



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Année : 2023

Thèse N° : 002

LE RÔLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LE TRAITEMENT ET LA PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES BUCCO- DENTAIRES

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2022

PAR

Madame Sabrae ABDANI

Née le 20 Août 1992 à Fès

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Pharmacie

Mots Clés : Pathologies bucco-dentaires, gingivite, abcès parodontal, pharmacien, traitement.

Membres du Jury :

Monsieur Mimoun ZOUHDI

Professeur de Microbiologie

Monsieur Yassine SEKHSOKH

Professeur de Microbiologie

Monsieur Ahmed GAOUZI

Professeur de Pédiatrie

Madame Saida TELLAL

Professeur de Biochimie

Madame Mariama CHADLI

Professeur de Microbiologie

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ
وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى
عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ
بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

اللَّهُ
صَدَقَ
الْعَظِيمُ



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

ORGANISATION DÉCANALE :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines

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

SERVICES ADMINISTRATIFS :

Chef du Service des Affaires Administratives

Mr. Abdellah KHALED

Chef du Service des Affaires Estudiantines, Statistiques et Suivi des Lauréats

Mr. Azzeddine BOULAAJOUL

Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages

Mr. Najib MOUNIR

Chef du service des Finances

Mr. Rachid BENNIS

*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

Médecine interne – [Doyen de la FMPR](#)

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. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Mat. Orangers](#)

Rabat

Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. SOULAYMANI Rachida

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

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAFFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen](#)

FMPT

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale– [Dir. du CHIS Rabat](#)
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

*Enseignant militaire

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
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

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

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

Décembre 1996

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

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Dir. HMI Mohammed V Rabat](#)

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

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

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

*Enseignant militaire

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

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

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

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

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUECHANE 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

Anesthésie-Réanimation
 Ne Urologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique [Dir. Hôp. Des Enfants Rabat](#)
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie -
 Neuro-chirurgie
 Chirurgie Générale [Dir. Hôpital Ibn Sina Rabat](#)
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D. Aff Acad.**

Est.

Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid

Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale

*Enseignant militaire

Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURLARH Aziz*

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir. HMI Moulaya Ismail-](#)

Meknès

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. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

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
Pédiatrie
Chirurgie Générale [Dir. de l' ERPPLM](#)

Janvier 2004

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

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Ne Urologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua

Chirurgie réparatrice et plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie

*Enseignant militaire

Pr. AMAZOUZI Abdellah
 Pr. BAHIRI Rachid
 Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENYASS Aatif*
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 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*

Marr.

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 Saida*
 Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila
 Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhousaine*
 Pr. BENZIANE Hamid*
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHERKAOUI Naoual*

Ophtalmologie
 Rhumatologie [Dir. Hôp. Al Ayachi Salé](#)
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Biophysique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
 Hématologie
 O.R.L
 Chirurgie - Pédiatrique
 Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Dir. Hôp. Ibn Sina](#)

Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Médecine interne
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Anesthésie réanimation
 Biochimie-Chimie
 Pharmacie Clinique
 Ophtalmologie
 Pharmacie galénique

*Enseignant militaire

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

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
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-Orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHER 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*
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie [Dir. Hôp. Spécialités Rabat](#)
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-Chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire

*Enseignant militaire

Pr. MESKINI Toufik
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Pédiatrie
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
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

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

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

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 Chirurgie
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI 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*

Pharmacologie [Doyen FP de l'UM6SS](#)
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie

*Enseignant militaire

Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
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 Directrice du Méd. Phar.
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	Ne Urologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Ne Urologie
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

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
------------------------------	---

*Enseignant militaire

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir* Toxicologie

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss*	Néphrologie
Pr. FILALI Karim*	Anesthésie-Réanimation Dir. ERSSM
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale*	Pédiatrie
Pr. HERRAK Laila	Pneumologie
Pr. JEAIDI Anass*	Hématologie Biologique
Pr. KOUACH Jaouad*	Génécologie-Obstétrique
Pr. MAKRAM Sanaa*	Pharmacologie
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar	CCV
Pr. SEKKACH Youssef*	Médecine interne
Pr. TAZI MOUKHA Zakia	Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*	Pédiatrie
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila	Médecine Légale
Pr. BEKKALI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENAZZOU Salma	Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. BOUABDELLAH Mounya	Biochimie-Chimie
Pr. BOUCHRIK Mourad*	Parasitologie
Pr. DERRAJI Soufiane*	Pharmacie Clinique
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali	Anatomie
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MARJANY Mohammed*	Radiothérapie
Pr. FEJJAL Nawfal	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. JAHIDI Mohamed*	O.R.L
Pr. LAKHAL Zouhair*	Cardiologie
Pr. OUDGHIRI NEZHA	Anesthésie-Réanimation
Pr. RAMI Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. SABIR Maria	Psychiatrie
Pr. SBAI IDRISSE Karim*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHIRI Latifa	Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L

*Enseignant militaire

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*

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

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2005

Pr. HAJJI Leila

Cardiologie [mise en disponibilité]

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

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

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie--Cytogénétique

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*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Génycologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie

*Enseignant militaire

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 Naouafal*
 Pr. JIRA Mohamed*
 Pr. JNENE 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*

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*
 Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*
 Pr. ATOUF OUFAA
 Pr. BAKALI Youness
 Pr. BAMOUS Mehdi*
 Pr. BELBACHIR Siham
 Pr. BELKOUCH Ahmed*
 Pr. BENNIS Azzelarab*
 Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham
 Pr. DOUMIRI Mouhssine
 Pr. EDDERAI Meryem*
 Pr. EL KTAIBI Abderrahim*
 Pr. EL MAAROUFI Hicham*
 Pr. EL OMRI Noual*
 Pr. ELQATNI Mohamed*
 Pr. FAHRY Aicha*
 Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*
 Pr. IKEN Maryem

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-Myologie
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.
 Pédiatrie
 Radiologie
 Oncologie Médicale
 Traumatologie-Orthopédie
 Anesthésie-Réanimation

Chirurgie réparatrice et plastique
 Oncologie Médicale
 Immunologie
 Chirurgie Générale
 CCV
 Psychiatrie
 Médecine des Urgences et des Catastrophes
 Traumatologie-Orthopédie
 Génétique
 Anesthésie-Réanimation
 Radiologie
 Anatomie Pathologique
 Hématologie Clinique
 Médecine interne
 Médecine interne
 Pharmacie Galénique
 Néphrologie
 Parasitologie

*Enseignant militaire

Pr. JAAFARI Abdelhamid*
Pr. KHALFI Lahcen*
Pr. KHEYI Jamal*
Pr. KHIBRI Hajar
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae
Pr. LABOUDI Fouad
Pr. LAHKIM Mohamed*
Pr. MEKAOUI Nour
Pr. MOJEMMI Brahim
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad
Pr. SATTE AMAL*
Pr. SOUHI Hicham*
Pr. TADLAOUI Yasmina*
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*
Pr. ZAHID Hafid*
Pr. ZAJJARI Yassir*
Pr. ZAKARYA Imane*

Anesthésie-Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Cardiologie
Médecine interne
Radiologie
Psychiatrie
Radiologie
Pédiatrie
Chimie Analytique
Neurochirurgie
Neurologie
Pneumo-phtisiologie
Pharmacie Clinique
Virologie
Hématologie
Néphrologie
Pharmacognosie

*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 IDRIS Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 21/02/2022

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

*Enseignant militaire

DEDICACES

A ALLAH

Le tout puissant, le clément et le miséricordieux, gloire à lui, et à son prophète Mohammed que la paix et le salut éternel soit sur lui et ses disciples. Merci, de m'avoir donné la vie, la santé et l'inspiration nécessaire pour mener à bien ce travail.

A mes chères tantes, Najia ABDANI et Fatima ABDANI

A toi tante Najia, pour avoir toujours été présente quand j'en avais besoin, tu t'es battue et t'as sacrifiée ta vie pour la nôtre. Aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour et mon éternelle reconnaissance.

A toi tante Fatima, pour avoir gardé et pris soin de la petite Ghita, sans ton aide je n'aurais jamais pu finir ce travail. Cette thèse je te la dois.

Merci pour les valeurs et l'éducation que vous nous avez données à ma sœur et moi, on a beaucoup de chance d'avoir des tantes comme vous, vous êtes un bel exemple de réussite tant sur le plan professionnel que sur le plan familial.

Merci pour l'amour, le soutien et l'encouragement que vous me portez depuis mon enfance, si j'en suis là aujourd'hui c'est grâce à vous, vous avez toujours cru en moi. Je vous aime et je vous serai éternellement reconnaissante.

Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie.

A mon cher père, Rachid ABDANI

Pour avoir toujours cru en moi.

Pour ton amour, ton soutien et tes encouragements qui m'ont toujours soutenu et guidé, j'espère réaliser ce jour un de tes rêves et être digne de ton nom et de ton éducation. Je ferai toujours de mon mieux afin que tu sois toujours fier de moi.

J'implore Dieu qu'il te montre le droit chemin, te protège et te procure santé, bonheur et longue vie.

A ma chère sœur Hajar,

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon amour et mon attachement.

Que nos fraternels liens se consolident encore.

Etre l'aînée est une tâche qui m'était très difficile, j'espère que j'étais le bon modèle à suivre.

Que Dieu te guide vers le bon chemin et te procure santé et bonheur.

A mon cher mari Yassine,

*Qui partage ma vie depuis 6 ans et pour encore bien longtemps Inchaallah.
Merci d'avoir été tout le temps à mes côtés et de m'avoir soutenu dans mes
choix et dans tout ce que j'ai fait. Merci de m'avoir épaulée et supportée tout
le long de mon parcours universitaire.*

Merci d'avoir été et d'être un bon mari.

*Puisse Dieu nous accorder santé et volonté pour faire de nous un couple uni et
heureux à jamais.*

A ma très chère fille Ghita,

*Toute petite au stade fœtal, tu m'avais accompagnée durant la réalisation de
ce travail. Ta venue au monde m'avait immensément comblée de bonheur et de
joie. L'amour que je porte pour toi est infini. Que Dieu te protège et t'accorde
longue Vie et bonne santé ma chérie.*

*C'est à toi ma petite princesse, mon petit trésor que maman dédie ce travail
pour te dire que tu resteras pour toujours le rayon de soleil qui illumine ma vie.*

Je t'aime ma fille et je te souhaite tout le bonheur du monde mon ange.

A mes petits cousins Abderrahmane et Joud,

*Pour toutes vos taquineries, nos nombreux délires et nos quelques
chamailleries.*

*Je vous dédie ce travail en témoignage des bons moments passés ensemble,
vous faites certainement partie de ce travail.*

*J'espère vous voir exceller dans vos études et avoir un bel avenir. Que Dieu
vous protège.*

A la mémoire de mes grands-parents paternels,

*Vous étiez toujours dans mon esprit et dans mon cœur et j'aurais tant aimé
que vous soyez présents le jour de ma soutenance de thèse. Je vous dédie
aujourd'hui ma réussite.*

*Que Dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde et vous accueille dans son
éternel paradis.*

A ma belle-sœur Asmae,

Merci pour ton grand aide et soutien durant mes années d'étude.

