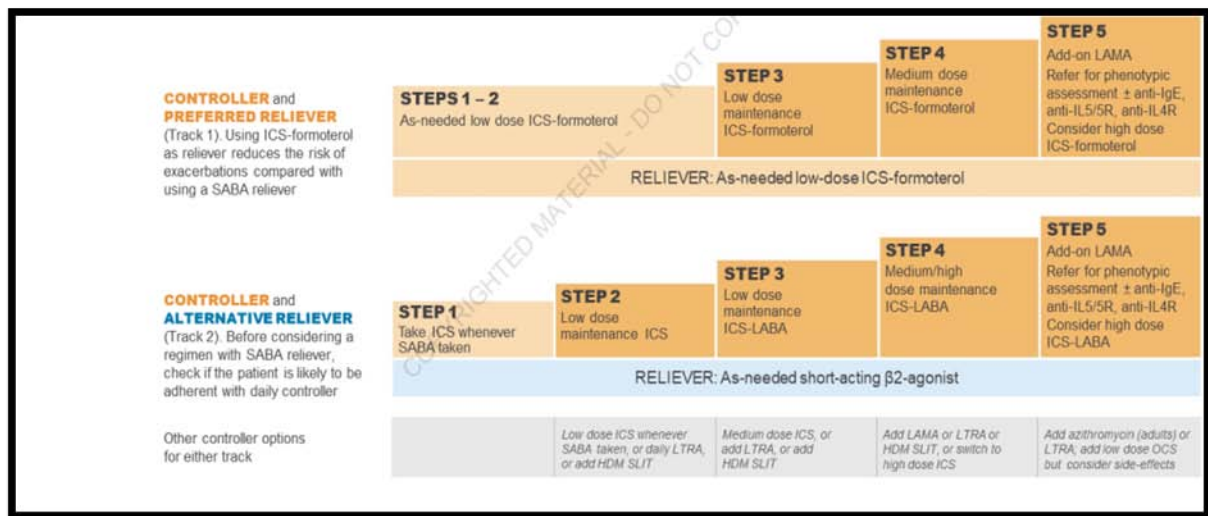
Comme déjà cité en présence de médicaments tussigènes et/ou de tabagisme, la première démarche consiste à l'arrêt dès la première consultation.

1.1. Place du traitement de l'asthme et de l'hyperréactivité bronchique non spécifique

La prise en charge repose sur :

- **L'éviction antigénique**
- **L'immunothérapie ou désensibilisation** : L'immunothérapie ou désensibilisation spécifique est efficace pour le traitement de l'asthme, lorsqu'il existe une allergie aux acariens, pollens et moisissures. Elle peut réduire les besoins thérapeutiques, et faciliter le contrôle des symptômes. Elle est prescrite en s'assurant de la responsabilité de l'allergène dans la symptomatologie, après la mise en place des mesures d'éviction, en l'absence de polysensibilisation antigénique, en présence d'un asthme stable, intermittent ou persistant léger. Elle est contre-indiquée pour les asthmes persistants sévères et modérés.
- **Le traitement pharmacologique est en fonction de la gravité de la maladie** : Les bêta-2 agonistes inhalés d'action courte (salbutamol, Ventoline) sont à prendre à la demande pour contrôler des symptômes aigus, quelle que soit la gravité de l'asthme.
- **Le traitement de fond** repose en première intention sur les corticoïdes inhalés qui doivent être instaurés le plus précocement possible. La dose initiale de corticoïdes est corrélée au stade de sévérité de la maladie. La prescription du traitement de fond chez un nouveau malade se fait pour trois mois au minimum. En fonction du niveau de sévérité initiale,

nous pouvons également associer aux corticoïdes inhalés un β_2 mimétique de longue durée d'action ou un antileucotriène.



Source: www.ginasthma.com

Figure 47 : La stratégie de traitement de l'asthme de la GINA 2021.

Le traitement de la toux chronique associée à une hyperréactivité bronchique non spécifique repose sur les corticoïdes et/ou les bronchodilatateurs inhalés. S'il s'agit d'une toux équivalente d'asthme, ce traitement doit être efficace en moins d'un mois.

Selon l'étude A.Hounkpati et al, les médecins généralistes du Togo suivent les recommandations de la classification GINA, cité plus haut, pour le traitement de fond de l'asthme puisque leur schéma thérapeutique est basé sur les corticoïdes inhalés soit seuls pour 86,8% des médecins soit en association avec les β_2 mimétiques à longue durée d'action (90%) [120].

Parelon a rapporté la même stratégie thérapeutique dans son enquête où 60% des médecins donnaient les corticoïdes inhalés dans le traitement de fond soit seuls ou en association avec les β_2 mimétiques à longue durée d'action [121].

Dans notre étude, uniquement 43% des médecins adoptent le même schéma thérapeutique en prescrivant les corticoïdes inhalés ou les associent avec les β_2 mimétiques. Ce constat pour-

rait être expliqué soit par l'ignorance de cette classification GINA par les médecins généralistes soit parce qu'ils la jugent complexe et inutile.

Tableau XXXVIII: Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon la stratégie thérapeutique de l'asthme.

Etude	% des prescriptions	
	Corticoïde inhalés	Corticoïdes inhalés + Bêta-2-mimétique
A.Hounkpati et al ^[120]	86,8%	90%
E.Parelon ^[121]	60%	60%
Notre étude	43%	43%

1.2. Place du traitement de bronchite à éosinophiles

Pour la bronchite à éosinophiles, le traitement habituel consiste en des stéroïdes inhalés dont la durée et la posologie optimale ne font pas encore l'objet d'un consensus. Une cure de stéroïdes oraux peut être envisagée si le diagnostic est bien établi et qu'il résiste au traitement topique ^[114].

1.3. Place du traitement de STOVAS

Le traitement dépend ici de l'étiologie suspectée :

Tableau XXXIX : Traitements du syndrome de toux d'origine des voies aériennes supérieures

Rhinite allergique	<ul style="list-style-type: none"> Mesures d'éviction Stéroïde nasal (ex : fluticasone, mométasone; 2 pulvérisations/narine 2x/jour jusqu'à l'amélioration des symptômes puis 1 pulv./narine 1x/jour) Anti-H1 oral (ex : cétirizine 10 mg 1x/jour, desloratadine 5 mg 1x/jour)
Rhinite non allergique	<ul style="list-style-type: none"> Stéroïde nasal 3 mois (ex : fluticasone, mométasone ; 2 pulv./narine 2x/jour jusqu'à l'amélioration des symptômes, puis 1 pulv./narine 1x/jour) Anticholinergique nasal (ex : ipratropium 2 pulv./narine 2-3x/jour) ou Anti H1 nasal (ex : azélastine 1 nébul./narine 2x/jour ou 2 nébul./narine 1x/j) 3 semaines, éventuellement relayé par stéroïde nasal pendant 3 mois Anti-H1/décongestionnant per os (chlorphénamine/phényléphrine; 1 cp 4/20 mg 2x/jour, mais n'est pas remboursé par l'assurance de base)
Rhinite post-infectieuse	<ul style="list-style-type: none"> Anticholinergique nasal (ex : ipratropium 2 pulv./narine 2-3x/jour) Anti-H1/décongestionnant per os (chlorphénamine/phényléphrine 1 cp 4/20 mg 2x/jour, mais n'est pas remboursé par l'assurance de base) Si hyperréactivité bronchique : anticholinergique (ex : ipratropium 2 pulv./ narine 2-3x/jour)
Sinusite bactérienne	<ul style="list-style-type: none"> Antibiotiques controversés. Minimum 3 semaines Anti-H1/décongestionnant 3 semaines (chlorphénamine/phényléphrine 1 cp 4/20 mg 2x/jour, mais n'est pas remboursé par l'assurance de base) Vasoconstricteur nasal 5 jours, relayé par stéroïde nasal 3 mois Si échec considérer chirurgie endoscopique des sinus
Rhinite sur anomalies anatomiques	<ul style="list-style-type: none"> Chirurgie nasale
Rhinite médicamenteuse	<ul style="list-style-type: none"> Interrompre les gouttes vasoconstrictrices Anticholinergique nasal (ex : ipratropium 2 pulv./narine 2-3x/jour) Stéroïde nasal 3 semaines

La principale méthode de traitement du STOVAS est similaire dans les différents pays et implique généralement l'administration d'une association d'un antihistaminique et un vasoconstricteur [124] [125] [126] [127]. Il y a très peu de différences entre les directives officielles pour le traitement du STOVAS dans les différents pays (tableau 40).

Notre étude confirme l'utilisation de la même stratégie thérapeutique par les médecins généralistes consultés.

Tableau XL : Lignes directrices pour le traitement du STOVAS dans différents pays et régions.

