

Année: 2021

Thèse N°: 218

LA TOUX CHRONIQUE EN ORL

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Madame Chaymaa EL MESSARI
Née le 07Avril 1995 à Khemisset

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots Clés : Toux chronique; VADS; Endoscopie nasale; Rhinorrhée postérieurs

Membres du Jury :

Monsieur Fouad BENARIBA

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Monsieur Bouchaib HEMMAOUI

Professeur Agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie

Madame Leila ESSAKALI HOUSSYNI

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Monsieur Noureddine ERRAMI

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Monsieur Mustapha BENSghir

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31



**UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI 2003
- 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen :
Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général
Mr. Mohamed KARRA

*Enseignant militaire

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi

Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)

Anesthésie - Réanimation

Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - [Doyen de la FMPR](#)

Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha

Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim

Pr. BAYAHIA Rabéa

Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Pr. BENSOUA Yahia

Pr. BERRAHO Amina

Pr. BEZAD Rachid

Pr. CHERRAH Yahia

Pr. CHOKAIRI Omar

Pr. KHATTAB Mohamed

Pr. SOULAYMANI Rachida

Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation

Néphrologie

Chirurgie Générale

Pharmacie galénique

Ophthalmologie

Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des Orangers](#)

Pharmacologie

Histologie Embryologie

Pédiatrie

Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)

Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed

Pr. BENSOUA Adil

Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza

Pr. CHRAIBI Chafiq

Pr. EL OUAHABI Abdessamad

Pr. FELLAT Rokaya

Pr. JIDDANE Mohamed

Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)

Anesthésie Réanimation

Gastro-Entérologie

Gynécologie Obstétrique

Neurochirurgie

Cardiologie

Anatomie

Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine

Pr. BEN RAIS Nozha

Pr. CAOUI Malika

Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah

Pr. ERROUGANI Abdelkader

Pr. ESSAKALI Malika

Pr. ETTAYEBI Fouad

Pr. IFRINE Lahssan

Pr. RHRAB Brahim

Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie

Biophysique

Biophysique

Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la EMPA](#)

Gynécologie Obstétrique

Chirurgie Générale - [Directeur du CHUIS](#)

Immunologie

Chirurgie Pédiatrique

Chirurgie Générale

Gynécologie - Obstétrique

Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*

Pr. BENTAHILA Abdelali

Pr. BERRADA Mohamed Saleh

Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae

Pr. LAKHDAR Amina

Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)

Pédiatrie

Traumatologie - Orthopédie

Ophthalmologie

Gynécologie Obstétrique

Pédiatrie

Mars 1995

*Enseignant militaire

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Noureddine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Décembre 2001

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [Directeur Hôp.Ar-razi Salé](#)
Gynécologie Obstétrique

Neurologie [Doyen de la FM Abulcassis](#)
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - [Directeur Hôp.Cheikh Zaid](#)
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

*Enseignant militaire

Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURARH Aziz*
 Pr. BAMOU Youssef*
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. CHOHO Abdelkrim*
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. SIAH Samir*
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOULAADAS Malik

Anesthésie-Réanimation
 Neurologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique **Directeur Hôp. Des Enfants Rabat**
 Chirurgie Générale **Directeur Hôp. Univ. International (Cheikh Khalifa)**
 Pédiatrie - **Directeur Hôp. Univ. International (Cheikh Khalifa)**
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale **Directeur Hôpital Ibn Sina**
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé Aff Acad. Est.**
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Urologie
 Cardiologie
 Gastro-Entérologie
 Biochimie-Chimie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Dermatologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Pédiatrie
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

*Enseignant militaire

Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saïda*

Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Avachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio - Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie - Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo - Phtisiologie
Biochimie

*Enseignant militaire

Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid

Pr. ACHACHI Leila

Pr. AMHAJJI Larbi*

Pr. AOUFI Sarra

Pr. BAITE Abdelouahed*

Pr. BALOUCH Lhousaine*

Pr. BENZIANE Hamid*

Pr. BOUTIMZINE Nourdine

Pr. CHERKAOUI Naoual*

Pr. EL BEKKALI Youssef*

Pr. EL ABSI Mohamed

Pr. EL MOUSSAOUI Rachid

Pr. EL OMARI Fatima

Pr. GHARIB Nouredine

Pr. HADADI Khalid*

Pr. ICHOU Mohamed*

Pr. ISMAILI Nadia

Pr. KEBDANI Tayeb

Pr. LOUZI Lhoussain*

Pr. MADANI Naoufel

Pr. MARC Karima

Pr. MASRAR Azlarab

Pr. OUZZIF Ez zohra*

Pr. SEFFAR Myriame

Pr. SEKHSOKH Yessine*

Pr. SIFAT Hassan*

Pr. TACHFOUTI Samira

Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*

Pr. TANANE Mansour*

Pr. TLIGUI Houssain

Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*

Pr. AGADR Aomar*

Pr. AIT ALI Abdelmounaim*

Pr. AKHADDAR Ali*

Pr. ALLALI Nazik

Pr. AMINE Bouchra

Pr. ARKHA Yassir

Pr. BELYAMANI Lahcen*

Pr. BJIJOU Younes

Pr. BOUHSAIN Sanae*

Pr. BOUI Mohammed*

Pr. BOUNAIM Ahmed*

Pr. BOUSSOUGA Mostapha*

Pr. CHTATA Hassan Toufik*

Pr. DOGHMI Kamal*

Pr. EL MALKI Hadj Omar

Pr. EL OUENNASS Mostapha*

Pr. ENNIBI Khalid*

Pr. FATHI Khalid

Pr. HASSIKOU Hasna*

Pneumo - Phtisiologie

Réanimation médicale

Pneumo phtisiologie

Traumatologie orthopédie

Parasitologie

Anesthésie réanimation

Biochimie-chimie

Pharmacie clinique

Ophthalmologie

Pharmacie galénique

Chirurgie cardio-vasculaire

Chirurgie générale

Anesthésie réanimation

Psychiatrie

Chirurgie plastique et réparatrice

Radiothérapie

Oncologie médicale

Dermatologie

Radiothérapie

Microbiologie

Réanimation médicale

Pneumo phtisiologie

Hématologie biologique

Biochimie-chimie

Microbiologie

Microbiologie

Radiothérapie

Ophthalmologie

Chirurgie générale

Traumatologie-orthopédie

Parasitologie

Cardiologie

Médecine interne

Pédiatrie

Chirurgie Générale

Neuro-chirurgie

Radiologie

Rhumatologie

Neuro-chirurgie [Directeur Hôp.des Spécialités](#)

Anesthésie Réanimation

Anatomie

Biochimie-chimie

Dermatologie

Chirurgie Générale

Traumatologie-orthopédie

Chirurgie Vasculaire Périphérique

Hématologie clinique

Chirurgie Générale

Microbiologie

Médecine interne

Gynécologie obstétrique

Rhumatologie

*Enseignant militaire

Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha*
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*

Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation
Médecine Interne **Directeur ERSSM**
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie

*Enseignant militaire

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique Vice-Doyen à la Pharmacie
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie
<u>AVRIL 2013</u>	
Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
<u>MARS 2014</u>	
Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss*	Néphrologie
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale*	Pédiatrie

*Enseignant militaire

Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass*
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham*
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*
Pr. NITASSI Sophia

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa

Pneumologie
Hématologie Biologique
Gynécologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Dermatologie
Rhumatologie

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Chirurgie Générale
Immunologie

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie

*Enseignant militaire

Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR RIDA ALLAH
Pr. BOUATTAR TARIK
Pr. BOUFETTAL MONSEF
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT HICHAM*
Pr. BOUKHRIS JALAL*
Pr. CHAFRY BOUCHAIB*
Pr. CHAHDI HAFSA*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI AMAL*
Pr. DOGHMI NAWFAL*
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR
Pr. EL ANNAZ HICHAM*
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN*
Pr. EL KAOUI HAKIM*
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*
Pr. EN-NAFAA ISSAM*
Pr. HAMAMA JALAL*
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*
Pr. HJIRA NAOUFAL*
Pr. JIRA MOHAMED*
Pr. JNIENE ASMAA
Pr. LARAQUI HICHAM*
Pr. MAHFOUD TARIK*
Pr. MEZIANE MOHAMMED*
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES*
Pr. MOUZARI YASSINE*
Pr. NAOUI HAFIDA*
Pr. OBTEL MAJDOULINE
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
Pr. SAOUAB RACHIDA*
Pr. SBITTI YASSIR*
Pr. ZADDOUG OMAR*
Pr. ZIDOUH SAAD*

Médecine Interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation
Pharmacie-Galénique
Virologie
Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie
Médecine interne
Physiologie
Chirurgie-Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie-Réanimation

*Enseignant militaire

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie
moléculaire/Biotechnologie	
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Mohammed	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 05/03/2021 KHALED Abdellah
Chef du Service des Ressources Humaines FMPR

*Enseignant militaire



Dédicaces



A Dieu

Tout puissant

En qui j'ai trouvé un refuge quand j'étais perdue

Qui m'a donné espoir quand je n'en avais plus

Qui m'a guidée et m'a donné la force de continuer

Qui m'a entourée de sa clémence et de sa miséricorde

Louanges et remerciements

Rien n'est aussi beau à offrir que le fruit

d'un labeur qu'on dédie du fond

du cœur à ceux qu'on aime.

A mes très chers parents :

Hamid ELMESSARI et Bahija BOUANANI

Je suis tellement reconnaissante à vous, c'est grâce à votre amour inconditionné, votre patience, votre tendresse et à vos sacrifices que je suis arrivée à ce que je suis aujourd'hui vous étiez toujours à mes côtés, à écouter mes désirs et mes rêves et à me soutenir, c'est votre confiance en moi qui me pousse jours après jours pour supporter la difficulté de mes études. Aucun mot de remerciements ne peut exprimer ma gratitude et ma reconnaissance à tous ce que vous m'avez donnés.

Vous m'avez appris les valeurs nobles de la vie, le respect, le sens de la responsabilité.

En ce jour tant attendu pour moi ainsi que pour vous, je vous dédie ce travail en guise de remerciements pour votre éducation, vos sacrifices, votre générosité ainsi que vos invocations qui m'ont toujours accompagnées

Qu'Allah vous préserve, vous accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et longue vie

Je vous aime énormément.

A ma très chère sœur Khaoula

*Aucune dédicace et aucun mot ne peut exprimer
ma gratitude et mon amour, je suis si reconnaissante
à nos parents de m'avoir donné une magnifique sœur comme toi,
On a partagé une très Belle enfance ensemble, que de beaux souvenirs.
Tu étais toujours là pour moi à m'encourager et à m'épauler,
je n'oublierai guère ta bonté, ton soutien ton amour et ton affection.
Tu étais toujours là pour moi la sœur, l'amie et la confidente
sur qui je peux compter.
Tu étais, tu es et tu resteras toujours la meilleure sœur
au monde
Je t'adore sœurlette.*

À mon très cher époux : Noureddine DIDI

Je remercie Dieu d'avoir fait croiser nos chemins, depuis que je t'ai connu tu n'as cessé de me supporter et de m'épauler, tu voulais toujours me voir la meilleure, tu es la tendresse et l'apaisement, tu es ma plus grande source de bonheur, de motivation, de sécurité et de stabilité émotionnelle. Tu as été une puissante épaule sur laquelle je pouvais compter.

Je te dédie cette thèse en guise de remerciement pour les efforts que tu fournisses à mon égard mais aussi pour ton affection, ta gentillesse, ta galanterie et ta générosité qui ont fasciné mon cœur et m'envahissent au quotidien.

Que Dieu nous préserve cet attachement mutuel.

Je t'aime

A la mémoire de ma tante Fatiha BOUANANI

Comment faire pour t'oublier ? Ta gentillesse restera graver dans ma mémoire à jamais, j'imagine qu'elle serait ta joie en ce jour, tu m'as dit que tu souhaitais être à mes côtés en ce jour puisque tu me considères comme ta fille, mais Dieu en a voulu autrement. Q'ALLAH t'accorde la paix éternelle, et t'accueille dans son paradis.

À ma meilleure amie Khaoula CHAABANI,

A ma sœur d'une autre mère et ma cochambre de sept ans

Merci pour nos meilleures années étudiantes,

Merci pour ton bon cœur, pour ta pure âme

Merci pour nos fous rires, nos magnifiques voyages

Merci pour tes encouragements, tes conseils et tes magnifiques "pattes" que tu nous prépares la nuit.

Bref merci parce que tu fais partie de ma vie.

Je ne saurais jamais les mots qui permettent d'exprimer tous les sentiments que j'éprouve pour toi, j'ai appris tellement avec toi, tu as rendu mes journées plus joyeuses et ma vie débordante de joie et de gaieté

A mon beau frère Hamid IBN TATTOU,

à ma belle sœur Chaïma DIDI

et, mon adorable neveu Jad IBN TATTOU

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon estime le plus sincère

A mes défunts grands parents

A mon cousin Marouan JEMRAJI, ma cousine Khouloud

BOUANANI, a mon oncle Hassan EL MESSARI,

A tous mes oncles, mes tantes, mes cousins, mes cousines

A Tous les Membres de Ma Famille maternelle,

paternelle et ma belle famille

Votre amour et vos encouragements m'ont été une grande source de motivation. Votre soutien m'a toujours été précieux.

Je vous remercie du fond du cœur pour vos conseils qui m'ont toujours poussé à donner le meilleur de moi-même.

Puisse ce travail témoigner de mon pure amour et de ma sincère affection.

A mes amis (es), collègues

*Houda BOUKIDI, Iaila ELMRINI, Salma BENSALAH, Sara
BENOUAHI , Requia BOULQSOA, Nihad NOUNA, Salma
BOUGHABI, Meryem MOUSTAOUI, Meryem CHAOUKI, ...*

*Merci d'être toujours là pour moi, et de m'avoir
appris le vrai sens de l'amitié.*



Remerciements



***À notre maître et Président de thèse
Professeur Fouad BENARIBA
Chef de service d'Oto-Rhino-Laryngologie
à l'hôpital Militaire d'instruction Mohammed V Rabat***

Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de présider le jury de notre thèse. Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et nous inspirent une grande admiration et un profond respect. Permettez-nous, Cher Maître de vous exprimer notre profond respect et notre sincère gratitude.

***À Notre maître et Rapporteur de Thèse
Professeur agrégé Bouchaib HEMMAOUI d'Oto-Rhino-Laryngologie
à l'hôpital Militaire d'instruction Mohammed V Rabat***

*Nous tenons à vous dédier nos remerciements les plus sincères
d'avoir accepté de diriger cet humble travail,
et d'avoir contribué à son élaboration avec patience et disponibilité.
Votre dévouement au travail, votre modestie et votre gentillesse
imposent le respect et représentent le modèle que nous
serons toujours heureux de suivre.
Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant
cette période. Puisse ce travail être à la hauteur de
la confiance que vous m'avez accordée.*

A notre maître et juge de thèse
Professeur Leila ESSAKALI HOUSSYNI
Chef de service d'Oto-Rhino-Laryngologie
à l'hôpital des Spécialités Rabat

Nous sommes particulièrement touchés
par la gentillesse avec laquelle vous avez accepté
de juger ce travail.

Qu'il nous soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes notre
admiration à la valeur de votre compétence , votre rigueur ainsi que
votre gentillesse , votre sympathie et votre dynamisme qui demeureront
pour nous le meilleur exemple.

Veillez nous permettre de vous formuler l'assurance de notre haute
considération et de notre sincère reconnaissance.

Acceptez, cher maître, l'hommage de notre gratitude qui,
si grande qu'elle puisse être, ne sera jamais
à la hauteur de votre dévouement.

A notre maître et juge de thèse
Professeur Nouredine ERRAMI d'Oto-Rhino-Laryngologie
à l'hôpital militaire Mohammed V Rabat

Vous nous faites l'insigne honneur d'accepter
de juger notre thèse.

Nous avons pu apprécier vos qualités humaines et professionnelles.

Veillez cher maitre, croire à l'expression de notre plus
profond respect et notre sincère admiration.

Vous trouverez dans ce travail la marque de nos profonds
sentiments de reconnaissances et de remerciements.

***A notre maître et juge de thèse
Professeur Mustapha BENSghir
Professeur d'Anesthésie Réanimation
à l'hôpital militaire Mohammed V Rabat***

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant
de siéger parmi les membres de jury de cette thèse.
Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et
notre profonde admiration pour toutes vos qualités
scientifiques et humaines.
Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner
notre profonde gratitude.*

A Docteur Marouane BALOUKI

Résident en ORL

Nous sommes si reconnaissantes pour votre aide précieuse et pour vos encouragements. Vous nous avez guidés tout au long de ce travail grâce à vos pertinents conseils.

Nous vous remercions pour tout le temps que vous avez donné pour que ce travail voit le jour.

Nous vous souhaitons beaucoup de réussite et de succès dans votre parcours professionnel.



Liste des abréviations



LISTE DES ABREVIATIONS

AVC	: Accident vasculaire cérébrale
BPCO	: bronchopneumopathie chronique obstructive
CAE	: conduit auditif externe
DCV	: dysfonction des cordes vocales
EFR	: exploration fonctionnelle respiratoire
HRB	: hyper-réactivité bronchique
IEC	: inhibiteur de l'enzyme de conversion
IVG	: insuffisance ventriculaire gauche
MPCV	: mouvement paradoxale des cordes vocales
NARES	: rhinite non allergique à éosinophiles
NFS	: numération formule sanguine
NMDA	: récepteur le N-méthyl-D-aspartate
ORL	: oto-rhino-laryngologie
Pa	: pression alvéolaire
PNS	: polypose naso-sinusien
PPC	: pression positive continue
Ppl	: pression pleurale
RARS	: rapidly adapting receptors / récepteurs à adaptation rapide
RGO	: reflux gastro-oesophagien
RPL	: reflux pharyngo-laryngé
SAOS	: Syndrome d'apnée obstructif du sommeil
SSO	: sphincter supérieur de l'œsophage
STOVAS	: syndrome de toux d'origine des voies aériennes supérieures
TDM	: tomodensitométrie
TRH	: toux réflexe d'hypersensibilité
TRPV1	: transient receptor potential vanilloid type 1
TVA	: toux variante d'asthme
TVO	: trouble ventilatoire obstructif
VADS	: voie aérodigestif supérieur



Liste des illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Paroi médiale de la cavité nasale (septum nasal)(8).....	8
Figure 2 : Paroi latérale de la cavité nasale(10).....	10
Figure 3 : Paroi latérale de la cavité nasale montrant les cornets nasaux et les méatas(8)	11
Figure 4 : Vue antérieure (A) et latérale (B) montrant les sinus paranasaux (80) (14).....	12
Figure 5 : Plan profond des parois supérieure et postérieure du cavum (6).....	18
Figure 6 :Paroi médiane des voies aériennes supérieures montrant Configuration interne du pharynx(10).....	20
Figure 7 : Innervation du pharynx(10).....	25
Figure 8 : Les muscles intrinsèques du larynx(8).....	28
Figure 9 : Vue frontale du larynx montrant sa configuration interne(16)	30
Figure 10 : Représentation schématique du réflexe de la toux(18).....	35
Figure 11 : Représentation schématique des voies de la toux(21)	38
Figure 12 : Description des principaux évènements lors de la toux (81)	41
Figure 13 : Mécanisme physiopathologique de la toux(25).....	42
Figure 14 : Des miroirs laryngés de différentes tailles utilisés dans la laryngoscopie indirecte.	55
Figure 15 : Algorithme décisionnel de la toux chronique en présence de signe d'orientation(33).....	56
Figure 16 : Une endoscopie de la fosse nasale gauche montrant un polype (service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat) (40)	58
Figure 17 : Coupes coronales d'un scanner nasosinusien montrant une polypose nasosinusienne (service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat).....	60
Figure 18 : Classification des rhinites chroniques(46)	67
Figure 19 : Images tomographiques de la rhinite respiratoire chronique (47)	68
Figure 20 : Arbre de décision diagnostique devant une rhinite chronique (46).....	69
Figure 21 : Fibroscopie nasale montrant une sinusite oedémato purulente et un polype (48).71	
Figure 22 :Coupe coronale de TDM sinusienne montrant une sinusite maxillaire droite d'origine dentaire (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat).....	72

Figure 23 : Laryngoscopie directe montrant une laryngite chronique (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)	75
Figure 24 : Tumeur étendue de l'hypopharynx : Coupe montrant une prise de contraste tumorale de l'hypopharynx (flèche).(53).....	77
Figure 25 : tumeur du pharyngo larynx du coté gauche (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat).....	77
Figure 26 : PH- impédancemétrie œsophagienne / pharyngo-œsophagienne(62)	80
Figure 27 : Pendant l'acte d'intubation : Luxations crico-aryténoïdiennes	81
Figure 28 : Vue endoscopique des cordes vocales et mesure de l'angle d'ouverture des cordes vocales (AOCV) à l'aide du logiciel Kinovea (82).....	86
Figure 29 : Nodule bénin de la corde vocale gauche(69)	87
Figure 30 : Polype de la corde vocale droite, d'aspect angiomateux (flèche)	88
Figure 31 : Granulome inflammatoire de la corde vocale après exérèse (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)	89
Figure 32 : lésion granulomateuse bilatérale post intubation exérèse (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)	90
Figure 33 : Œdème de Reinke : A : Œdème « en fuseau » unilatéral droit ; B : œdème de Reinke bilatéral (30).....	91
Figure 34 :Carcinome bourgeonnant « 1 » de la corde vocale droite « 3 ».(72).....	92
Figure 35 : Corps étranger au niveau du conduit auditif externe , Le dépôt en ciment couvre la partie antérieure de la membrane tympanique droite(74).....	93
Figure 36 : Otite externe mycosique (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat).....	94

Liste des tableaux

Tableau 1: Tableau comparatif des signes de gravité les recommandations françaises et américaines(25)	49
Tableau 2: Les caractéristiques de la toux (34).....	53
Tableau 3 : Les étiologies des sinusites unilatérales et bilatérales(50)	73
Tableau 4 : Les étiologies des fausses routes (64)	82



Sommaire



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
A. ANATOMIE DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES :	5
1. La Cavité Nasale Et Les Sinus :	5
1.1 Orifices :	5
1.2 Parois :	5
1.2.1 Paroi Supérieure Ou Voûte	5
1.2.2 Paroi Inférieure Ou Plancher.....	6
1.2.3 Paroi Médiane Ou Cloison Nasale Ou Septum Nasal	7
1.2.4 Paroi Latéral	9
1.2.4.1 Les Cornets :	10
1.2.4.2 Les Méats :	11
1.3 Les Sinus :	12
1.4 La Vascularisation :	13
1.4.1 Vascularisation Artérielle.....	13
1.4.2 Vascularisation Veineuse :	14
1.5 L'innervation :	14
2. Le Pharynx :	15
2.1 Définition :	15
2.2 Situation :	15
2.3 Configuration Externe :	15
2.4 Configuration Interne :	15
2.4.1 Le Naso-Pharynx, Le Rhinopharynx Ou Le Cavum :	16
2.4.1.1 Définition :	16
2.4.1.2 Situation :	16
2.4.1.3 Forme Et Dimension :	16
2.4.1.4 Les Parois :	17
2.4.2 L'oro-Pharynx :	19
2.4.3 Laryngo-Pharynx :	19

2.5 Constitution :	21
2.5.1 La Muqueuse Du Pharynx :	21
2.5.2 Le Fascia Pharyngo-Basilaire.....	21
2.5.3 Les Muscles :	22
2.6 La Vascularisation.....	23
2.7 Innervation :	24
3. Le Larynx :	25
3.1 Définition :	25
3.2 Situation :	25
3.3 Forme :	26
3.4 Configuration Externe :	26
3.4.1 Les Cartilages:	26
3.4.2 Les Articulations :	27
3.4.3 Appareil Musculaire Intrinsèque :	27
3.4.4 Membranes Et Ligaments	29
3.4.5 Muqueuse Du Larynx :	29
3.5 Configuration Interne :	29
3.5.1 Sus-Glotte.....	30
3.5.2 Glotte.....	30
3.5.3 Sous-Glotte.....	31
3.6 Vascularisation :	31
3.7 Innervation :	32
B. LA PHYSIOLOGIE :	34
1. Les Récepteurs De La Toux.....	34
2. Les Voies Et Le Centre De La Toux	35
2.1 Les Voix Afférentes	36
2.2 Le Centre De La Toux.....	36
2.3 Voies Efférentes.....	37
3. Les Phases De La Toux :	39
4. Le Mécanisme De La Toux :	40

5. Passage A La Chronicité :	43
C. DEMARCHE DIAGNOSTIQUE	46
1. Interrogatoire	46
1.1 Établir Le Diagnostic Positif D'une Toux Chronique Native	47
1.2 Évaluer Son Caractère Invalidant	47
1.3 Rechercher Des Signes De Gravité	48
1.4 Rechercher Les Éléments Cliniques D'orientation Etiologique	49
1.4.1 Horaires De La Toux	49
1.4.2 Facteurs Déclenchant	50
1.4.3 Les Caractéristiques De La Toux Au Cours De Certaines Pathologies :	51
1.4.4 Les Signes Accompagnateurs :	52
2. L'examen Clinique :	54
2.1 Examen Naso-Sinusien :	54
2.2 Examen De La Cavité Buccale Et De L'oropharynx :	54
2.3 Examen Du Cavum Et Du Rhinopharynx :	55
2.4 Examen Du Larynx :	55
2.5 Examen Otologique	56
3. Les Examens D'orientations	57
3.1 Bilan Endoscopique Et Radiologique	57
3.2 Bilan Biologique :	62
3.3 Bilan Histologique :	62
D. LE DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE	64
1. Le Syndrome De Rhinorrhée Postérieure :	64
1.1 Définition :	64
1.2 La Clinique :	64
1.3 Etiologies :	65
2. Les Rhinites Chroniques :	65
2.1 Définition :	65
2.2 La Clinique :	66
2.3 Etiologies :	67

2.4 Examens Complémentaires :	68
3. Les Rhinosinusites Chroniques :	69
3.1 Définition :	69
3.2 La Clinique :	70
3.2 L'examen Clinique Et Paraclinique :	70
3.3 Les Etiologies Des Sinusites Chroniques :	73
4. Les Laryngites Chroniques :	74
4.1 Définition :	74
4.2 Diagnostic Clinique :	74
4.3 Le Diagnostic Paraclinique :	75
5. Les Tumeurs Pharyngolaryngées :	76
6. Le Reflux Pharyngolaryngé :	78
6.1 Définition :	78
6.2 Les Signes Fonctionnels De RPL :	78
6.3 Manifestations Cliniques Du RPL Chez L'adulte :	79
6.4 Explorations Paracliniques Du RPL :	79
7. Séquelles Des Intubations Trachéales Et Des Trachéotomies :	80
8. Les Fausses-Routes Et Troubles Du Carrefour Aérodigestif :	81
8.1 Définition.....	81
8.2 Etiologies :	82
9. La Dysfonction Des Cordes Vocales :	85
10. Néof ormation Des Cordes Vocales :	87
10.1 Les Néof ormations Bénignes Des Cordes Vocales.....	87
10.1.1 Nodules Bénins Des Cordes Vocales.....	87
10.1.2 Polypes Des Cordes Vocales.....	88
10.1.3 Les Granulomes.....	89
10.1.4 L'Œdème De Reinke.....	91
10.2 Les Néof ormations Malignes Des Cordes Vocales :	92
11. Pathologie Du Conduit Auditif Externe :	93
12. Compression Extrinsèques Des Voies Aériennes :	95

13. Syndrome D'apnée Obstructif Du Sommeil(SAOS) :.....	95
14. Hypertrophie Amygdalienne Chronique:.....	96
15. Hypersensibilité Laryngée:	96
CONCLUSION :	97
RESUME:	99
REFERENCES :	103



Introduction



INTRODUCTION

La toux est un phénomène réflexe qui a pour but la protection des voies aériennes. Ce n'est pas une maladie en soi, même si elle représente une des causes les plus fréquentes de consultation chez le médecin généraliste, et le spécialiste. C'est un symptôme qui a de multiples rôles, elle représente une réponse à une agression physique ou psychique, destiné à débarrasser le pharynx, le larynx, la trachée et les bronches des mucosités qui les encombrant, ou être une réponse réflexe à une irritation de la muqueuse des voies respiratoires, ORL, bronchiques ou digestives.