Merci pour les bons petits plats délicieux que tu me préparais.

Puisse ce travail témoigner de ma profonde affection et de ma sincère estime.

A mes chats Mimi et Tatlem,

*Petite dédicace à mes amours qui ont participé largement à mon bonheur et
ma joie.*

A mes amis,

*A Chahrazad, mon amie d'enfance et ma meilleure amie, Merci de ponctuer ma
vie, de la rendre belle et d'être toujours à mes côtés.*

*A Hamza et Ilyass, pour tous les bons moments que nous avons passés à la fac
et pour tous ceux que nous partageons désormais en dehors. Je suis heureuse de
vous compter parmi mes amis les plus chers.*

A l'ensemble de l'équipe officinale de pharmacie l'entente,

*A Mme Bahaji, pour m'avoir permis d'approfondir mes connaissances en
m'accueillant avec gentillesse au sein de son officine pour mon stage de
quatrième année. Merci pour la confiance que vous m'avez accordée.*

*A Mme Naima, pour m'avoir fait profiter de son expérience et son savoir
pharmaceutique à l'officine. Merci pour tout.*

*A Mlle Fatimezzahrae, pour ta gentillesse, ta sympathie et ta bonne humeur.
Merci pour tous les bons moments.*

REMERCIEMENTS

A mon président de jury,

Monsieur le Professeur Mimoun ZOUHDI,

Professeur de Microbiologie

Vous me faites l'honneur en acceptant de présider ma soutenance.

*Que ces lignes puissent témoigner de mon grand respect, ma très haute
considération et ma profonde reconnaissance.*

A mon Rapporteur de thèse,

Monsieur le Médecin Colonel Yassine SEKHSOKH,

Professeur de Microbiologie

Qui m'a fait l'honneur en acceptant avec gentillesse de diriger ce travail.

*J'ai eu un grand plaisir à travailler sous votre direction. Merci pour votre
disponibilité, votre rapidité de lecture et vos conseils.*

*J'ai eu le privilège de profiter de votre enseignement, et j'espère être digne de
votre confiance.*

Veillez trouver ici l'expression de mes remerciements les plus sincères.

A notre maître et juge de thèse,

Monsieur le professeur Ahmed GAOUZI,

Professeur de Pédiatrie

Pour avoir accepté avec spontanéité et gentillesse de faire partie de ce jury.

*Veillez trouver dans ce travail, le témoignage de ma respectueuse
reconnaissance.*

A notre maître et juge de thèse,

Madame la Pharmacienne Colonel Saida TELLAL,

Professeur de Biochimie

Vous me faites l'honneur de votre présence dans ce jury de thèse.

Merci pour votre gentillesse et votre dévouement auprès de tous les étudiants.

Veillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance.

A notre maître et juge de thèse,

Madame le professeur Mariama CHADLI,

Professeur de microbiologie

Pour avoir accepté avec gentillesse de siéger parmi les membres de notre jury de thèse.

Pour la confiance que vous avez su m'accorder.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de toute ma gratitude.

LISTE DES ABREVIATIONS

ABR : Aphtose Buccale Récidivante

AINS : Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens

CSV : Composés Sulfurés Volatils

HE : Huile Essentielle

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PEA : Pellicule Exogène Acquise

PVP : Polyvinyl-pyrrolidone

RCI : Risque Carieux Individuel

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue antérieure de la cavité buccale.	4
Figure 2 : Face dorsale de la langue.....	8
Figure 3 : localisation des glandes salivaires majeures et leurs canaux excréteurs	10
Figure 4 : Représentation anatomique de la dent.	13
Figure 5 : Représentation anatomique de la cavité pulpaire de la dent.....	18
Figure 6 : Anatomie du parodonte sain.	20
Figure 7 : Représentation de la structure de la gencive	21
Figure 8 : Représentation de la denture temporaire	26
Figure 9 : Chronologie approximative d'apparition et de perte des dents temporaires.	28
Figure 10 : Chronologie approximative d'apparition des dents permanentes.....	28
Figure 11 : Représentation de la « nomenclature normalisée internationale de l'OMS » des dents définitives et temporaires	31
Figure 12 : Diagramme de Keyes	33
Figure 13 : Evolution du développement de la carie.....	37
Figure 14 : Comparatif entre dent saine et dent sensible	39
Figure 15 : Coloration orange d'origine bactérienne [à gauche], coloration tabagique [au centre] et coloration par la Chlorhexidine [à droite].	41
Figure 16 : Fluorose dentaire sévère.	43
Figure 17 : Colorations dentaires due à la prise de tétracyclines affectant les dents temporaires [A] et les dents permanentes [B].	44
Figure 18 : Comparaison entre une gencive saine et une gingivite.....	47
Figure 19 : Image représentant un patient atteint d'une gingivite simple.....	48
Figure 20 : image représentant une patiente atteinte d'une gingivite hypertrophique localisée [gingivite gravidique].....	49
Figure 21 : Schéma de l'évolution d'une gingivite vers une parodontite	50
Figure 22 : Image représentant un patient atteint d'une parodontite chronique.....	52
Figure 23 : Image représentant un patient atteint d'un abcès parodontal.....	54
Figure 24 : Aphte mineure [à gauche], aphte géant [au centre] et aphtes miliaires [à droite] .	57

Figure 25 : la méthode de Bass.	71
Figure 26 : Principe d'utilisation du fil dentaire.....	72
Figure 27 : Exemples de Brossettes interdentaires.....	74
Figure 28 : illustration de gratte-langues issus de différents laboratoires.....	75
Figure 29 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour la prévention des caries chez l'adulte, l'enfant et le nourrisson.....	92
Figure 30 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement d'une hypersensibilité dentinaire chez l'adulte.....	97
Figure 31 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement des dyschromies dentaires chez l'adulte.....	102
Figure 32 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement et la prévention d'une gingivite.....	107
Figure 33 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement d'un aphte chez l'adulte, l'enfant et le nourrisson	120
Figure 34 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour apaiser les douleurs dues à la poussée dentaire ainsi que les symptômes associés chez le nourrisson.....	127

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Composition et caractéristiques des différents types d'émail.....	15
Tableau II : Composition de l'émail humain mature.	16
Tableau III : Composition de la dentine mature.....	17
Tableau IV : Nomenclature normalisée internationale de l'OMS selon le type de denture et l'arcade concernée.....	29
Tableau V : Nomenclature normalisée internationale de l'OMS selon le type de dent concernée.	30
Tableau VI : Types de taches, source, apparence et sites communs.....	42
Tableau VII : Comparaison entre gencive saine et gingivite.	48
Tableau VIII : Comparaison de la gingivite et de la parodontite.	53
Tableau IX : Récapitulatif des caractéristiques propres à chacune des formes d'aphtose buccale récidivante.	56
Tableau X : Classification et description des différents types d'halitose d'après Yeagaki et Coll en 2000.	60
Tableau XI : Brosse à dent manuelle disponible sur le marché	65
Tableau XII : Comparatif des avantages et inconvénients de chaque type de brosse à dents..	68
Tableau XIII : Exemples de spécialités fluorées utilisées dans la prévention de la carie	79
Tableau XIV : Exemples de spécialités renfermant des agents antiseptiques.....	80
Tableau XV : Exemples de spécialités renfermant des agents blanchissants.	80
Tableau XVI : Teneur des dentifrices en fluor en fonction de l'âge du patient selon les recommandations de l'UFSBD de 2013.....	87
Tableau XVII : Comprimés et solutions buvables fluorés	89
Tableau XVIII : Spécialités les plus vendues en officine pour traiter une hypersensibilité dentinaire [selon les statistiques IMS Health].....	96
Tableau XIX : Dentifrices les plus vendus en officine pour traiter les taches dentaires [selon les statistiques IMS health].....	100
Tableau XX : Dentifrices les plus vendues en officine pour traiter une gingivite [selon les statistiques IMS Health].....	105

Tableau XXI : Solutions pour bains de bouche utilisées dans le traitement de la gingivite. .	105
Tableau XXII : Tableau comparatif entre la gingivite et la parodontite	109
Tableau XXIII : Spécialités antalgiques disponibles à l'officine pour le traitement des aphtes.	113
Tableau XXIV : Produits filmogènes disponibles à l'officine pour le traitement des aphtes	115
Tableau XXV : Produits antiseptiques disponibles à l'officine pour le traitement des aphtes	116
Tableau XXVI : Produits cicatrisants disponibles à l'officine pour le traitement des aphtes.	117
Tableau XXVII : Souches et spécialités homéopathiques disponibles en officine pour améliorer la guérison d'un aphte.	118
Tableau XXVIII : Dentifrices et solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine pour le traitement de la mauvaise haleine.	122
Tableau XXIX : Pastilles, gomme à mâcher et spray disponibles à l'officine pour le traitement de la mauvaise haleine.....	123

SOMMAIRE

Introduction	1
I. Rappels anatomiques et physiologiques de la cavité bucco-dentaire :	3
1. Cavité buccale :	3
1.1. Généralités :	3
1.1.1. Région labiale ou buccale :	5
1.1.2. Régions géniennes :	6
1.1.3. Région palatine :	6
1.1.4. Plancher buccal :	7
1.1.4.1 Langue :	7
1.1.4.2 Papilles linguales :	8
1.1.5. Glandes salivaires :	9
1.1.5.1 Glandes salivaires majeures :	9
1.1.5.2 Glandes salivaires mineures :	10
1.1.5.3 Composition de la salive :	10
1.1.5.4 Rôles de la salive :	11
2. Dents :	12
2.1. Odonte :	12
2.1.1. Email :	13
2.1.2. Dentine :	16
2.1.3. Pulpe :	17
2.2. Parodonte :	19
2.2.1. Gencive :	20
2.2.2. Le ligament alvéolo-dentaire :	22
2.2.3. Os alvéolaire :	22
2.2.4. Cément :	23
2.3. Terminologie, considérations générales et nomenclature dentaire :	24
2.3.1. Eruption dentaire :	24
2.3.2. Types de dents :	26

2.3.3. Développement des dents :	27
2.3.4. Nomenclature normalisée internationale de l'Organisation Mondiale de la Santé [OMS] :	29

II. Principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine : 32

1. Pathologies de l'odonte :	32
1.1. Carie dentaire :	32
1.1.1. Définition et épidémiologie :	32
1.1.2. Facteurs étiologiques :	33
1.1.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :	36
1.2. Hypersensibilité dentinaire :	37
1.2.1. Définition et épidémiologie :	37
1.2.2. Facteurs étiologiques :	38
1.2.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :	39
1.3. Dyschromies dentaires :	40
1.3.1. Définition :	40
1.3.2. Facteurs étiologiques :	40
2. Pathologies du parodonte :	44
2.1. Gingivites :	45
2.1.1. Définition :	45
2.1.2. Facteurs étiologiques :	45
2.1.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :	47
2.2. Parodontites :	50
2.2.1. Définition :	50
2.2.2. Facteurs étiologiques :	51
2.2.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :	51
2.3. Abscesses parodontal :	53
2.3.1. Définition :	53
2.3.2. Facteurs étiologiques :	54
2.3.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :	54
3. Autres pathologies dentaires :	55