Pays	Traitements utilisés
Etats-Unis	Antihistaminique Vasoconstricteur Corticoïdes nasaux
Royaume-Uni	Stéroïdes nasaux
Europe	Antihistaminique Vasoconstricteur
Australie	Corticoïdes nasaux Antihistaminique
Japon	Macrolide cyclique
Chine	Antihistaminique Vasoconstricteur Corticoïdes nasaux Macrolide cyclique
Notre étude	Corticoïdes nasaux Antihistaminique Vasoconstricteur

1.4. Place du traitement du RGO

L'effet des recommandations hygiéno-diététiques (Surélévation de la tête du lit/Diminution/éviction des aliments favorisant le reflux ou étant acides : graisses, café, alcool, chocolat, fromage, soda, par exemple à éviter surtout le soir/ La prise prandiale plus de 2-3 heures avant le coucher) n'est pas établi. Les mesures posturales sont pro-

posées dans les reflux nocturnes. Les IPP constituent le traitement de première intention en commençant d'emblée avec une dose double de celle recommandée dans le traitement des œsophagites, répartie en deux prises, matin et soir. La coprescription d'un prokinétique (métoclopramide, dompéridone), est logique d'un point de vue pharmacologique mais le bénéfice n'est pas établi.

La durée initiale du traitement est de 2 mois. Il n'y a aucun argument qui démontre que la poursuite du traitement au-delà de 2 mois permet d'augmenter les taux de réponse. Si la toux est bien contrôlée sous traitement, il est raisonnable de proposer une « fenêtre thérapeutique » pour évaluer le risque de rechute, la rapidité de la récurrence et la dépendance au traitement anti-reflux. En cas de rechute le maintien d'un traitement continu est indiqué en recherchant la dose d'IPP minimale efficace. La persistance de la toux au-delà du 2ème mois de traitement est parfois liée à un contrôle insuffisant de l'acidification œsophagienne. En cas de persistance d'une exposition acide et a fortiori s'il existe une relation temporelle de la toux et des reflux acides (pHmétrie sous traitement), certains recommandent d'augmenter la dose d'IPP. D'autres facteurs doivent être recherchés et pris en compte, en particulier le syndrome d'apnée obstructive du sommeil qui aggrave le RGO nocturne.

Un traitement chirurgical antireflux peut être envisagé si les symptômes respiratoires sont invalidants et récidivants à chaque tentative d'arrêt du traitement médical anti-reflux. Ce traitement ne peut être préconisé que chez les malades à faible risque opératoire ayant un RGO prouvé [117].

Selon l'étude menée par Pharm^[122], 89,5% des médecins prescrivent les IPP comme stratégie thérapeutique en cas de RGO. La même stratégie a été observée par Dorte E Jarbola chez 78% des médecins [123].

Nous avons trouvé un résultat proche des deux études. En effet, 53 médecins soit (88%) des médecins généralistes consultés optent pour les IPP dans le contexte thérapeutique du RGO.

Tableau XLII : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon la prescription des IPP en cas de RGO.

Etude	% Prescription IPP
Pharm et al ^[122]	89,5%
Dorte E Jarbøla,et al ^[123]	78%
Notre étude	88%

1.5. Place du traitement de la toux par hypersensibilité / CHS

Le traitement par thérapie neuromodulatrice s'est avéré efficace. Les médicaments comprennent la gabapentine et les antidépresseurs tricycliques (amitriptyline et nortriptyline). La gabapentine a été montrée pour améliorer la qualité de vie spécifique à la toux chez les patients atteints de toux chronique réfractaire.

2. Approche pharmacologique de la toux

2.1. Médicaments contre la toux sèche

2.1.1. Les antitussifs

Les médicaments contre la toux sont extrêmement nombreux. Dans le cadre de la toux sèche, les médicaments employés sont les antitussifs.

➤ Indications des antitussifs :

En raison des solides antécédents de succès d'une thérapie spécifique, les thérapies suppressives ne sont nécessaires que dans des situations rares. En particulier, leur utilisation est généralement à court terme pour le soulagement symptomatique de la toux. L'utilisation de ces médicaments est la plus appropriée lorsque :

- L'étiologie de la toux est inconnue (excluant l'utilisation d'un traitement spécifique) ;
- Un traitement spécifique nécessite une période de temps avant de devenir efficace ;
- Un traitement spécifique sera inefficace, comme chez les patients atteints d'un cancer du poumon inopérable.

Leur prescription suppose d'en avoir pesé le rapport bénéfice–risque, compte tenu d'effets secondaires non négligeables. [117]

⇒ **Il s'agit d'un traitement symptomatique pour un temps limité**

➤ **Classification :**

Ils agissent à différents niveaux pour supprimer le réflexe de la toux, on distingue :

- **Antitussifs à action centrale**

Cette classe de composés agit sur un ou plusieurs sites du SNC pour supprimer la toux. Elle comprend les composés bien connus codéine et dextrométhorphan, ainsi que plusieurs autres médicaments pour lesquels il existe des preuves d'activité antitussive chez l'homme. Pour la plupart, les récepteurs pharmacologiques spécifiques auxquels ces médicaments se lient sont connus et comprennent, mais sans s'y limiter, les récepteurs opioïdes, GABA–B, tachykinine, non opioïdes (NOP–1) et sigma. [119]

- **Les antitussifs à action périphérique :**

Les supprimeurs à action périphérique n'ont pas le potentiel de sédation qui est souvent associé aux médicaments à action centrale, tels que les opioïdes, car ils ne pénètrent pas dans le SNC de manière appréciable. Les médicaments à action périphérique agissent entièrement sur les éléments sensoriels qui contribuent à la toux. [118]

Ils comprennent les anesthésiques locaux qui réduisent la sensation des nerfs de la gorge, et des adoucissants qui revêtent l'arrière de la gorge.

2.2. Médicaments contre la toux grasse

La toux grasse vise à protéger l'organisme ; il ne faut donc pas chercher à l'empêcher à tout prix. Les antitussifs sont donc formellement contre–indiqués. De fait, les médicaments employés favorisent cette toux stimulant l'expulsion des mucosités.

De façon générale, les médicaments prescrits sont :

- Des expectorants
- Des fluidifiants

3. Approche non pharmacologique de la toux

La médecine contemporaine ne peut ignorer l'attrait des patients pour les techniques non académique et les thérapeutiques non conventionnelles dites « alternatives », « parallèles », « complémentaires » [128].

3.1. L'homéopathie

- **Bryona alba** : Lorsque la toux est sèche, douloureuse et nocturne (dans une trachéite par exemple) associée à une sécheresse du nez et de la bouche et à une soif intense.
- **Drosera rotundifolia** : En cas de toux spasmodique surtout suffocante (quinte de toux) avec une sensation permanente de chatouillement de la gorge.
- **Ipeca** : En cas de toux spasmodique avec suffocation, pouvant entraîner des nausées et des vomissements, caractérisées également par une importante production de mucus.

3.2. L'aromathérapie

Les huiles essentielles sont également extrêmement utiles pour lutter contre la toux. Elles ne devront toutefois pas être employées à la légère, car elles ont une action puissante.

- Huile essentielle d'eucalyptus ;
- Huile essentielle de thym ;
- Huile essentielle de pin.

3.3. La phytothérapie

a) Plantes contre la toux

sèche : Guimauve,
Coquelicot, Plantain
lancéolé, Thym,
Serpolet, Origan

b) Plantes contre la

toux productive :

Eucalyptusglobuleu
x, Sapin, Marrube
Blanc,

3.4. L'acupuncture

Elle est l'une des branches de la médecine traditionnelle chinoise, est largement pratiquée en France. Elle est reconnue par le conseil national de l'ordre des médecins comme une « orientation médicale ». Le docteur Fabre, attaché des Hôpitaux de Marseille au service de Pneumologie, revendique un traitement symptomatique par acupuncture, dont le principe est de « calmer la toux, renforcer l'énergie des poumons et enfin éviter la production de glaires ».

3.5. L'hypnose

Une étude prospective sur la prise en charge par hypnose a été réalisée chez les patients présentant un asthme persistant, une toux chronique et une dyspnée. Après l'hypnose, un pneumologue a observé l'amélioration des symptômes pour les patients ayant une toux chronique ou des manifestations de « conversion ».

3.6. Autres remèdes :

Gargarisme au vinaigre pour les gorges irritée, un sirop au miel pour désencombrer la gorge, une tisane miel-citron, un cataplasme d'oignon contre la toux grasse, sirop citron-gingembre anti-infectieux, cataplasme de moutarde, cataplasme à la farine de lin.



RECOMMANDATIONS



Au terme de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes :

A l'OMS :

- Mettre en place des cellules de réflexion rassemblant des experts médicaux et paramédicaux de la toux ;
- Encourager la réalisation des études épidémiologiques approfondies, afin d'établir clairement le Spectre et l'ampleur des maladies à l'origine de la toux chronique et les répercussions de cette dernière sur la qualité de vie des patients ;
- Multiplier les enquêtes pour évaluer la prévalence actuelle de la toux chronique et d'estimer son coût économique.