La toux chronique est dite chronique lorsqu'elle dépasse huit semaines(1), certains patients la considère comme banale et fréquente, surtout les fumeurs, et choisissent de l'ignorer, d'autres s'inquiètent et consultent afin de trouver son étiologie et la traiter.

La toux chronique est plus fréquente chez les femmes que chez les hommes, survient le plus souvent dans les cinquièmes et les sixièmes décennies de vie(2), et peut persister pendant des années, avec des conséquences physiques, sociales et psychologiques importantes(3). D'ailleurs la plupart des patients la décrivent comme une toux sèche ou peu productive. 9,6 % de la population mondiale est atteinte de toux chronique.(4)

En effet, la toux chronique est une caractéristique de nombreuses maladies respiratoires courantes (les maladies pulmonaires obstructive, asthme et bronchectasie), des certaines maladies non respiratoires : ORL (l'écoulement nasal postérieur, rhinosinusite) ou digestifs (le reflux gastro-œsophagien) et peut être le symptôme d'autres maladies plus rares (la fibrose pulmonaire idiopathique et les bronchites à éosinophiles). De surcroît, La toux est

également répertoriée comme un effet secondaire de nombreux traitements médicamenteux.

Ainsi les étiologies de la toux sont multiples, sur cette raison, ce projet s'inscrit dans le but d'analyser l'origine ORL de la toux vue que cette origine ORL de la toux représente 21.4%(5).

Dans ce cadre-là, notre étude a comme objectifs :

De prime abord, poser le diagnostic de la toux chronique et savoir énumérer ses différentes étiologies en fonction du contexte clinique, aussi pouvoir orienter une toux chronique à une origine ORL en demandant les examens paracliniques adéquats selon les manifestations cliniques, et finalement, détailler les étiologies ORL de la toux.



Rappel anatomique



A. ANATOMIE DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES :

1. La cavité nasale et les sinus :

Les fosses nasales sont au nombre de deux, elles possèdent quatre orifices et quatre parois tapissées d'une muqueuse.

1.1 Orifices :

On distingue quatre orifices :

- Deux orifices antérieurs ou narines ;
- Deux orifices postérieurs ou choanals, qui s'ouvrent dans le cavum.

1.2 Parois :

Chacune des fosses nasales laisse à décrire quatre parois : supérieure, inférieure, latérale ou externe et médiane ou interne.

1.2.1 Paroi supérieure ou voûte

Elle peut être décomposée en trois zones. D'avant en arrière :

- *Zone fronto-nasale.*

La plus épaisse; oblique en haut et en arrière; formée par :

- ✓ La face postérieure de l'os propre du nez ;
- ✓ Le frontal au niveau de l'épine nasale et de la partie interne du sinus frontal.

- **Zone ethmoïdale.**

La plus fragile; en forme de gouttière antéro-postérieure, de 3 à 4 mm de largeur; formée :

- ✓ En avant : par la lame criblée de l'ethmoïde ;
- ✓ En arrière : par le processus ethmoïdal du sphénoïde.

- **Zone sphénoïdale.**

Elle s'élargit progressivement d'avant en arrière, où elle atteint la largeur de la choane. Elle comprend deux segments :

- ✓ **Segment antérieur** : est vertical; constitué par la face antérieure du corps sphénoïdal qui présente l'orifice d'ouverture du sinus sphénoïdal.
- ✓ **Segment postérieur** : est oblique en bas et en arrière; constitué par la face inférieure du corps du sphénoïde où s'appliquent :
 - En dedans : l'aile du vomer;
 - En dehors : l'apophyse vaginale de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde.(6)

1.2.2 Paroi inférieure ou plancher

Elle forme une gouttière horizontale, peu profonde, de surface unie.

Plus large à sa partie moyenne qu'aux extrémités :

- ❖ Elle se relève, en avant ;
- ❖ Elle se continue avec le voile du palais, en arrière.

Constituée dans ses deux tiers antérieurs, par l'apophyse palatine du maxillaire supérieur. Elle présente l'orifice supérieur du canal palatin.

Répond, en bas :

- ❖ En avant : au rebord alvéolaire et aux racines des incisives ;
- ❖ En arrière : à la voûte palatine(1).

1.2.3 Paroi médiane ou cloison nasale ou septum nasal

La paroi médiane est constituée de (Fig.1):

- La lame perpendiculaire de l'ethmoïde : située en haut et en arrière ;
 - Le cartilage septal : se trouve en avant ;
 - L'os vomer : en bas et en arrière ;
 - L'os maxillaire par la crête nasale en dessous de l'os vomer: en avant ;
 - L'os palatin par la crête nasale en dessous de l'os vomer : en arrière.
- (7)

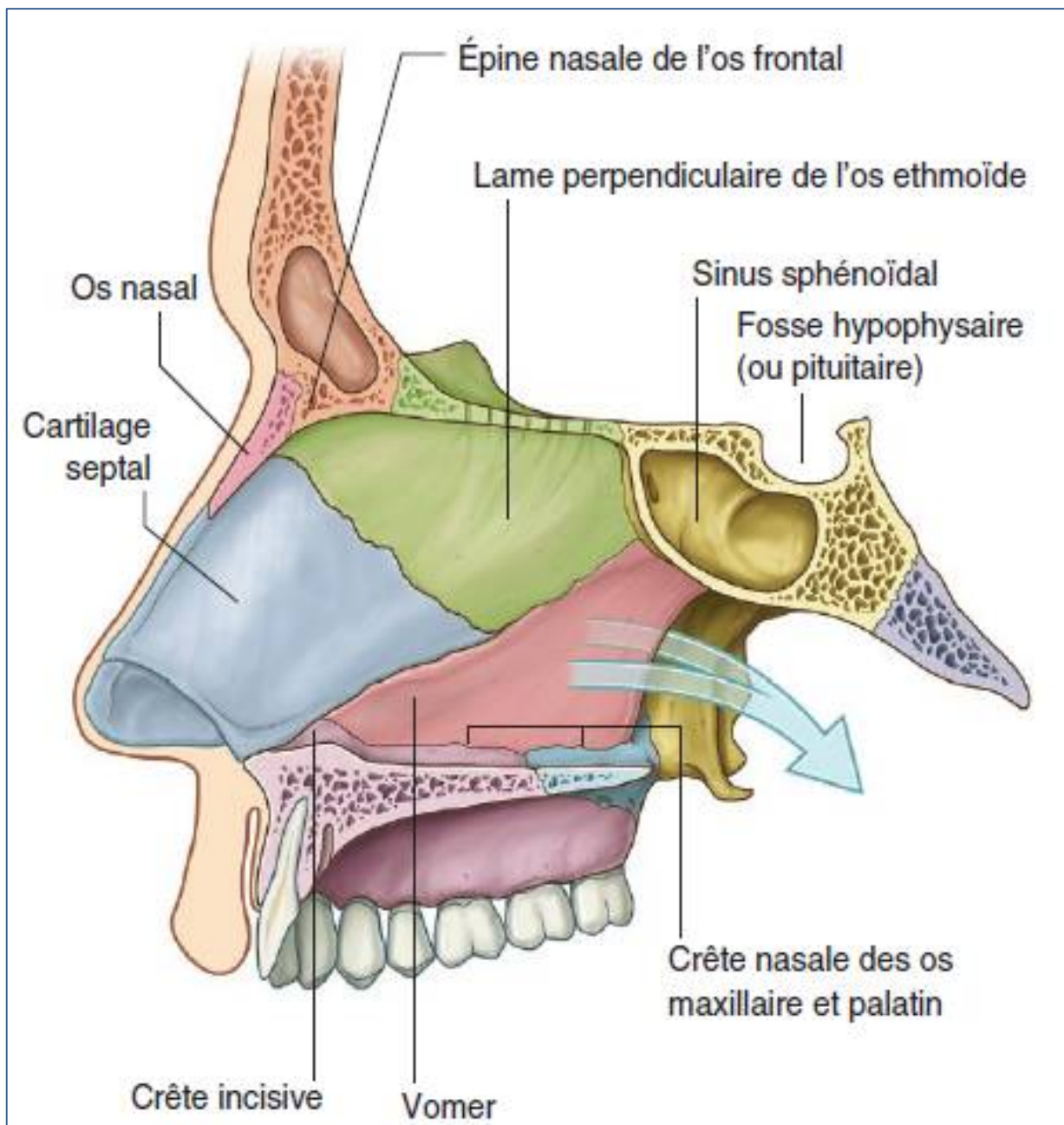


Figure 1 : Paroi médiale de la cavité nasale (septum nasal)(8).

1.2.4 Paroi latéral

Est la paroi la plus importante sur le plan anatomique, physiologique et pathologique. Elle est constituée par un assemblage de pièces osseuses qui forment, sur l'os sec, une paroi tourmentée par des reliefs importants et des déhiscences, particulièrement dans sa région centrale.

Elle est formée par (Fig.2):

- **L'os maxillaire**, en avant, avec le processus frontal ;
- **L'os ethmoïde**, médian et supérieur, avec de haut en bas et d'arrière en avant: le cornet nasal suprême, le cornet nasal supérieur, le cornet nasal moyen et le processus unciné ;
- **L'os lacrymal**, entre le maxillaire et l'ethmoïde ;
- **Le cornet nasal inférieur**, médian et inférieur ;
- **L'os palatin**, en arrière.(9)

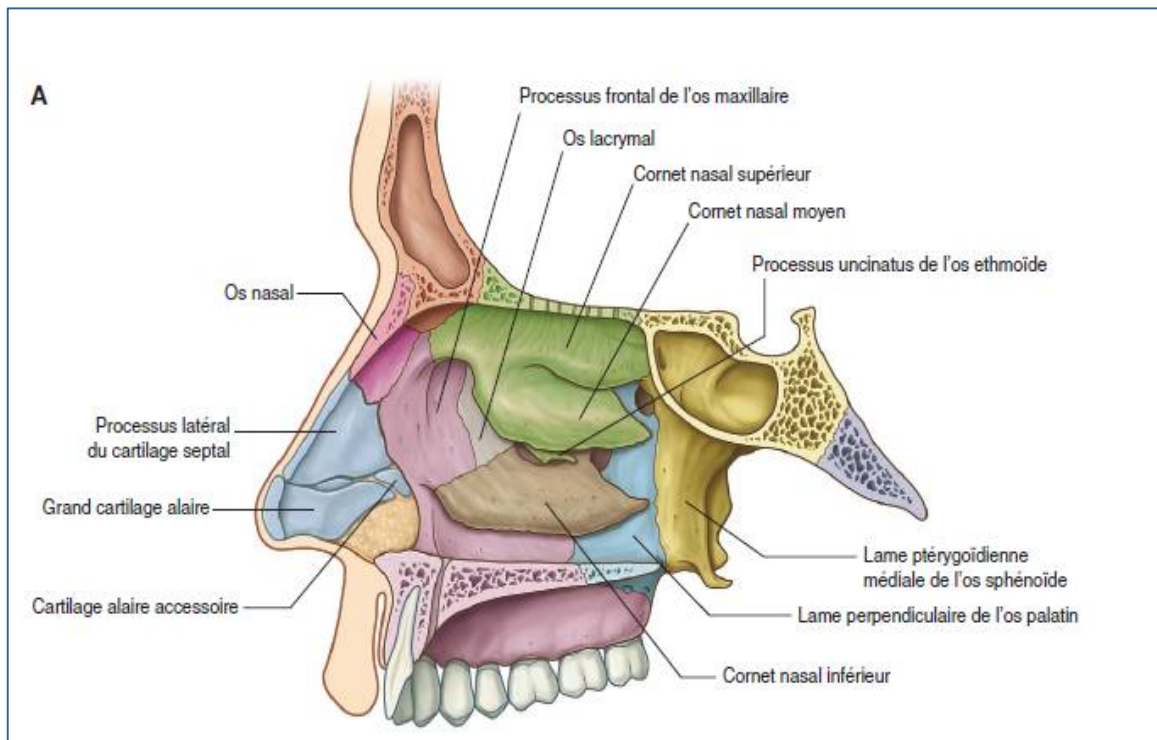


Figure 2 : Paroi latérale de la cavité nasale(10).

1.2.4.1 Les cornets :

La paroi latérale de la cavité nasale est caractérisée par la présence de saillies osseuses, les **cornets**. Ils sont au nombre de trois dans chaque fosse nasale : **supérieur**, **moyen** et **inférieur**. Ce sont des lamelles osseuses, allongées d'avant en arrière et séparées par des méats.

- Seul le cornet **inférieur** est un os indépendant.
- Les cornets **moyen et supérieur** proviennent de l'ethmoïde, détachés de la lame des cornets mais se prolongent dans la masse latérale par une racine cloisonnante.
- On y rattache l'apophyse unciforme et la bulle, qui peuvent être considérées comme des cornets rudimentaires inversés.(6)

1.2.4.2 Les méats :

Les **méats**, espaces compris entre les cornets et la paroi externe des fosses nasales, sont aussi au nombre de trois (Fig.3) :

- **Le méat supérieur** : compris entre les cornets supérieur et moyen, très petit, il est inaccessible à la vue au spéculum nasal. Il présente un ou plusieurs orifices par lesquels il communique avec les cellules postérieures de l'ethmoïde.
- **Le méat moyen** : compris entre les cornets moyen et inférieur, il représente le lieu de drainage du sinus maxillaire, du sinus frontal et des cellules ethmoïdales antérieures
- **Le méat inférieur** : délimité en haut par le cornet inférieur, et il présente l'orifice inférieur du canal lacrymo-nasal. (11)

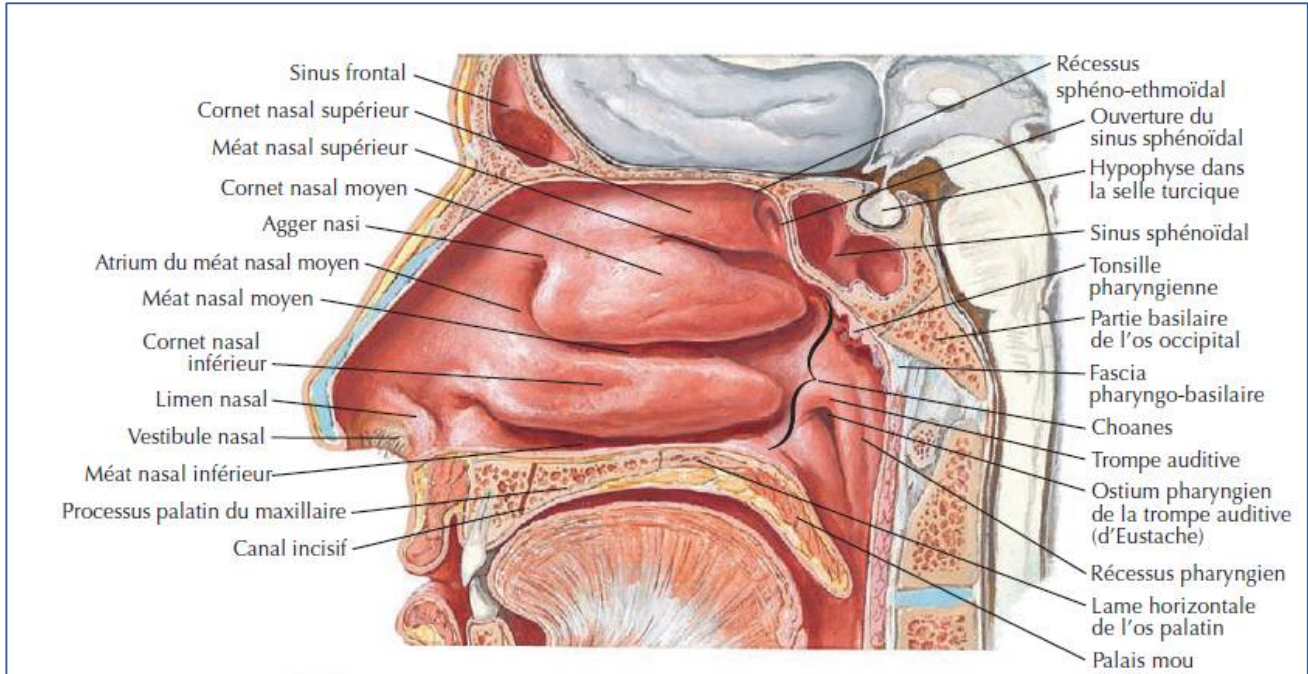


Figure 3 : Paroi latérale de la cavité nasale montrant les cornets nasaux et les méats(8)

1.3 Les sinus :

Les sinus sont des cavités aériennes paires creusées dans l'épaisseur des os de la face et du crâne, recouvertes d'une muqueuse respiratoire, et liés aux fosses nasales par un orifice de drainage qui s'abouche au niveau des méats, appelé ostium.(12)

- **Les sinus maxillaires** : paire, en forme d'une pyramide, sont les plus grand sinus para nasaux creusés dans l'os maxillaire. Ils sont situés de part et d'autre du nez, sous les orbites.

- **Les sinus frontaux** : De forme irrégulière, sont situés juste au-dessus du nez. Creusés dans l'os frontal et divisés par le septum intersinusien. (Fig.3).

- **Les sinus ethmoïdaux** : Sont des petites cellules creusées dans l'épaisseur des masses latérales de l'ethmoïde. (Fig.4).

- **Les sinus sphénoïdaux** : sont logés en profondeur dans le crâne, dans le corps de l'os sphénoïdal, derrière les sinus ethmoïdaux.(13)

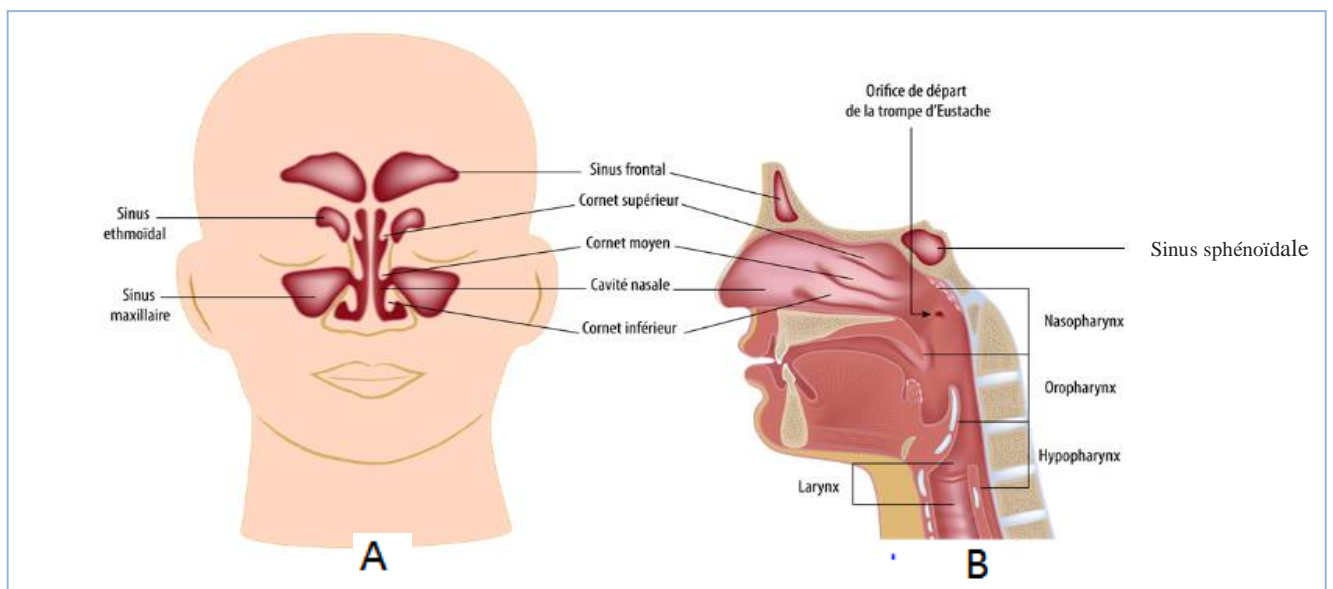


Figure 4 : Vue antérieure (A) et latérale (B) montrant les sinus paranasaux (14)

1.4 La Vascularisation :

1.4.1 Vascularisation artérielle

La vascularisation artérielle des fosses nasales dépend des deux systèmes carotidiens :

- **Système carotidien externe**

Par l'artère faciale et l'artère sphéno-palatine.

- **L'artère faciale** est une collatérale de la carotide externe qui assure plus de 80 % de la vascularisation de la pyramide nasale. donne des rameaux pour l'aile et le dos du nez, artère labiale inférieure, artère nasale latérale (vascularise la peau de l'aile et du dos du nez).

Sa branche terminale est l'artère angulaire qui s'anastomose avec l'artère dorsale du nez issue de l'artère ophtalmique.

- **L'artère sphéno-palatine** assure la plus grande part de la vascularisation des cavités nasales.

L'artère sphéno-palatine est issue de l'artère maxillaire interne. Elle s'anastomose avec des branches de l'artère faciale ainsi qu'avec les artères ethmoïdales antérieure et postérieure pour assurer la vascularisation des parois latérale et septale de la cavité nasale et des sinus frontaux, ethmoïdaux, sphénoïdaux et maxillaires.

- **Système carotidien interne**

Par les artères ethmoïdales antérieure et postérieure.

L'artère ophtalmique est une des branches collatérales de l'artère carotide interne.

Elle donne **les artères ethmoïdales antérieure et postérieure** qui vont s'anastomoser avec des branches de l'artère sphéno-palatine.(9)

1.4.2 Vascularisation veineuse :

Les veines de la pyramide nasale sont drainées vers les veines : faciale, maxillaire et ophtalmique

1.5 L'innervation :

L'innervation sensorielle des fosses nasales se fait par les nerfs olfactifs. L'organe de l'olfaction occupe l'espace olfactif qui correspond à la partie postéro-supérieur de la cavité nasale (la tache jaune), elle est adhérente au cornet supérieur et recouverte par une muqueuse, il existe des filets nerveux qui relie la partie olfactive de cette muqueuse au bulbe olfactif en passant par les orifices de la lame criblée de l'ethmoïde.

Les rameaux des nerfs ophtalmique (V1) et maxillaire (V2), assurent la sensibilité générale. (4)

2. Le pharynx :

2.1 Définition :

Le pharynx est un demi-cylindre musculo-membraneux, médian, vertical et impair, est un carrefour aéro-digestif entre les voies aériennes (de la **cavité nasale** au **larynx**) et les voies digestives (de la cavité buccale ou **bouche** à l'**œsophage**).

2.2 Situation :

Le pharynx est situé :

- En arrière : Des fosses nasales , de la cavité orale et du larynx ;
- En avant: du rachis cervical ;
- Limite supérieure : c'est la base du crâne ;
- Limite inférieure : est représenté par le bord inférieur du cartilage cricoïde(C6).

2.3 Configuration externe :

C'est un entonnoir irrégulier, avec une longueur moyenne de 15 cm, et une largeur de 5 cm dans sa partie nasale, 4 cm dans sa partie orale et 2 cm dans sa partie laryngée.

2.4 Configuration interne :

La morphologie interne du pharynx permet de le subdiviser en trois segments:

- Le naso-pharynx, le rhinopharynx ou le cavum : situé en arrière des cavités nasales.
- L'oro-pharynx : situé en arrière de la cavité orale.
- Laryngo-pharynx : situé en arrière du larynx. (14)

2.4.1 Le naso-pharynx, le rhinopharynx ou le cavum :

2.4.1.1 Définition :

C'est la partie supérieure du pharynx, exclusivement aérienne, qui intervient non seulement dans la respiration, mais aussi dans la phonation et surtout la ventilation de l'oreille moyenne.

Il communique avec :

- Les fosses nasales en avant, par l'intermédiaire des choanes.
- Les oreilles moyennes latéralement, par les trompes d'Eustache, et se continue en bas avec l'oro-pharynx.