3.1. Aphtes :	55
3.1.1. Définition et classification des aphtes :	55
3.1.2. Facteurs étiologiques :	57
3.1.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :	59
3.2. Mauvaise haleine :	59
3.2.1. Définition et classification :	59
3.2.2. Facteurs étiologiques :	62
3.3. Poussée dentaire du nourrisson :	63
3.3.1. Définition :	63
3.3.2. Manifestations cliniques :	63
III. Produits et articles disponibles pour le conseil officinal :	64
1. Eléments de nettoyage :	64
1.1. Brosse à dent :	64
1.1.1. Brosse à dent manuelle :	64
1.1.2. Brosse à dent électrique :	67
1.1.3. Brosses à dents manuelles et électriques : avantages et inconvénients	67
1.1.4. Choix de la brosse à dent adaptée :	68
1.1.5. Méthodes de brossage :	69
1.2. Adjuvants du brossage :	71
1.2.1. Fil dentaire :	71
1.2.1.1 Description :	71
1.2.1.2 Utilisation :	72
1.2.2. Brossettes inter-dentaires :	73
1.2.2.1 Description :	73
1.2.2.2 Utilisation :	73
1.2.3. Gratte langue :	74
1.2.3.1 Description :	74
1.2.3.2 Utilisation :	74
2. Dentifrices :	75
2.1. Description :	75

2.2. Composition :	76
3. Bains de bouches :	81
3.1. Description et classification :	81
3.2. Différentes classes de bains de bouche :	81
3.3. Utilisation :	83
IV. Traitements et conseils proposés à l'officine :	84
1. Carie dentaire :	84
1.1. Mesures d'hygiène bucco-dentaire :	84
1.2. Place du fluor dans la prévention de la carie dentaire :	85
1.2.1. Différentes sources de fluor et apports adéquats :	86
1.2.1.1 Eaux de boissons :	86
1.2.1.2 Alimentation :	86
1.2.1.3 Produits de santé à base de fluor :	86
1.2.1.4 Risques liés à un apport excessif en fluor :	89
1.3. Conseils alimentaires :	90
1.4. Traitements et conseils proposés par le pharmacien :	91
1.5. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :	92
2. Hypersensibilité dentinaire :	93
2.1. Mesures d'hygiène bucco-dentaire :	93
2.2. Les conseils alimentaires :	94
2.3. Traitements proposés par le pharmacien :	95
2.4. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :	97
3. Dyschromies dentaires :	98
3.1. Conseils hygiéno-diététiques :	98
3.2. Traitements proposés par le pharmacien :	99
3.3. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :	102
4. Gingivites :	103
4.1. Conseils hygiéno-diététiques :	103
4.2. Traitements proposés par le pharmacien :	104
4.3. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :	107

5. Parodontites :	108
5.1. Conseils hygiéno-diététiques :	108
5.2. Traitements proposés par le pharmacien :	108
6. Abscès parodontal :	110
7. Aphtes :	110
7.1. Conseils hygiéno-diététiques :	111
7.2. Traitements proposés par le pharmacien :	112
7.2.1. Calmer la douleur :	112
7.2.2. Limiter le risque de surinfection :	115
7.2.3. Favoriser la cicatrisation :	117
7.2.4. Médecines alternatives :	118
7.3. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :	120
8. Mauvaise haleine :	121
8.1. Conseils hygiéno-diététiques :	121
8.2. Traitements proposés par le pharmacien :	121
9. Poussée dentaire du nourrisson :	124
CONCLUSION.....	128
Résumés.....	129
Références Bibliographiques.....	133

INTRODUCTION

Les maladies bucco-dentaires, 3^{ème} fléau mondial d'après l'organisation mondiale de la santé [après les maladies cardio-vasculaires et les maladies cancéreuses] ont un impact considérable sur la santé générale. Elles sont généralement bénignes mais peuvent représenter un gêne voir provoquer des douleurs pour les patients. Certains de ces derniers iront chez leur dentiste pour se faire examiner et recevoir le traitement adapté, d'autre viendrons directement chercher conseil à l'officine.

Le pharmacien d'officine, de par sa proximité et sa facilité d'accès, détient un rôle majeur dans la prévention et l'éducation pour la santé. Il est fréquemment consulté par des patients soucieux de leur santé bucco-dentaire ou souffrant de pathologies, c'est pourquoi la maîtrise d'un ensemble de données lui est donc nécessaire afin de prodiguer des conseils adaptés et de qualité.

Pour cela, ce travail comportera 4 grandes parties. Après avoir effectué un rappel anatomique et physiologique de la cavité buccale dans la 1^{ère} partie, un descriptif des principales pathologies bucco-dentaires fréquemment rencontrées au comptoir de l'officine sera réalisé dans la 2^{ème} partie. La 3^{ème} partie, quant à elle, concernera l'ensemble des produits conseils dont dispose le pharmacien à l'officine et enfin la dernière partie traitera le conseil officinal à proprement parler.

I. Rappels anatomiques et physiologiques de la cavité bucco-dentaire :

Cette première partie s'intéresse aux divers rappels concernant l'anatomie ainsi que la physiologie de la cavité bucco-dentaire. Dans un premier temps on réalisera un descriptif de la cavité buccale, sa composition et ses différentes fonctions. Ensuite nous nous attarderons sur les dents qui seront abordées de manière approfondie.

1. Cavité buccale :

1.1. Généralités :

La cavité buccale ou cavité orale, segment initial du tube digestif, est une cavité irrégulière qui placée entre les cavités nasales en haut et la région supra-hyoïdienne en bas revêt vaguement la forme d'un ovale à grand axe antéro-postérieur, à grosse extrémité dirigée en arrière [1].

Elle est limitée à l'avant par les lèvres supérieures et inférieures, à l'arrière par l'isthme du gosier et latéralement par les joues. Au niveau de sa partie supérieure elle est délimitée par le palais dur qui est prolongé en arrière par le palais mou et enfin par le plancher buccal au niveau de sa partie inférieure (Figure 1) [2].

En avant, elle s'ouvre à l'extérieur par un orifice circonscrit par les lèvres, c'est la fente orale ou orifice buccal [1].

En arrière, elle s'ouvre largement dans le pharynx par un deuxième orifice : l'isthme du gosier [1].

Profondément, à bouche fermée, la cavité orale est virtuelle : les arcades alvéolaires supérieures [le maxillaire] et les arcades alvéolaires inférieures [la mandibule] la divisent en deux parties, l'une située à l'extérieur des arcades, c'est le vestibule oral qui est en forme de fer à cheval. L'autre, quant à elle est située à l'intérieur de ces arcades et correspond à la cavité orale propre [1,2].

Ces deux parties [vestibule oral et cavité buccale], même à l'état d'occlusion dentaire, communiquent entre elles par le biais des espaces inter-dentaires et par l'espace rétro-molaire ou rétro-dentaire [1].

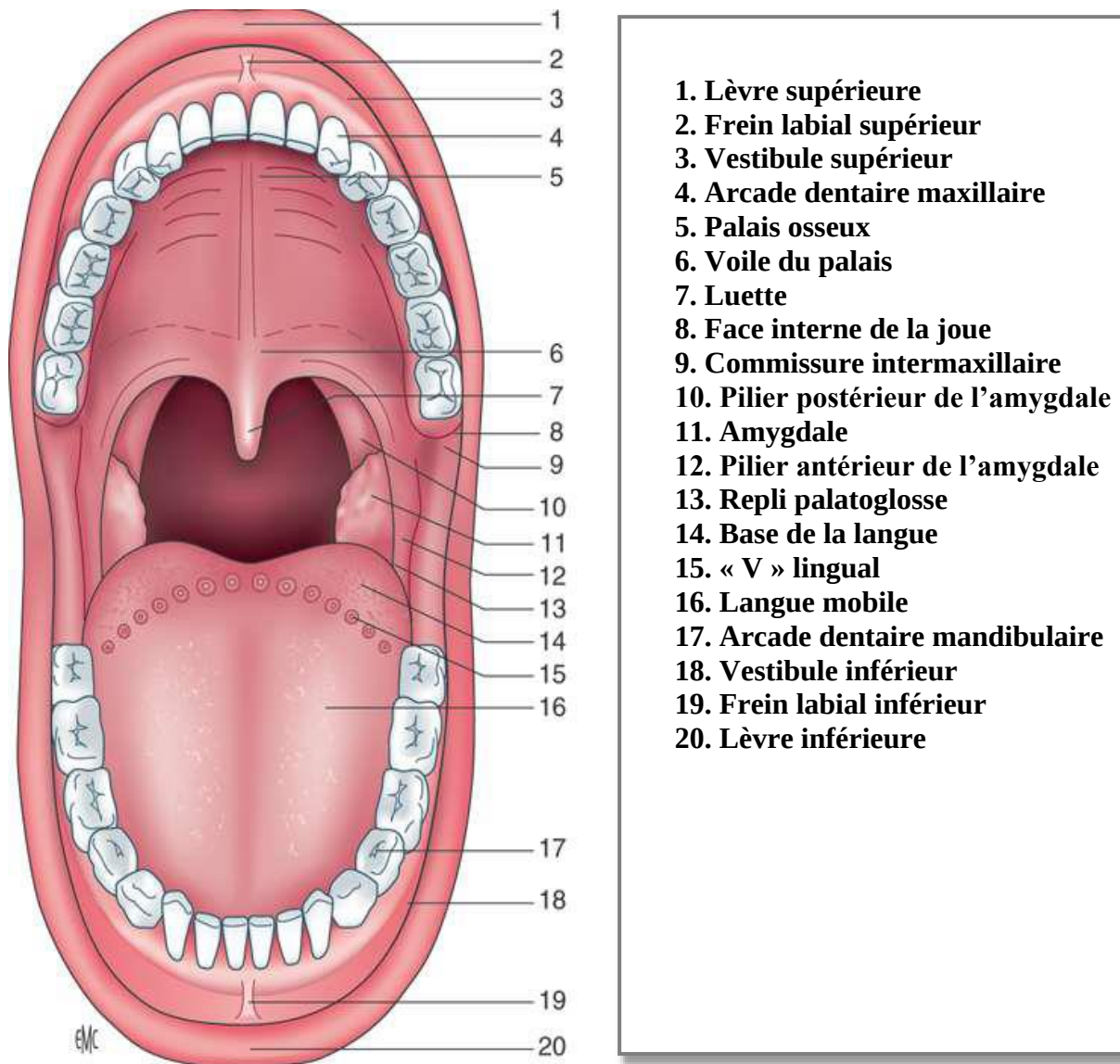


Figure 1 : Vue antérieure de la cavité buccale [3].

1.1.1. Région labiale ou buccale :

La région labiale est dite péribuccale, elle représente la partie antérieure de la cavité buccale et est constituée par les lèvres : la lèvre supérieure et la lèvre inférieure. Ces lèvres sont séparées l'une de l'autre par la fente orale et se rejoignent latéralement pour former les commissures labiales qui paraissent toujours un peu en creux [4].