Au corps médical :

- Transformer les pratiques des professionnels de santé en favorisant le travail interdisciplinaire en cas de toux chronique étant donné que son périmètre dépasse le médecin généraliste et les pneumologues. Les pratiques de collaboration interprofessionnelles doivent sans aucun doute être considérées comme un levier d'amélioration de la prise en charge de la toux chronique ;
- Organiser et suivre des formations et des séminaires afin d'améliorer les pratiques des médecins à l'égard de la prise en charge de la toux chronique ;
- Améliorer les conduites des médecins généralistes en matière de traitement. Ils devraient opter pour le maintien des traitements partiellement efficace et y ajouter séquentiellement d'autres traitements. Cela est primordial car plusieurs étiologies peuvent coexister chez le même patient ;

- Combiner des tests diagnostiques et d'essais thérapeutiques basés sur le ou les aggravants les plus probables pour une prise en charge optimale de la toux chronique ;
- Considérer les causes les plus rares à savoir SAOS, maladies de système (Gouge-rot-Sjögren, sclérodémie, etc.) avant de retenir le diagnostic de toux chronique idiopathique ;
- Opter pour le traitement causal spécifique de la toux chronique au lieu de prescrire d'emblée les antitussifs non spécifiques qui sont nettement moins efficaces et parfois non justifiés. Ces derniers ne devraient être utilisés qu'en cas d'échec de l'approche thérapeutique spécifique ;
- Suivre l'évolution du symptôme lors du nycthémère en utilisant l'enregistrement ambulatoire sur 24 heures des paramètres de la toux : nombre d'épisodes, enregistrement sonore, électromyographie des muscles respiratoires inférieurs ;
- Considérer les thérapies alternatives car elles pourraient opportunément enrichir la panoplie du praticien dans les traitements de la toux ;
- Continuer à être vigilant dans cette période pandémique encore active de Covid-19 dont la toux en est un symptôme à envisager ;
- Sensibiliser aux patients quant aux nouvelles directives sur la toux émises par l'American College of Chest Physicians déconseillant l'utilisation de produits en vente libre contenant des expectorants ou des antitussifs chez les adultes et les enfants.

A la population :

- Eviter de sous-estimer la toux chronique et consulter le plutôt possible car elle peut être le symptôme des dysfonctionnements graves ;
- Être agile et consulter rapidement une structure médicale devant tout nouveau signe clinique afin de prévenir les complications physiques et psycho-sociaux de la toux chronique ;
- Assurer une bonne observance du traitement de la pathologie causale de la toux qui constitue la clef de voute de l'efficacité du traitement et toujours se référer aux médecins traitant avant toute modification de la prescription ;
- Adopter des mesures simples et efficaces en cas de toux chronique tels que l'humidification l'air de l'intérieur, boire très régulièrement de préférence des boissons chaudes ou tièdes, arrêt du tabac, éviter les atmosphères enfumées et/ou polluées, dormir la tête légèrement surélevée, éviter les efforts physiques.



CONCLUSION



La toux chronique est un motif fréquent de consultation et constitue un symptôme banal qui peut révéler des pathologies nombreuses et variées dont le caractère, parfois torpide, peut faire errer le clinicien ayant pour objectif primordial la recherche de la pathologie causale.

Cette thèse répond à deux objectifs principaux. Primo, nous avons mis en exergue les pratiques des médecins généralistes quant à la prise en charge de la toux chronique. Secundo, nous avons proposé une démarche méthodique basée sur la recherche de signes d'appel.

Pour atteindre ces objectifs, nous avons procédé à une étude transversale ayant impliqué l'administration d'un questionnaire auprès d'un échantillon de 60 médecins généralistes sur la région de Mohammedia.

En effet, il découle de chaque situation clinique une stratégie de prise en charge qui débute chez le médecin généraliste, et si nécessaire conduit à un bilan spécialisé. La hiérarchisation et la chronologie des investigations complémentaires et des tests thérapeutiques sont essentiels pour une prise en charge optimale en termes de rapports bénéfice/risque et coût/efficacité.

A l'image de tout travail de recherche, ce travail présente certaines limites dont principalement la subjectivité de quelques réponses due notamment au temps parfois insuffisant consacré par les médecins, la réponse à partir des connaissances théoriques au lieu des pratiques réelles, le caractère multidisciplinaire du sujet traité qui dépasse les médecins généralistes ainsi que le manque d'études spécialisées traitant tous les aspects de la toux chronique notamment dans la région de l'Afrique du nord.

En définitive, la prise en charge de la toux chronique pose encore des problèmes difficiles en pratique clinique et reste un champ encore fertile pour les chercheurs et les praticiens.



RESUMES



Résumé

Introduction–La toux chronique est un motif de consultation fréquent tant en pneumologie qu'en médecine générale. Elle demeure un *challenge* pour les praticiens car ses causes sont multiples et souvent multifactorielles, notamment les médecins généralistes qui constituent le premier recours des patients.

Objectifs– Apprécier la prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes et proposer une démarche diagnostique méthodique.

Matériels et Méthodes– Etude transversale via l'administration d'un questionnaire auprès des médecins généralistes de la région de Mohammedia sur une période de 4 mois (de février à mai 2022).

Résultats– Tous les médecins consultés font un interrogatoire poussé pour l'ensemble des patients consultant. Ils procèdent à l'écartement des signes d'alarme en premier lieu avant d'avancer dans leur démarche de prise en charge et qui sont par ordre d'importance : 95% l'hémoptysie, 90% la perte de poids et 87% la fièvre persistante. Presque la totalité des MG font systématiquement l'examen Pulmonaire et l'examen ORL dans le cadre de la prise en charge de la toux chronique.

Notre enquête fait apparaître une divergence des avis quant à la suffisance de l'examen clinique. En effet, 60% des MG estiment qu'ils peuvent poser le diagnostic de la toux en se référant uniquement à l'examen clinique contre 40% qui déclarent avoir besoin des examens complémentaires, de ce fait nous notons le recours systématique à la radiographie thoracique 97% et la TDM thoracique dans une moindre mesure. Face aux complications de la toux chronique, 52%

des médecins orientent ses patients vers les spécialistes concernés alors que 35% s'intéressent à l'étiologie responsable sans se focaliser sur les répercussions.

Le traitement prescrit par les médecins dépend de l'étiologie responsable. En cas de STO-VAS, 50% des médecins consultés déclarent prescrire Corticoïde nasal et une association d'un Antihistaminique et un Vasoconstricteur. En cas d'Asthme, 68% des médecins prescrivent les Bêta-2-Miméque et 43% les Corticoïdes inhalés. En cas de RGO, 88% prescrivent les IPP, 50% les Prokinétiques et 68% recommandent l'adoption des règles hygiéno-diététiques.

Concernant le traitement symptomatique de la toux, 83% des médecins déclarent prescrire systématiquement les antitussifs en cas de toux sèche et irritante, 62% en cas de toux invalidante et 52% si l'étiologie n'est pas aisément accessible à un traitement curatif.

Conclusion– Afin de pallier aux insuffisances observées dans les pratiques des médecins généralistes et d'améliorer leurs connaissances et attitudes, nous recommandons de les sensibiliser davantage via des formations dédiées au sujet tout en mettant l'accent sur la nécessité d'une évaluation rigoureuse et spécifique de la toux. De surcroit, des campagnes d'information visant à sensibiliser le public s'avèrent nécessaires car ce symptôme est souvent négligé par le patient et souvent même par le médecin.

Abstract

Introduction– Chronic cough is a frequent reason for consultation both in pulmonology and in general medicine. It remains a challenge for professionals because its causes are multiple and often multifactorial, especially for general practitioners who are the first point of contact for patients.

Objectives– To assess the management of chronic cough by general practitioners and to propose a systematic diagnostic approach.

Materials and Methods– Cross-sectional study via the administration of a questionnaire to general practitioners in the region of Mohammedia over a 4-month period (February to May 2022).

Results – All the general practitioners consulted carried out a thorough interrogation of all the patients they saw. They proceeded to rule out the alarm signs first before moving forward with their management approach, which were, in order of importance: 95% hemoptysis, 90% weight loss and 87% persistent fever. Almost all general practitioners systematically perform a pulmonary and ENT examination as part of the management of chronic cough.

Our survey shows a divergence of opinions regarding the adequacy of the clinical examination. Indeed, 60% of the general practitioners consider that they can diagnose cough by referring only to the clinical examination against 40% who declare that they need complementary examinations, thus we note the systematic recourse to the thoracic X-ray 97% and the thoracic CT to a lesser extent. Faced with the complications of chronic cough, 52% of the doctors refer their patients to the relevant specialists, while 35% are interested in the responsible etiology without focusing on the repercussions.

The treatment prescribed by doctors depends on the etiology responsible. In case of STOVAS, 50% of the consulted physicians declare prescribing Nasal Corticosteroid and a combination of an Antihistamine and a Vasoconstrictor. In case of Asthma, 68% of the doctors prescribe Beta-2-Mimetic and 43% inhaled Corticosteroids. In case of GERD, 88% prescribe PPIs, 50% Prokinetics and 68% recommend the adoption of hygienic and dietary rules.

Concerning the symptomatic treatment of cough, 83% of physicians declared to systematically prescribe cough suppressants in case of dry and irritating cough, 62% in case of incapacitating cough and 52% if the etiology is not easily accessible to a curative treatment.

Conclusion– In order to overcome the shortcomings observed in the practices of general practitioners and to improve their knowledge and attitudes, we recommend that they be made more aware of the problem through training courses dedicated to the subject, while emphasizing the need for a rigorous and specific evaluation of cough. In addition, information campaigns aimed at raising public awareness are necessary because this symptom is often neglected by the patient and often even by the doctors as well.

ملخص

مقدمة - السعال المزمن هو سبب شائع ومتكرر للاستشارة في كل من الطب العام وطب الجهاز التنفسي. ويمثل تحديا جديا للمتخصصين وأهل المجال خصوصا للأطباء العاميين وذلك لاعتبارات متعددة نذكر منها على سبيل المثال أسبابه المتعددة.