2.4.1.2 Situation :

Le cavum est situé :

- Derrière le squelette de la face,
- Au-dessous de la base du crâne,
- En avant de la colonne cervicale.

2.4.1.3 Forme et dimension :

C'est une cavité qui a une forme cubique avec six faces.

De diamètre :

- Vertical : 25 à 30 mm en avant,
- Antéro-postérieur : 20 mm environ,
- Transversal : 40 à 45 mm,
- Sa capacité est d'environ 14 cm³.(6)

2.4.1.4 Les parois :

C'est une cavité qui présente six parois :

- La paroi postérieure : moulue sur l'arc antérieur de l'atlas, (Fig.5)
- La paroi antérieure : est ouverte, en continuité avec les cavités nasales par les choanes.
- Les 2 parois latérales : chaque paroi latérale présente l'ostium pharyngien de la trompe auditive, qui est cerné :
 - En avant : par le pli salpingo-palatin,
 - En arrière : par le torus tubaire qui se continue en bas par le pli salpingo-pharyngien.
- La paroi supérieure : concave en bas et en avant et présente latéralement la tonsille pharyngienne.
- La paroi inférieure : incomplète et mobile, formé par le voile du palais. (8)

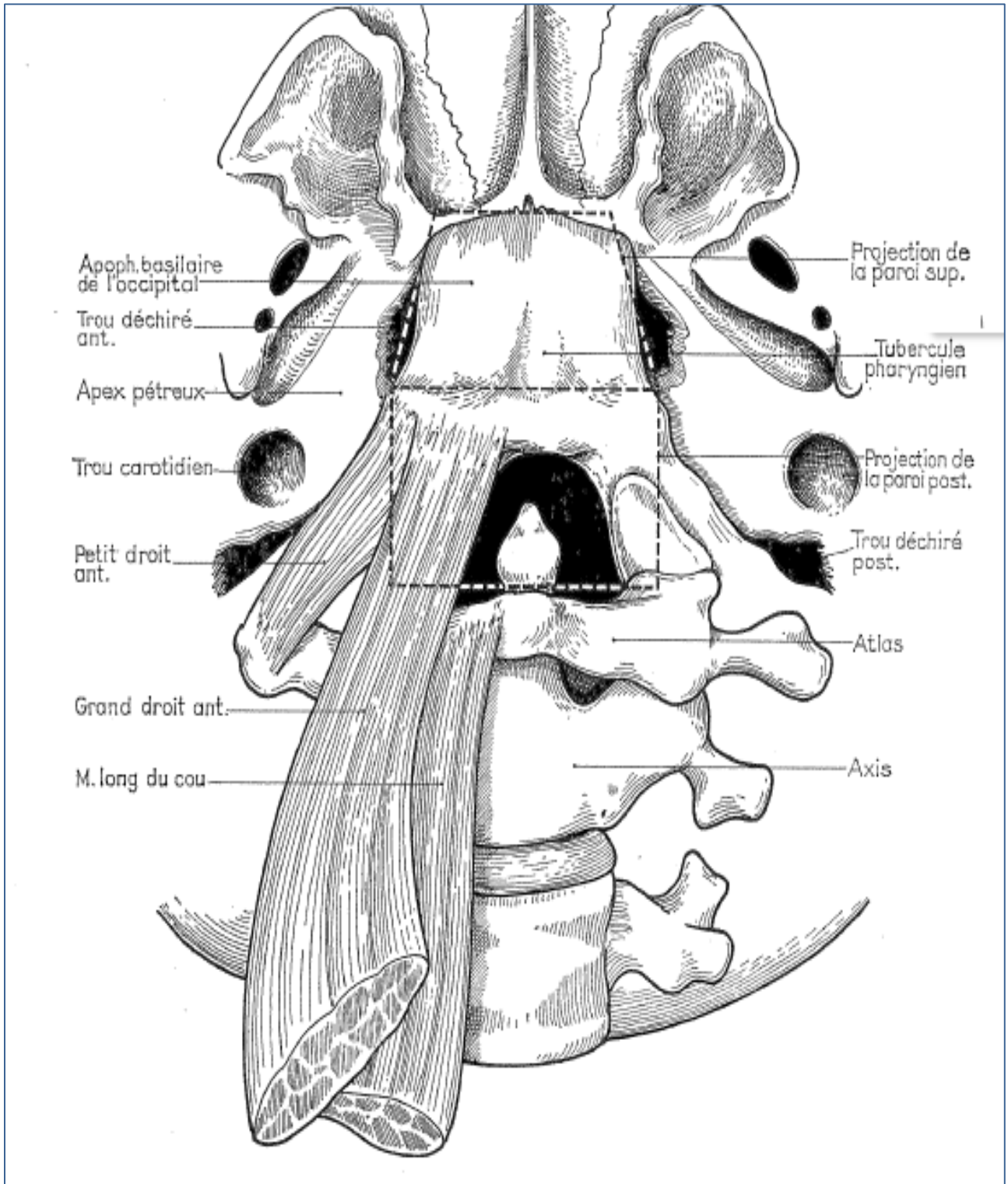


Figure 5: Plan profond des parois supérieure et postérieure du cavum (6)

2.4.2 L'oro-pharynx :

Partie moyenne du pharynx située en face de la cavité orale.

Il se situe entre le voile du palais en haut et le bord supérieur de l'épiglotte en bas.

- Paroi supérieure: voile du palais ;
- Paroi antérieure: l'isthme du gosier ;
- Les parois latérales : les piliers antérieur et postérieur du voile qui délimitent la fosse tonsillaire ; contenant la tonsille palatine ;
- La paroi postérieure: répond au corps vertébraux cervicaux C2, C3.

2.4.3 Laryngo-pharynx :

Correspond à la partie inférieure du pharynx en face du larynx, situé entre le bord supérieur de l'épiglotte et le bord inférieur du cricoïde. (Fig.6)

- Face antérieure : est en rapport avec la face post du larynx ;
- Face postérieure : répond aux corps vertébraux de C4 à C6 ;
- Faces latérales: limitent les sinus piriformes en dehors ;
- Extrémité inférieure : correspond au sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) repérée par un bourrelet muqueux. (15)

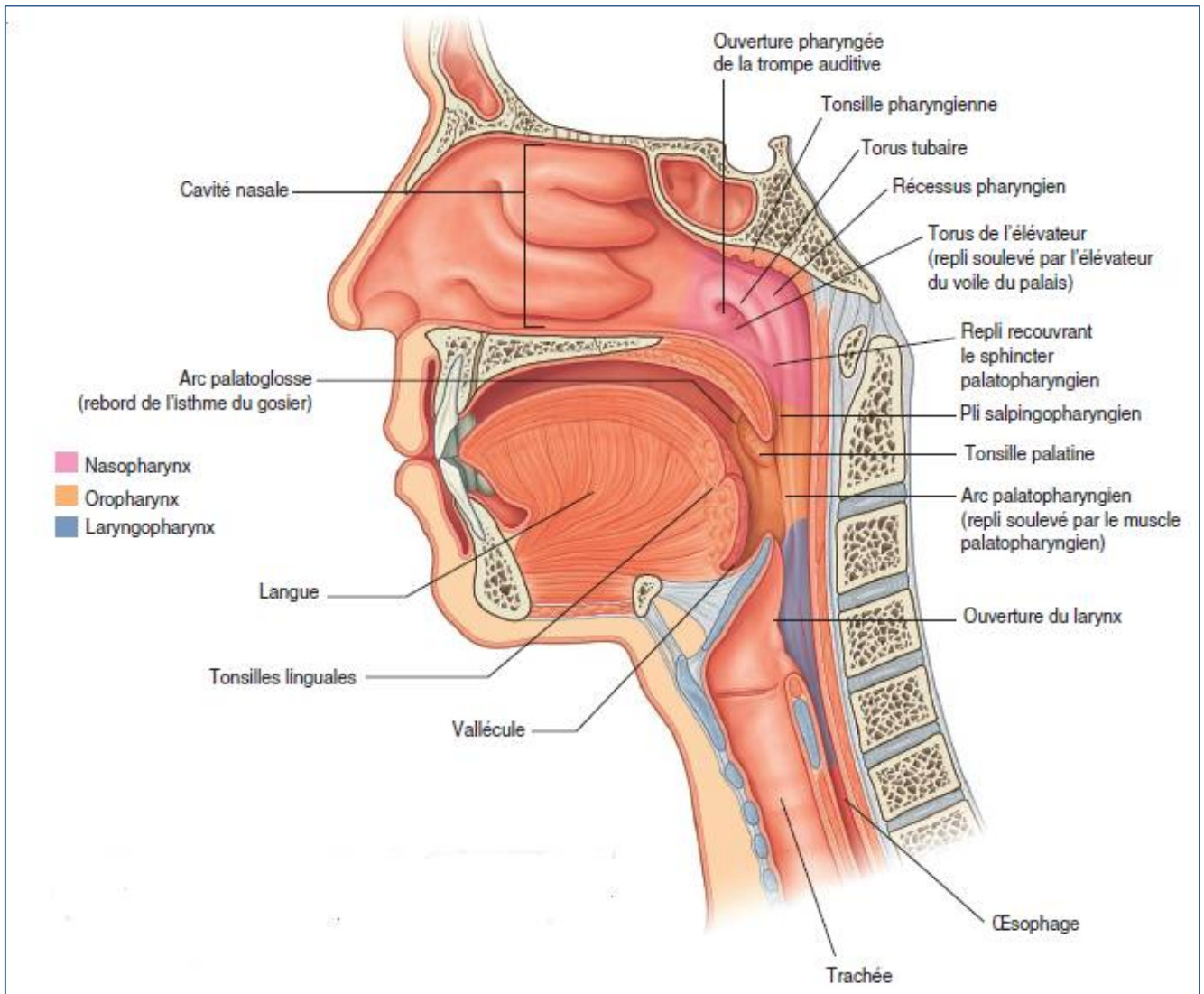


Figure 6 : Paroi médiane des voies aériennes supérieures montrant Configuration interne du pharynx(10)

2.5 Constitution :

La paroi pharyngienne se constitue, en allant de la surface interne à la surface externe , par la muqueuse , le fascia pharyngo-basilaire , la couche musculaire et le fascia pharyngien .

2.5.1 La muqueuse du pharynx :

Elle est de type aéro-digestif: malpighien pavimenteux stratifié. Le chorion contient des éléments:

- Glandulaires: les glandes muqueuses de type salivaires,
- Gustatifs: les papilles gustatives se trouvent dans la paroi postérieure de l'hypopharynx.
- Lymphoïdes : riche en :
 - Bourrelets tubaires,
 - Amygdales pharyngées et palatines.

L'ensemble de ces structures forme le cercle amygdalien de Waldeyer.

2.5.2 Le fascia pharyngo-Basilaire

Il ne se trouve qu'au niveau des parois postérieures et latérales. Sa résistance décroît de haut en bas, où il se continue avec la tunique adventitielle de l'œsophage.

2.5.3 Les muscles :

➤ Les muscles constricteurs :

- **Constricteur supérieur** se fixe sur :

Le Hamulus ptérygoïdien, le raphé ptérygo- mandibulaire et le bord Inférieur de la base de la langue.

- **Constricteur moyen** se fixe sur :

La petite corne de l'os hyoïde, le ligament stylo- hyoïdien et la grande corne de l'os hyoïde.

- **Constricteur inférieur** s'insère sur :

La face latérale du cartilage thyroïde et le bord Inférieur du cartilage cricoïde.

Action : les constricteurs entraîne le rétrécissement de la cavité pharyngienne

- **Muscle stylo-pharyngien**: est cylindrique naît de la base de la face médiale du processus styloïde de l'os temporal, descend entre les muscles constricteurs supérieur et moyen pour s'élargir en éventail.
- **Muscle salpingo-pharyngien** : naît sur le bord inférieur du cartilage tubaire et se termine en se mêlant au muscle palatopharyngien.

2.6 La vascularisation

❖ Vascularisation artérielle :

La vascularisation artérielle du pharynx est réalisée par des artères provenant de l'artère carotide externe : Elle est assurée principalement par :

- L'artère pharyngienne ascendante,
- L'artère thyroïdienne supérieure : assure la vascularisation du voile du palais, par la branche laryngée supérieure,
- L'artère ptérygo-palatine : destinée à vasculariser la voute du rhinopharynx,
- L'artère palatine ascendante : c'est une branche de l'artère faciale, destinée au voile et à l'amygdale palatine,
- L'artère dorsale de la langue : branche de l'artère linguale, attribuée à la vascularisation du pilier antérieur de l'amygdale,
- L'artère sous-clavière : elle participe à cette vascularisation, en donnant par l'intermédiaire de l'artère thyroïdienne inférieure des branches pour la partie basse de l'hypopharynx.

❖ Vascularisation veineuse :

Le drainage veineux du pharynx est assuré par:

- Plexus veineux sous-muqueux qui se continue dans le plexus veineux superficiel,
- Les rameaux veineux du plexus superficiel se rendent vers la veine jugulaire interne.

❖ Drainage lymphatique :

Les collecteurs lymphatiques se divisent en trois groupes :

- Un groupe postérieur : aboutit aux lymphonoeuds rétro-pharyngés et ceux de la chaîne jugulaire interne,
- Un groupe latéral : se rend dans la chaîne jugulaire interne,
- Un groupe inférieur: aboutit aux lymphoneuds de la chaîne récurrentielle XI.

2.7 Innervation :

- Innervation motrice : Vague (X) et glosso-pharyngien(IX),
- Innervation sensitive: Vague(X) et glosso-pharyngien (IX),
- Innervation végétative: Vague (X) et le sympathique.

Tous les muscles du pharynx sont innervés par le nerf vague (X) (Fig.6), essentiellement par le plexus pharyngien, sauf le muscle stylopharyngien, qui est directement innervé par un rameau du nerf glossopharyngien (IX), ils forment un plexus dans le fascia périphérique de la paroi pharyngienne. (10)

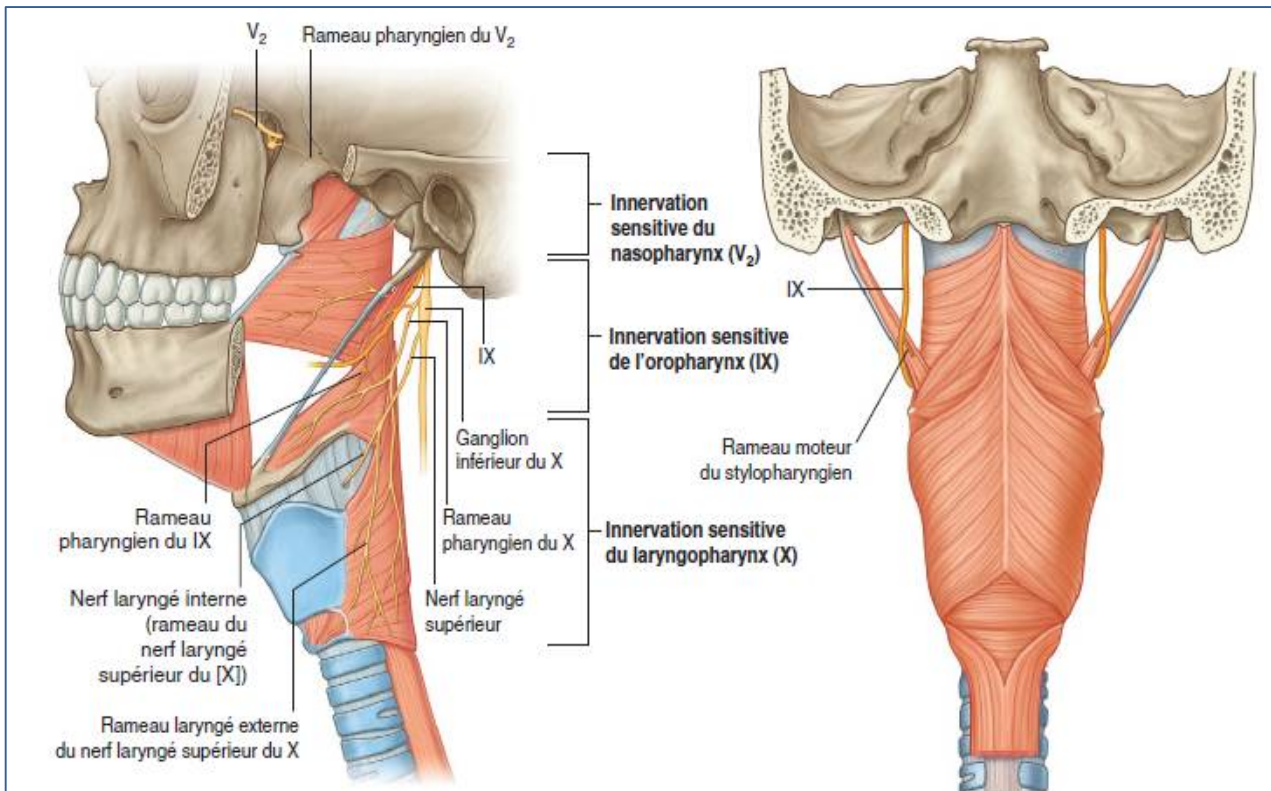


Figure 7: Innervation du pharynx(10)

3. Le larynx :

3.1 Définition :

Le larynx est un organe médian, impair, représentant un conduit fibro-musculo-cartilagineux limité en haut par le bord inférieur de l'os hyoïde et en bas par le bord supérieur du premier anneau trachéal.

3.2 Situation :

Il est situé à la partie moyenne et antérieure du cou, au-dessous de pharynx et au-dessus de la trachée à la hauteur des 4^e, 5^e, 6^e vertèbres cervicales. (16)

3.3 Forme :

Le larynx est une pyramide triangulaire : avec trois face trois bords et une base.

3.4 Configuration externe :

Le larynx est constitué par des cartilages unies par des articulations, recouvert par des muscles et doublé par un revêtement muqueux.

3.4.1 Les cartilages:

Ils sont au nombre de onze 11 :

- Trois cartilages impairs et médians
 - **Le cartilage thyroïde:** le plus volumineux, formé par deux lames latérales, unies à un angle dièdre, réunies par leur bord antérieur, dénommé proéminence laryngée ou pomme d'Adam. Il s'articule avec le cartilage cricoïde.
 - **Le cartilage cricoïde:** il a la forme d'une bague à chaton postérieur et à anneau antérieur. Il supporte toute la structure laryngée et lui assure son calibre.
 - **L'épiglotte:** fibrocartilage aplati, de forme ovalaire(Fig.8). Ses bords donnent insertion à des replis muqueux.
- Quatre cartilages pairs
 - Deux **cartilages aryténoïdes** : leur forme est pyramidal(Fig.8), situés à la partie postéro-supérieure du cartilage cricoïde. Ils donnent insertion aux cordes vocales,
 - Deux **cartilages corniculés de SANTORINI** : ce sont de petits cartilages coniques, incurvé en dedans et surmontant les aryténoïdes,

- Deux **cartilages sésamoïdes** : s'articulent avec la partie postérieure de chaque cartilage aryténoïde,
- Deux **cartilages cunéiformes de WRISBERG** : cylindrique et aplatis, se trouvent dans les ligaments ary-épiglottiques. (16)

3.4.2 Les articulations :

Elles sont au nombre de 02 :

- **L'articulation cricothyroïdienne** : situé entre les cartilages cricoïde et thyroïde, grâce à elle ; les mouvements des cordes vocales sont possibles,
- **L'articulation cricoaryténoïdienne**: situé entre le cartilage cricoïde et les deux cartilages aryténoïdes.

3.4.3 Appareil musculaire intrinsèque :

Les muscles intrinsèques s'insèrent sur au moins l'un des cartilages du larynx. Subdivisés en trois groupes selon leur fonction (Fig.8) :

- **Les muscles adducteurs ou constricteurs des cordes vocales** : les muscles cricoaryténoïdiens latéraux, thyroaryténoïdiens inférieurs et supérieurs, interary- ténoïdien,
- **Les muscles abducteurs ou dilatateurs des cordes vocales** : les muscles cricoaryténoïdiens postérieurs,
- **Les muscles tenseurs des cordes vocales** : les muscles cricothyroïdiens.

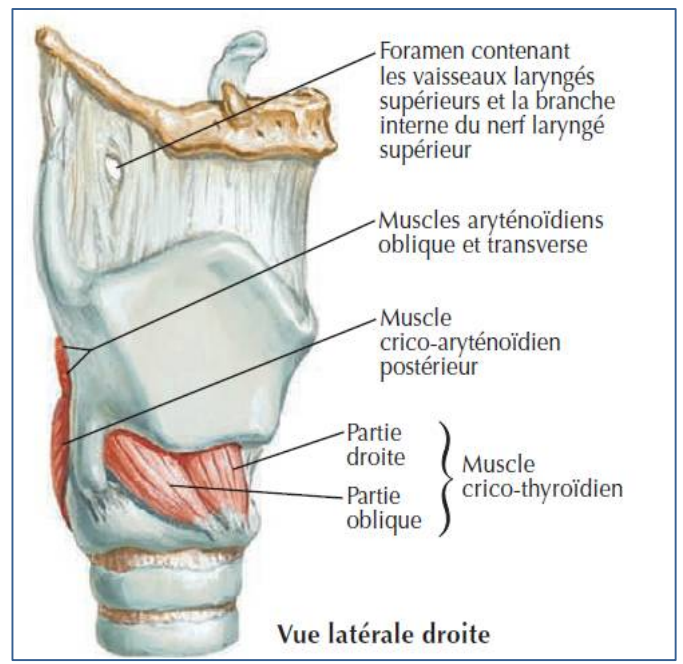
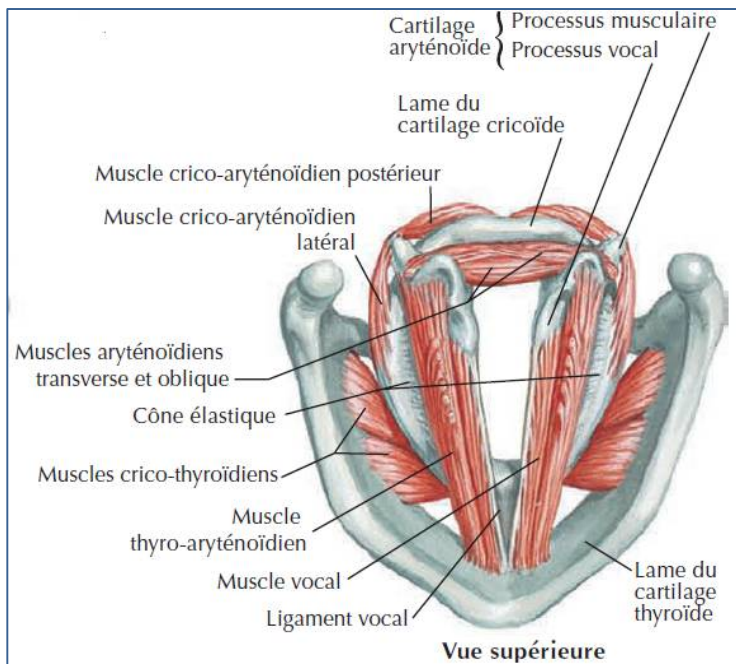
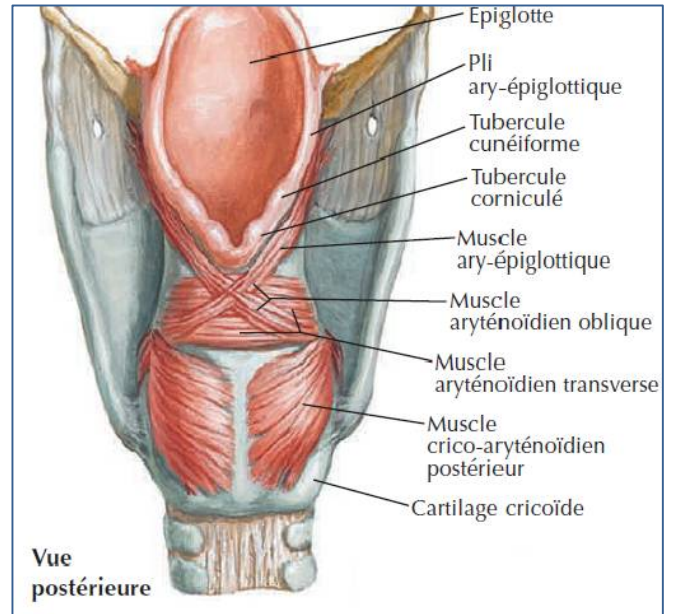
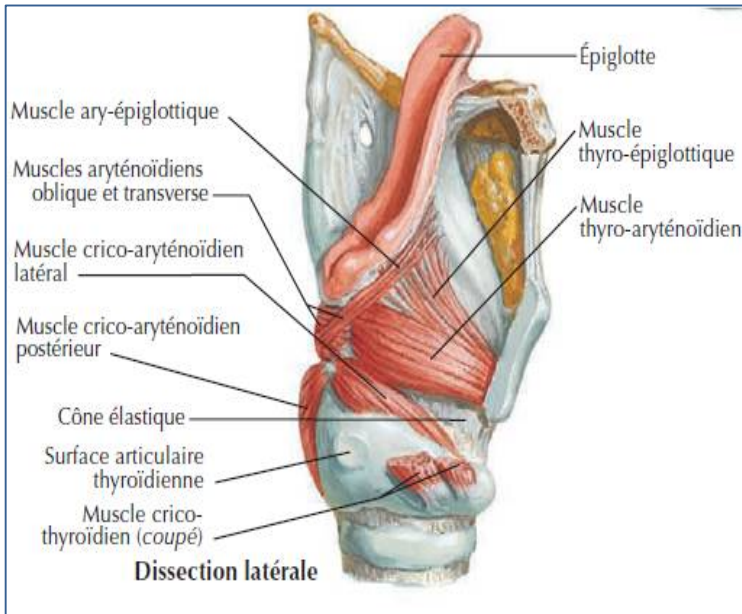


Figure 8 : Les muscles intrinsèques du larynx(8)

3.4.4 Membranes et ligaments

On distingue :

- La membrane et le ligament thyro-hyoïdiens,
- La membrane et le ligament hyo-épiglotiques,
- La membrane crico-trachéale.