La description de chaque lèvre fait distinguer deux parties : un versant cutané périphérique c'est la lèvre blanche et un versant muqueux central c'est la lèvre rouge. Ces deux parties sont séparées par une ligne de jonction cutanéomuqueuse appelée le limbe [5].

La lèvre supérieure présente à sa région médiane une structure particulière appelée philtrum ou sillon sous-nasal. Celui-ci est bordé latéralement de deux crêtes philtrales [6].

D'un point de vue structural, les lèvres sont constituées par une stratification de couches qui sont de l'extérieur vers l'intérieur :

- La couche cutanée : épaisse, particulièrement résistante, adhérente aux faisceaux musculaires sous-jacents, avec des follicules pileux, des glandes sébacées et sudoripares.
- La couche musculaire : représentée par l'orbiculaire, les incisifs et les compresseurs des lèvres associés aux muscles extrinsèques radiés.
- La couche glandulaire : composée de petites glandes salivaires appelées aussi glandes labiales.
- La couche muqueuse : de couleur rosacée, souvent adhérente en médian, par les freins des lèvres supérieures et inférieures [4,6].

1.1.2. Régions géniennes :

Les régions géniennes sont des régions situées sur les parties latérales de la face et constituent les parties molles de la bouche : les joues [7,8].

Celles-ci possèdent deux faces : une face externe cutanée et une autre profonde muqueuse [8].

Elles sont limitées en haut par le bord inférieur de l'orbite, en bas par le bord inférieur de la mandibule, en arrière par le bord antérieur du muscle Masséter et en avant par le sillon nasogénien [7].

En se déplaçant de l'extérieur vers l'intérieur des joues on distingue diverses couches :

- La couche cutanée : couche fine, très vascularisée et riche en glandes sudoripares et sébacées.
- La couche musculaire superficielle : constituée de nombreux muscles appelés muscles peauciers. La contraction de ces derniers permet le plissage de la peau et donc assurer les différentes expressions du visage.
- La couche musculaire profonde : constituée par le muscle buccinateur qui joue un rôle important dans la mastication.
- La couche muqueuse : correspond à la muqueuse buccale qui recouvre la face profonde du buccinateur. Cette épaisseur est très riche en glandes salivaires accessoires [9].

1.1.3. Région palatine :

La région palatine constitue la partie supérieure de la bouche et permet d'isoler la cavité orale proprement dite avec les fosses nasales. Elle est composée de deux parties : le palais dur ou voûte palatine, qui est essentiellement osseux et constitue les deux tiers avant du palais et le palais mou aussi appelé voile du palais constitué de muscles et formant le tiers postérieur du palais. Il sépare la bouche du naso-pharynx [10].

Le palais dur est une structure osseuse mince, solide et rigide, composé des os du maxillaire et du palais. Il est recouvert par une fibro-muqueuse relativement épaisse de couleur blanche rosée adhérente à l'os sous-jacent. Celle-ci présente une ligne médiane sagittale appelée raphé du palais ou raphé médian [9,11].

Le palais mou quant à lui, est composé d'une paroi musculo-membraneuse, faite d'une charpente fibreuse, d'une muqueuse et des muscles pairs. Ce palais est presque perpendiculaire au palais dur, vertical, souple et mobile, se terminant par un prolongement médian digitiforme : l'uvule palatine ou luette [11].

1.1.4. Plancher buccal :

Le plancher buccal correspond à la limite inférieure de la cavité buccale. Il est composé de deux régions : la région linguale et la région sublinguale. Dans cette partie on ne traitera que les caractéristiques anatomiques et physiologiques de la région linguale.

1.1.4.1 Langue :

La langue est l'organe principal du goût, elle participe à la mastication, la déglutition et la phonation. Elle est constituée de deux parties :

- Une partie fixe : la racine de la langue qui est large et épaisse et repose sur le plancher buccal (Figure 2) [8].
- Une partie libre : le corps de la langue composé d'une face supérieure, d'une face inférieure et d'une extrémité très mobile qui est l'apex (Figure 2) [8].

La face supérieure appelée aussi dos de la langue est convexe et en rapport avec le palais. Elle présente un sillon médian longitudinal et au niveau de son tiers postérieur un sillon en V ouvert en avant, le sillon terminal. Son sommet forme le *foramen caecum*. Sa partie postérieure est unie à l'épiglotte par les plis glosso-épiglottiques médiaux et latéraux. La muqueuse est épaisse et hérissée de nombreuses papilles linguales [8].

La face inférieure quant à elle, présente sur la ligne médiane, en avant, un sillon inconstant, et en arrière, un repli muqueux relié au plancher buccal, le frein de la langue. La muqueuse est mince, lisse et transparente [8].

1.1.4.2 Papilles linguales :

Les papilles linguales recouvrent le dos de la langue et sont responsables de la perception des goûts. Elles se classent en quatre types :

- Les papilles caliciformes : elles possèdent le diamètre le plus important et sont disposées en un ‘ ‘ V ‘ ‘ ouvert vers l’avant avec pour sommet le *foramen caecum* et qui forme la limite avec la base de la langue.
- Les papilles filiformes : plus petites et plus nombreuses, elles occupent toute la surface du dos de la langue. Kératinisées, elles donnent l’aspect rugueux à la langue.
- Les papilles fongiformes : disséminées parmi les papilles filiformes, elles siègent préférentiellement au niveau de la pointe et des bords de la langue.
- Les papilles foliées : peu nombreuses, elles siègent dans le prolongement postérieur des bords latéraux, au niveau de la base de la langue (Figure 2) [11].

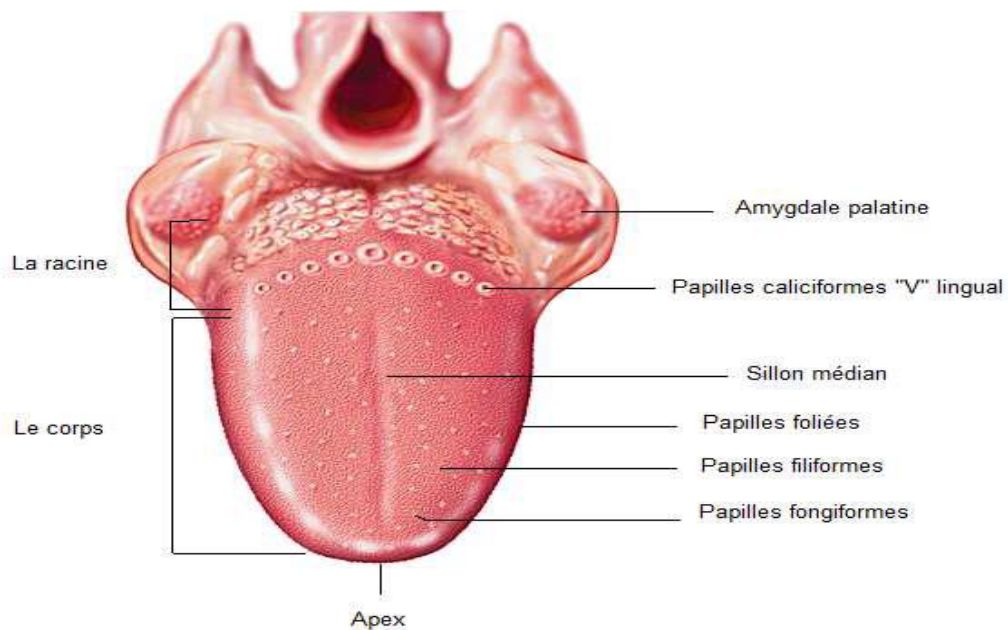


Figure 2 : Face dorsale de la langue [12].

1.1.5. Glandes salivaires :

Les glandes salivaires sont destinées à la sécrétion de la salive qui est une aide à la mastication, à la digestion et à la protection de la muqueuse orale. Elles comprennent les glandes salivaires majeures et mineures [8].

1.1.5.1 Glandes salivaires majeures :

Elles siègent loin de la cavité orale et sont reliées à elle par un conduit excréteur propre. Elles sont au nombre de trois glandes paires, qui sont par ordre de grosseur : les glandes parotides, submandibulaires et sublinguales (Figure 3) [8].

- Les glandes parotides : de forme pyramidale, elles sont les plus volumineuses des glandes salivaires. Elles sont de couleur jaunâtre, pèsent environ 25 g et sont superficielles situées au-dessous et en avant du méat acoustique externe, en arrière de la branche de la mandibule. Ces glandes sécrètent la salive par le biais des canaux de Sténon qui débouche dans la cavité buccale, au niveau de la deuxième molaire de l'arcade supérieure [8,13].
- Les glandes submandibulaires : ou glandes sous maxillaires, de forme irrégulière avec une partie superficielle située dans la région submandibulaire, et une partie profonde située contre la face médiale de la base de la mandibule. La sécrétion de la salive se fait par le biais des canaux de Wharton qui débouche sous la langue à proximité du frein lingual. La salive produite est une salive mixte constituée d'un mélange de salive séreuse et muqueuse [8,13].
- Les glandes sublinguales : de forme ovoïde, elles sont situées sur le plancher oral de chaque côté du frein de la langue. La sécrétion de la salive est assurée par plusieurs petits canaux dont le plus volumineux est le canal Rivinus. La salive produite a une prédominance muqueuse, c'est une salive épaisse et visqueuse qui sert à la lubrification des aliments [13,14].

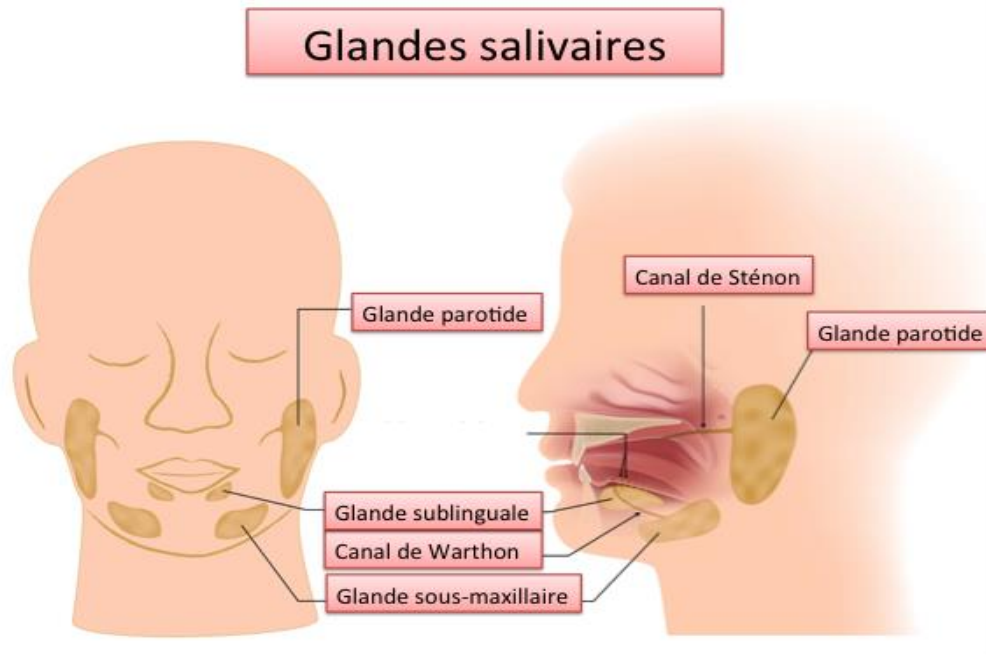


Figure 3 : localisation des glandes salivaires majeures et leurs canaux excréteurs [15].