الأهداف -تقييم إدارة السعال المزمن من طرف الأطباء العاميين واقتراح منهجية علمية لتشخيصه ومعالجته.

المواد والأساليب - دراسة مقطعية عن طريق إدارة استبيان للأطباء العاميين في منطقة المحمدية على مدى 4 أشهر (من فبراير إلى مايو 2022).

النتائج-يقوم جميع الأطباء الذين تمت استشارتهم بإجراء استجواب معمق لجميع المرضى . يقومون أولا بتحديد جميع علامات الخطر قبل المضي قدماً في عملية التشخيص والعلاج . أبرز علامات الخطر التي يأخذها الأطباء بعين الاعتبار نجد: سعال الدم بنسبة 95%، 90% فقدان الوزن بنسبة 90%، الحمى المستمرة بنسبة 87%. يقوم جميع الأطباء العاميين تقريباً بإجراء الفحص الرئوي وفحص الأنف والأذن والحنجرة بشكل منهجي كجزء من منهجية تشخيص السعال المزمن.

لقد كشفت الدراسة التي أجريناها عن وجود آراء مختلفة حول مدى قدرة الفحص السريري على تشخيص السعال المزمن بدون الحاجة لفحوصات إضافية . إذ يعتقد 60% من الأطباء العاميين أنه يمكنهم إجراء تشخيص للسعال من خلال الفحص السريري فقط مقابل 40% قالوا إنهم بحاجة إلى فحوصات إضافية.

ولهذا يتم اللجوء الشبه تلقائي لفحص الصدر بالأشعة والأشعة المقطعية قبل الأطباء بنسبة 97%.

في مواجهة مضاعفات السعال المزمن، يحيل 52% من الأطباء مرضاهم إلى المختصين المعنيين، بينما يهتم 35% بالمسببات المسؤولة دون التركيز على التداعيات.

مكنتنا هذه الدراسة من ملاحظة علاقة الدواء الموصوف بطبيعة الأمراض المسببة للسعال المزمن. في حالة متلازمة السعال في مسالك التنفس العلوية، أعلن 50% من الأطباء الذين تمت استشارتهم أنهم يصفون الستيروئيدات عن طريق الأنف ومزيج من مضادات الهيستامين ومضيق للأوعية. في حالة الربو، يصف 68% من الأطباء موسع للقصبة الهوائية و 43% الستيروئيدات مستنشقة. في حالة الارتجاع المعدي المريئي، يصف 88% مثبطات مضخة

البروتون، و50٪ المواد المسببة للحركة، و68٪ يوصون بتبني أسلوب الحياة والقواعد الغذائية السليمة.

فيما يتعلق بعلاج أعراض السعال، ذكر 83٪ من الأطباء أنهم يصفون بشكل منهجي مضادات السعال في حالة السعال الجاف والمزيج، و62٪ في حالة السعال المُسبب للعجز، و52٪ إذا لم يكن من السهل الوصول إلى علاج المرض المسبب للسعال.

الخلاصة - في ختام هذا العمل لا يسعنا إلا أن نوصي بالقيام بالمزيد من التظاهرات العلمية حول موضوع السعال المزمن وذلك للرفع من المؤهلات العلمية للأطباء العاميين وللتأكيد على ضرورة التحليل الدقيق والممنهج لهذه المتلازمة .ويجب ألا تغفل هذه التظاهرات عموم الجمهور وذلك للرفع من وعيه بالآثار الوخيمة للسعال المزمن في حالة إهماله لكونه مرض لا يحظى بالاهتمام اللازم.



ANNEXES



Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

Chère consœur, cher confrère

Dans le cadre d'un travail scientifique pour obtention du doctorat en médecine générale qui porte sur le thème : « La prise en charge de la toux chronique par les médecins généraliste dans la région de Mohammadia », nous vous prions de bien vouloir remplir le questionnaire ci-dessous adressé exclusivement aux médecins généralistes.

Cela est anonyme et ne prendra que 15 minutes de votre temps.

Nous comptons sur votre collaboration indispensable pour la réalisation de ce projet.

1. 1) Quel âge avez -vous?

Une seule réponse possible.

- <30 ans
 30-40 ans
 40-50 ans
 50-60 ans
 >60 ans

2. 2) Quel est votre lieu d'exercice ?

Une seule réponse possible.

- Libéral
 Public

3. 3) Avez-vous déjà assisté à un séminaire, formation ou table ronde sur la thématique de la toux chronique?

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

4. 4) Vous exercez depuis:

Une seule réponse possible.

- < 5 ans
 5-10 ans
 10-20 ans
 > 20 ans

5. 5) Estimez-vous que la prise en charge de la toux chronique est multidisciplinaire?

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

6. 6) Parmi vos patients, quel est le pourcentage de ceux qui consultent pour la toux?

Une seule réponse possible.

- < 2%
 2%-5%
 5%-10%
 10%-20%
 >20%

7. 7) Quelle est la pondération de vos patients selon leur sexe?

Une seule réponse possible.

- 20% H- 80% F
 40% H- 60% F
 60% H- 40% F
 80% H- 20% F
 50% H- 50% F

<https://docs.google.com/forms/d/1cToMmJq9sEqAGXQTGGIOoZFclYSn2pH3aYtVQFc7Bw/edit>

2/14

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

8. 8) Quelle est la pondération de vos patients selon leur âge?

Une seule réponse possible.

- 20% Enfants- 80% Adultes
 40% Enfants- 60% Adultes
 60% Enfants- 40% Adultes
 80% Enfants- 20% Adultes
 50% Enfants- 50% Adultes

9. 9) Quelle est le pourcentage des fumeurs parmi vos patients consultant pour la toux chronique ?

Une seule réponse possible.

- <=20%
 Entre 20% et 40%
 >40%

10. 10) Quelle est la répartition de vos patients selon le lieu de provenance? U: Urbain, R: Rural

Une seule réponse possible.

- 20% U- 80% R
 50% U- 50% R
 80% U- 20% R

11. 11) Lors de la consultation:

Une seule réponse possible.

- Vous traitez la toux
 Vous cherchez l'étiologie
 Les deux

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

12. 12) Si vous cherchez l'étiologie, est-ce que vous faites une anamnèse poussée ?

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

13. 13) Si oui, quelles sont les informations que vous recueillez?

Plusieurs réponses possibles.

- Age
 Profession
 Durée
 Mode de début (Rhinopharyngite, ...)
 Modalités évolutives (continue, récurrente avec intervalle libre)
 Caractéristiques de la toux (Productive, sèche, aboyant, émétisante...)
 Timing (Diurne, Nocturne- Début de la nuit, Nocturne-milieu de la nuit, Petit matin...)
 Aspect sonore
 Autres

14. 14) Quels sont les signes associés sur lesquels vous interroger vos patients ?

Plusieurs réponses possibles.

- Fièvre
 Altération de l'état général
 Dyspnée
 Douleur thoracique
 Ecoulement nasal
 Expectoration/Crachats de sang
 Pyrosis
 Autres

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

15. 15) Quels sont les facteurs déclenchants que vous demandez aux patients ?

Plusieurs réponses possibles.

- Froid
- Odeur forte
- Stress
- Médicaments
- Attitude posturale
- Fumée
- Pollution
- Pollens
- Autres

16. 16) Quels sont les antécédents sur lesquels vous interroger vos patients ?

Plusieurs réponses possibles.

- Infections respiratoires récentes au cours de 1 à 2 mois.
- Tabagisme
- Séjour dans des régions d'endémie de maladie fongiques
- Intubation trachéale/ Trachéotomie
- Goitre
- RGO
- Tousseurs dans l'entourage
- Autres

17. 17) Ecartez-vous les signes d'alarme en premier lieu ?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

18. 18) Si oui, quels sont les signes d'alarme auxquels vous vous méfiez le plus ?

Plusieurs réponses possibles.

- La Dyspnée
- Hémoptysie
- Perte de poids
- Fièvre persistante
- Facteurs de risque de TBK
- Facteurs de risque d'infection par le VIH
- Autres

19. 19) A l'examen clinique, vous pratiquez:

Plusieurs réponses possibles.

- Examen ORL
- Examen Pulmonaire
- Examen Ganglionnaire
- Examen Cardiaque
- Autres

20. 20) A l'examen ORL, vous vérifiez:

Plusieurs réponses possibles.

- L'aspect de la muqueuse nasale (Couleur, congestion...)
- Présence d'un écoulement externe ou dans le pharynx postérieur
- La présence d'un corps étranger, masse ou signe d'infection dans les oreilles.
- Autres

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

21. 21) A l'examen pulmonaire, vous évaluez:

Plusieurs réponses possibles.

- L'adéquation des échanges aériens
- La symétrie
- La présence des crépitants
- La présence de sibilants
- Tympanisme
- Matité
- Ronflants
- Autres

22. 22) Estimez vous que l'examen clinique est suffisant pour poser le diagnostic de la toux chronique ?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

23. 23) En cas d'absence de signe d'orientation diagnostique, procédez-vous au traitement d'essai de l'étiologie suspectée?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

24. 24) Si le traitement d'essai se révèle inefficace, quels sont les examens complémentaires auxquels vous vous référez?