3.4.5 Muqueuse du larynx :

Elle revêt toute la surface interne du larynx et se continue, à l'extérieur, avec la muqueuse pharyngée d'une part et la muqueuse trachéale d'une autre part.

Elle se compose d'un épithélium et du chorion.

- *L'épithélium* au niveau de l'épiglotte et des replis aryténo-épiglottique des cordes vocales inférieurs est pavimenteux stratifié. Ailleurs est cylindrique à cellule ciliées.
- *Le chorion*, formé d'éléments conjonctifs avec nombreuses fibres élastiques, est infiltré de cellule lymphoïde.

3.5 Configuration interne :

L'intérieur du larynx est subdivisé en 03 étages : l'étage supérieur sus-glottique ou la sus-glotte, l'étage moyen glottique ou la glotte et l'étage inférieur sous-glottique ou la sous-glotte.

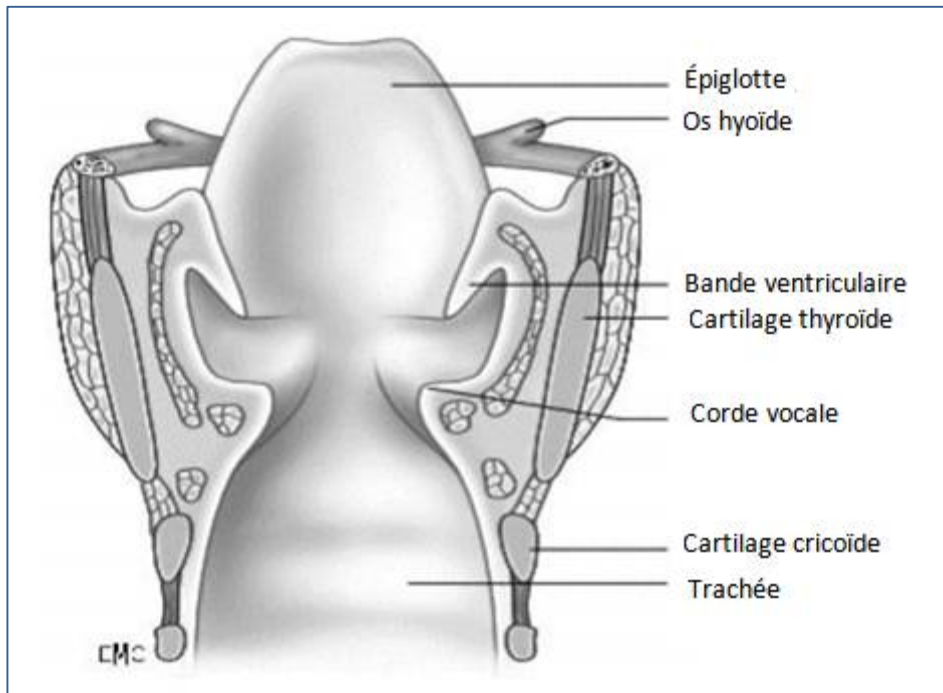


Figure 9 : Vue frontale du larynx montrant sa configuration interne(16)

3.5.1 Sus-glotte

Elle se situe au-dessus des cordes vocales. Elle comprend :

- La margelle laryngée,
- Les bandes ventriculaires,
- Les ventricules.

3.5.2 Glotte

Elle répond à une fente médiane antéro-postérieure, délimitée par des bandes membraneuses des cordes vocales. On y distingue :

- La commissure antérieure où s'insère les cordes vocales,
- Les cordes vocales proprement dites,
- La commissure postérieure constitue l'espace entre les cartilages aryénoïdes.

3.5.3 Sous-glotte

C'est l'espace compris entre la face inférieure des cordes vocales et le bord inférieur du cartilage cricoïde.

3.6 Vascularisation :

❖ La vascularisation artérielle

Les artères sont au nombre de trois :

- L'artère laryngée supérieure, branche de la thyroïdienne supérieure, irrigue l'épiglotte, la région sus-glottique, la corde vocale supérieure,
- L'artère laryngée inférieure, se distribue à la région sous-glottique, à la corde vocale inférieure,
- L'artère laryngée postérieure, branche de la thyroïdienne inférieure, vascularise le muscle crico-aryténoïdien postérieur et ary-aryténoïdien.

❖ La vascularisation veineuse

Les Veines se condensent dans les troncs homologues des artères : veines laryngées supérieures, veines laryngées inférieures.

❖ Lymphatiques :

Le drainage lymphatique se fait seulement pour l'étage sus-glottique et sous-glottique, vers les nœuds ganglionnaires sous-digastriques et omohyoïdiens.

3.7 Innervation :

L'innervation du larynx provient des branches du nerf vague ou nerf pneumogastrique ou le nerf X, et est dévolue au :

- Nerf laryngé supérieur : sensitif,
- Nerf laryngé inférieur ou nerf récurrent : moteur.



Rappel physiologique



B.LA PHYSIOLOGIE :

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 ($A\delta$) du nerf vague (Fig.9). 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.(17)

2. Les voies et le centre de la toux

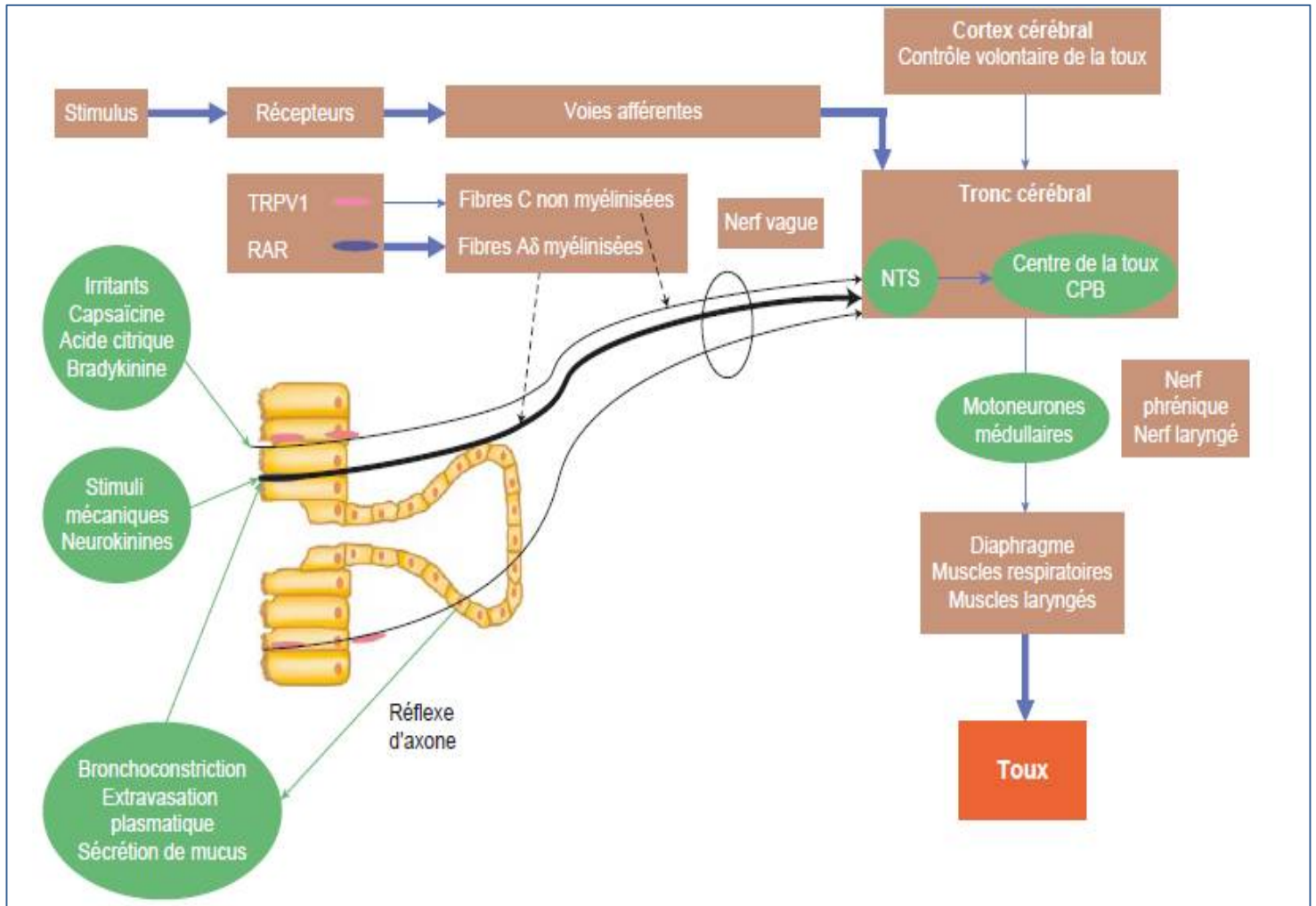


Figure 10 : Représentation schématique du réflexe de la toux(18)

NTS : noyau du tractus solitaire

CPB : complexe pré-Bötzinger

TRPV : transient receptor potential vanilloid

2.1 Les voix afférentes

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).

Et finalement la transmission des stimulations des récepteurs du nez et de la face est assurée par le nerf trijumeau (V)(18).

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-Boetzingier, 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.(19)

2.3 Voies efférentes

Les efférences motrices coordonnent l'activation des muscles respiratoires et celle de la musculature intrinsèque du larynx (Fig.13) :

- 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.(20)

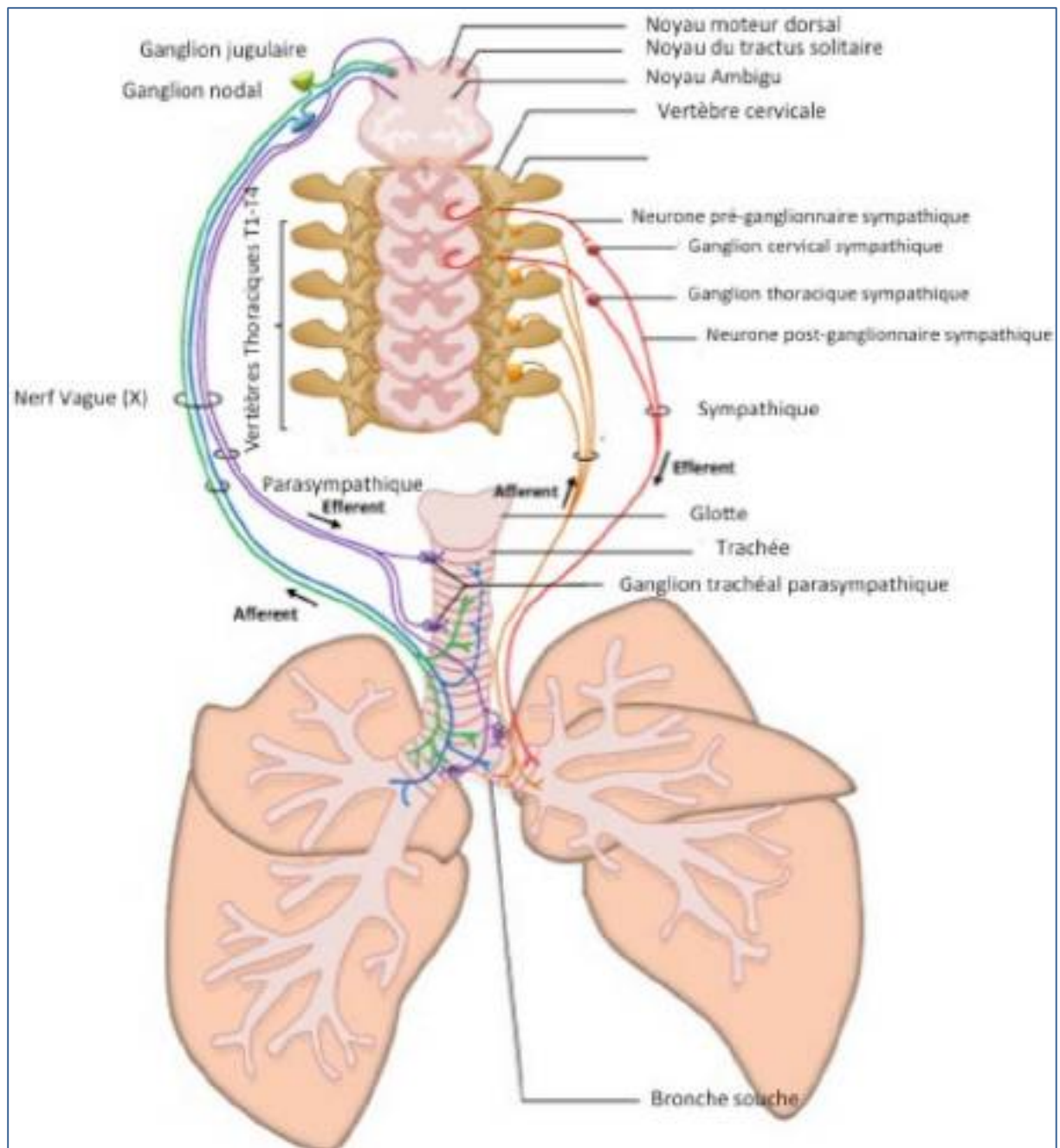


Figure 11 : Représentation schématique des voies de la toux(21)

3. Les phases de la toux :

La toux se forme d'un point de vue mécanique en quatre étapes : une inspiration « profonde », suivie des phases « compressive », « explosive » et de « relaxation ».

- **L'inspiration profonde** c'est une phase rapide, dont le volume est supérieur du volume courant. Elle permet le remplissage du poumon par l'air (glotte ouverte) en assurant un positionnement optimal des muscles expiratoires pour la génération de pression

- **La compression gazeuse** d'une durée moyenne de 200 millisecondes, caractérisée par une contraction violente des muscles expiratoires (abdominaux et du diaphragme) accompagnée d'un effort expiratoire avec glotte fermée générant des pressions intra pleurales et intra-alvéolaires peuvent atteindre 300 cm H₂O

- **La phase explosive** l'ouverture brusque et active de la glotte suivie d'une contraction brève du diaphragme. Les gaz intra thoraciques et des voies aériennes sont mis en vibration, ce qui va être responsable du bruit de la toux. Le flux d'air expulsé est tel que le débit de pointe peut atteindre 10 L/sec.

- **La phase de relaxation** se caractérise par la compression dynamique des voies aériennes augmentant la vitesse et l'énergie cinétique de l'air, ce qui crée des turbulences contribuant à la propulsion des sécrétions.(22)

4. 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.

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 (Fig.12).

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 des 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.(23)

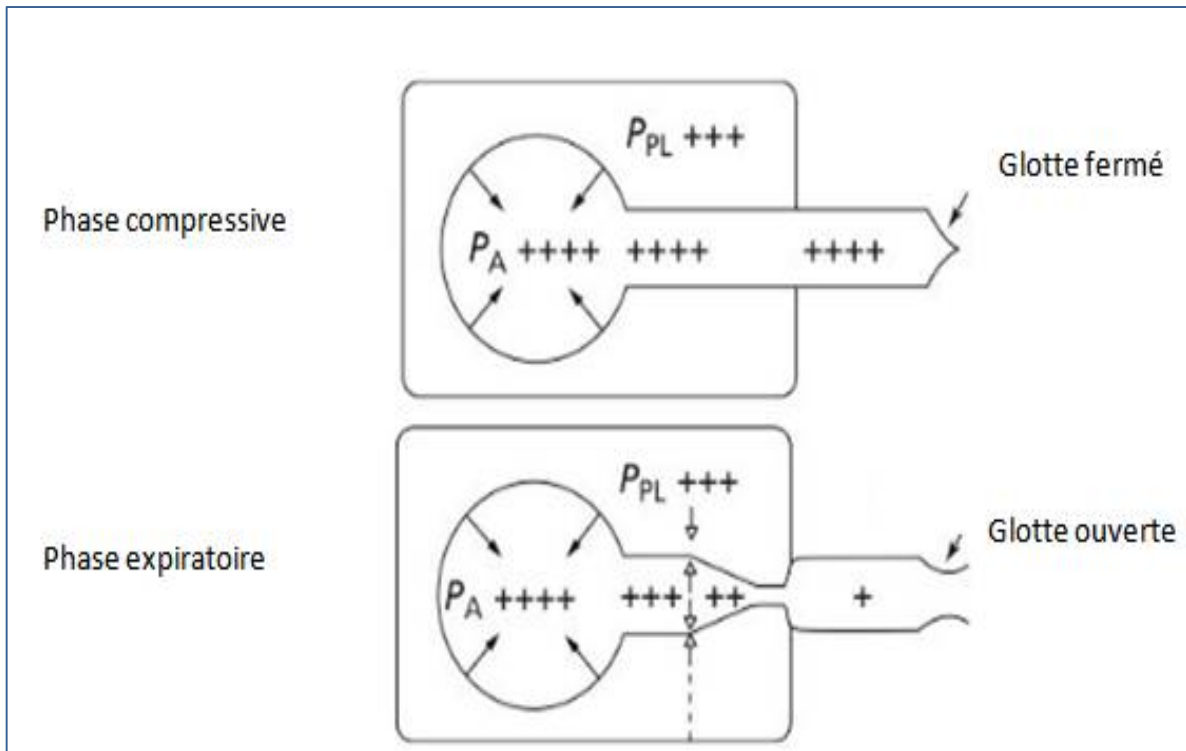


Figure 12: Description des principaux évènements lors de la toux (81)

P_a : pression alvéolaire

P_{pl} : 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.(24)

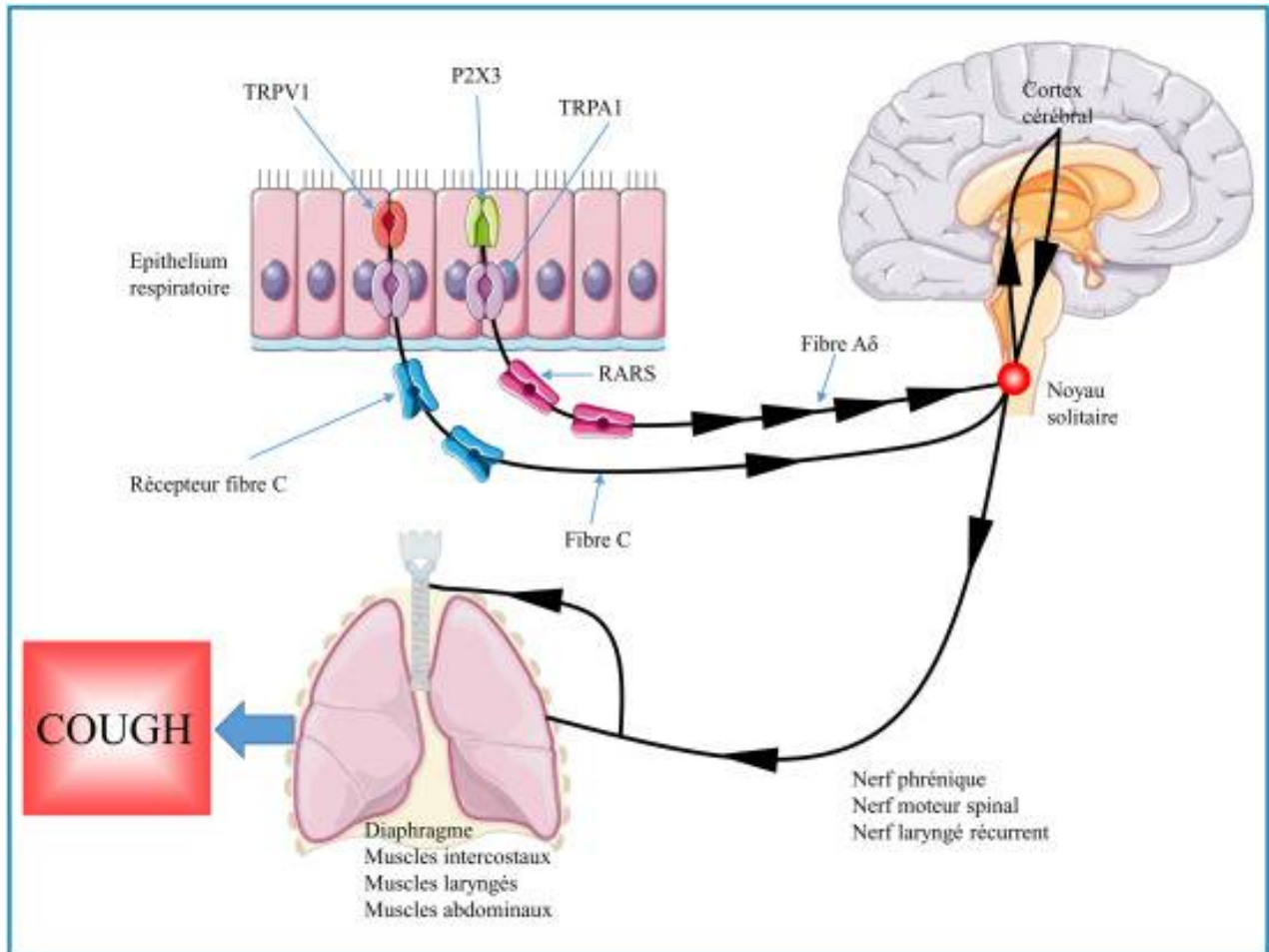


Figure 13: Mécanisme physiopathologique de la toux(25)

5. Passage à la chronicité :

La toux chronique est une « maladie autonome » par dérèglement du réflexe tussigène.

Les mécanismes expliquant le passage à la chronicité ne sont pas élucidés, mais différentes hypothèses sont émises. Par comparaison à la douleur chronique, il a été évoqué l'hypothèse d'une plasticité neuronale au niveau périphérique et central sous l'effet de stimulations répétées. Le passage à la chronicité pourrait résulter soit d'une sensibilisation des récepteurs périphériques, soit de modifications au niveau central (sensibilisation centrale). La sensibilisation comporte des modifications de la sécrétion de neurotransmetteurs ou neuro-modulateurs, de l'excitabilité du neurone postsynaptique et de la structure des nerfs.

Au niveau périphérique, dans les conditions normales, la déformation mécanique des récepteurs entraîne une toux, acte réflexe protecteur : la stimulation répétée et l'inflammation secondaire à la sécrétion de médiateurs pro-inflammatoires (prostaglandine PGE2, tachykinines, etc.), retrouvés dans l'expectoration à des taux élevés, entraînent une modification de l'excitabilité des récepteurs qui répondent à des stimuli auxquels ils étaient habituellement insensibles, ainsi qu'à de nouveaux stimuli (19). Les TRPV1 (*transient receptor potential vanilloid type 1*) jouent probablement un rôle important. De nombreux médiateurs de l'inflammation peuvent entraîner une sensibilisation des TRPV1; de plus, dans les toux chroniques, le nombre des fibres nerveuses exprimant les TRPV1 est augmenté, ce qui expliquerait l'augmentation de sensibilité du réflexe tussigène; en effet, il existe une corrélation entre le nombre de fibres positives pour les TRPV1 et la réponse à la capsaïcine.(26)

Au niveau central, une augmentation de l'activité des neurones du noyau du tractus solitaire soutiendrait l'augmentation de la réponse tussigène. Une hypothèse attribue un rôle important au glutamate et à son récepteur le N-méthyl-D-aspartate (NMDA) ; le glutamate, acide aminé excitotoxique, en stimulant le récepteur NMDA, représente la première étape de la mise en mémoire d'une stimulation quelle qu'elle soit. À la suite de stimulations périphériques prolongées, les récepteurs NMDA vont subir une potentialisation à long terme et deviennent hyperexcitables. La toux entretient la toux, qui devient une maladie autonome (27).



Démarche diagnostique



C. DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

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 des arguments anamnestiques ou des circonstances pouvant orienter vers l'un des cadres étiologiques :

- Antécédents personnels ou familiaux de tuberculose, d'asthme ou autre maladie allergique : rhinite, conjonctivite, urticaire... de bronchite chronique ou de broncheectasies ;
- Antécédents de pathologies infectieuses (otites, sinusites, bronchites et/ou pneumonies) à répétition dans l'enfance ;
- Etat vaccinal, notamment concernant le BCG et la coqueluche ;
- Tabagisme actif ou exposition au tabagisme passif, addiction à d'autres substances inhalées (cannabis...)(28);

- Calendrier professionnel, avec recherche d'exposition à des substances inhalables irritantes ou allergisantes (boulangers, coiffeurs, agriculteurs...);
- 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(29).

1.1 Établir le diagnostic positif d'une toux chronique native

Le diagnostic positif est établi sur les trois critères suivants :

- **Durée supérieure à 8 semaines**
- **Absence de tendance à régresser**
- **Absence de contexte étiologique connu**

1.2 Évaluer son caractère invalidant

En pratique quotidienne, les échelles de qualité de vie ne sont plus utilisés. Le caractère invalidant de la toux peut être retenu lorsqu'il existe un ou plusieurs signes, à savoir :

- Retentissement physique ou psycho-social ,
- Toux insomnante, émétisante, asthénisant ;
- Fractures de côte, révélation ou majoration de hernie ou de prolapsus, douleur musculaire aiguë ;
- Perte d'urines, céphalées, perte de connaissance ;
- Autres conséquences plus rares (hypotension artérielle, hémorragies sous conjonctivales ;
- Epistaxis, bradycardie ou tachyarythmie(30).

1.3 Rechercher des signes de gravité

La recherche étiologique doit être rapide et faire appel au spécialiste concerné devant la présence d'un ou plusieurs des signes suivants :

Tableau 1: Tableau comparatif des signes de gravité les recommandations françaises et américaines(25)

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

1.4 Rechercher les éléments cliniques d'orientation étiologique

Les caractéristiques de la toux (productive ou non productive, position, horaire, facteur déclenchant...) ne sont pas des éléments d'orientation étiologique spécifiques (31). **Leur regroupement avec d'autres symptômes** peut cependant avoir une valeur d'orientation initiale et guider l'ordre des investigations(32).

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.

1.4.1 Horaires de la toux

La prédominance diurne ou nocturne de la toux chronique est un facteur primordial.