1.1.5.2 Glandes salivaires mineures :

Appelées aussi glandes salivaires accessoires, ce sont de petites glandes disséminées dans toute la cavité buccale à l'exception des gencives. Elles sont de trois sortes : des glandes séreuses situées dans la langue, d'autres muqueuses situées sur le palais, les bords et la racine de langue et enfin séro-muqueuses situées sur la partie antérieure de la langue et sur les lèvres [8,14].

1.1.5.3 Composition de la salive :

La salive est un liquide biologique clair et filant sécrété par les glandes salivaires, à l'intérieur de la cavité buccale et qui facilite la déglutition des aliments [16].

Elle est composée d'au moins 99% d'eau, le reste correspond à un mélange d'éléments organiques et inorganiques [17].

Les éléments organiques sont représentés par les protéines intrinsèques qui sont synthétisées localement par les glandes salivaires et les protéines extrinsèques qui proviennent du sang [17]. Les protéines intrinsèques sont représentées principalement par :

- Des enzymes salivaires : on trouve l'alpha-amylase qui est sécrétée à 70% par les glandes parotides et qui assure la digestion des amidons alimentaires. Ensuite la lipase synthétisée par les glandes sublinguales et assurant la dégradation des lipides. Et enfin le lysozyme et les peroxydases qui possèdent un pouvoir antiseptique et antibactérien [17,18].
- Des mucines : qui sont des glycoprotéines sécrétées principalement par les cellules à mucus des glandes sublinguales. Elles participent à la formation de la Pellicule Exogène Acquise [PEA] et donnent à la salive son pouvoir lubrifiant [13,17].
- Des immunoglobulines : notamment l'immunoglobuline A (IgA) qui fait partie des immunoglobulines les plus présentes et qui joue un rôle important de défense contre les bactéries et les virus qui s'introduisent dans l'organisme [13,19].

Les protéines extrinsèques quant à elles, sont principalement composées d'hormones (cortisol, testostérone, déhydroépiandrostérone, mélatonine ...) et de molécules immunologiques (Immunoglobuline A, protéine C-réactive...) [20].

Les éléments inorganiques sont constitués tout d'abord par des éléments minéraux notamment l'ion hydrogène (H⁺), les ions (sodium, potassium, calcium, chlorures, phosphates, bicarbonates, thiocyanates), des halogènes (l'iode, le fluor), des métaux (le cuivre et le fer), ainsi que des gaz dissous dont l'élément principalement retrouvé est le dioxyde de carbone CO₂ représentant 20 ou 30% du volume salivaire basal [21].

1.1.5.4 Rôles de la salive :

La salive remplit de multiples fonctions dont les plus importantes sont la fonction protectrice et la fonction digestive.

Fonction protectrice : consiste au maintien de l'intégrité des tissus dentaires en assurant l'humidification, la lubrification et l'hydratation des tissus buccaux, ainsi qu'un auto-nettoyage de la muqueuse buccale et des surfaces dentaires des cellules mortes et des débris alimentaires. La salive assure également une protection antibactérienne grâce à sa composition en enzymes qui vont inhiber la colonisation des bactéries de l'environnement buccal [21,22].

Fonction digestive : la salive permet la lubrification du bol alimentaire et facilite sa déglutition grâce au pouvoir lubrifiant des substances mucilagineuses qu'elle contient. Elle permet aussi l'amorcement de la digestion et cela en assurant la dégradation de certains aliments via les enzymes [22].

2. Dents :

Les dents sont les organes de l'appareil digestif situés dans la cavité orale, destinées à la mastication des aliments. Elles jouent aussi un rôle considérable dans la phonation, dans l'émission de certains sons, ainsi que dans la déglutition. Leur rôle esthétique est indiscutable chez l'Homme [8].

Les dents, par leur composition et leur dureté, sont extrêmement résistantes aux agressions.

2.1. Odonte :

Quel que soit le type de dent, celle-ci comporte deux parties distinctes :

- La couronne de la dent : correspond à la partie de la dent recouverte d'émail. La couronne clinique est la partie de la dent située au-dessus de la gencive.
- La (ou les) racines : correspond à la partie de la dent recouverte de ciment. La racine clinique est la partie de la dent située en dessous de la gencive. Selon les dents et les individus, la racine est unique, double ou triple.
- La couronne et la racine sont séparées par une ligne sinueuse appelée **collet** (Figure 4) [8,23].

La dent est creusée d'une cavité dite cavité pulpaire, remplie d'un tissu conjonctif mucoïde appelé la pulpe, qui est riche en vaisseaux sanguins et nerfs sensitifs [23].

La dent est constituée par trois différents tissus calcifiés qu'on traitera dessous.

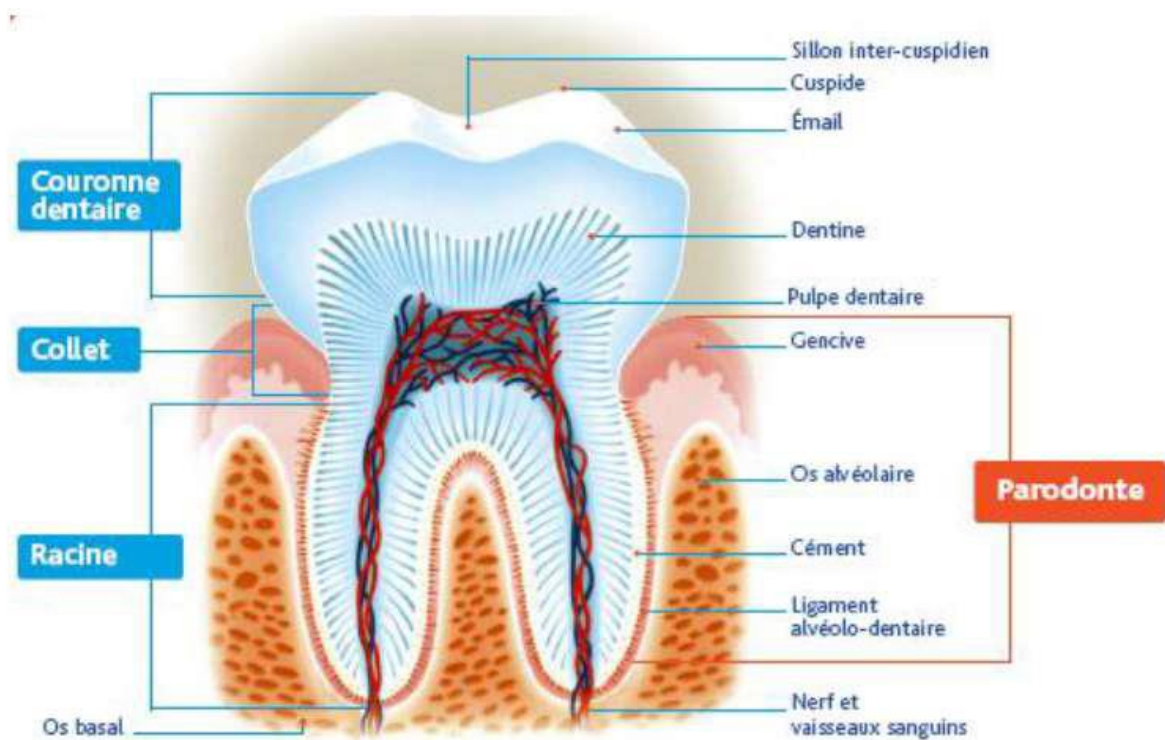


Figure 4 : Représentation anatomique de la dent [24].

2.1.1. Email :

L'émail des dents est la partie blanche et translucide qui recouvre la couronne. C'est une substance très minéralisée (à 96%) qui constitue le tissu le plus dur de la dent et de tout le corps humain, ce qui explique que les dents, surtout les couronnes, soient les éléments du squelette qui se conserve le mieux, même parfois après des millions d'années [25,26].

Cette structure très résistante, est plus épaisse sur le dessus de la dent (environ 2.5 mm) et devient beaucoup plus mince au niveau de la jonction émail/cément, ce qui permet une protection des tissus sous-jacents [23,26].

Etant acellulaire, avasculaire et non innervé, l'émail altéré ou détruit n'est pas régénéré, tout de même une bonne santé bucco-dentaire, ainsi qu'une alimentation équilibrée peuvent prévoir son érosion ou sa perte par traumatisme ou atteinte carieuse [2,25].

La synthèse de l'émail se fait au cours de *l'amélogénèse* grâce aux améloblastes issus de la différenciation des cellules de l'épithélium dentaire interne de l'organe de l'émail [26].

L'amélogénèse est parfaitement ordonnée dans l'espace et le temps. En effet, l'émail se forme uniquement pendant le stade de formation de la couronne et la première couche apparaît chez l'embryon à la 14^{ème} semaine de vie intra-utérine pour les dents temporaires. L'amélogénèse de certaines dents définitives peut durer presque 5 ans [27,28].

Deux phases majeures se succèdent dans l'amélogénèse :

- Une phase sécrétoire : les améloblastes ou plus précisément les prolongements de Tomes vont sécréter des protéines matricielles amélaire : les protéines amélogénines et les protéines non amélogénines. Ces protéines vont initier la formation des premiers cristaux d'hydroxyapatites et ainsi la formation d'un émail partiellement minéralisé [28].
- Une phase de maturation : les protéines amélaire se dégradent pour permettre la croissance en épaisseur et en largeur des cristaux d'apatites et donc la minéralisation complète de l'émail. Les améloblastes quant à eux, sont éliminés par apoptose [27,28].

L'émail est composé de matière minérale (environ 96%), de matière organique ainsi que de l'eau, mais en quantité différente selon son stade de formation et de maturation (Tableau I).

Tableau I : Composition et caractéristiques des différents types d'émail [29].

	Email immature	Email mature
Phase minérale	37%	96%
Phase organique	19%	0.8%
Phase aqueuse	44%	3.2%
	Il est donc très hydraté , plutôt mou et peu minéralisé et ne supportera donc pas les forces de mastication.	Il est fortement minéralisé et supporte donc très bien les forces de mastication.

Au final, l'émail mature est essentiellement composé de cristaux d'hydroxyapatite, de calcium et de phosphore qui se lient pour former des cristallites.

Il peut aussi incorporer d'autres substances comme par exemple le fluor, le zinc, le potassium et le nitrate, ainsi que des protéines et des lipides [26] (Tableau II).

Tableau II : Composition de l'émail humain mature [26].