Plusieurs réponses possibles.

- Radiographie de thorax
- TDM thoracique
- Endoscopie bronchique
- Tests cutanés
- Scanner des sinus
- la PHmétrie des 24 H
- Spirométrie
- Autres à préciser

25. 25) Quel est le pourcentage des contextes pathologiques de la toux ci-dessous?

Une seule réponse possible par ligne.

	< 10%	10-20%	20-40%	40%-60%	> 60%
ORL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Allergique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gastroentérologique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Broncho-pulmonaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cardiaque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Médicamenteux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Covid-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. 26) Estimez-vous que la sévérité de toux est dépendante du contexte pathologique?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

27. 27) Si oui, comment l'évaluez-vous ?

Une seule réponse possible par ligne.

	Bénigne	Modérée	Sévère	Mortelle
ORL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Allergique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gastroentérologique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Broncho-pulmonaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cardiaque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Médicamenteux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. 28) Pour le contexte Broncho-Pulmonaire, quel est le pourcentage des étiologies suivantes?

Plusieurs réponses possibles.

	< 5%	5-10%	10-20%	20%-40%	40-50%	>50%
BPCO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asthme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuberculose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cancer du poumon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

29. 29) Pour le contexte médicamenteux, quels sont le (s) médicament(s) responsable(s) le (s) plus fréquent(s) ?

Plusieurs réponses possibles.

- IEC
- ARA II
- β bloquants par voie générale
- β bloquants par voie ophtalmique: Timolol
- Interféron Alfa-2b
- Thérapeutiques inhalées (Aérosols de pentamidine, de Colimycine, Aminoside)
- Neuroleptiques
- les antiretroviraux comme l'Abacavir
- Autres

30. 30) Selon vous, existent-ils d'autres étiologies responsables?

31. 31) Quel est le pourcentage des patients ayant un retentissement sur la qualité de vie?

Une seule réponse possible.

- < 20%
- 20-40%
- 40-60%
- > 60%

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

32. 32) Parmi ces patients, quel est le pourcentage ayant un retentissement physique?

Une seule réponse possible.

- < 20%
- 20-40%
- 40-60%
- > 60%

33. 33) Parmi ces patients, quel est le pourcentage ayant un retentissement psycho-social?

Une seule réponse possible.

- < 20%
- 20-40%
- 40-60%
- > 60%

34. 34) Comment vous prenez en charge les retentissements chez vos patients:

Une seule réponse possible.

- Vous vous intéressez plutôt à l'étiologie
- Vous les orientez vers un spécialiste
- Vous traitez les répercussions

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

35. 35) Quel est le pourcentage des patients qui se présentent avec une automédication (médecine traditionnelle, médicaments sans consultation médicale)?

Une seule réponse possible.

- <10%
- 10-20%
- 20-40%
- 40-50%
- >50%

36. 36) A quel moment vous adressez les patients aux spécialistes?

Plusieurs réponses possibles.

- Systématiquement après avoir confirmé l'étiologie
- Seulement si le patient s'aggrave
- En cas d'amélioration insuffisante
- Si le patient le souhaite

37. 37) Quels sont les traitements étiologiques que vous prescrivez?

Plusieurs réponses possibles.

	Corticoïde nasal/inhalé	Anti-H1 + vasoconstricteur	IPP	Anti-H2	Règles Hygièno-diététiques	Prokinétique
STOVAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASTHME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RGO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALLERGIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HRBNS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<https://docs.google.com/forms/d/1cToMmJq9sEqAGXQTGGIOoZFclYSn2pH3aYtVQFc7Bw/edit>

12/14

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

38. 38) Si vous prenez en charge le patient et en cas d'amélioration suffisante:

Une seule réponse possible.

- Vous arrêtez le traitement
- Vous rajouter d'autres traitement en arrêtant séquentiellement en débutant par celui ayant moins d'effet

39. 39) Si l'amélioration est insuffisante:

Plusieurs réponses possibles.

- Vous contrôlez l'adhérence du patient
- Vous revoyez la durée et la posologie
- Vous vérifiez la possibilité de la coexistence de plusieurs étiologies
- Vous maintenez des traitements partiellement efficaces plus un rajout séquentiel d'autres traitements
- Vous considérez des étiologies plus rares: Avis spécialisé, bilan spécifique

40. 40) Vous prescrivez les antitussifs si la toux est:

Plusieurs réponses possibles.

- Invalidante
- Sèche et irritative
- Etiologie non aisément accessible à un traitement curatif
- Autre : _____

41. 41) Si vous avez d'autres indications des antitussifs, veuillez les préciser.

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammedia

22/06/2022 09:16

Prise en charge de la toux chronique par les médecins généralistes dans la région de Mohammédia

42. 42) Quelles sont les alternatives thérapeutiques non médicamenteuses que vous adoptez?

43. 43) Quelle est l'approche que vous adoptez face à une toux productive?

Plusieurs réponses possibles.

- Médicamenteuse: fluidifiants
 Non médicamenteuse: Hydratation, Nettoyage du nez...
 Autres

44. 44) Etes-vous intéressés par un programme de formation continue sur la prise en charge de la toux chronique?

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms



BIBLIOGRAPHIE



1. **Irwin RS, Boulet LP, Cloutier MM, Fuller R, Gold PM, Hoffstein V, et al.**
Managing cough as a defense mechanism and as a symptom.
A consensus panel report of the American College of Chest Physicians. 1998 Aug;114(2 Suppl Managing):1335-1815.
2. **Puchelle E, Zahm JM, Girard F, Bertrand A, Polu JM, Aug F, Sadoul P.**
Mucociliary transport in vivo and in vitro. Relations to sputum properties in chronic bronchitis.
Eur J Respir Dis. 1980 Oct;61(5):254-64.
3. **Morice AH, McGarvey L, Pavord I;**
British Thoracic Society Cough Guideline Group. Recommendations for the management of cough in adults.
2006 Sep;61 Suppl 1(Suppl 1):i1-24.
4. **Arora NS, Gal TJ.**
Cough dynamics during progressive expiratory muscle weakness in healthy curarized subjects.
J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol. 1981 Aug;51(2):494-8.
5. **Curley FJ, Irwin RS, Pratter MR, Stivers DH, Doern GV, Vernaglia PA, Larkin AB, Baker SP.**
Cough and the common cold.
Am Rev Respir Dis. 1988 Aug;138(2):305-11.
6. **Irwin RS, Madison JM.**
The diagnosis and treatment of cough.
N Engl J Med. 2000 Dec 7;343(23):1715-21.
7. **Apte K, Madas S, Barne M, Chhowala S, Gogtay J, Salvi S.**
Prevalence of cough and its associated diagnoses among 204,912 patients seen in primary care (PC) in India.
Eur Respiratory Soc; 2016.
8. **Worrall G.**
Acute cough in adults.
Can Fam Physician. 2011 Jan;57(1):48-51.
9. **Worrall GJ.**
One hundred coughs: family practice case series.
Can Fam Physician. 2008 Feb;54(2):236-7.
10. **Irwin RS, French CL, Chang AB, Altman KW;**
CHEST Expert Cough Panel*. Classification of Cough as a Symptom in Adults and Management Algorithms: CHEST Guideline and Expert Panel Report.
Chest. 2018 Jan;153(1):196-209.

11. **Druce HM, Dicipinigaitis P, Eccles R, Turner R, Adeleke M.**
Nationwide internet survey on the symptom of cough associated with common cold.
JOURNAL OF GENERAL INTERNAL MEDICINE: SPRINGER 233 SPRING ST, NEW YORK, NY 10013 USA; 2016. p. 5309-510.
12. **Eccles R, Dicipinigaitis P, Turner RB, Druce HM, Adeleke M, Mann AL.**
Characterization of urge to cough and cough symptoms associated with the common cold: results of a US internet survey.
Postgrad Med. 2016 Jun;128(5):485-91.
13. **Yamasaki A, Hanaki K, Tomita K, Watanabe M, et al.**
Cough and asthma diagnosis: physicians' diagnosis and treatment of patients complaining of acute, subacute and chronic cough in rural areas of Japan.
Int J Gen Med. 2010 Apr 8;3:101-7.
14. **O'Grady KF, Drescher BJ, Goyal V, Phillips N, Acworth J, Marchant JM, Chang AB.**
Chronic cough postacute respiratory illness in children: a cohort study.
Arch Dis Child. 2017 Nov;102(11):1044-1048.
15. **Undem BJ, Zacccone E, McGarvey L, Mazzone SB.**
Neural dysfunction following respiratory viral infection as a cause of chronic cough hyper-sensitivity.
Pulmonary pharmacology & therapeutics. 2015 ;33:52-6.
16. **Espinosa V, Adler D, Fischberg S, Rochat T.**
Toux chronique de l'adulte: Evaluation et prise en charge [Assessment and management of chronic cough in adults].
Rev Med Suisse. 2014 Nov 19;10(451):2196-8, 2200-1. French.
17. **Ebelle MH, Lundgren J, youngpairoj S.**
How long does a cough last ? Comparing patients expectations with data from a systematic review of the literature.
Ann Farm Med 2013 ; 11 : 5-13
18. **Wallaert ECNP, Marquette P, Delaval P, Roche P, Desl P.**
La Toux Chronique De L Adulte.
In Collège des Enseignants de Pneumologie Référentiel pour la préparation de l'ECN; 2010. p. 1-20.
19. **Song WJ, Chang YS, Faruqi S, Kim JY, Kang MG, Kim S, et al.**
The global epidemiology of chronic cough in adults: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J. 2015 May;45(5):1479-81.*