- La toux **exacerbée en décubitus dorsal** est souvent en rapport avec une infection rhino-sinusienne banale évidente à l'examen.
- En **primo-décubitus** (sieste et début de nuit) plus ou moins associée à un **pyrosis**, elle est très évocatrice d'un reflux gastro-œsophagien.
- La toux observée **en deuxième partie de nuit**, est le plus souvent en rapport avec l'asthme et constitue alors un élément clé dans l'évaluation du bon contrôle de la maladie asthmatique.
- Une toux prédominant **le matin et associée à des expectorations** fait évoquer une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) ou des bronchectasies.
- Une toux qui **prédomine le jour et disparaît la nuit**, s'exagérant en présence d'un tiers et résistante à tous les traitements peut être psychogène, mais c'est un diagnostic d'exclusion.

1.4.2 Facteurs déclenchant

Les facteurs déclenchant de la toux peuvent être d'emblée évidents : 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 survenue de la toux dans **certaines conditions climatiques particulières** (froid, humidité, vent) est également fortement évocatrice de manifestations d'hyperréactivité bronchique.

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. Le diagnostic de troubles de la déglutition repose sur une consultation spécialisée avec nasofibroscopie au cours de la déglutition et radiocinéma de déglutition. Le diagnostic de fistule œso-trachéale est confirmé par une endoscopie pharyngo-laryngo-trachéale associée à une endoscopie des voies aérodigestives supérieures. (29)

1.4.3 Les caractéristiques de la toux au cours de certaines pathologies :

- **Asthme** : toux de type spasmodique, nocturne, à l'exercice, au froid, en cas d'exposition à un allergène,
- **Rhinite** : antécédents de sinusite, sensation de rhinorrhée postérieure, raclement de gorge, prurit nasal, écoulement nasal, obstruction nasale, troubles de l'odorat,
- **Reflux gastro-oesophagien** : survenue après les repas ou en position penchée en avant ou en décubitus,

La toux peut être multifactorielle. Une histoire évocatrice ne dispense pas d'une approche diagnostique systématique.(33)

1.4.4 Les signes accompagnateurs :

- L'existence d'une dysphonie, d'une aphonie ou d'un stridor peut orienter vers une cause ORL,
- Une dysphonie peut aussi être la manifestation d'un syndrome de compression médiastinale d'un nerf récurrent dans le cadre d'un cancer broncho-pulmonaire,
- Lorsque la toux chronique s'accompagne d'un pyrosis, et même si celui-ci est le seul signe associé à la toux, un reflux gastro-œsophagien doit être évoqué.
- Un hippocratisme digital observé en cas d'une toux chronique ou persistante fait évoquer un cancer broncho-pulmonaire, des bronchectasies pouvant s'inscrire dans le cadre d'une mucoviscidose, ou une fibrose pulmonaire,
- Une toux associée à un épanchement pleural avec altération de l'état général, fièvre et élargissement du médiastin supérieur doit faire évoquer le diagnostic de lymphome.(29)

Tableau 2: Les caractéristiques de la toux (34)

Durée	Aigue < 3semaines Chronique > 8semaines(35)
Type	Sèche : irritative Grasse : sécrétions
Timbre	Rauque ou modification de la voix =laryngotrachéale haute
Rythme périodicité	Spasmodique ou quinteuse Nyctémère = nuit/jour Année = période (allergie / infection)
Facteurs déclenchant	Effort, excitation, pneumallergène (animal, pollen, poussière) Infection ORL = hyperréactivité bronchique Alimentation / déglutition = fistule Trachéo-œsophagienne / diastème Décubitus = RGO
Facteurs améliorants	Antiallergique, antitussif, antireflux, bronchodilatateur, épaissement de l'alimentation
Signes associés	ORL / respiratoires / digestifs / cutanés Suite à bronchiolite ; fausse routes ; syndrome de pénétration
Environnement	Collectivité, terrain atopique, tabagisme passif

2. L'examen clinique :

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

En cas de présence de signes orientant vers une étiologie ORL ; **un examen ORL** bien conduit doit être réalisé :

2.1 Examen naso-sinusien :

- ❖ Inspection pour rechercher une déformation.
- ❖ Palpation de la pyramide nasale et des points douloureux sinusiens.
- ❖ Examen des fosses nasales, réalisé à l'aide d'une source lumineuse et d'un spéculum nasal bivalve bien adapté, afin d'apprécier:
 - L'état de la cloison nasale et des fosses nasales,
 - L'état de la tête du cornet inférieur dont l'aspect conduira au diagnostic de rhinite allergique.(36)

2.2 Examen de la cavité buccale et de l'oropharynx :

Se fait à l'aide d'une source lumineuse et d'un abaisse langue.

- ❖ Inspection endobuccale et oropharyngée : langue, gencive, plancher buccal avec les orifices de Wharton, muqueuse jugale avec les orifices de Sténon, hypertrophie des amygdales, les piliers, paroi post du pharynx, palais dur et le voile.
- ❖ Palpation de ces différents éléments

2.3 Examen du cavum et du rhinopharynx :

Réalisé par la rhinoscopie postérieure ou la nasofibroscopie qui nous montrent les choanes, le toit, la paroi postérieure et les parois latérales où s'abouche la trompe d'Eustache. Ils visualisent les sécrétions ou les tumeurs qu'ils soient malignes ou bénignes.

2.4 Examen du larynx :

La laryngoscopie indirecte : c'est un examen spécialisé réalisé en consultation à l'aide d'une source lumineuse et d'un miroir laryngé (Fig.14). Elle nous permet de voir la base de langue, le pharynx, le larynx et les cordes vocales. On décrit l'aspect de la muqueuse, la mobilité des cordes vocales et l'existence d'éventuelles formations.



Figure 14 : Des miroirs laryngés de différentes tailles utilisés dans la laryngoscopie indirecte.

2.5 Examen otologique

- ❖ Inspection et palpation du pavillon et des zones péri-auriculaires à la recherche de malformations ou de signes inflammatoires ou infectieux.
- ❖ L'otoscopie, réalisée à l'aide d'une source lumineuse et d'un spéculum auriculaire, introduit dans le conduit auditif externe, permet l'examen du tympan et du conduit auditif externe .(37)

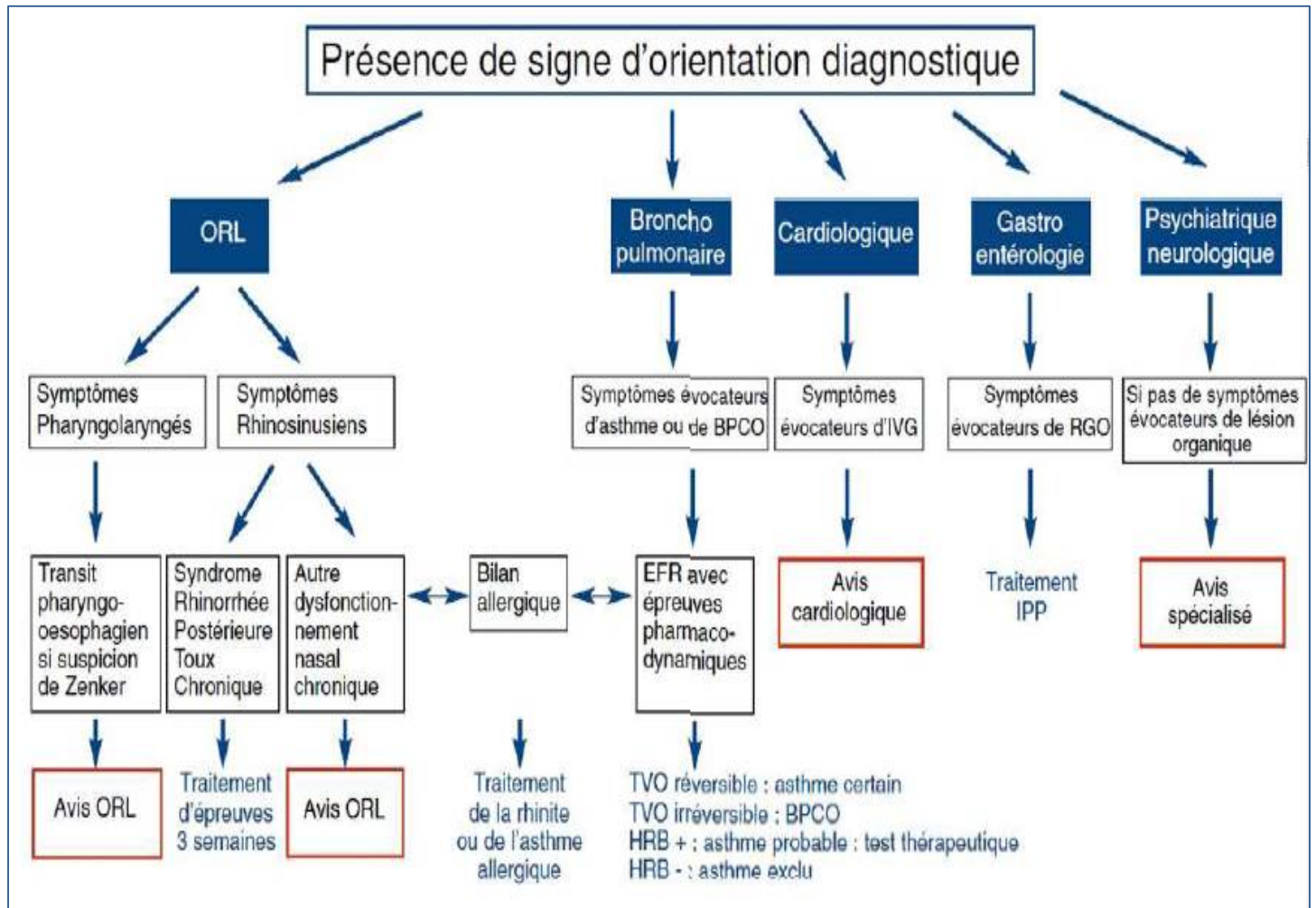


Figure 15 : Algorithme décisionnel de la toux chronique en présence de signe d'orientation(33)

3. Les examens d'orientations

3.1 Bilan endoscopique et radiologique

Pour éliminer l'étiologie pulmonaire **en premier temps** on demande d'abord :

- **La radio de thorax** : Elle est systématique, de face et de profil

➤ Radio anormale (Opacités parenchymateuses, pleurales et médiastinales) : \Rightarrow Bilan en fonction de l'anomalie observée (en fonction des constatations cliniques, une TDM des sinus ou thoracique pourra être réalisée en 2^{ème} intention).

➤ Radio normale : \Rightarrow Poursuivre la démarche en fonction des recommandations.

- ❖ **En cas de suspicion d'une étiologie ORL on demande :**

- **L'endoscopie nasale ou nasofibroscopie (Fig.16)** : Peut être indiqué au cours d'une toux associé 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.(39)

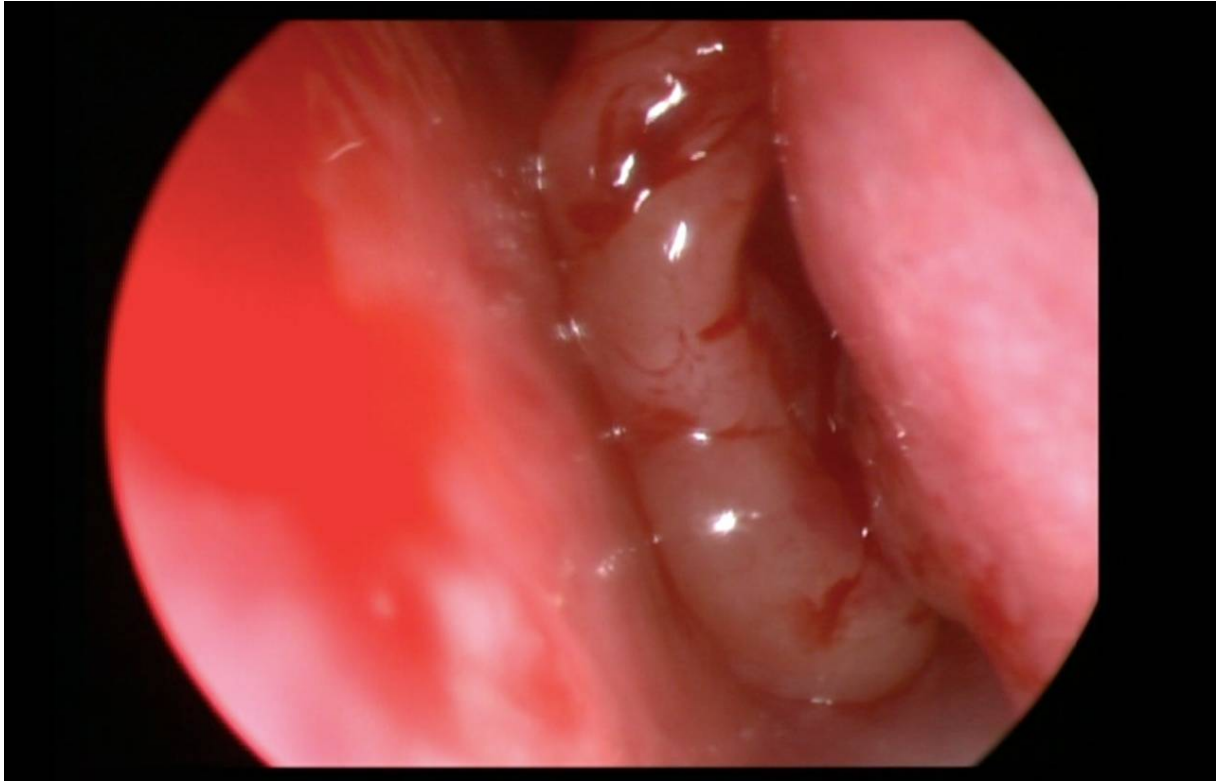


Figure 16 : Une endoscopie de la fosse nasale gauche montrant un polype (service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat) (40)

• **TDM des sinus (Fig.17) :** 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.

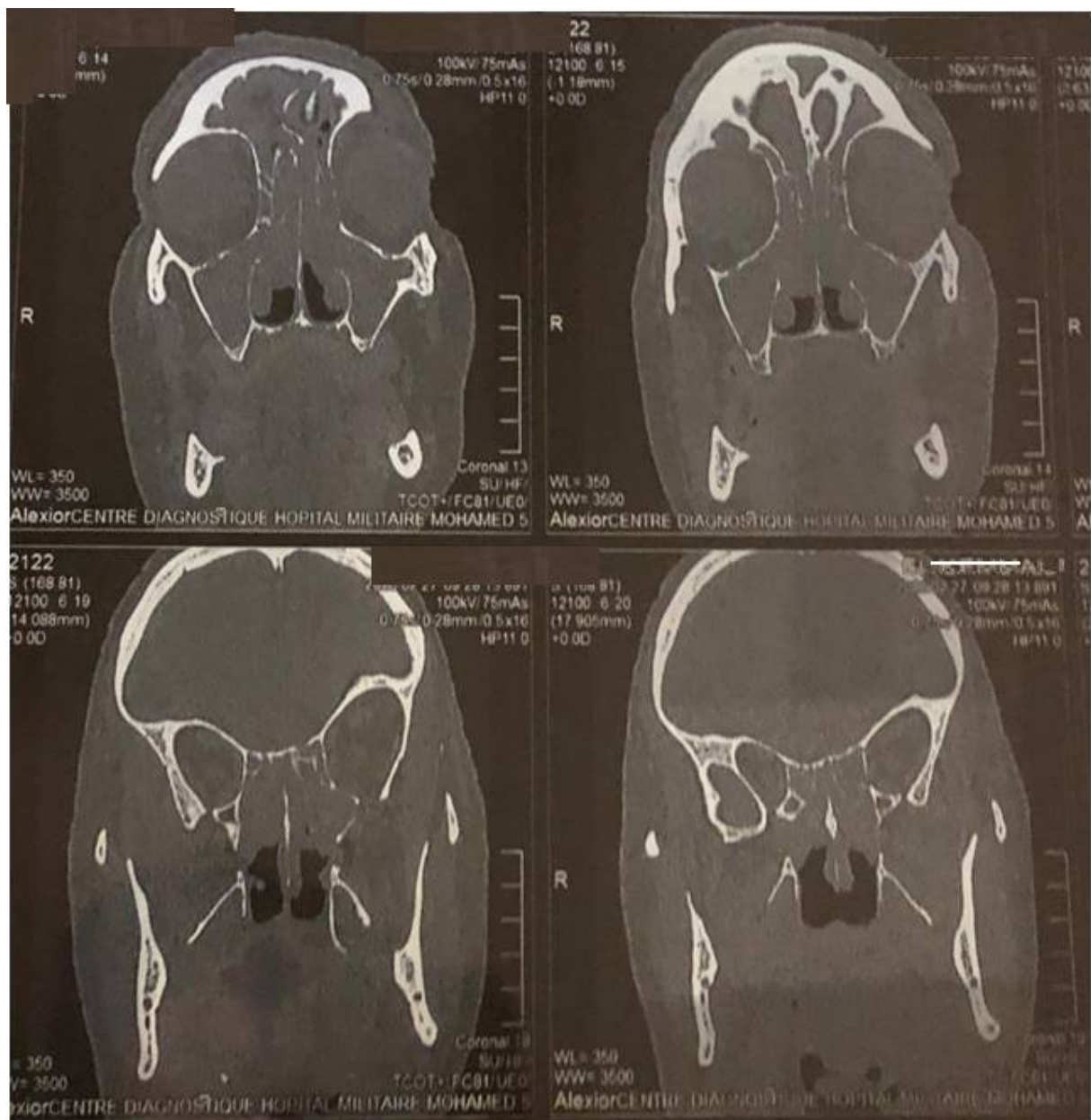


Figure 17 : Coupes coronales d'un scanner nasosinusal montrant une polypose nasosinusienne (service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

- **La fibroscopie laryngée** : indiqué au cours des troubles du carrefour aérodigestif, des troubles de la déglutition, une dysphagie ou des fausses routes :

- Elle évalue les cordes vocales : elle recherche une diminution de la mobilité de la corde, un blocage en adduction, un spasme laryngé et un mouvement paradoxale des cordes vocales (MPCV).
- Elle recherche un diastème pharyngolaryngé méconnu, et également une sténose laryngée, post intubation par exemple, responsable d'un encombrement sous-jacent.(41)

- **La fibroscopie de déglutition** permet une étude dynamique du temps réflexe de la déglutition.

- Ces examens peuvent être complétés par des explorations morphologiques et dynamiques plus complètes et complexes en fonction de l'orientation étiologique : **TDM cervicale et/ou thoracique, radiocinéma pharyngo-oesophagien, transit pharyngo-oesophagien, manométrie, électromyographie du larynx et bilan neurologique de la déglutition ;**

- ❖ **En cas de suspicion d'une étiologie pulmonaire on demande :**

- **L'épreuve fonctionnelle respiratoire** peut être normale ou montrer une limitation des débits inspiratoires témoins d'une obstruction proximale ; le test à la métacholine est habituellement négatif.

- **La TDM du thorax** est indispensable lorsqu'on évoque une pathologie bronchique chronique comme des bronchectasies, une pathologie interstitielle débutante ou une anomalie médiastinale.

- **La spirométrie** avec test de réversibilité est indispensable.

Les tests de provocation à la recherche d'une hyperréactivité bronchique (métacholine) doivent être réalisés si la spirométrie est normale et en l'absence d'une orientation étiologique forte. En fonction du contexte, la négativité du test de provocation est un argument contre une toux variante d'asthme (TVA), mais n'élimine pas une bronchite à éosinophiles(42).

- **L'endoscopie bronchique** est peu contributive dans le cas de toux chronique ; elle est indispensable en cas de doute diagnostique, en particulier avec une pathologie tumorale(18), et surtout en cas de suspicion de corps étranger chez l'enfant.(43)

3.2 Bilan biologique :

Le bilan biologique est demandé en fonction des signes cliniques :

- **Urée, créatinine** : avant une TDM injectable ;
- **Dosage de quelques IgE spécifiques.**

3.3 Bilan histologique :

Lors de la suspicion d'une lésion tumorale à l'endoscopie, la réalisation d'une biopsie avec examen anatomopathologique pour confirmation est obligatoire.



Le diagnostic étiologique



D. LE DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

Le premier temps du diagnostic étiologique et de la prise en charge consistent à éliminer toutes les causes d'intoxication du patient. Le tabagisme, qu'il s'accompagne ou non de bronchite chronique, représente la première cause de la toux chronique. Ensuite, les traitements comme les antihypertenseurs de la classe des inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les traitements inhalés et autres aérosols sont les médicaments les plus fréquemment incriminés dans la toux iatrogène. Il convient donc, avant de pousser les investigations plus loin, et en dehors de tout signe clinique évident orientant vers une autre étiologie, de revoir le patient 4 semaines après l'arrêt de tous types d'intoxication. L'examen clinique, orienté par l'interrogatoire qui permet de suspecter plus de 2/3 de ces causes de la toux chronique(17).

1. Le syndrome de rhinorrhée postérieure :

1.1 Définition :

Syndrome de rhinorrhée postérieure ou le syndrome de toux d'origine des voies aériennes supérieures est la sensation d'écoulement dans la gorge, avec un besoin fréquent de se racler la gorge.(44)

1.2 La clinique :

Le STOVAS peut se manifester par :

- Une congestion nasale ;
- Un écoulement postérieur visible sur la paroi postérieure du pharynx ou une rhinorrhée ;
- Ou n'avoir aucune autre manifestation que la toux dans près de la moitié des cas.(1)

1.3 Etiologies :

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 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. Si ces symptômes sont observés, consultez un médecin pour examen (19).

2. Les rhinites chroniques :

2.1 Définition :

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, quelles soient consécutives ou non.

2.2 La clinique :

Il faut tout d'abord analyser les plaintes du patient, 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 pas d'anosmie. Il n'y a ni parosmie, ni phantosmie.

Diagnostic d'une rhinite allergique :

Lors d'un interrogatoire précis il faut chercher:

- **Les antécédents familiaux d'allergie** ;
- **Les antécédents personnels d'allergie** ;
- L'association à d'**autres manifestations allergiques** ;
- Le **début des symptômes** avant la puberté ;
- L'importance de la **triade** « éternuements – rhinorrhée - obstruction nasale » ;
- **L'unité de temps** : dans l'année (saisonnière ou perannuelle), dans la semaine (si week-end, soupçon d'allergie aux acariens ou pollens), dans la journée (lieu de travail, domicile) ;
- **L'unité de lieu** : professionnel, familial, champêtre ;
- **L'unité d'action** : crises d'asthme, conjonctivite.

Diagnostic d'une rhinite vasomotrice :

Les arguments cliniques seront :

- Absence d'élément en faveur d'une rhinite allergique ;
- Signes d'hyper sympathicotomie et/ou de spasmophilie ;
- Etiologies médicamenteuses ou endocriniennes (femme enceinte) ;
- Début des symptômes après 30 ans.(45)

2.3 Etiologies :

Les rhinites chroniques présentent différentes étiologies :

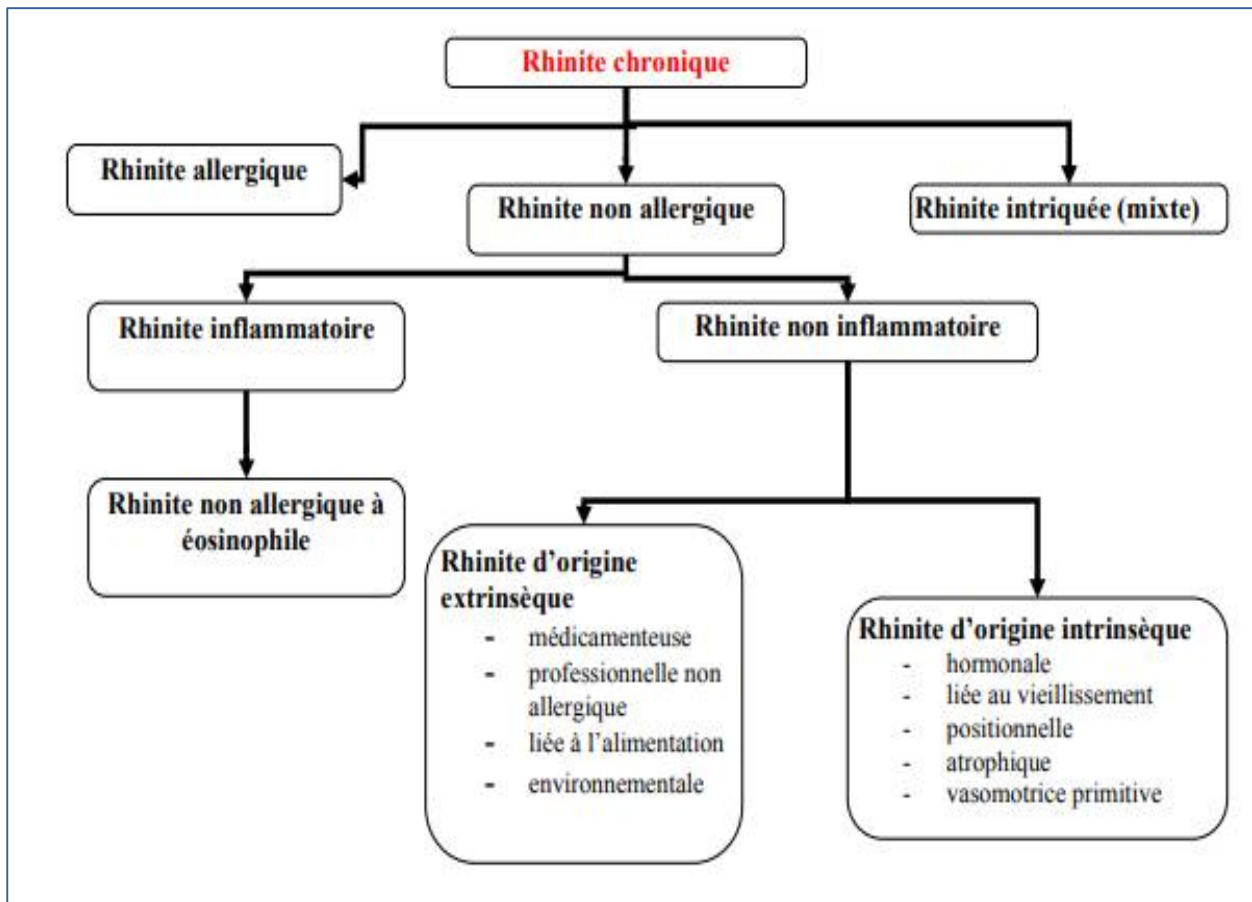


Figure 18: Classification des rhinites chroniques(46)

2.4 Examens complémentaires :

Devant des symptômes saisonniers, qui surviennent tous les ans durant les mêmes mois, le diagnostic de rhinite allergique saisonnière est aisé et ne nécessite aucun examen radiographique. Lorsque les symptômes sont per annuels, le diagnostic différentiel se pose avec les autres formes de dysfonctionnement rhinosinusiens . Ainsi le diagnostic topographique devant un dysfonctionnement rhinosinusal chronique per annuel est une étape primordiale. Il repose avant tout sur l'examen clinique et l'examen tomodensitométrique (TDM) des cavités nasosinusiennes (Fig.19).