	Proportion	Composition
Phase minérale	96 % (en poids) 87-91 % (en volume)	- Réseau de cristaux d'hydroxyapatite de calcium [Ca ₁₀ (PO ₄) ₆ (OH) ₂] majoritairement carbonatés. - Eléments à l'état de trace : zinc, magnésium, potassium, fluorure et sodium.
Phase organique	0,4 % (en poids) 2 % (en volume)	- Protéines : amélogénines et non amélogénines. - Lipides à l'état de trace.
Eau	3,6 % (en poids) 7-11 % (en volume)	- Eau libre. - Eau liée.

2.1.2. Dentine :

La dentine ou ivoire est un tissu conjonctif minéralisé (à 70 %) qui constitue l'essentiel du volume de la dent. Elle est enveloppée au niveau coronaire par l'émail qui la protège du milieu extérieur et au niveau radiculaire, elle est recouverte par le ciment. C'est une structure innervée, avasculaire, translucide et de couleur jaunâtre qui est plus dure que l'os, mais moins que l'émail [29].

Comme pour l'amélogénèse, la synthèse de la dentine se fait au cours de la **dentinogénèse** ou dentification grâce aux odontoblastes situés à la périphérie de la pulpe dentaire. C'est un processus lent, qui se fait de manière continue tout au long de la vie du sujet [30].

La dentinogénèse peut être simplifiée en deux grandes étapes :

- La première étape correspond essentiellement à la synthèse et la production par les odontoblastes d'une matrice organique constituée de protéines collagéniques et de glycoprotéines non collagéniques. Cette matrice est appelée pré-dentine.
- La deuxième étape quant à elle, correspond tout simplement à la minéralisation de la pré-dentine pour former la dentine proprement dite [30,31].

La dentine est traversée par des petits tubules qui partent de la pulpe et s'étendent en direction de la périphérie. Ces tubules sont parallèles les uns aux autres et confèrent à la dentine une grande perméabilité vis à vis des micro-organismes, notamment les bactéries. Il est donc important que la dentine ne soit jamais exposée. Si jamais, pour une raison quelconque, l'émail est détruit on aura un passage des bactéries dans les tubules ce qui peut entraîner de multiples affections [30].

Comme l'émail, la dentine est composée de matière minérale (environ 69%), de matière organique (21%), ainsi que de l'eau [10%]. (Tableau III).

Tableau III : Composition de la dentine mature [26].

	Proportion	Composition
Phase organique	69% [en poids]	Cristaux d'hydroxyapatite carbonatés et magnésiés.
Phase minérale	21% [en poids]	Protéines collagéniques [90 %] et non collagéniques [10 %].
Eau	10% [en poids]	Eau liée et eau libre

2.1.3. Pulpe :

La pulpe dentaire est un tissu conjonctif lâche, mou et non minéralisé situé dans la cavité centrale de la dent. C'est un tissu richement vascularisé et innervé contenant les éléments essentiels à la vitalité de la dent [32,33].

Anatomiquement, on peut diviser la pulpe dentaire en deux parties distinctes (Figure 5):

- La chambre pulpaire : ou cavité pulpaire coronaire, située au centre de la couronne et contient la pulpe coronaire ou pulpe camérale. Dans sa partie occlusale, le plafond présente des extensions appelées les cornes pulpaires s'étendant dans les cuspidés. Ces cornes sont très volumineuses dans les jeunes dents [32,33].

- La cavité pulpaire radiculaire : ou canaux radiculaires, située au centre de chaque racine et contient la pulpe radiculaire. A l'extrémité de la racine, la cavité pulpaire communique avec le parodonte péri-apical par un orifice *foramen apical* qui permet le passage des différents constituants assurant la vascularisation et l'innervation de la dent [2,32].

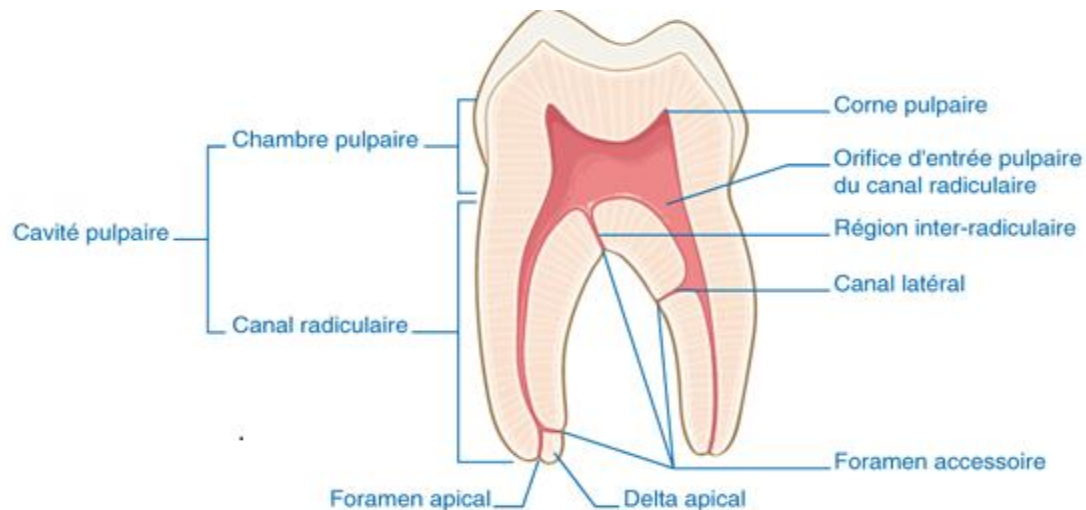


Figure 5 : Représentation anatomique de la cavité pulpaire de la dent [2].

Comme tous les tissus conjonctifs, la pulpe est composée de plusieurs éléments cellulaires et d'une matrice extracellulaire. On retrouve ainsi, des odontoblastes dans la région périphérique et des fibroblastes, des vaisseaux sanguins, des nerfs et des cellules du système immunitaire dans la région centrale [26,33].

La matrice extracellulaire, quant à elle, est composée principalement d'eau [75%] et de matières organiques (25%) (Collagène, glycoprotéines, élastine, lipides,...) [33].

La pulpe dentaire remplit cinq grandes fonctions :

- Induction : la pulpe dentaire participe à la genèse et au développement de la dentine. Dès la formation de la dentine, se forme l'émail. Ces événements sont interdépendants, sachant que l'épithélium de l'émail induit la différenciation des odontoblastes et que ceux-ci et la dentine contribuent à la formation de l'émail. Ces interactions épithélio-mésenchymateuses sont le fondement du processus de la formation de la dent [34].

- Formation : les odontoblastes forment la dentine en empruntant trois voies : la synthèse et la sécrétion d'une matrice inorganique, puis le transport de composants inorganiques vers la matrice formée et enfin la création d'un environnement favorisant la minéralisation de la matrice [33].
- Nutrition : les réserves de nutriments de la pulpe sont indispensables à la fois pour la formation de la dentine et pour le maintien de sa propre intégrité [33].
- Défenses : la production de dentine par les odontoblastes de la dent mature est une barrière de défense face aux agressions bactériennes. La pulpe dentaire est aussi capable de transformer et d'identifier les substances étrangères et de susciter une réponse immunitaire en leur présence [33,34].
- Sensibilité : en assurant la transmission des stimuli sensoriels au système nerveux central [33].

2.2. Parodonte :

Le parodonte représente l'ensemble des structures tissulaires qui entourent et soutiennent la dent, constituant ainsi son système d'attache [35].

Il comprend quatre parties : la gencive, le ligament alvéolo-dentaire, l'os alvéolaire et le cément (Figure 6).

Le parodonte assure plusieurs fonctions : il permet la fixation de la dent sur les maxillaires et le maintien de l'intégrité de la muqueuse masticatoire de la cavité buccale [36].

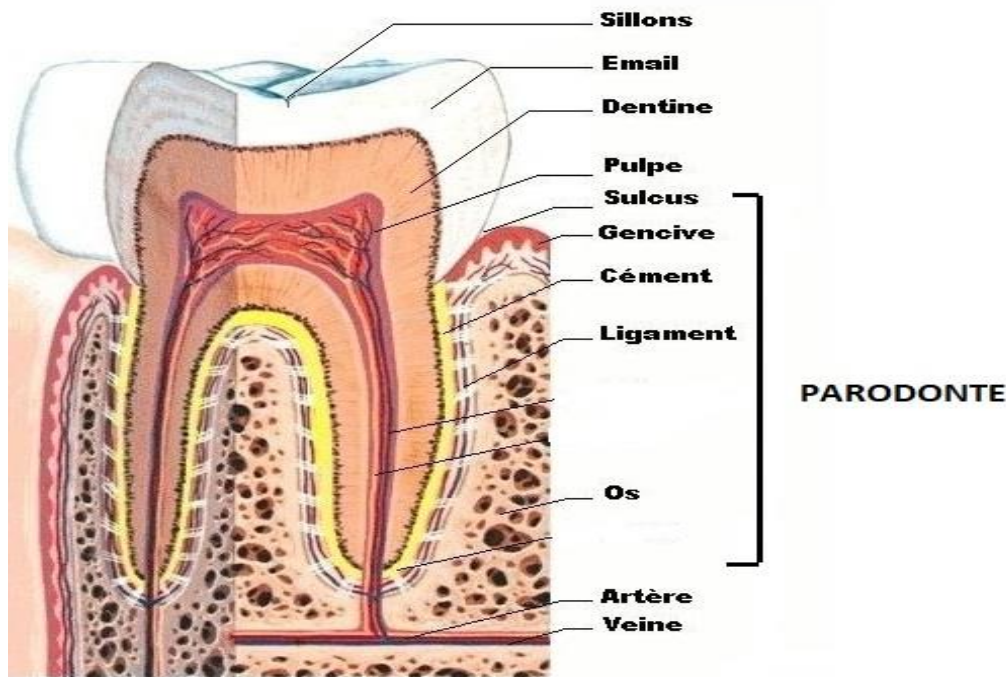


Figure 6 : Anatomie du parodonte sain [37].

2.2.1. Gencive :

La gencive, qui fait partie de l'appareil de soutien des dents, recouvre et protège les structures sous-jacentes de la cavité buccale. C'est un tissu épithélio-conjonctif qui recouvre l'os alvéolaire et entoure la base de chaque couronne dentaire [38,39].

La gencive saine est de couleur rouge-rosâtre, ferme avec un bord effilé en lame de couteau et festonnée pour s'adapter à la forme des dents. Sa couleur peut varier en fonction de la mélanine présente dans l'épithélium, de sa vascularisation et du taux sanguin d'hémoglobine [38].

Selon son emplacement et sa structure, on peut distinguer trois types de gencives et plusieurs régions anatomiques :

- La gencive libre : dite aussi " marginale ", est un tissu qui n'est pas attaché et qui se situe autour de la partie coronaire de chaque dent et délimite le sillon gingivo-dentaire, appelé aussi sulcus, qui se trouve entre la dent et la gencive.
- La gencive attachée : est un tissu adjacent à la gencive libre et fermement attaché à l'os alvéolaire et au ciment sous-jacent. Elle est de couleur rose pâle avec un aspect de *

peau d'orange * et une hauteur variable en fonction de sa localisation et/ou de l'âge.

- La gencive papillaire : ou gencive inter-dentaire, correspond tout simplement à la gencive libre située entre deux dents voisines. Son aspect est variable selon l'espacement ou le chevauchement des dents [40].