20. **Ford AC, Forman D, Moayyedi P, Morice AH**
Cough in the community: a cross sectional survey and the relationship to gastrointestinal symptoms.
Thorax. 2006 Nov;61(11):975-9.
21. **Desalu OO, Salami AK, Fawibe AE.**
Prevalence of cough among adults in an urban community in Nigeria.
West Afr J Med. 2011 Sep-Oct;30(5):337-41.
22. **Anandan C, Nurmatov U, van Schayck OC, Sheikh A.**
Is the prevalence of asthma declining? Systematic review of epidemiological studies.
Allergy. 2010 Feb;65(2):152-67.
23. **Çolak Y, Nordestgaard BG, Laursen LC, Afzal S, Lange P, Dahl M.**
Risk Factors for Chronic Cough Among 14,669 Individuals From the General Population.
Chest. 2017 Sep;152(3):563-573.
24. **Fujimura M.**
Frequency of persistent cough and trends in seeking medical care and treatment _ results of an internet survey.
AllergolInt 2012 ; 61 : 573-81.
25. **Schappert SM, Nelson C.**
National Ambulatory Medical Care Survey: 1995-96 summary.
Vital Health Stat 13. 1999 Nov;(142):i-vi, 1-122.
26. **Zemp E, Elsasser S, Schindler C, Kunzli N, Perruchoud AP, Domenighetti G, et al.**
Long-term ambient air pollution and respiratory symptoms in adults (SAPALDIA study).
Am J Respir Crit Care Med 1999 ; 159 : 1257-66.
27. **Barbee RA, Halonen M, Kaltenborn WT, Burrows B. A**
longitudinal study of respiratory symptoms in a community population sample. Correlations with smoking, allergen skin-test reactivity, and serum IgE.
Chest. 1991 Jan;99(1):20-6.
28. **Yoo KH, Kim YS, Sheen SS, Park JH, Hwang YI, Kim SH, et al.**
Prévalence de la maladie pulmonaire obstructive chronique en Corée : la quatrième enquête nationale coréenne sur la santé et la nutrition, 2008.
Respirologie. 2011 mai;16(4):659-65.
29. **Irwin RS, French CL, Curley FJ, Zawacki JK, Bennett FM.**
Chronic cough due to gastroesophageal reflux. Clinical, diagnostic, and pathogenetic aspects.
Chest. 1993 Nov;104(5):1511-7.

- 30. Singh D., Arora V., Sobti**
PC Toux chronique/récurrente chez les enfants ruraux de Ludhiana,
Punjab. Pédiatre indien. 2002 ; 39 (1):23-29.
- 31. Pan G., Zhang S., Feng Y., Takahashi K., Kagawa J., Yu L., et al.**
Air pollution et symptômes respiratoires chez les enfants dans six villes du nord de la Chine.
Respir. Méd. 2010 ; 104 (12):1903-1911.
- 32. Drescher BJ, Chang AB, Phillips N., et al.**
Toux chronique consécutive à une maladie respiratoire aiguë chez l'enfant.
Pneumologie. 2013 .
- 33. Galassi C., Forastiere F., Biggeri A., Gabellini C., et al.**
Gruppo Collaborativo SIDRIA-2 [SIDRIA deuxième phase : objectifs, conception de l'étude et méthodes.
Épidémiol. Préc. 2005 ; 29 (2) Suppl.:9-13.
- 34. Yang ZM, Qiu ZM, Lv HJ, Wei WL, Wang L, Liu RL.**
Une étude prospective sur les causes de la toux chronique.
J Tongji Univ. 2005, 26 : 62-64.
- 35. Lai K, Shen H, Zhou X, Qiu Z, Cai S, et al.**
Clinical Practice Guidelines for Diagnosis and Management of Cough—Chinese Thoracic Society (CTS) Asthma Consortium.
J Thorac Dis. 2018 Nov;10(11):6314-6351.
- 36. Çolak Y, Nordestgaard BG, Laursen LC, Afzal S, Lange P, Dahl M.**
Risk Factors for Chronic Cough Among 14,669 Individuals From the General Population.
Chest. 2017 Sep;152(3):563-573.
- 37. Song WJ, Chang YS, Faruqi S, et al.**
Définir la toux chronique : une revue systématique de la littérature épidémiologique.
Allergy Asthma Immunol Res 2016 ; 8 : 146-155.
- 38. Chanson WJ, Chang YS, Faruqi S, et al.**
L'épidémiologie mondiale de la toux chronique chez l'adulte : une revue systématique et une méta-analyse.
Eur Respir J. 2015 May;45(5):1479-81.
- 39. Morice AH, Jakes AD, Faruqi S, Biring SS, McGarvey L, et al.**
Chronic Cough Registry. A worldwide survey of chronic cough: a manifestation of enhanced somatosensory response.
Eur Respir J. 2014 Nov;44(5):1149-55.

40. **Raina PS, Wolfson C, Kirkland SA, Griffith LE, et al.**
The Canadian longitudinal study on aging (CLSA).
Can J Aging. 2009 Sep;28(3):221-9.
41. **Arinze JT, de Roos EW, Karimi L, Verhamme KMC, Stricker BH, Brusselle GG.**
Prevalence and incidence of, and risk factors for chronic cough in the adult population: the Rotterdam Study.
ERJ Open Res. 2020 Apr 19;6(2):00300-2019.
42. **Laurent GUILLEMINAULT,**
Pôle des voies respiratoires, service de pneumologie, hôpital Larrey, CHU de Toulouse ;
Institut toulousain des maladies infectieuses et inflammatoires (Infinity)
INSERM UMR1291 – CNRS UMR5051 – université Toulouse III
www.opa-pratique.com
43. **French CL, Irwin RS, Curley FJ, Krikorian CJ.**
Impact of chronic cough on quality of life.
Arch Intern Med. 1998 Aug 10-24;158(15):1657-61.
44. **Morice AH, Jakes AD, Faruqi S, Birring SS, McGarvey L, et al.**
Chronic Cough Registry. A worldwide survey of chronic cough: a manifestation of enhanced somatosensory response.
Eur Respir J. 2014 Nov;44(5):1149-55.
45. **Arinze JT, de Roos EW, Karimi L, Verhamme KMC, Stricker BH, Brusselle GG.**
Prevalence and incidence of, and risk factors for chronic cough in the adult population: the Rotterdam Study.
ERJ Open Res. 2020 Apr 19;6(2):00300-2019.
46. **French CL, Irwin RS, Curley FJ, Krikorian CJ.**
Impact of chronic cough on quality of life.
Arch Intern Med. 1998 Aug 10-24;158(15):1657-61.
47. **Raina PS, Wolfson C, Kirkland SA, Griffith LE, et al.**
The Canadian longitudinal study on aging (CLSA).
Can J Aging. 2009 Sep;28(3):221-9.
48. **Arinze JT, de Roos EW, Karimi L, Verhamme KMC, Stricker BH, Brusselle GG.**
Prevalence and incidence of, and risk factors for chronic cough in the adult population: the Rotterdam Study.
ERJ Open Res. 2020 Apr 19;6(2):00300-2019.
49. **Çolak Y, Nordestgaard BG, Laursen LC, Afzal S, Lange P, Dahl M.**
Risk Factors for Chronic Cough Among 14,669 Individuals From the General Population.
Chest. 2017 Sep;152(3):563-573.

50. **Song WJ, Chang YS, Faruqi S, et al.**
Définir la toux chronique : une revue systématique de la littérature épidémiologique.
Allergy Asthma Immunol Res 2016 ; 8 : 146-155.
51. **Raina PS, Wolfson C, Kirkland SA, et al.**
The Canadian longitudinal study on aging (CLSA).
Can J Aging. 2009 Sep;28(3):221-9.
52. **Arinze JT, de Roos EW, Karimi L, Verhamme KMC, Stricker BH, Brusselle GG.**
Prevalence and incidence of, and risk factors for chronic cough in the adult population: the Rotterdam Study.
ERJ Open Res. 2020 Apr 19;6(2):00300-2019.
53. **Céruse P, Ltaief-Boutrigou A, Buiret G, Cosmidis A, Tringali S.**
Anatomie descriptive, endoscopique et radiologique du larynx.
EMC -Oto-rhino-laryngologie [Internet]. 2012;7(2):1-28.
54. **Venail F, Crampette L, Orl S, Chauliac CHUG De.**
Prise en charge de la toux chronique par l' ORL.
2004;322-6.
55. **Escamilla R, Roche N.**
Toux chronique de l'adulte. Physiopathologie, étiologies, prise en charge.
EMC - Pneumol [Internet]. 2011;8(4):1-14.
56. **Chung KF, Pavord ID.**
Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough.
Lancet. 2008;371(9621):1364-74.
57. **Janssens JP.**
Physiologie de la toux.
Med Hyg (Geneve). 2004;62(2502):2120-6.
58. **Dalibon P.**
Comprendre le mécanisme de la toux pour mieux la prendre en charge.
Actual Pharm. 2016;55(561):18-20.
59. **Knudson RJ, Mead J, Knudson DE.**
Contribution of airway collapse to supramaximal expiratory flows.
J Appl Physiol. 1974;36(6):653-67.
60. **POUSSEL A.**
Reflexe de la toux et sa modulation.
Université de lorraine; 2014. 108 p.