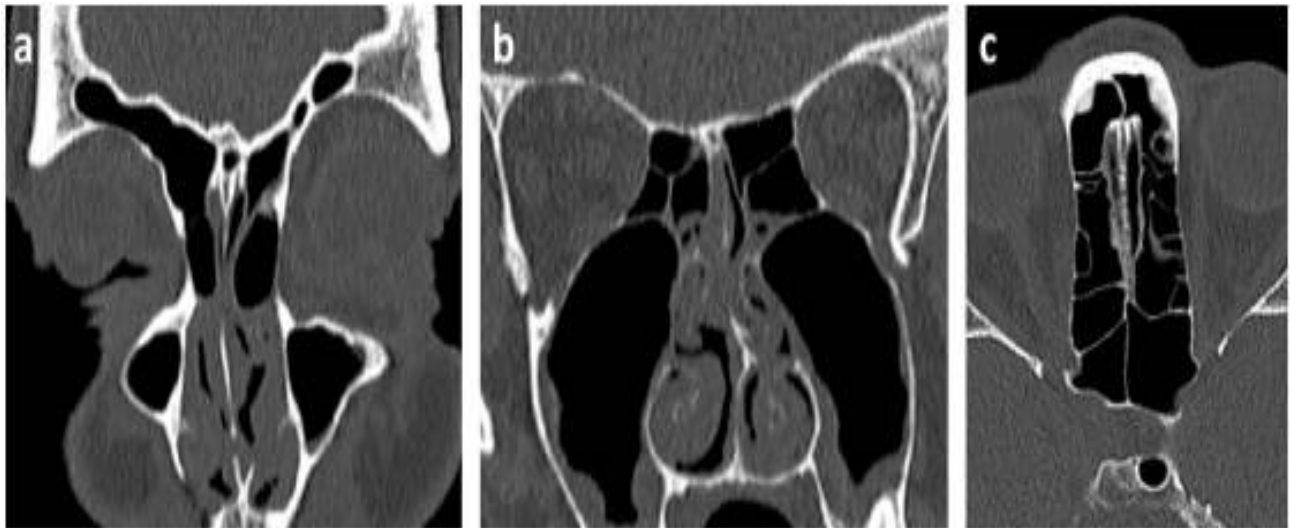


Figure 19 : Images tomodensitométriques de la rhinite respiratoire chronique (47)

- a. Coupe coronale antérieure à travers les sinus frontaux et maxillaires montrant qu'ils sont intacts et l'intégrité du nez olfactif (ethmoïde antérieur) contrairement à l'opacification du nez respiratoire due à une hypertrophie muqueuse diffuse.
- b. Coupe coronale postérieure montrant une hypertrophie marquée de la muqueuse des cornets inférieurs, légère opacité tapissant le plancher du sinus maxillaire.
- c. Coupe axiale montrant l'intégrité de l'ethmoïde (nez olfactif) et des sinus sphénoïdes.(47)

Lorsque le diagnostic de sinusite est éliminé, il faut effectuer un test de dépistage d'allergie :

- Le Phadiatop est un test global de dépistage des IgE spécifiques des pneumallergènes les plus courants, c'est le test de référence ;
- Le dosage de quelques IgE spécifiques (RAST) pourrait être envisagé en fonction des étiologies suspectées ;
- Les tests cutanés (pricks).(46)

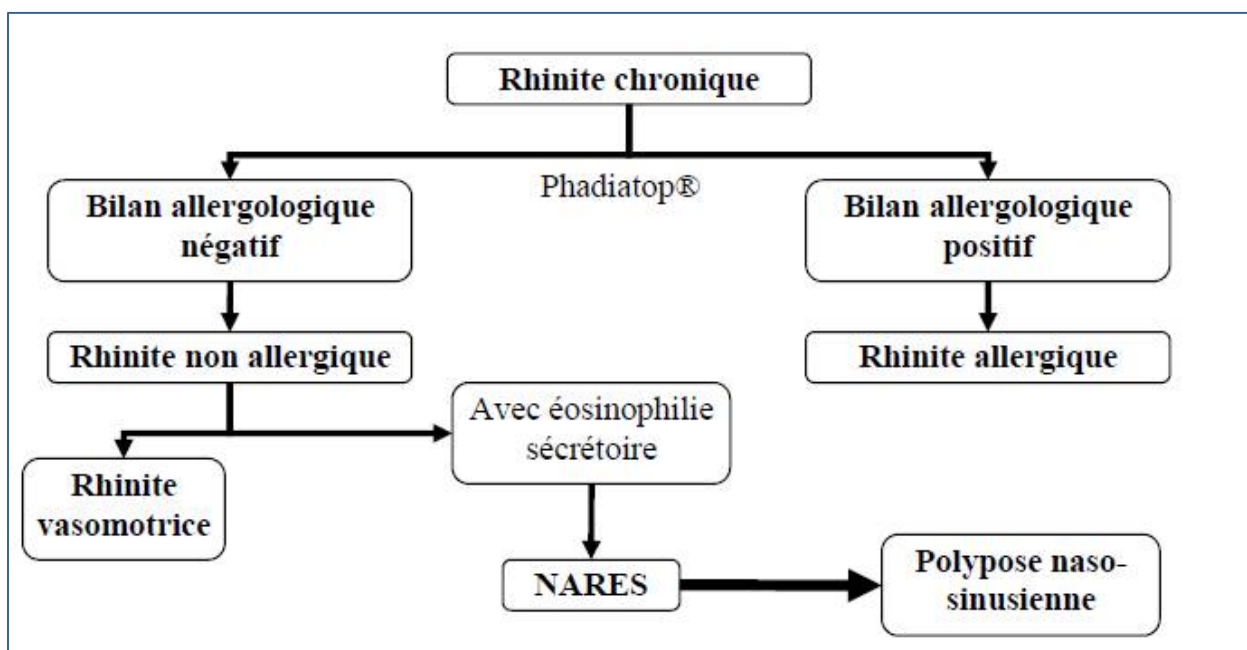


Figure 20: Arbre de décision diagnostique devant une rhinite chronique (46)

3. Les rhinosinusites chroniques :

3.1 Définition :

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.

3.2 La clinique :

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 ;
- Ecoulement post-nasal, surtout le matin ;
- La fièvre est rare et peut déceler une infection aiguë ou chronique.

Les personnes qui présentent ce tableau clinique doivent réaliser des tests visant à détecter des allergies ou une immunodéficienc e. Le traitement est alors dicté selon la cause du problème et dans certains cas, une intervention chirurgicale peut être envisagée.

3.2 L'examen clinique et paraclinique :

L'examen clinique permet ensuite d'objectiver les plaintes du patient. 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.

La rhinoscopie antérieure éventuellement associée d'une fibroscopie nasale (Fig.21) permet d'observer un écoulement plus ou moins purulent issu d'un des méats sinusiens, d'observer une polypose avancée. Elle permet également, de réaliser un bilan des malformations anatomiques nasales, par exemple, la détection d'une déviation ou une perforation septale.



Figure 21 : Fibroscopie nasale montrant une sinusite oedémato purulente et un polype (48)

TDM sinusienne (Fig.22) est à demander seule en première intention. Elle se fait sans injection de produit de contraste . Cette dernière permet d'apprécier un comblement total ou partiel des différents sinus, d'objectiver la congestion des muqueuses rhino-sinusiennes, de mettre en évidence une truffe aspergillaire, et faire un diagnostic des éventuelles malformations nasales associées. Elle permet aussi d'observer une éventuelle étiologie dentaire (communication bucco-sinusienne, granulome apico-dentaire).(49)



Figure 22 : Coupe coronale de TDM sinusienne montrant une sinusite maxillaire droite d'origine dentaire (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

3.3 Les étiologies des sinusites chroniques :

Tableau 3 : Les étiologies des sinusites unilatérales et bilatérales(50)

Sinusite chronique unilatérale	Sinusite chronique bilatérale
Anatomiques : <ul style="list-style-type: none"> • Déviation de la cloison nasale par le syndrome de confinement, • <i>Concha bullosa</i> (air dans le cornet moyen). 	Cause inflammatoire : <ul style="list-style-type: none"> • La polypose naso-sinusienne (PNS)
Tumorales : <ul style="list-style-type: none"> • Bénin: fibrome naso-pharyngien, • Malin: les adénocarcinomes, les carcinomes épidermoïde, les tumeurs de la fente olfactive esthésioneuroblastome 	Cause génétique : <ul style="list-style-type: none"> • Dyskinésie ciliaire primitive .
Corps étranger (balle fongique) : <ul style="list-style-type: none"> • Pâte dentaire avec greffe aspergillaire (cacosmie), • Dent incluse. 	Cause des vascularites: <ul style="list-style-type: none"> • Churg et Strauss, Wegener;
Infectieuses : <ul style="list-style-type: none"> • Un foyer infectieux dentaire chronique. 	Maladie de système : <ul style="list-style-type: none"> • Sarcoïdose ;
	Hémopathie : <ul style="list-style-type: none"> • Lymphome T.

4. Les Laryngites chroniques :

4.1 Définition :

La laryngite chronique est une inflammation persistante de la muqueuse laryngée. Il 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-oesophagien.

4.2 Diagnostic clinique :

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, a 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. Plus de 19% des dysphonies auraient pour origine une laryngite chronique. Souvent isolée, mais il est parfois associée à, un corps étranger, une sècheresse pharyngée.

- La toux est au second plans, elle est essentiellement irritative, majorée au cours de la phonation, les lésions stimulant les récepteurs sensitifs laryngés.

- La dyspnée est plus rare et peut être secondaire à un œdème très important des cordes vocales.

- Le diagnostic de reflux pharyngo laryngé peut être difficile car les symptômes habituels de reflux (pyrosis, régurgitations acides) sont parfois absents.(51)

4.3 Le diagnostic paraclinique :

- La laryngoscopie indirecte au miroir permet d'éliminer d'autres causes dynamiques ou morphologiques de dysphonie et donne un premier aperçu de l'inflammation laryngée (Fig.23).
- Naso-fibroscope et mieux encore de l'endoscope rigide a pour intérêt de donner une image agrandie permettant un examen plus précis et surtout de réaliser une vidéo-stroboscopie.

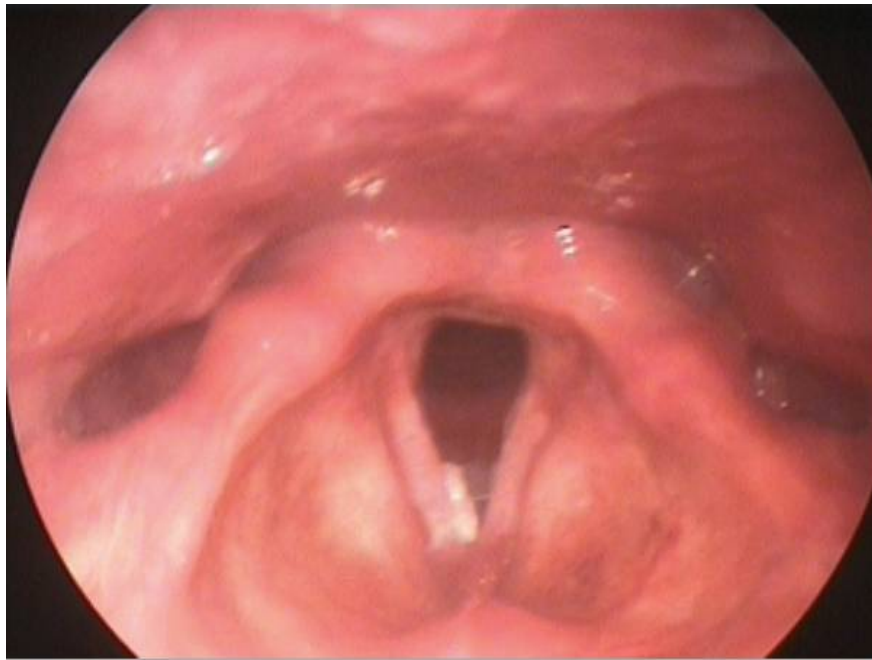


Figure 23 : Laryngoscopie directe montrant une laryngite chronique
(Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

- La stroboscopie permet de rechercher une altération vibratoire de la muqueuse cordale. (52)

5. Les Tumeurs pharyngolaryngées :

En cas des tumeurs (bénignes ou malignes), la toux n'est qu'un symptôme secondaire associé soit à une dysphagie, une dysphonie, une dyspnée ou une odynophagie en fonction de la localisation tumorale.

Elle est réactionnelle, par stimulation des récepteurs mécaniques sensitifs à la toux, en rapport avec la perturbation du passage des flux inspiratoire et expiratoire, même si la lésion n'est pas obstructive, ou en rapport avec une stase salivaire ou alimentaire à l'origine de fausses routes (le volume de la tumeur ou sa situation perturbant la déglutition).

Dans les tumeurs laryngées de grandes tailles, la capacité de tousser peut être très perturbée et provoque un encombrement de la filière potentiellement asphyxiant, les sécrétions laryngobronchiques ne pouvant être expectorées. L'apparition des kystes sous glottiques ou de certaines tumeurs pédiculées comme les polypes de l'aryténoïde peuvent s'accompagner d'une toux irritative mécanique, qui constitue le symptôme majeur.

Lorsque l'examen clinique ORL en consultation et la laryngoscopie indirecte font suspecter une lésion tumorale, le premier examen à réaliser est une panendoscopie, qui permet par les biopsies de confirmer le diagnostic. Le bilan complémentaire d'extension topographique comprendra un scanner cervical (Fig.24), ou cervico-thoracique, associé à celui de la prise en charge des tumeurs des VADS(30).

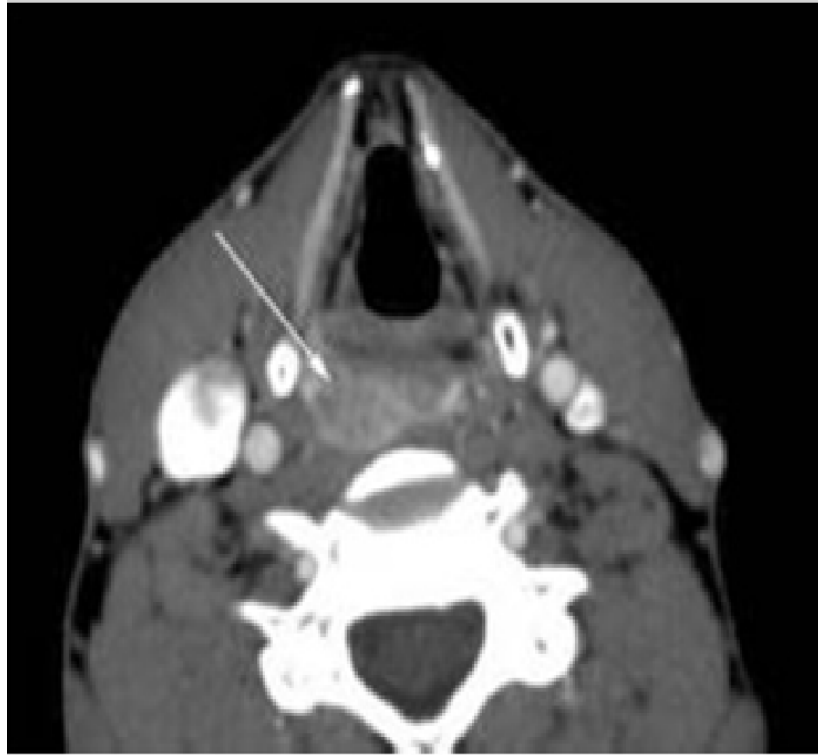


Figure 24 : Tumeur étendue de l'hypopharynx : Coupe montrant une prise de contraste tumorale de l'hypopharynx (flèche).(53)



Figure 25 : tumeur du pharyngo larynx du coté gauche (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

6. Le reflux pharyngolaryngé :

6.1 Définition :

Correspond à la remontée d'acide depuis l'estomac jusqu'au carrefour pharyngo-laryngé, responsable d'une inflammation chronique, avec des lésions d'intensités et de variétés différentes, pouvant aller d'une simple inflammation jusqu'à un véritable carcinome pharyngo-laryngé.(54)

Les éléments du carrefour pharyngo-laryngé sont très sensibles à l'acide gastrique et il suffit d'une faible remontée d'acide pour provoquer des dégâts significatifs. Ce reflux est différent du classique reflux gastro-œsophagien, où l'acide de l'estomac remonte en grande quantité et de façon régulière dans l'œsophage.

6.2 Les signes fonctionnels de RPL :

Les signes cliniques les plus fréquents au cours de PRL sont :

- Dysphonie ou problèmes de voix ;
- Douleurs rétrosternales, dyspepsie ou pyrosis ;
- Hemmage ;
- Paresthésies pharyngées, spasmes laryngés ;
- Problèmes de déglutition ;
- Toux post-prandiale ou toux invalidante ;
- Problèmes respiratoires ou spasmes laryngés. (55)

6.3 Manifestations cliniques du RPL chez l'adulte :

À l'examen, les signes d'inflammation et les signes d'irritation laryngés sont classiques, mais certaines anomalies sont plus spécifiques si elles prédominent dans la partie postérieure du larynx (56): Erythème ou hyperhémie des aryténoïdes (97,5 %), érythème des cordes vocales (95,7 %), œdème des cordes vocales (95,7 %), hypertrophie de la commissure postérieure (94,9 %)(57).

Les paramètres vocaux sont altérés en conséquence (58). Les lésions qui atteignent la totalité des cordes vocales ou du larynx sont moins évocatrices. La présence de mucus épais, blanchâtre, au niveau laryngé est également un signe de RPL (59).

6.4 Explorations paracliniques du RPL :

Les explorations du RPL ne sont pas standardisées, et certaines explorations ne sont pas disponibles en routine. La pH-métrie œsophagienne des 24 heures ignore l'acidité pharyngo-œsophagienne. La pH-métrie avec double sonde pharyngée et œsophagienne sur une durée de 24 heures, après arrêt de tout traitement antisécrétoire (une semaine pour les inhibiteurs de la pompe à protons) permet de mesurer l'acidité pharyngée. Si de l'acide atteint la sonde pharyngée, il existe un RPL (55).

L'impédancemétrie permet d'identifier les RPL gazeux (60). Si une endoscopie sous anesthésie est réalisée, des biopsies muqueuses peuvent mettre en évidence la diminution d'expression de l'isoenzyme anhydrase carbonique III plus spécifique du RPL. (61)

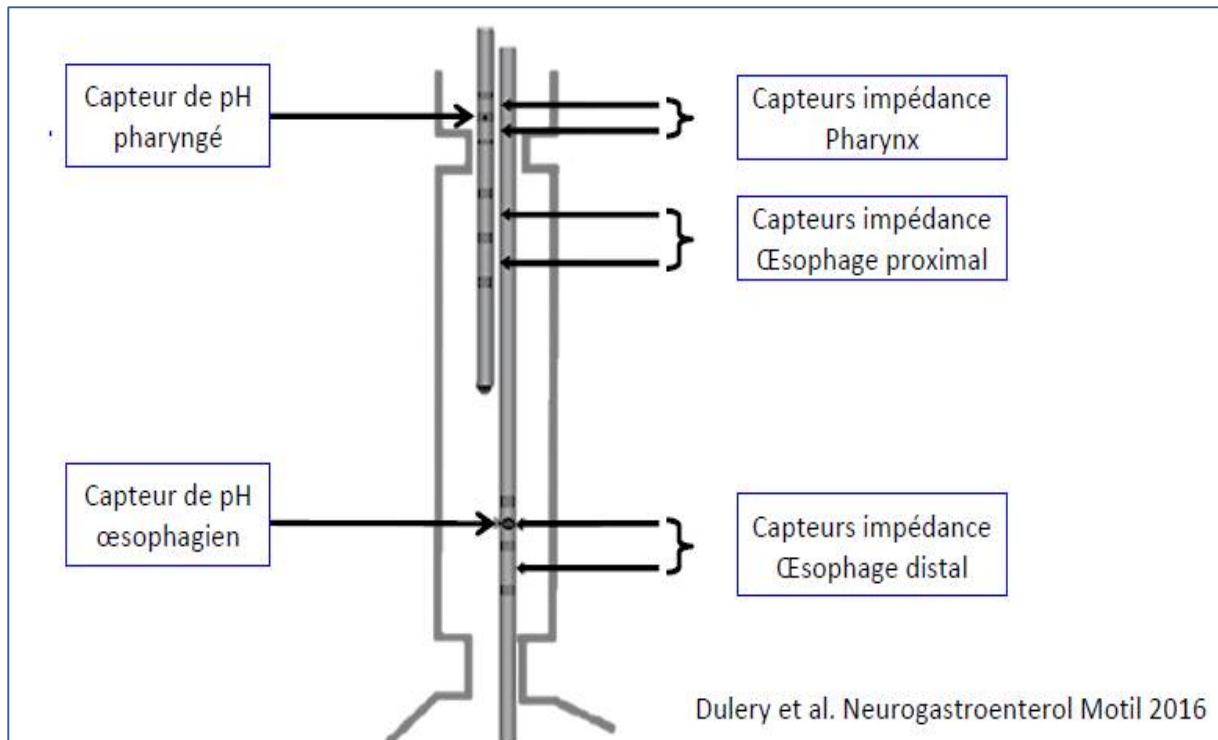


Figure 26: PH- impédancemétrie œsophagienne / pharyngo-œsophagienne(62)

7. Séquelles des intubations trachéales et des trachéotomies :

Les complications des intubations laryngotrachéales 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 (Fig.27)). 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). (63)

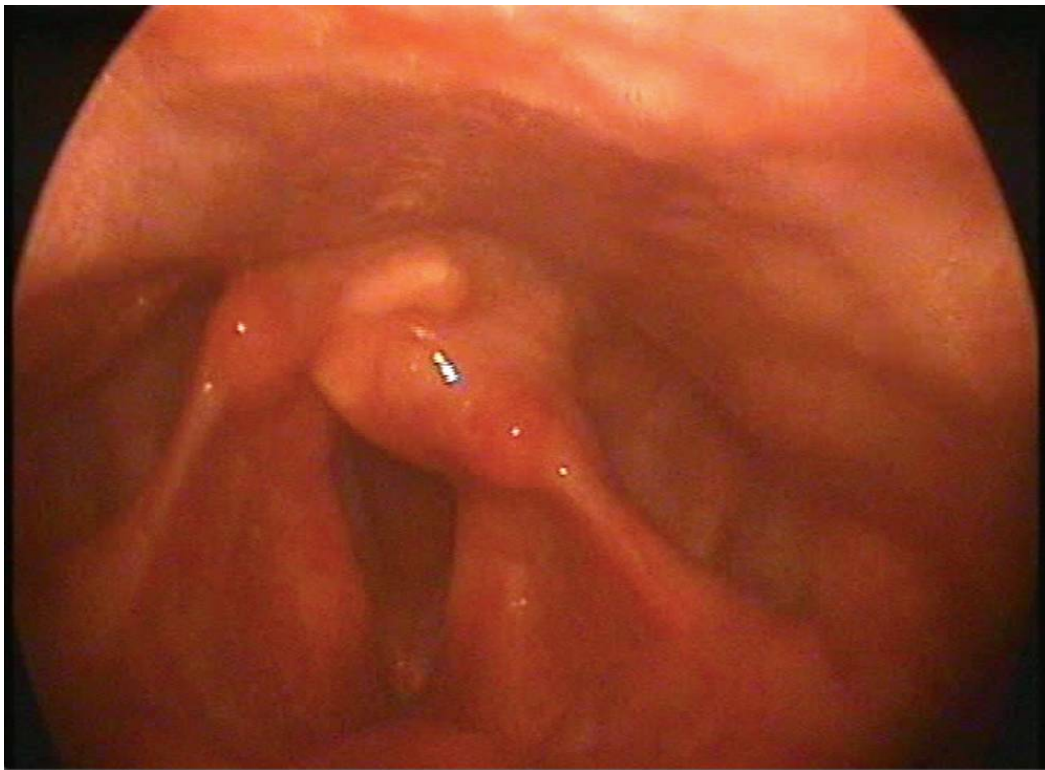


Figure 27: Pendant l'acte d'intubation : Luxations crico-aryténoïdiennes
(Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

8. Les fausses-routes et troubles du carrefour aérodigestif :

8.1 Définition

Les fausses routes, correspondent au passage de salive ou d'aliments dans les voies aériennes, elles peuvent être primaires (survenant avant le temps réflexe de la déglutition), secondaires (après le temps réflexe) ou synchrones au temps réflexe. La dysphagie peut s'accompagner d'une dysphonie, d'une dysarthrie, d'une rhinolalie, d'une dyspnée et s'associer à d'autres signes accompagnant l'affection : Neurogène, myogène ou neuromusculaire.

Dans les troubles du carrefour aérodigestif, la toux traduit un réflexe de défense laryngotrachéal, pour éliminer un corps étranger stimulant les récepteurs mécaniques à la toux. Elle peut être objectivée en fibroscopie de déglutition, déclenchée par les fausses routes primaires, secondaires ou synchrones au réflexe de la déglutition. Elle est souvent le symptôme d'un encombrement bronchique, la toux ayant pour but d'évacuer les sécrétions trachéobronchiques.