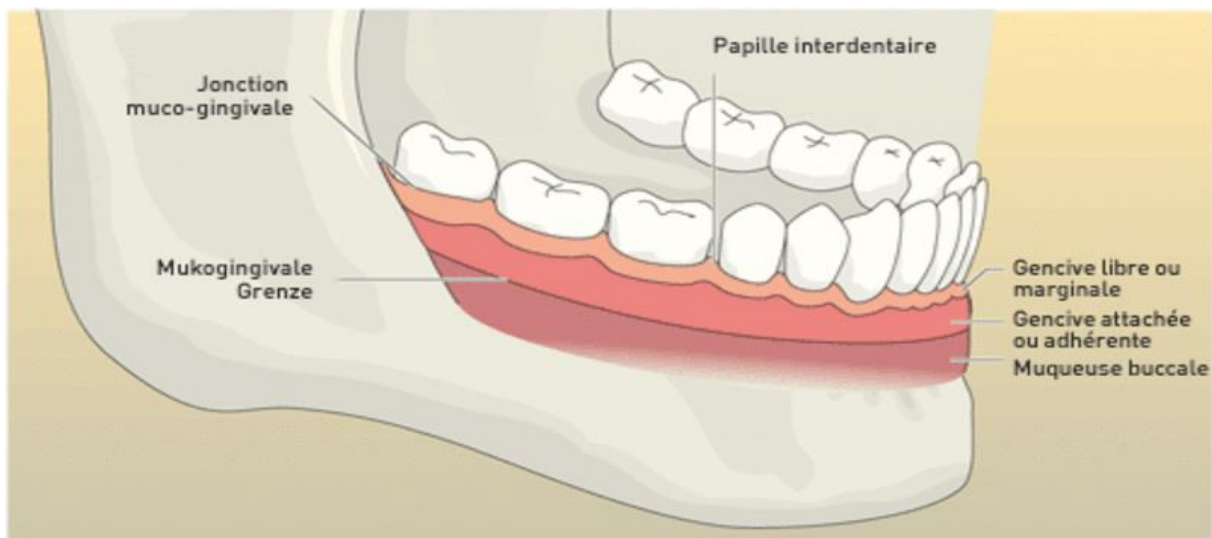


Figure 7 : Représentation de la structure de la gencive [41].

Histologiquement, la gencive est constituée d'un tissu épithélial et d'un tissu conjonctif qui sont séparés par une membrane basale [42].

L'épithélium gingival est particulier car on peut le diviser en trois types distinct : l'épithélium oral gingival, l'épithélium sulculaire et l'épithélium jonctionnel.

- L'épithélium oral gingival : ou épithélium buccal, c'est un épithélium pavimenteux, stratifié et kératinisé qui tapisse la cavité buccale.
- L'épithélium sulculaire : est un épithélium pavimenteux, pluristratifié et non kératinisé qui est en continuité avec l'épithélium oral gingival et qui constitue la paroi muqueuse du sulcus gingival.
- L'épithélium jonctionnel : ou attache épithéliale, est un épithélium pavimenteux, stratifié et non kératinisé qui est en continuité avec l'épithélium sulculaire et qui entoure et adhère à la dent [42].

Le tissu conjonctif gingival, (aussi appelé chorion gingival), est un tissu organisé, dense et

richement vascularisé et innervé. Il est solidement attaché au ciment et à l'os alvéolaire. Ce tissu est composé de plusieurs cellules, notamment les fibroblastes qui sécrètent des fibres de collagènes, on trouve également des mastocytes, des lymphocytes, ainsi qu'un petit nombre de cellules inflammatoires (polynucléaires, plasmocytes, macrophages,.....) [42].

2.2.2. Le ligament alvéolo-dentaire :

Le ligament alvéolo-dentaire, encore appelé desmodonte ou périodonte, est un tissu conjonctif dense, fibreux et richement vascularisé et innervé, qui permet d'unir le ciment radiculaire à l'os alvéolaire [40].

Comme tout tissu conjonctif, le périodonte est constitué de cellules, principalement des fibroblastes et d'une matrice extracellulaire. Ces fibroblastes vont assurer la synthèse des molécules de collagènes qui vont être libérées dans le milieu extracellulaire [40].

Les fibres de collagènes vont s'organiser en faisceaux, qui selon leur emplacement peuvent être horizontaux, verticaux ou obliques. Ces fibres qui sont appelées les fibres de Sharpey vont s'implanter dans la dent d'un côté et dans l'os de l'autre permettant ainsi le maintien de la dent dans son alvéole et donc la résistance aux mouvements de latéralité et de mastication [40,43].

Le desmodonte remplit plusieurs fonctions :

D'abord, il a un rôle mécanique et protecteur et cela en permettant l'ancrage de la dent dans son alvéole et l'amortissement des chocs générés au cours de la mastication.

Ensuite, un rôle nutritif : le périodonte est richement vascularisé, ce qui va permettre de fournir les éléments essentiels au métabolisme des cellules ligamenteuses.

Puis, un rôle sensoriel grâce aux éléments du système nerveux qu'il contient.

De plus, un rôle dans la réparation et la cicatrisation en fournissant les cellules nécessaires à la régénération du périodonte et ainsi reconstruire les structures détruites.

Enfin, le périodonte a un rôle immunitaire grâce à la présence des cellules immunitaires (macrophages, lymphocytes,) [43,44].

2.2.3. Os alvéolaire :

L'os alvéolaire, aussi appelé procès alvéolaire, est défini comme la partie de l'os maxillaire ou l'os mandibulaire soutenant l'organe dentaire et formant la cavité alvéolaire où s'insèrent les dents [45].

Il naît, vit et meurt avec la dent. En effet, il se forme en même temps que le développement et l'éruption dentaire et se résorbe graduellement avec la perte d'une ou plusieurs dents ou au cours de certaines affections dentaires [43,45].

Sa conformation et son aspect sont variable en fonction de différents facteurs : son emplacement (maxillaire ou mandibulaire), l'anatomie de la dent (mono ou pluri-radiculées) ou encore l'intensité des forces occlusales supportées par l'organe dentaire [43].

L'os alvéolaire est constitué en périphérie par de l'os compact et comprend deux corticales :

- Une corticale externe : adhère à la gencive et constitue la paroi externe de l'os alvéolaire.
- Une corticale interne : ou paroi alvéolaire, tapisse la cavité alvéolaire et contient des fibres desmodontales, des vaisseaux et des nerfs [46].

Entre deux dents, on trouve de l'os spongieux, aussi appelé septum ou septa. Ils existent différents types de septa : les septa inter-dentaires qui séparent deux alvéoles et les septa inter-radiculaires qui compartimentent les alvéoles des dents multiradiculées [36,43].

Au cours du vieillissement, l'os alvéolaire va subir des modifications (démminéralisation et amincissement de sa structure) qui peuvent entraîner un déchaussement voire la chute des dents [46].

2.2.4. Cément :

Le cément est un tissu conjonctif dense, très résistant, minéralisé [à 65%], avasculaire et non innervé, situé entre la dentine et le ligament alvéolo-dentaire. Il joue un rôle important dans l'ancrage et le maintien de la dent au sein de son alvéole osseuse et il peut être fabriqué tout au long de la vie de l'individu par les cémentoblastes [40, 43,46].

Le cément est synthétisé par les cémentoblastes au cours de la cémentogenèse en deux étapes :

- Une étape primaire : ou étape pré-fonctionnelle, qui a lieu lors de la formation de la

racine et l'éruption de la dent. Au cours de cette étape on a un ciment acellulaire qui est mince et situé près de la jonction dentino-énamélaire. Ce ciment contient des fibres de collagènes ou fibres de Sharpey.

- Une étape secondaire : ou étape fonctionnelle, débute après l'éruption de la dent. Le ciment formé est un ciment cellulaire qui est plus épais et entoure le tiers apical de la dent. Il contient les cémentocytes qui assurent sa nutrition et donc sa vitalité [8,36].

Comme tous les tissus minéralisés, le ciment est formé de trois phases : une phase organique, une phase minérale et une phase aqueuse.

- La phase organique : est constituée essentiellement de collagène ainsi qu'une petite fraction non collagénique composée de glycoprotéines et de mucopolysaccharides. Cette phase représente environ 23% du poids humide.
- La phase minérale : majoritairement constituée de cristaux d'hydroxyapatites, de phosphate et de calcium. Cette phase représente environ 65% du poids humide.
- La phase aqueuse : représente environ 12% du poids humide [26,43].

2.3. Terminologie, considérations générales et nomenclature dentaire :

2.3.1. Eruption dentaire :

Vers la 5^{ème} semaine de vie intra-utérine, la cavité buccale commence à s'individualiser. Les dents se forment ensuite à partir de migrations, de multiplications et de regroupements cellulaires [40].

L'éruption dentaire est définie comme étant l'ensemble des processus biologiques et physiologiques qui permettront à la dent de sortir de son alvéole, traverser la gencive et enfin être visible sur les arcades dentaires [47].

Quelques définitions :

- La dentition : est le processus dynamique de croissance et de maturation par lequel les dents se forment et apparaissent selon une chronologie caractéristiques [48].
- La denture : désigne tout simplement l'ensemble des dents présentes dans la cavité buccale [49].

Au cours de la croissance, de la naissance à l'âge adulte, trois dentures se succèdent : la denture temporaire, la denture mixte et la denture permanente.

- La denture temporaire : (aussi appelée déciduale ou lactéale), se compose de 20 dents, soit 5 par hémiarcade (2 incisives, 1 canine et 2 prémolaires). L'éruption des dents temporaires est limitée à la période d'enfance, entre environ 6 mois (incisives centrales supérieures) et 30 mois, soit 2 ans et demi (2ème prémolaire). La présence des dents temporaires dure de 6 mois à 12 ans [48,50].
- La denture mixte : est caractérisée par la présence dans la bouche de dents temporaires et permanentes [50].
- La denture permanente : (ou définitive), se compose de 32 dents, soit 8 par hémiarcade (2 incisives, 1 canine, 2 prémolaires et 3 molaires). La première dent permanente apparaît vers 6 ans : c'est la 1^{ère} molaire, dénommée aussi «dent de 6 ans». La denture permanente s'étend de 6 ans à 18-20 ans [48,50].