61. **Poussel M.**
Reflexe de toux et sa modulation par la stimulation nasale par l'eau chez le lapin anesthésié To cite this version : HAL Id : tel-01751106 soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr.
Université de Lorraine; 2018.
62. **Morice AH, Fontana GA, Sovijarvi ARA, Pistolesi M, Chung KF, Widdicombe J, et al.**
The diagnosis and management of chronic cough.
Eur Respir J. 2004;24(3):481-92.
63. **Allain H, Daval G, Polard E, Delaval P, Lagente V.**
Passage à la chronicité d'une toux : quels mécanismes ?
2004;763-8.
64. **McGarvey LP, Heaney LG, MacMahon J.**
Une enquête rétrospective sur le diagnostic et la prise en charge des patients présentant une toux chronique dans une clinique thoracique générale.
Int J Clin Pract. 1998 avr-mai ;52(3):158-61.
65. **Morice AH, Fontana GA, Sovijarvi AR, Pistolesi M, Chung KF, et al.**
ERS Task Force. The diagnosis and management of chronic cough.
Eur Respir J. 2004 Sep;24(3):481-92.
66. **Morice AH, Fontana GA, Sovijarvi AR, et al.**
The diagnosis and management of chronic cough.
Eur Respir J. 2004 Sep;24(3):481-92.
67. **Poussel M.**
Reflexe de toux et sa modulation par la stimulation nasale par l'eau chez le lapin anesthésié To cite this version : HAL Id : tel-01751106 soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr.
Université de Lorraine; 2018.
68. **Morice AH, Millqvist E, Bieksiene K, Birring SS, et al.**
Lignes directrices de l'ERS sur le diagnostic et le traitement de la toux chronique chez les adultes et les enfants.
Eur Respir J. 2020 Jan 2;55(1):1901136.
69. **Morice AH, McGarvey L, Pavord I;**
British Thoracic Society Cough Guideline Group. Recommendations for the management of cough in adults.
Thorax. 2006 Sep;61 Suppl 1(Suppl 1):i1-24.

70. **Holmes RL, Fadden CT.**
Évaluation du patient atteint de toux chronique.
Suis Fam Physician. 1^{er} mai 2004;69(9):2159-66.
71. **Irwin RS, French CL, Curley FJ, Zawacki JK, Bennett FM**
Chronic cough due to gastroesophageal reflux. Clinical, diagnostic, and pathogenetic aspects.
Chest. 1993 Nov;104(5):1511-7
72. **Irwin RS, Boulet LP, Cloutier MM, Fuller R, Gold PM, et al.**
Managing cough as a defense mechanism and as a symptom. A consensus panel report of the American College of Chest Physicians.
Chest. 1998 Aug;114(2 Suppl Managing):133S-181S.
74. **McGarvey LP, Nishino T.**
Acute and chronic cough.
Pulm Pharmacol Ther. 2004;17(6):351-4.
75. **Birring SS, Passant C, Patel RB, Prudon B, Murty GE, Pavord ID.**
Chronic tonsillar enlargement and cough: preliminary evidence of a novel and treatable cause of chronic cough.
Eur Respir J. 2004 Feb;23(2):199-201
76. **Jayaram L, Parameswaran K, Sears MR, Hargreave FE**
Induced sputum cell counts: their usefulness in clinical practice.
Eur Respir J. 2000 Jul;16(1):150-8.
77. **Jankowski R.**
Du dysfonctionnement ostio-méatal au dysfonctionnement nasal chronique.
Paris: editeur; 2006
78. **Charbel S, Khandwala F, Vaezi MF.**
The role of esophageal pH monitoring in symptomatic patients on PPI therapy.
Am J Gastroenterol. 2005 Feb;100(2):283-9.
79. **Spergel JM, Nurse N, Taylor P, ParneixSpake A.**
Effet du pimécrolimus topique sur les tests cutanés épicutanés.
J Allergy Clin Immunol. 2004 septembre;114(3):695-7.
80. **Corrao WM, Braman SS, Irwin RS.**
Chronic cough as the sole presenting manifestation of bronchial asthma.
N Engl J Med. 1979 Mar 22;300(12):633-7.

81. **Trosini–Desert V, Germaud P, Dautzenberg B.**
Exposition à la fumée du tabac et risque infectieux bactérien [Tobacco smoke and risk of bacterial infection].
Rev Mal Respir. 2004 Jun;21(3 Pt 1):539–47. French.
82. **Peña VS, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez–Ruiz CA, Villasante C, Masa JF, Viejo JL, Fernández–Fau L.**
Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study.
Chest. 2000 Oct;118(4):981–9.
83. **Simonato L, Agudo A, Ahrens W, Benhamou E, et al.**
Lung cancer and cigarette smoking in Europe: an update of risk estimates and an assessment of inter–country heterogeneity.
Int J Cancer. 2001 Mar 15;91(6):876–87.
84. **Barker AF, Bardana EJ Jr.**
Bronchiectasie : mise à jour d'une maladie orpheline.
Suis Rev Respir Dis. avril 1988;137(4):969–78.
85. **Gibson PG, Hargreave FE, Girgis–Gabardo A, Morris M, Denburg JA, Dolovich J.**
Toux chronique avec bronchite à éosinophiles : examen de l'obstruction variable du flux d'air et réponse aux corticostéroïdes.
Clin Exp Allergie. 1995 février;25(2):127–32.
86. **Braunstahl GJ, Overbeek SE, Kleinjan A, Prins JB, Hoogsteden HC, Fokkens WJ.**
La provocation allergénique nasale induit l'expression des molécules d'adhésion et l'éosinophilie tissulaire dans les voies respiratoires supérieures et inférieures.
J Allergy Clin Immunol. 2001 mars;107(3):469–76.
87. **Irwin RS, Madison JM.**
Diagnosis and treatment of chronic cough due to gastro–esophageal reflux disease and postnasal drip syndrome.
Pulm Pharmacol Ther. 2002;15(3):261–6.
88. **Chandra A, Moazzez R, Bartlett D, Anggiansah A, Owen WJ.**
A review of the atypical manifestations of gastroesophageal reflux disease.
Int J Clin Pract. 2004 Jan;58(1):41–8.
89. **Laccourreye O, Crevier–Buchman L, Bou–Malhab F, Hans S, Biacabe B, Brasnu D.**
Injection intra–cordale de graisse autologue et paralysie récurrentielle unilatérale [Intra–cord injection of autologous fatty tissue and recurrent unilateral paralysis].
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac. 1998 Nov;115(5):264–70.

90. **Feldman JI, Woodworth WF.**
Cause for intractable chronic cough: Arnold's nerve.
Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1993 Sep;119(9):1042.
91. **Patterson RN, Johnston BT, MacMahon J, Heaney LG, McGarvey LP.**
Oesophageal pH monitoring is of limited value in the diagnosis of "reflux-cough".
Eur Respir J. 2004 Nov;24(5):724-7.
92. **Crausaz FM, Favez G.**
Aspiration of solid food particles into lungs of patients with gastroesophageal reflux and chronic bronchial disease.
Chest. 1988 Feb;93(2):376-8.
93. **Crausaz FM, Favez G.**
Aspiration of solid food particles into lungs of patients with gastroesophageal reflux and chronic bronchial disease.
Chest. 1988 Feb;93(2):376-8.
94. **Sifrim D, Dupont L, Blondeau K, Zhang X, Tack J, Janssens J.**
Reflux faiblement acide chez les patients souffrant de toux chronique inexplicquée pendant 24 heures de surveillance de la pression, du pH et de l'impédance.
avril 2005;54(4):449-54.
95. **Avidan B, Sonnenberg A, Schnell TG, Sontag SJ.**
Temporal associations between coughing or wheezing and acid reflux in asthmatics.
Gut. 2001 ; 49: 767-72
96. **Azoulay D, Regnard JF, Magdeleinat P, Diamond T, Rojas-Miranda A, Levasseur P.**
Fistule respiratoire-oesophagienne congénitale chez l'adulte. A propos de neuf cas et revue de la littérature.
Chirurgie cardiovasculaire J Thorac. août 1992;104(2):381-4.
97. **Philp EB. Chronic cough.**
Am Fam Physician. 1997 Oct 1;56(5):1395-404.
98. **Breslin ABX, Ing AJ.**
Chronic cough: A guide to evaluation and management.
Medecine Today. 2002; 3(4): 16-26
99. **Babu KS, Marshall BG.**
Maladies des voies respiratoires d'origine médicamenteuse.
Clin Chest Med. 2004 mars;25(1):113-22.

100. Chung KF.

Approach to chronic cough: the neuropathic basis for cough hypersensitivity syndrome.
J Thorac Dis. 2014 Oct;6(Suppl 7):S699-707.

102. Birring SS.

Controverses dans l'évaluation et la prise en charge de la toux chronique.
Am J Respir Crit Care Med. 15 mars 2011;183(6):708-15.