Dans ces affections du carrefour aérodigestif, la toux survient au cours des repas, mais peut aussi apparaître lors des déglutitions salivaires, la salive étant le stimulus . Elle est associée aux fausses routes, qui s'accompagnent ou non de passages transglottiques. Elle peut être simplement sèche ou productive, avec émission d'aliments, de salive ou des sécrétions verdâtres plus ou moins fétides en cas de surinfection bronchique ou de pneumopathie de déglutition(30).

8.2 Etiologies :

Les étiologies des troubles du carrefour aérodigestif sont nombreuses :

Tableau 4 : Les étiologies des fausses routes (64)

Musculaire	Myopathies, myosites
Neurogène	Atteinte périphérique, nucléaire ou supra nucléaire des voies impliquées dans la déglutition ; AVC, paralysie du X ou du nerf récurrent, neuropathies dégénératives
Neuromusculaire	Myasthénie, myopathie
Secondaire au vieillissement	Dysfonctionnement du SSO dans l'achalasie du SSO et les diverticules de Zenker, troubles orobuccaux perturbant le réflexe de toux.
Liés à des séquelles de traitement	Chirurgie du carrefour, séquelles de radiothérapie

Dans les troubles du carrefour, **la toux** s'accompagne habituellement d'une **dysphagie haute**, traduisant une atteinte des premiers temps de la déglutition (temps orobuccal et temps réflexe pharyngo-laryngo-oesophagien). Cette dysphagie se caractérise par l'existence de blocages alimentaires pouvant provoquer des **épisodes asphyxiques**, d'efforts nombreux pour déglutir, de fausses routes, d'un allongement de la durée des repas, conduisant à **une perte pondérale** plus ou moins rapide. Elle concerne les aliments solides, parfois liquides voire même les déglutitions salivaires. **La voix des patients est souvent humide**, traduisant la stase de la salive ou des aliments dans le pharyngolarynx.

- **Dans certaines myopathies**, il existe d'autres symptômes : La dystrophie myotonique de Steinert, qui est une affection qui atteint principalement le muscle, s'accompagne volontiers de plusieurs troubles plus marqués en début des repas et lors de la prise d'aliments froids. (65)
- **La myasthénie** se caractérise par une dysphagie ou une dysphonie majorée lors de l'effort et en fin de journée.
- Dans les cas **de paralysie du nerf récurrent ou du X**, la toux accompagne les fausses routes.
- **En cas de diverticule de Zenker**, qui correspond à est une hernie acquise de la muqueuse postérieure de la jonction pharyngo-oesophagienne au dessus du SSO, la toux s'accompagne typiquement de régurgitations d'aliments non digérés, de bruits hydro-aériques de ruminations, et d'une dysphagie faite de blocages alimentaires.

- **Dans l'achalasia du SSO**, le tableau associe fréquemment, chez un sujet d'âge très avancé, une dysphagie initialement aux solides, des blocages alimentaires aux solides et des fausses routes.
- **Dans les cas d'hyper-réactivités laryngées**, la toux est souvent associée à une dysphonie ou à une dyspnée. Elle est irritative, sèche, et traduit fréquemment un abaissement du seuil physiologique du réflexe de fermeture laryngée ou une excitation excessive de ce réflexe provoquée par un stimulus dont la nature est variée : stimulation mécanique ou chimique des récepteurs sensitifs à la toux (reflux gastro-oesophagien, gaz ou fumées), stimulation liée à une hyperactivité bronchique ou stimulation centrale.
- La toux se rencontre au cours des spasmes, des ictus laryngés et de certaines dystonies laryngées, dans un contexte post coqueluche ou encore en présence de syncinésies laryngées.
- **Un contexte psychologique particulier** est souvent associé dans le syndrome du larynx irritable où l'on peut observer par intermittence des spasmes laryngés et des mouvements anormaux des cordes vocales, responsables d'un stridor, de sensations d'asphyxie, d'une dysphonie, d'une dysphagie et d'une toux chronique facilement exacerbés par des facteurs irritatifs externes ou des exercices(66).

9. La dysfonction des cordes vocales :

- La dysfonction des cordes vocales (DCV) correspond à des mouvements paradoxaux ou dysfonctionnels des cordes vocales et sont définis comme une adduction des cordes vocales à l'inspiration et une abduction à l'expiration.
- La toux chronique est un symptôme fréquent des mouvements paradoxaux des cordes vocales (MPCV) , elle est présente dans presque 80 % des cas.
- Les mouvements paradoxaux des cordes vocales en adduction sont responsable d'un stridor voire une détresse respiratoire toujours résolutive
- La relation entre la toux chronique et DCV est une relation de type causale, de nombreux patients souffrant d'une toux chronique présentent une anomalie des cordes vocales lors de la laryngoscopie.
- Les symptômes cliniques peuvent être confondus avec un asthme ou parfois avec une anaphylaxie. (67)
- Le diagnostic de certitude est établi par la visualisation de l'adduction paradoxale des cordes vocales par rhino-laryngoscopie. La majeure limitation de cet examen est liée au caractère intermittent des symptômes.

- Le diagnostic de la DCV peut être écarté par erreur lorsque la laryngoscopie parait normale. Certains patients sont diagnostiqués à tort d'asthmatiques avec parfois des asthmes sont considérés comme cortico-dépendants. Le risque de complications iatrogènes a été documenté.
- La validation de nouveaux tests utilisables en dehors de l'accès aigu permettra un diagnostic plus précoce des DCV et d'optimiser la prise en charge de ces patients(Fig.28) (68)



Figure 28 : Vue endoscopique des cordes vocales et mesure de l'angle d'ouverture des cordes vocales (AOCV) à l'aide du logiciel Kinovea (82)

10. Néof ormation des cordes vocales :

10.1 Les néof ormations bénignes des cordes vocales

Les lésions bénignes des cordes vocales sont la conséquence d'un malmenage vocal et d'un forçage, dont on trouve plusieurs pathologies, les plus importantes sont :

10.1.1 Nodules bénins des cordes vocales

Sont des petites tuméfactions de la muqueuse situées à l'union des tiers antérieur et moyen de la corde vocale, à l'endroit où la vibration de la muqueuse est maximale. De couleur blanche ou rosée, de forme spiculée ou arrondie, le nodule peut apparaître comme une voussure située légèrement sous le bord libre cordal. En vidéostroboscopie, le nodule est souple. En phonation, la fermeture glottique est dite « en sablier » en raison de la gêne de la fermeture des cordes par les nodules.(69)

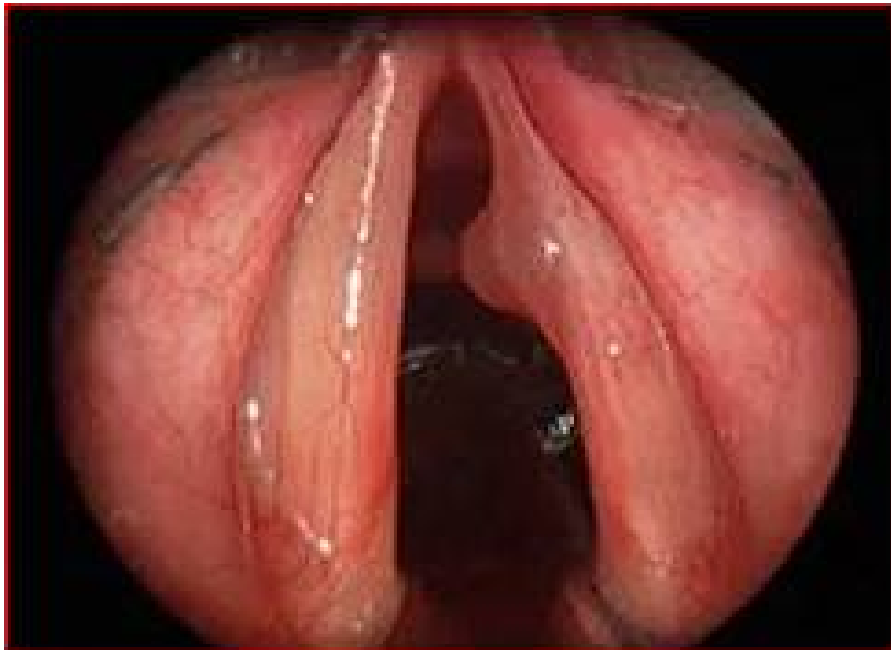


Figure 29 : Nodule bénin de la corde vocale gauche(69)

10.1.2 Polypes des cordes vocales

Le polype est une lésion sessile ou pédiculée le plus souvent unilatérale, qui siège sur le bord libre du tiers antérieur de la corde vocale. Son développement peut se faire sur un mode œdémateux ou hémorragique avec une muqueuse superficielle fine et distendue.(70)

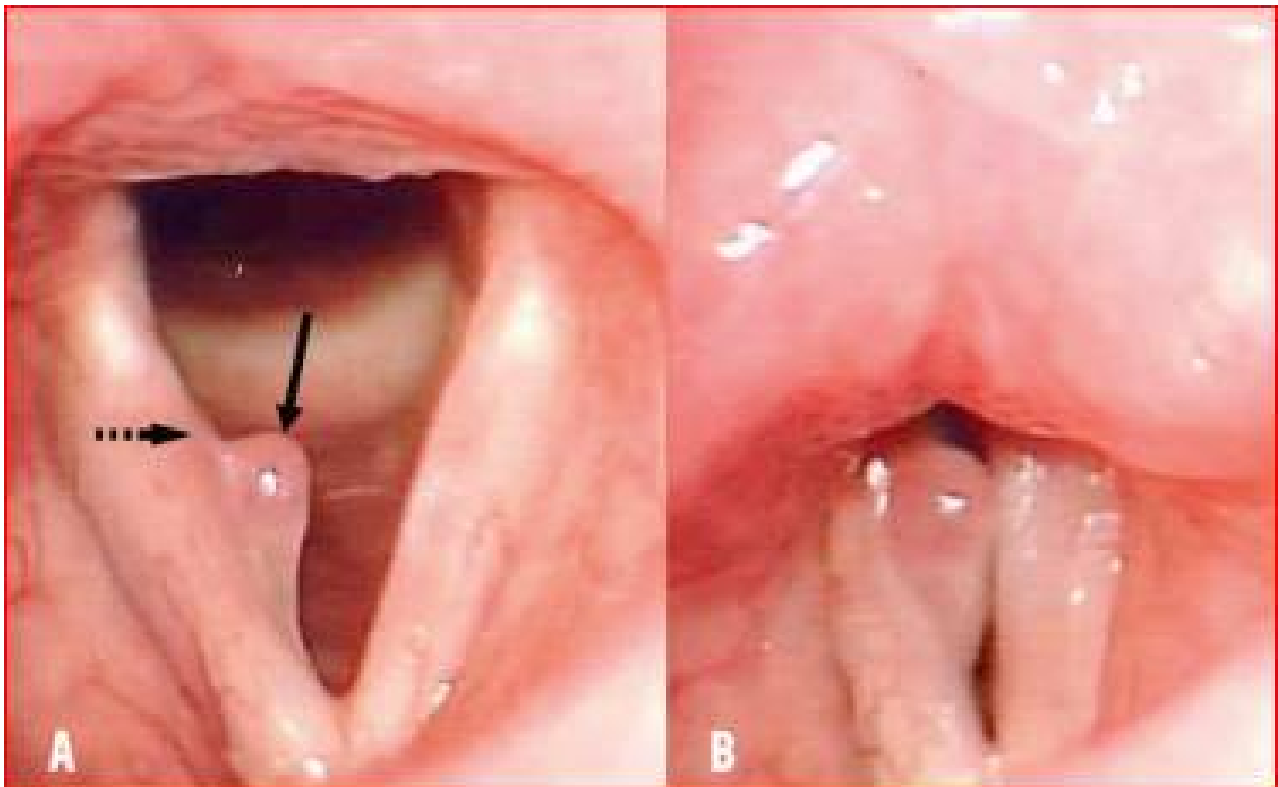


Figure 30 : Polype de la corde vocale droite, d'aspect angiomateux (flèche)

A. Glotte à l'inspiration ; B. En phonation(69)

10.1.3 Les granulomes

Le granulome est représenté par une lésion de la glotte postérieure ayant la forme d'une tuméfaction arrondie, elle est soit unilatérale ou bilatérale, implantée sur la face interne ou sur le processus vocal du cartilage aryénoïde

Son origine peut être, sur reflux gastro-œsophagien (dans 30 à 76 %), sur malmenage vocal, ou post intubation et touche principalement les hommes. Les symptômes qu'on peut trouver : une gêne pharyngo-laryngée, une otalgie réflexe, un hémage, une toux chronique, une voix grave, des hémoptysies, voire une dyspnée.(71)



Figure 31 : Granulome inflammatoire de la corde vocale après exérèse
(Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

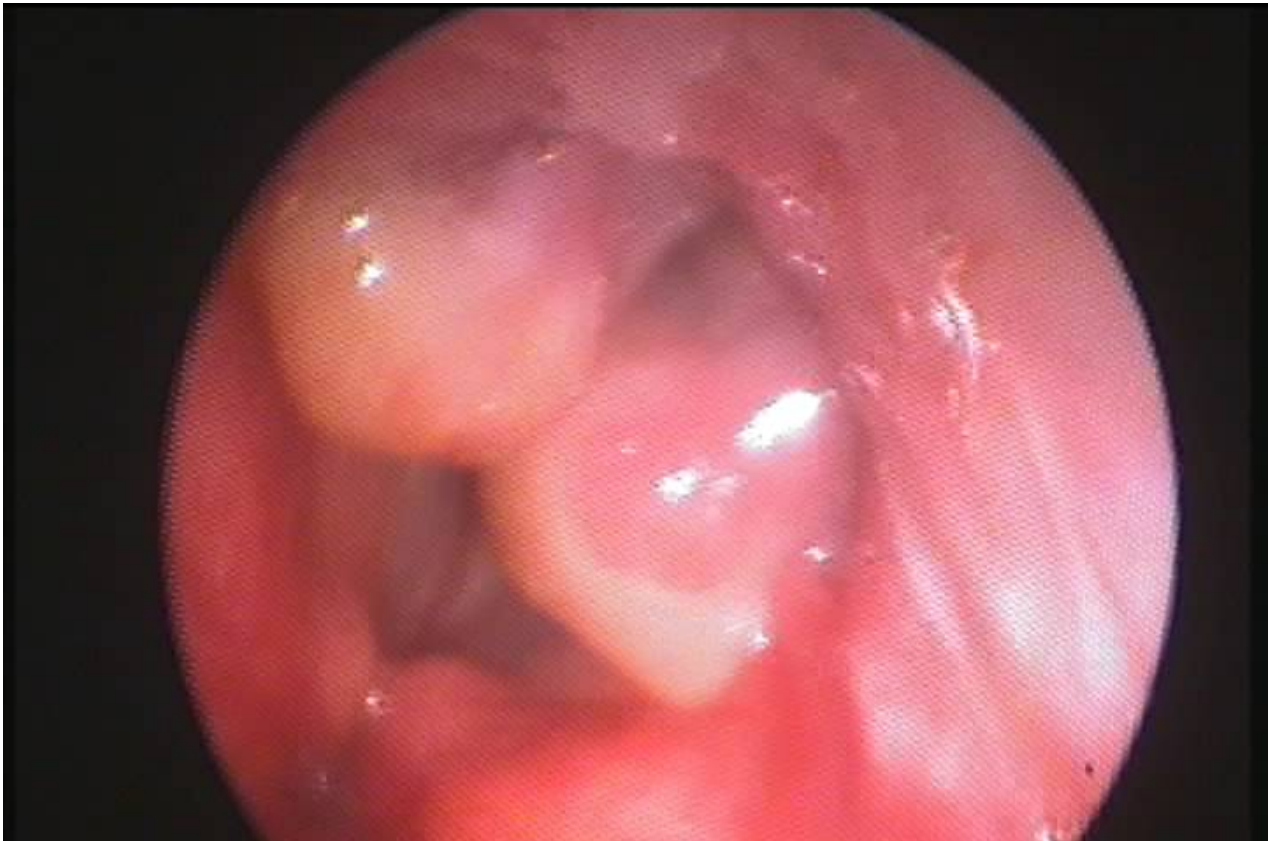


Figure 32 : lésion granulomateuse bilatérale post intubation exérèse (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat)

10.1.4 L'Œdème de Reinke

C'est l'augmentation de volume de la muqueuse des cordes vocales caractérisée par une accumulation de mucus au niveau des cordes vocales et du larynx.

La dysphonie dysfonctionnelle, le reflux œsopharyngé et en particulier le tabac peuvent entraîner la formation d'un œdème de Reinke.

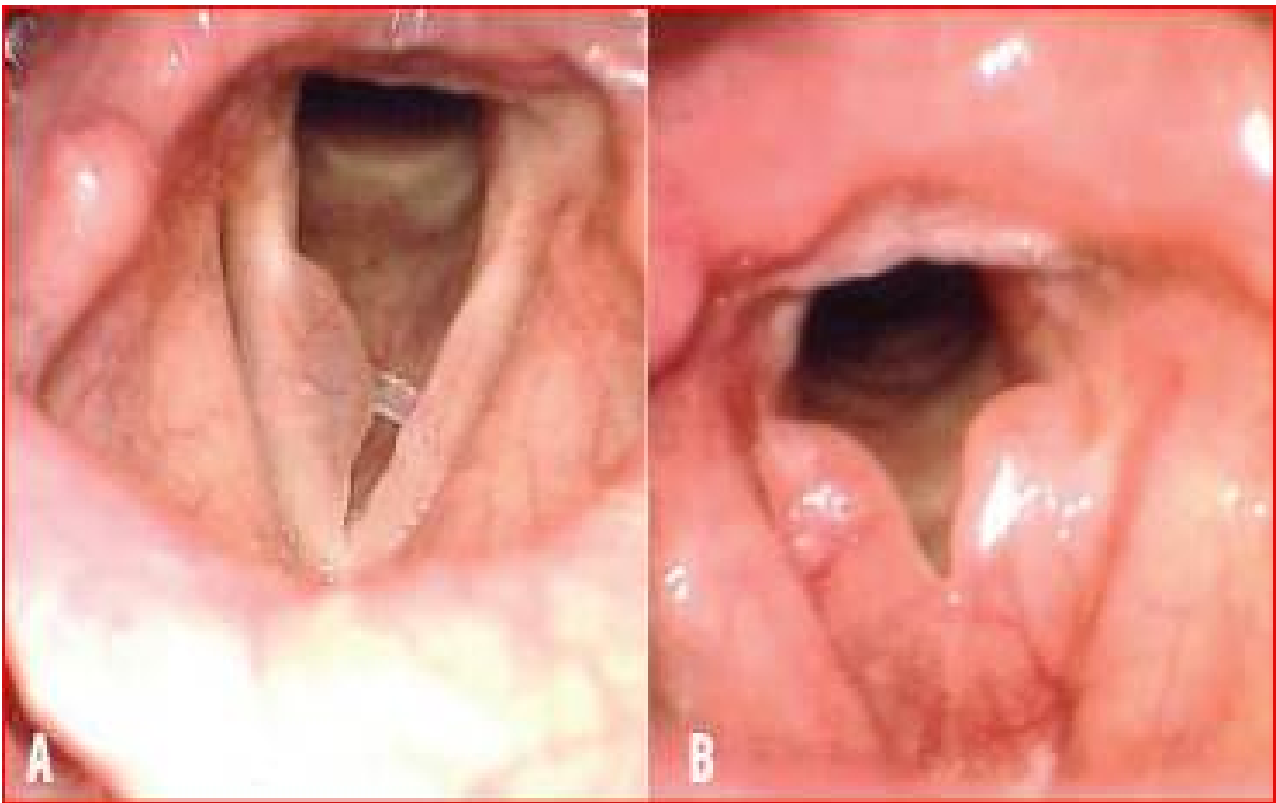


Figure 33 : Œdème de Reinke : A : Œdème « en fuseau » unilatéral droit ;
B : œdème de Reinke bilatéral (30)

10.2 Les néoformations malignes des cordes vocales :

Le carcinome épidermoïde représente plus de 90 % des cas des cancers des cordes vocales. Depuis des années, le carcinome épidermoïde des cordes vocales se développe le plus souvent sur une muqueuse saine, mais il peut apparaître sur des lésions précancéreuses à type de leucoplasie, kératose papillomatose.

La tumeur commence dans la majorité des cas à partir du bord libre muqueux des cordes vocales qui n'est pas lymphophile, puis envahit les différentes sous-unités anatomiques du larynx pour acquérir un potentiel métastatique ganglionnaire. La dysphonie est le premier signe d'appel, la toux est un signe fréquent mais non constant.

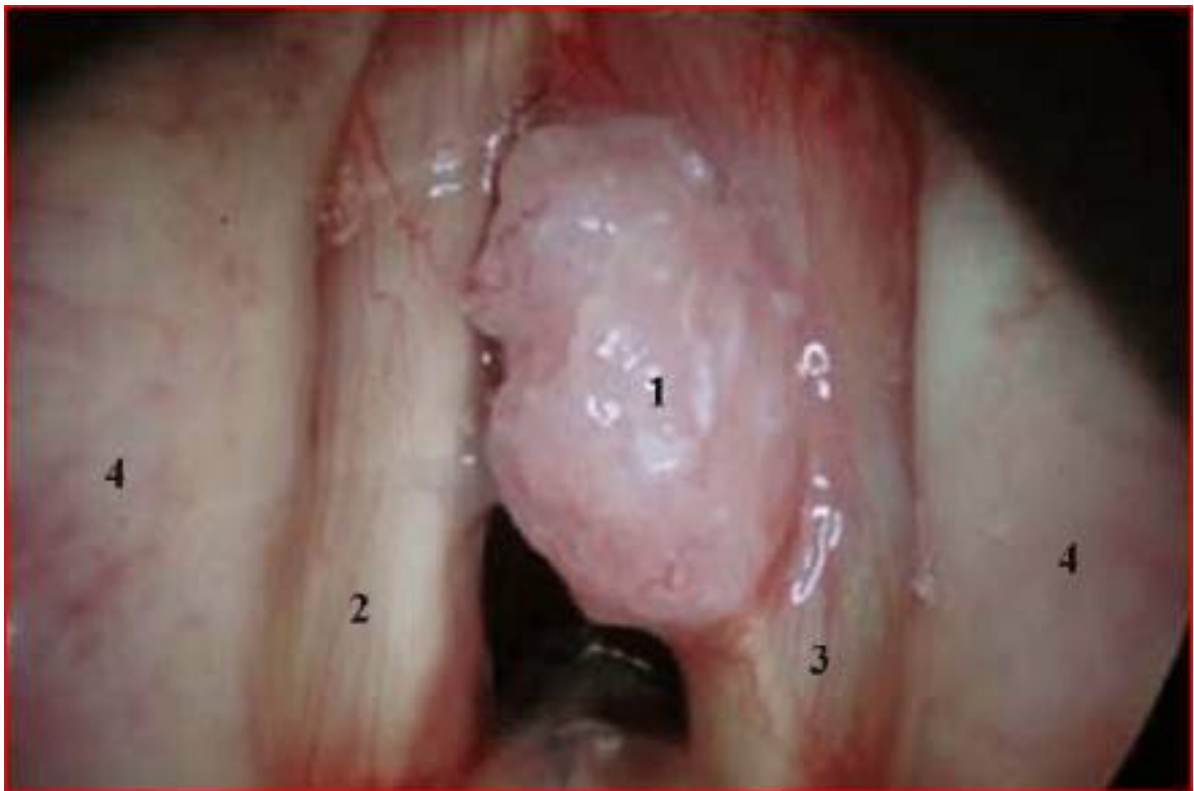


Figure 34 :Carcinome bourgeonnant « 1 » de la corde vocale droite « 3 ».(72)

11. 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 (Fig.36), eczéma, polype, bouchon de cérumen, otorrhée, corps étranger(Fig.35) (73)



Figure 35 : Corps étranger au niveau du conduit auditif externe , Le dépôt en ciment couvre la partie antérieure de la membrane tympanique droite(74)

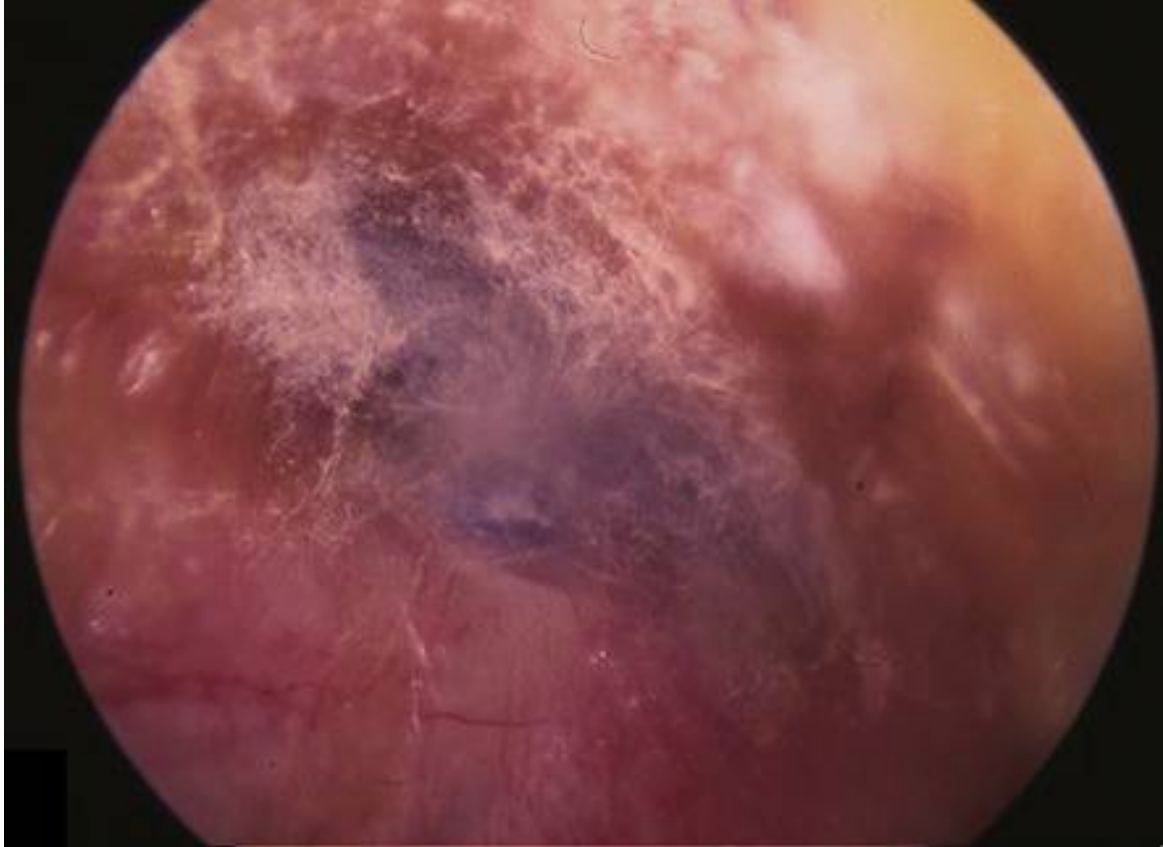


Figure 36 : Otite externe mycosique (Service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat).