103. Lavietes MH, Smeltzer SC, Cook SD, Modak RM, Smaldone GC.

Airway dynamics, oesophageal pressure and cough.
Eur Respir J. 1998 Jan;11(1):156-61.

104. Lavietes MH, Smeltzer SC, Cook SD, Modak RM, Smaldone GC.

Airway dynamics, oesophageal pressure and cough.
Eur Respir J. 1998 Jan;11(1):156-61.

105. Irwin RSCurley FJ

Valeurs prédictives du caractère, du moment et des complications de la toux chronique dans le diagnostic de sa cause.
Arch Stagiaire Med. 1996;156997- 1003

106. hamberlain SA ,Garrod R , Douiri A , et al.

'impact de la toux chronique : une enquête européenne transversale .
Poumon 2015 ; 193 : 401-408 .

107. Brouquière D, Escamilla R, Woisard V, Rivière D, Didier A.

Le Leister Cough Questionnaire reste valide dans l'évaluation de la toux chronique de l'adulte en France. Etude chez 106 patients.
Rev Mal Respir 2013 ; 30(S1) : A3

108. Irwin RS, Madison JM.

Le diagnostic et le traitement de la toux.
N Engl J Méd. 7 décembre 2000 ;343(23):1715-21.

109. Hai-yan Deng, Wei Luo,

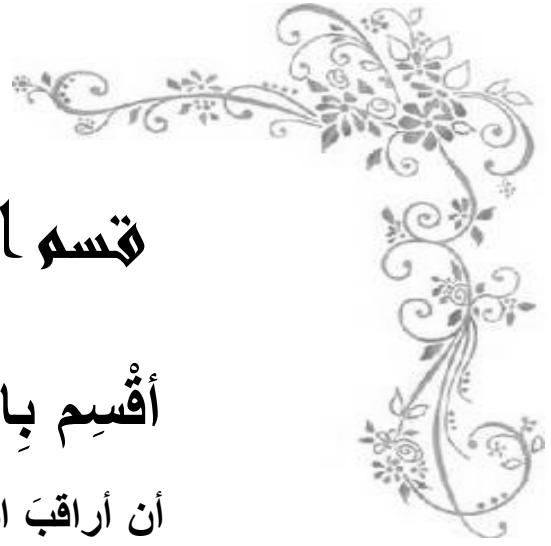
Traitement empirique initial basé sur les caractéristiques cliniques de la toux chronique,
26 janvier 2015

111. Irwin RS, Curley FJ, French CL. Chronic cough.

The spectrum and frequency of causes, key components of the diagnostic evaluation, and outcome of specific therapy.
Am Rev Respir Dis. 1990;141:640-7.

112. L. Guilleminault, D. Brouquières, M. Messekher, J.C. Dalphin, A. Didier, R. Escamilla,
Prise en charge de la toux chronique en France : enquête de pratique,
Revue des Maladies Respiratoires, Volume 36, Issue 3, 2019, Pages 372–376, ISSN 0761–8425,
114. Pr Roger JANKOWSKI,
ORL, Nancy, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ORL GROUPE DE TRAVAIL, Recommandation pour la
pratique clinique La toux chronique chez l'adulte, 2006 ; 90
116. Kiljander TO, Salomaa ER, Hietanen EK, Terho EO.
Chronic cough and gastro-oesophageal reflux: a double-blind placebo-controlled study
with omeprazole.
Eur Respir J. 2000 Oct;16(4):633–8.
117. Irwin RS, Boulet LP, Cloutier MM, Fuller R, Gold PM, Hoffstein V, Ing AJ, McCool FD, O'Byrne
P, Poe RH, Prakash UB, Pratter MR, Rubin BK.
Managing cough as a defense mechanism and as a symptom. A consensus panel report of
the American College of Chest Physicians.
Chest. 1998 Aug;114(2 Suppl Managing):133S–181S.
118. Shams H, Daffonchio L, Scheid P.
Effects of levodropropizine on vagal afferent C-fibres in the cat.
Br J Pharmacol. 1996 Mar;117(5):853–8.
119. Bolser DC, Aziz SM, DeGennaro FC, Kreutner W, Egan RW, Siegel MI, Chapman RW.
Effets antitussifs des agonistes du GABAB chez le chat et le cobaye.
Br J Pharmacol. 1993 septembre;110(1):491–5.
120. Hounkpati A, hounkpati H-Y., kpanla E, balogou K-A, Tidjani O.
Evaluation de la prise en charge de l'asthme en Afrique Enquête nationale auprès des mé-
decins et internes du Togo.
Rev Mal Respir 2009, vol 26, 11 - 20
121. Costa D, Parelou E
Utilisation du questionnaire d'évaluation du contrôle de l'asthme « C-ACT » en médecine
générale : Impact sur la modification du traitement de fond
Thèse Doctorat Médecine, Montpellier, 2013, no 73
122. Dorte E Jarbøla, Jesper Lykkegaard, Jane M Hansenc, , et al.
Prescribing of proton-pump inhibitors: auditing the management and reasons for pre-
scribing in Danish general practice.
*a Research Unit of General Practice, Department of Public Health, University of Southern
Denmark, Sønderborg, Family Practice, 2019, 758–764*

- 123. Pham CQ, Regal RE, Bostwick TR, Knauf KS.**
Acid suppressive therapy use on an inpatient internal medicine service.
Ann Pharmacother. 2006;40(7-8): 1261-6.
- 124. M.R. Pratter,**
Chronic upper airway cough syndrome secondary to rhinosinus diseases (previously referred to as postnasal drip syndrome): ACCP evidence-based clinical practice guidelines
Chest, 129 (2006), pp. 635-715
- 125. Asthma Workgroup of Chinese Society of Respiratory Diseases (CSRD)**
Chinese Medical, Association The Chinese national guidelines of the diagnosis and management of cough
Chin J Tuberc Respir Dis, 32 (2009), pp. 407-413
- 126. Gibson PG, Chang AB, Glasgow NJ, Holmes PW, Katelaris P, Kemp AS, Landau LI, Mazzone S, Newcombe P, Van Asperen P, Vertigan AE;**
Cough in Children and Adults: Diagnosis and Assessment. Australian cough guidelines summary statement.
Med J Aust. 2010 Mar 1;192(5):265-71
- 127. A.H. Morice, G.A. Fontana, A.R. Sovijarvi, M. Pistolesi, K.F. Chung, J. Widdicombe, et al.**
The diagnosis and management of chronic cough,
Eur Respir J, 24 (2004), pp. 481-492
- 128. OMS.** Stratégie mondiale pour la médecine traditionnelle ou parallèle pour 2014-2023. 2013 ; 72 p.
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle ISBN 978 92 4 250609 9](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/ISBN%20978%2092%204%20250609%209)
- 129. Pr P, Jankowski R, Abitbol P, Demoly PP, Ducrotté PP.**
« LA TOUX CHRONIQUE CHEZ L'ADULTE »,
<https://www.orlfrance.org/>
- 130. Chung KF, Pavord ID.**
Chronic cough. Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough.
Lancet 2008 ;371 :1364-74.
- 131. Lai K, Chen R, Lin J, Huang K, Shen H, Kong L, et al.**
A prospective survey on causes of chronic cough in china.
Chest 2013 ;143 ;613-20.
- 132. W. Ross Lawler,**
An office approach to the diagnosis of chronic cough.
Am Fam Physician. 1998 Dec;58(9):2015-22.
- 133. Jankowski R, Gallet P, Nguyen DT, Rumeau C.**
Chronic respiratory rhinitis.
Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2018;135(4):255-8.



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلا رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

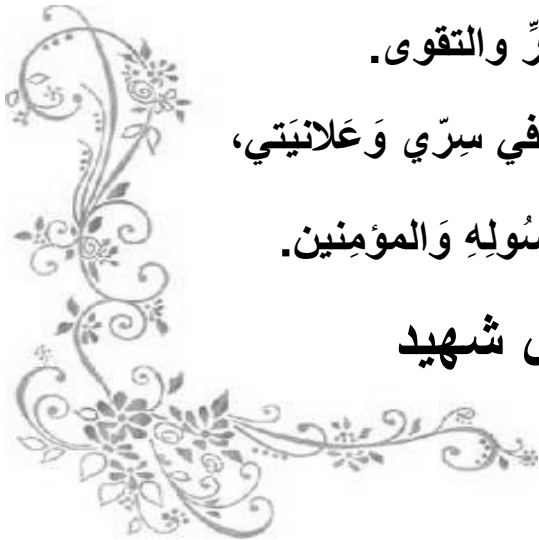
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



أطروحة رقم 2022/217

سنة 2022

علاج السعال المزمن من قبل الأطباء العامين في منطقة المحمدية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/07/06

من طرف

السيدة رانيا زعمي

المزداة في 1996/01/08

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

السعال المزمن - علاج - الأطباء العامون - مضادات السعال - المحمدية -

اللجنة

الرئيس

أ. بنجلون حرزيمي

السيد

أستاذ في الأمراض التنفسية

ه. جناح

السيد

المشرف

أستاذ مبرز في الأمراض التنفسية

ع. الجليل

السيد

الحكام

أستاذ مبرز في أمراض الأنف والأذن والحنجرة وجراحة الرقبة

ر. عقا

السيد

أستاذ مبرز في أمراض الجهاز الهضمي