12. Compression extrinsèques des voies aériennes :

Les goitres et les masses cervicales peuvent, par leurs volumes importants, entraîner une compression de l'axe laryngo-trachéal. Pourtant, Ils sont souvent asymptomatiques, l'augmentation du volume étant progressive. La compression des anneaux trachéaux entraîne une trachéomalacie, voire une obstruction de la trachée, avec dyspnée inspiratoire ou mixte, en fonction du niveau de l'atteinte. La toux est donc irritative, provoquée par l'irritation de la paroi trachéale, ou réactionnelle à une obstruction trachéale importante majorée lors des efforts respiratoires . Une dysphagie est souvent associée. En outre, la compression d'un nerf récurrent par le goitre va entraîner un défaut d'occlusion glottique responsable d'une dysphonie et de fausses routes aux liquides à l'origine d'une toux. (66)

La toux provoquée par la présence d'adénopathies médiastinales compressives peut aussi être révélatrice d'une pathologie tumorale, en particulier d'une maladie de Hodgkin.(75)

13. Syndrome d'apnée obstructif du sommeil(SAOS) :

Un SAOS a été rapporté chez 44 à 68 % de patients présentant une toux chronique. Une toux isolée peut être à elle seule une manifestation d'un syndrome d'apnée du sommeil . L'inflammation des voies aériennes supérieures secondaire au ronflement peut augmenter la sensibilité à la toux qui est nocturne. On ne retrouve habituellement pas de somnolence diurne. Au cours du SAOS, dans la plupart des cas il s'agit de femmes, obèses, et qui ont un ronflement et parfois des signes cliniques de RGO. La mise en route d'une pression positive continue (PPC) a conduit à une amélioration de la toux chez 93 % des patients et sa disparition dans 67 % des cas.(76)

14. Hypertrophie amygdalienne chronique:

Elle peut être à elle seule une cause de toux chronique. L'ablation des amygdales permet alors de diminuer les symptômes. Cependant, les études sur le sujet et l'efficacité de l'amygdalectomie restent peu nombreuses(77).

15. Hypersensibilité laryngée:

Le larynx possède une concentration très élevée de récepteurs à la toux. Le syndrome d'hypersensibilité laryngé est défini par une sensibilité accrue du larynx à un stimulus anodin, à l'origine de symptômes comme une paresthésie laryngée au premier plan, une toux chronique, une dyspnée, une dysphonie ou alors un laryngospasme. Certains questionnaires spécialisés permettent d'orienter vers ce diagnostic. Un questionnaire d'hypersensibilité laryngée appelé « NewCastle » est un outil simple et non invasif pour mesurer

La paresthésie du larynx chez les patients souffrant d'affections laryngées telles que toux chronique, dysfonctionnement des cordes vocales, MPCV dysphonie. Il peut différencier avec succès les patients à partir de contrôles sains et mesurer le changement après l'intervention. C'est un outil prometteur pour une utilisation en recherche clinique et de la pratique (78).

Ce syndrome peut être intriqué avec un RGO, une pathologie sinusienne ou de l'asthme. Pour certains, il s'agit d'une nouvelle entité clinique, consistant en la manifestation laryngée du RGO, y compris lorsque le reflux est « silencieux » (54). Le larynx et le pharynx n'ont pas les mêmes mécanismes de défense que l'œsophage contre les remontées acides nocturnes. L'examen minutieux du larynx permet de rechercher une cause locale à la toux. Il existe parfois une association entre l'hypersensibilité laryngée et le syndrome de toux réflexe d'hypersensibilité (TRH)(79).



Conclusion :



CONCLUSION:

La toux est l'expression clinique, visible, de nombreuses pathologies dont le caractère, parfois torpide, peut faire errer le clinicien. Et ce, par la diversité des mécanismes physiopathologiques qui l'entretiennent. Un examen clinique soigneux et un bilan d'imagerie minimal permettent d'orienter efficacement le diagnostic étiologique de la toux. Cependant, Elle représente à la fois un enjeu diagnostique, puisqu'elle peut accompagner des pathologies bénignes ou néoplasiques, et peut mettre enjeu le pronostic vital du patient, en raison de l'arsenal diagnostique et thérapeutique qu'elle conduit à déployer.

Dès lors, la toux chronique pose encore des problèmes difficiles en pratique clinique, en vue de poser le diagnostic étiologique. Elle a toujours une valeur pathologique et constitue le symptôme le plus fréquent des maladies ORL et respiratoires, elle revêt de multiples formes cliniques. Ses caractérisations orienteront la démarche diagnostique à suivre pour l'enrayer, du moment que son meilleur traitement est celui de son étiologie.

Dans le contexte ORL, le bilan diffère selon la situation clinique : rhinorrhée postérieure, dysfonctionnement nasal chronique, dysphonie, dysphagie, fausses routes, paresthésies pharyngées, odynophagie, spasmes laryngés et syndrome de dysfonctionnement des cordes vocales. Ainsi, selon les résultats de l'examen clinique et paraclinique, de nombreuses étiologies sont trouvées ; rhinosinusite chronique, rhinite chronique, fausses routes, tumeurs pharyngolaryngées, dysfonction des cordes vocales...



Résumé:



Résumé

Titre : La toux chronique en ORL

Auteur : EL MESSARI Chaymaa

Rapporteur : Pr. HEMMAOUI Bouchaib

Co-encadrant : Dr. BALOUKI Marouane

Mots clés : Toux chronique ; VADS ; Endoscopie nasale ; Rhinorrhées postérieures.

La toux chronique est un phénomène réflexe de protection des voies aériennes, elle est définie selon la société française d'ORL, par une durée supérieure à 8 semaines. Ce réflexe est initié par la stimulation de récepteurs spécifiques, ce qui génère un signal afférent qui est transmis depuis ces récepteurs jusqu'à plusieurs structures du bulbe rachidien, puis un influx efférent est transmis depuis le bulbe vers les muscles respiratoires, via les nerfs vague, phrénique et spinaux pour produire l'effort de toux.

La toux chronique est un motif fréquent de consultation. C'est un symptôme banal qui peut révéler de nombreuses étiologies. 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.

Les étiologies ORL de la toux chronique sont multiples, au cours de cette étude on a abordé les principales causes de ce symptôme, à savoir : le syndrome de rhinorrhées postérieur puis la rhinite chronique, suivie des rhinosinusites et des laryngites chronique et sans oublier les tumeurs pharyngolaryngé et le reflux pharyngo-laryngé.

La toux chronique reste un symptôme très répandu. Néanmoins, dans ce sujet de recherche on a essayé de se focaliser plus particulièrement sur le volet ORL, reste bien évidemment d'autres spécialités traitant cette manifestation à une dimension médicale différente.

Abstract

Title: Chronic cough in ENT

Author: EL MESSARI Chaymaa

Thesis Director: Professor HEMMAOUI Bouchaib

Co-supervisor: Dr. EL BALOUKI Marouan

Key words: Chronic cough, upper airways, nasal endoscopy, posterior rhinorrhea

Chronic cough is a reflex phenomenon of airway protection, it is determined, by the French society of ENT, by a duration greater than 8 weeks. This reflex is initiated by the stimulation of specific receptors, which generates An afferent signal that will be transmitted from these receptors to several structures of the spinal bulb, an efferent influx is then transmitted from the bulb to the respiratory muscles, via the vagus, phrenic and spinal nerves to produce the cough effort.

Chronic cough is a recurrent motif of consultation. It is a trivial symptom that can reveal many etiologies. The objective of our thesis is the recognition of causal pathology. In this work we propose a methodical diagnosis approach based on the search for call signs through the interrogation data as well as the clinical examination in order to guide the complementary examinations necessary for the etiological confirmation.

There are multiple ENT etiologies of chronic cough, during this study we discuss the main causes of this symptom, namely: posterior rhinorrhea syndrome then chronic rhinopharyngitis, followed by rhinosinusitis, chronic laryngitis, pharyngolaryngeal tumors and pharyngolaryngeal reflux.

The chronic cough remains a very widespread symptom. Nevertheless, this research work tries to focus more particularly on the ENT strand, obviously there are other specialties treating this manifestation in different ways.

الملخص

العنوان: السعال المزمن في تخصص الأنف و الأذن و الحنجرة.

الكاتبة: شيماء المساري

المشرف: الأستاذ بوشعيب حماوي

المشرف المشارك: الدكتور مروان بلوكي

الكلمات الأساسية: السعال المزمن، الجهاز التنفسيّ العلويّ، تنظير الأنف، سيلان الأنف الخلفي

يعتبر السعال المزمن ظاهرة لا إرادية لحماية الممرات الهوائية ، وهي محددة في الأدبيات الفرنسية بمدة تزيد على 8 أسابيع. تبدأ هذه الظاهرة من خلال تحفيز مستقبلات معينة ، مما يولد إشارة واردة تنتقل من هذه المستقبلات إلى عدة هياكل في جذع الدماغ، ثم تنتقل الإشارة الصادرة من هذا الأخير إلى عضلات الجهاز التنفسي ، عبر الأعصاب المبهمة ، أعصاب الحجاب الحاجز وأعصاب العمود الفقري لإنتاج جهد السعال.

وهو أحد الأعراض العادية و الكثيرة التي يمكن أن تكشف عن العديد من الأسباب. الهدف من موضوع أطروحتنا هو التعرف على الأمراض المسببة للسعال المزمن . يقترح هذا العمل نهجاً تشخيصياً منهجياً يعتمد على البحث عن العلامات الطبية من خلال بيانات الاستجواب وكذلك الفحص السريري من أجل توجيه الفحوصات التكميلية اللازمة للتأكد من سبب هذا المرض.

تتعدد أسباب السعال المزمن في تخصص الأنف والأذن والحنجرة ، وخلال هذه الدراسة تناولنا الأسباب الرئيسية لهذا المرض ومن أهمها: متلازمة سيلان الأنف الخلفي ثم التهاب البلعوم الأنفي المزمن ، يليه التهاب الجيوب الأنفية والتهاب الحنجرة المزمن والأورام والارتجاع البلعومي .

يبقى السعال المزمن من الأعراض الأكثر انتشاراً. ومع ذلك، في موضوع البحث هذا، حاولنا التركيز بشكل خاص على سبب السعال المزمن في تخصص الأنف والأذن والحنجرة، ومن الواضح أنه لا تزال هناك تخصصات أخرى تعالج هذا المظهر بأبعاد طبية مختلفة.



Références :



- [1] **Espinosa V, Adler D, Fischberg S, Rochat T.** Toux chronique de l'adulte : Évaluation et prise en charge. *Rev Med Suisse.* 2014;10(451):2196–201.
- [2] **Kelsall A, Decalmer S, Mcguinness K, Woodcock A, Smith JA.** Sex differences and predictors of objective cough frequency in chronic cough. 2009;393–9.
- [3] **Young EC, Smith JA.** Quality of life in patients with chronic cough. 2015;49–55.
- [4] **Au F.** Prise en charge de la toux chronique en France : enquête de pratique. 2020;(2019):372–6.
- [5] **Descazeaux M, Brouquières D, Didier A, Lescouzeres M, Escamilla R, Guilleminault L.** Toux chronique : quel est le profil des patients. *Rev Mal Respir [Internet].* 2020;36(Imc):A76. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2018.10.146>
- [6] **Legent F; LCV.** cahier d'anatomie ORL. 1–264 p.
- [7] **Lahlaidi.** Anatomie topographique, applications anatomo-chirurgicales. V.IV Livres Ibn Sina, Rabat. RABAT; 265-271. p.
- [8] **Netter F.** Atlas d'anatomie humaine 6ème édition. 2016. 97 p.
- [9] **Leila B.** cavité nasale. faculté de medecine BelkacemBensmain; 2014. 1–8 p.
- [10] **Duparc F, Duparc F.** Gray's anatomie Tête et cou. 2015. 1072 p.
- [11] **Messaoudene D moualek; D.** les fosses nasales. In p. 1–27.
- [12] **Eloy P, Nollevaux MC, Bertrand B.** Physiology of paranasal sinuses. *EMC - Oto-Rhino-Laryngologie.* 2005;2(2):185–97.

- [13] **Eloy P, Nollevaux M-C, Bertrand B.** Physiologie des sinus paranasaux. EMC - Oto-rhino-laryngologie [Internet]. 2006;1(1):1–10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351\(05\)23958-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351(05)23958-2)
- [14] anatomie-sinus-et-nasopharynx [Internet]. Available from: <https://www.docdeclic.fr/planches/anatomie-sinus-et-nasopharynx>
- [15] **Pr ELamrani P wakrim.** anatomie pharynx. In faculté de medecine marrakech; p. 1–15.
- [16] **Dehesdin D, Choussy O.** Anatomie du pharynx. Emc. 2007;20–491.
- [17] **Céruse P, Ltaief-Boudrigua A, Buiret G, Cosmidis A, Tringali S.** Anatomie descriptive, endoscopique et radiologique du larynx. EMC - Oto-rhino-laryngologie [Internet]. 2012;7(2):1–28. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351\(12\)56065-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351(12)56065-4)
- [18] **Venail F, Crampette L, Orl S, Chauliac CHUG De.** Prise en charge de la toux chronique par l' ORL. 2004;322–6.
- [19] **Escamilla R, Roche N.** Toux chronique de l'adulte. Physiopathologie, étiologies, prise en charge. EMC - Pneumol [Internet]. 2011;8(4):1–14. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1155-195X\(11\)50497-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1155-195X(11)50497-9)
- [20] **Chung KF, Pavord ID.** Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough. Lancet. 2008;371(9621):1364–74.
- [21] **Janssens JP.** Physiologie de la toux. Med Hyg (Geneve). 2004;62(2502):2120–6.

- [22] **Grace MS, Dubuis E, Birrell MA, Belvisi MG.** Pre-clinical studies in cough research: Role of Transient Receptor Potential (TRP) channels. *Pulm Pharmacol Ther* [Internet]. 2013;26(5):498–507. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pupt.2013.02.007>
- [23] **Dalibon P.** Comprendre le mécanisme de la toux pour mieux la prendre en charge. *Actual Pharm.* 2016;55(561):18–20.
- [24] **POUSSEL A.** reflexe de la toux et sa modulation. université de lorraine; 2014. 108 p.
- [25] **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.
- [26] **Guilleminault L, Brouquières D, Didier A.** From acute cough to chronic cough in adults: Overview on a common reason for consultation. *Press Medicale* [Internet]. 2019;48(4):353–64. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.02.009>
- [27] **Adcock JJ.** TRPV1 receptors in sensitisation of cough and pain reflexes. *Pulm Pharmacol Ther* [Internet]. 2009;22(2):65–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pupt.2008.12.014>
- [28] **Allain H, Daval G, Polard E, Delaval P, Lagente V.** Passage à la chronicité d' une toux : quels mécanismes ? 2004;763–8.
- [29] **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.

- [30] **Hippocrate LC.** Chef de Clinique Assistant Toux chez l' enfant et chez l' adulte (avec le traitement). 2005;(January):2003–6.
- [31] **Pr P, Jankowski R, Abitbol P, Demoly PP, Ducrotté PP.** “ LA TOUX CHRONIQUE CHEZ L' ADULTE ” Texte long. :1–19
- [32] **Mello CJ, Irwin RS, Curley FJ.** Predictive values of the character, timing, and complications of chronic cough in diagnosing its cause. Arch Intern Med. 1996; 156(9): 997-1003.
- [33] **McGarvey LP, Heaney LG, MacMahon J.** A retrospective survey of diagnosis and management of patients presenting with chronic cough to a general chest clinic. Int J Clin Pract. 1998a ; 52(3): 158-61.
- [34] **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.
- [35] **Figon S, Dubois P, De D.** La toux. In médecine générale UCBL1; 2010.
- [36] **Cough DOF, Cough A. of C Ough.** Crit Care Med. 2004;1715–21.
- [37] **Pavlov RIP, Riazan O.** Méthodes de l' examen de l' otorhinolaryngologie. 2018;61(61page8-10).
- [38] **Des. Examen Clinique En ORL.** In faculté de médecine tlemcen; p. 1–3.
- [39] **Carré PC.** Approche diagnostique d'une toux chronique de l'adulte. Rev Fr Allergol. 2011;51(3):170–4.
- [40] **Bonfils P, Didon D, Hérisson E, Malinvaud D.** Comment faire une rhinoscopie ? Ann d'Otolaryngologie Chir Cervico-faciale. 2006;123(3):157–8.

- [41] **Daly-schveitzer PN.** Examen clinique ORL Circonstances. 2012;1–74.
- [42] **Manach Y.** Toux chroniques d ’ origine ORL. 2001;635–7.
- [43] **Point MAU.** chronique de l ’ adulte : de causes et de mécanismes. 2016;XIX:6–10.
- [44] **Benoist G, Bidat E.** Toux traînantes chez l ’ enfant et l ’ adolescent
Persistent coughs in children and adolescents. Arch Pediatr [Internet].
2015;22(4):447–51. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.arcped.2015.01.002>
- [45] **Léophonte P, Lacassagne L.** Toux chronique de l’adulte: La radiographie de thorax oriente vers 3 diagnostics. Rev du Prat - Med Gen. 1999;13(447):149–52.
- [46] **Bonfils POL et VC.** livre de l’interne ORL. Béatrice B. 2011. 932 p.
- [47] **Amandine par B. les pathologies ORL et les conseil en officine :** rhinite otite, maux de gorge, toux [Internet]. Vol. 1, Journal of Materials Processing Technology. université de lorraine; 2018. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252><http://dx.doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252>
- [48] **Jankowski R, Gallet P, Nguyen DT, Rumeau C.** Chronic respiratory rhinitis. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis [Internet]. 2018;135(4):255–8. Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.anorl.2018.04.003>
- [49] **Mayne MDDU.** La sinusite œdémato-purulente. 2015;(figure 1):1–7.

- [50] **Guldmann docteur R.** Les rhino-sinusites chroniques. In faculté de medecine de strasbourg; p. 1–8.
- [51] **Tabaa D khaled al.** la reference iKB. Editions V. 2017. 271 p.
- [52] **Plisson L.** Les Laryngites chroniques. 2012;1–53.
- [53] **Babin E, Lemarchand V, Comoze E, Edy F.** Chronic laryngitis in adults. EMC - Oto-Rhino-Laryngologie. 2005;2(4):420–31.
- [54] **Dubrulle F, Souillard R, Chevalier D, Puech P.** Imaging of tumors of the larynx and hypopharynx. J Radiol [Internet]. 2008;89(7-8 C2):998–1012. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0221-0363\(08\)73903-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0221-0363(08)73903-9)
- [55] **Salihefendic N, Zildzic M, Cabric E.** Laryngopharyngeal Reflux Disease - LPRD. Med Arch (Sarajevo, Bosnia Herzegovina). 2017;71(3):215–8.
- [56] **Blanchet C, Mondain M.** Manifestations oto-rhino-laryngologiques du reflux gastro-œsophagien. Oto-rhino-laryngologie [Internet]. 5(3):1–10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351\(10\)41897-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351(10)41897-8)
- [57] **Ford CN.** Evaluation and management of laryngopharyngeal reflux. JAMA 2005;294:1534-40.
- [58] **Qadeer MA, Lopez R, Wood BG, Esclamado R, Strome M, Vaezi MF.** Does acid suppressive therapy reduce the risk of laryngeal cancer recurrence? Laryngoscope 2005;115:1877-81
- [59] **Oguz H, Tarhan E, Korkmaz M.** Acoustic analysis findings in objective laryngopharyngeal reflux patients. JVoice 2007;21:203-10.
- [60] **Guerrier B, Giovanni A, Remacle M.** Pathologie de la corde vocale chez l'adulte. Paris: SFORL; 2004 409p.

- [61] **Kawamura O, Bajaj S, Aslam M, Hofmann C, Rittmann T, Shaker R.** Impedance signature of pharyngeal gaseous reflux. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2007;19:65-71.
- [62] **Johnston N, Knight J, Dettmar PW, Lively MO, Koufman J.** Pepsin and carbonic anhydrase isoenzyme III as diagnostic markers for laryngopharyngeal reflux disease. *Laryngoscope* 2004;114:2129-34.
- [63] **Bruley S.** Le Reflux Pharyngolaryngé 14. 2019;
- [64] **Lille C.** Complications De L ' Intubation. 2010;1–20.
- [65] **Willig TN, Paulus J, Navarro J.** Swallowing Problems in Neuromuscular Disorders. 1994;75(November).
- [66] **Lacau St Guily J, Périé S, Willig TN, Chaussade S, Moine A, Angelard B.** Swallowing disorders in muscular diseases: functional assessment and indications of cricopharyngeal myotomy. *Ear Nose Throat*. 1994; 73(1): 34-4.
- [67] **Mayaud C, Wallaert B, Demoly P.** Connaissances actuelles sur la toux apparue dans un contexte bronchopulmonaire. *Rev Pneumol Clin*. 2006;62(5):299–308.
- [68] **Antonio S, Uni- N, Univer- A, Surgery N.** Cough and paradoxical vocal fold motion. 2002;
- [69] **Vertigan AE, Theodoros DG, Gibson PG, Winkworth AL.** The Relationship Between Chronic Cough and Paradoxical Vocal Fold Movement : A Review of the Literature. 2006;(Cc):466–80. Available from: *Journal of Voice*, Vol. 20, No. 3,









- [70] **Guinchard AC, Schweizer V.** Lésions bénignes courantes des cordes vocales : Critères diagnostiques et prise en charge. *Rev Med Suisse.* 2016;12(533):1661–4.
- [71] **Duflo SM, Thibeault SL, Li W, Smith ME, Schade G, Hess MM.** Differential gene expression profiling of vocal fold polyps and Reinke’s edema by complementary DNA microarray. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2006;115(9 I):703–14.
- [72] **Karkos PD, George M, Van Der Veen J, Atkinson H, Dwivedi RC, Kim D, et al.** Vocal process granulomas: A systematic review of treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2014;123(5):314–20.
- [73] **Français C, Chirurgie D. Item 295 (ex item 145) :** Tumeurs de la cavité buccale , naso- sinusiennes et du cavum , et des voies aérodigestives supérieures. 2014;295:1–23.
- [74] **Pr P, Jankowski R, Abitbol P, Demoly PP, Ducrotté PP.** “ LA TOUX CHRONIQUE CHEZ L ’ ADULTE ”.
- [75] **Naoi Y, Kariya S, Tachibana T, Nishizaki K.** Application de la solution de Burow en cas de corps étranger en ciment du conduit auditif externe. *Ann Fr d’Oto-Rhino-Laryngologie Pathol Cervico-Faciale* [Internet]. 2019;136(5):386–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aforl.2019.02.007>
- [76] **Akers SM, Bartter TC, Pratter MR.** Chronic cough as the sole manifestation of Hodgkin’s disease. *Chest.* 1992;101(3):853–4.
- [77] **Sundar KM, Daly SE, Willis AM.** A longitudinal study of CPAP therapy for patients with chronic cough and obstructive sleep apnoea. *Cough* [Internet]. 2013;9(1):1. Available from: Cough

- [78] **Stern J.** Toux persistante. *Trait Médecine Akos* [Internet]. 2020;22(2):1–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1634-6939\(19\)89933-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1634-6939(19)89933-7)
- [79] **Vertigan AE, Bone SL, Gibson PG.** Development and validation of the Newcastle laryngeal hypersensitivity questionnaire. *Cough* [Internet]. 2014;10(1):1–13. Available from: *Cough*
- [80] **Gibson PG, Vertigan AE.** Management of chronic refractory cough. *BMJ*. 2015;351.
- [81] **Knudson RJ, Mead J, Knudson DE.** Contribution of airway collapse to supramaximal expiratory flows. *J Appl Physiol*. 1974;36(6):653–67.
- [82] **Taverne J, Ramon P, Fournier C, Fry S, Wallaert B.** Diagnostic de la dysfonction des cordes vocales à l'exercice dans l'asthme sévère. *Press Medicale* [Internet]. 2014;43(12):e393–400. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2014.05.017>

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.





بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية :

بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.

وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.

وأن أمارس مهنتي بواجب من ضمير يهني وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.

وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.

وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.

وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.

وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.

وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.

وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.

بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 218

سنة : 2021

السعال المزمن في تخصص الأنف والأذن والحنجرة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

السيدة شيماء المساري

المزودة في 07 أبريل 1995 بالخميسات

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : السعال المزمن؛ الجهاز التنفسي العلوي؛ تنظيف الأنف؛ سيلان الأنف الخلفي

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد فؤاد بنعربية أستاذ في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
مشرف	السيد بوشعيب حماوي أستاذ مبرز في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
عضو	السيدة ليلى الصقلي حسيني أستاذة في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
عضو	السيد نور الدين الرامي أستاذ في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
عضو	السيد مصطفى بنصغير أستاذ في الإنعاش والتخدير