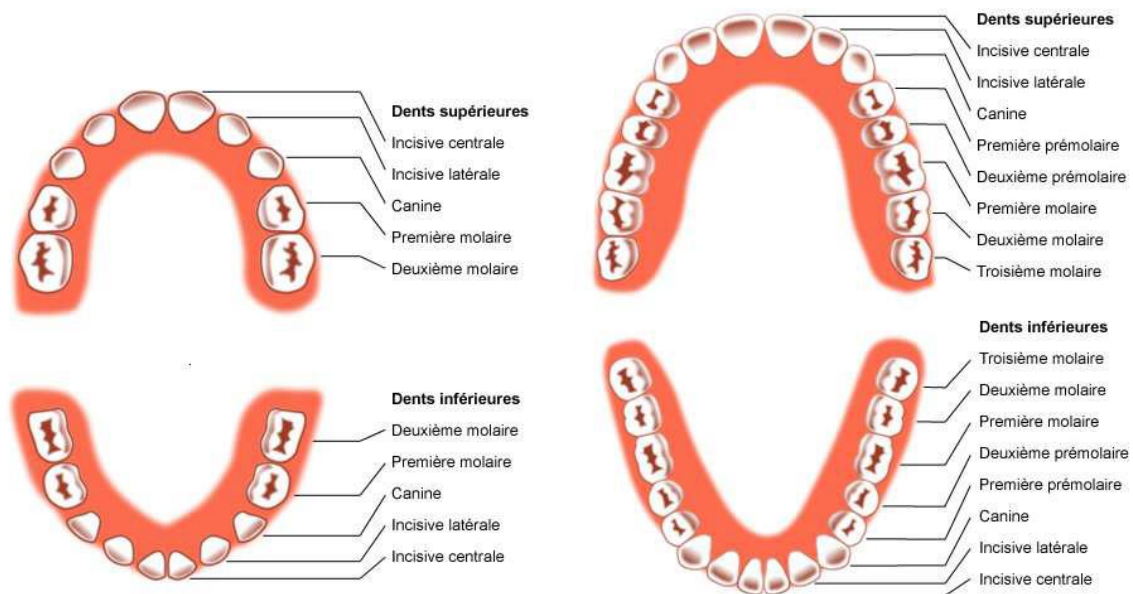


Figure 8 : Représentation de la denture temporaire [à gauche] et la denture permanente [à droite] en vue occlusale [51].

2.3.2. Types de dents :

Sur les huit dents de chaque hémia arcade, on peut décrire quatre types de dents :

Les incisives :

Elles sont au nombre de deux. Ce sont des dents antérieures qui ont une forme aplatie. Elles représentent une racine unique.

Pour les incisives supérieures, l'incisive centrale est toujours plus grande que la latérale. Pour les incisives inférieures, l'incisive latérale est plus grande que la centrale [48].

Les canines :

Il existe une seule canine par hémia arcade qui présente une cuspide unique et une seule racine. Il s'agit de la plus longue des dents et elle constitue la clef de voute de l'arcade dentaire [48].

Les prémolaires :

Elles sont au nombre de deux. Elles représentent en général deux cuspides, parfois trois.

Les prémolaires supérieures ont deux cuspides majeures, qui ont presque les mêmes dimensions et la même hauteur ; la première prémolaire supérieure est plus volumineuse que la seconde et possède deux racines tandis que la seconde n'a qu'une seule.

Les prémolaires inférieures sont considérées comme des unités de transitions : la première prémolaire dispose d'une morphologie qui ressemble à celle de la canine, tandis que la seconde ressemble à une petite molaire. Généralement, elles ont une racine unique [48].

Les molaires :

Elles sont au nombre de trois. Elles présentent une taille qui diminue de la première à la troisième.

Les molaires supérieures ont généralement quatre cuspides disposées en trapèze.

Les molaires inférieures disposent de quatre à cinq cuspides [48].

2.3.3. Développement des dents :

Le développement dentaire (aussi appelé odontogenèse), représente l'ensemble des phénomènes physiques aboutissant à la formation, au développement et à l'apparition des dents dans la bouche. Ce phénomène commence dès la 5^{ème} semaine de vie intra-utérine et s'achève vers 18-25 ans [52].

Le développement chronologique de la dent se fait en quatre étapes : d'abord, on a le début de calcification de la couronne, ensuite l'achèvement de la calcification de cette dernière et la formation de la racine, puis l'apparition de la couronne dans la bouche et enfin l'achèvement de l'édification de la racine [43].

Le développement des dents temporaires se fait généralement entre 6 et 25 mois. Ces dents sont amenées à disparaître pour laisser place aux dents permanentes [43].

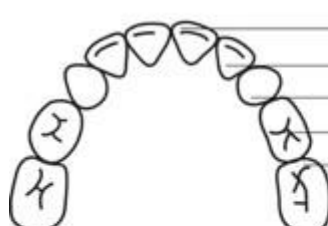
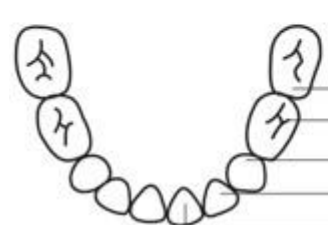
Dents supérieures		Age d'apparition	Age chute de la dent
	Incisive centrale	7 à 12 mois	6 à 7 ans
	Incisive latérale	9 à 13 mois	7 à 8 ans
	Canine	16 à 22 mois	10 à 12 ans
	Première molaire	13 à 19 mois	10 à 11 ans
	Seconde molaire	25 à 33 mois	10 à 12 ans
Dents inférieures			
	Seconde molaire	23 à 31 mois	10 à 12 ans
	Première molaire	14 à 18 mois	9 à 11 ans
	Canine	16 à 23 mois	9 à 12 ans
	Incisive latérale	10 à 16 mois	7 à 8 ans
	Incisive centrale	6 à 8 mois	5 à 7 ans

Figure 9 : Chronologie approximative d'apparition et de perte des dents temporaires [53].

Contrairement aux dents temporaires, le développement des dents permanentes prend beaucoup plus de temps et se fait généralement en 12 ans [43].

L'éruption des dents permanentes

Mâchoire supérieure	Éruption
 Incisives centrales	Entre 7 et 8 ans
 Incisives latérales	Entre 8 et 9 ans
 Canines	Entre 11 et 12 ans
 Premières prémolaires	Entre 10 et 11 ans
 Deuxièmes prémolaires	Entre 10 et 12 ans
 Premières molaires	Entre 6 et 7 ans
 Deuxièmes molaires	Entre 12 et 13 ans
 Troisièmes molaires (dents de sagesse)	Entre 17 et 21 ans
Mâchoire inférieure	Éruption
 Troisièmes molaires (dents de sagesse)	Entre 17 et 21 ans
 Deuxièmes molaires	Entre 11 et 13 ans
 Premières molaires	Entre 6 et 7 ans
 Deuxièmes prémolaires	Entre 11 et 12 ans
 Premières prémolaires	Entre 10 et 12 ans
 Canines	Entre 9 et 10 ans
 Incisives latérales	Entre 7 et 8 ans
 Incisives centrales	Entre 6 et 7 ans

Figure 10 : Chronologie approximative d'apparition des dents permanentes [54].

2.3.4. Nomenclature normalisée internationale de l'Organisation Mondiale de la Santé [OMS] :

Plusieurs nomenclatures ont été élaborées, cependant, la nomenclature normalisée internationale de l'Organisation Mondiale de la Santé reste principalement la plus utilisée et la plus pertinente. Elle permet à l'aide d'un système à deux chiffres de différencier les dents temporaires des dents permanentes, mais aussi de distinguer leurs types et déterminer leurs positions sur les arcades dentaires [40].

Premièrement, on va séparer chacune des arcades dentaires (inférieures et supérieures) en hémio-arcade inférieure et supérieure, gauche et droite, qu'on va appeler quadrant et à qui on va attribuer un numéro (Tableau IV). Cela permettra d'identifier la position de la dent sur l'arcade dentaire, ainsi que de distinguer son caractère temporaire ou permanent [40].

Tableau IV : Nomenclature normalisée internationale de l'OMS selon le type de denture et l'arcade concernée [55].

Dents temporaires	Dents définitives
5 = Quadrant maxillaire droite	1 = Quadrant maxillaire droit
6 = Quadrant maxillaire gauche	2 = Quadrant maxillaire gauche
7 = Quadrant mandibulaire gauche	3 = Quadrant mandibulaire gauche
8 = Quadrant mandibulaire droit	4 = Quadrant mandibulaire droit

Deuxièmement, on va attribuer un 2^{ème} numéro pour chaque dent (Tableau V), qu'elle soit temporaire ou permanente et cela pour identifier son type [40].

Tableau V : Nomenclature normalisée internationale de l’OMS selon le type de dent concernée [55].

1	Incisive centrale temporaire ou définitive
2	Incisive latérale temporaire ou définitive
3	Canine temporaire ou définitive
4	1 ^{ère} molaire temporaire ou 1 ^{ère} prémolaire définitive
5	2 ^{ème} molaire temporaire ou 2 ^{ème} prémolaire définitive
6	1 ^{ère} molaire définitive
7	2 ^{ème} molaire définitive
8	3 ^{ème} molaire définitive

La combinaison des deux chiffres précédents (celui du quadrant et celui du type de la dent), va permettre l’identification, ainsi que la détermination précise de l’emplacement de chaque dent (Figure 11) [40,55].

Exemple :

- 7.1 = L’incisive latérale temporaire inférieure gauche.
- 3.4 = La 1^{ère} molaire permanente inférieure gauche.

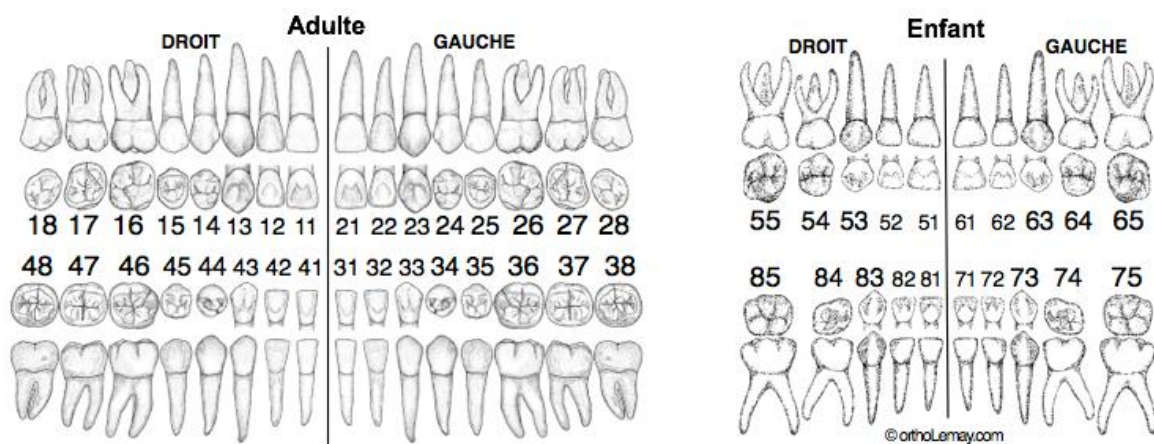


Figure 11 : Représentation de la « nomenclature normalisée internationale de l’OMS » des dents définitives et temporaires [56].

II. Principales pathologies bucco-dentaires rencontrées à l'officine :

La cavité buccale est affectée par de nombreuses pathologies. De ce fait, seules les pathologies fréquemment rencontrées au comptoir de l'officine seront traitées dans le travail ci-après.

1. Pathologies de l'odonte :

1.1. Carie dentaire :

1.1.1. Définition et épidémiologie :

La carie dentaire ou maladie carieuse, est une maladie infectieuse et multifactorielle considérée comme maladie chronique pouvant atteindre aussi bien les dents temporaires que les dents définitives. Elle se manifeste par une déminéralisation lente et localisée entraînant une destruction progressive des différents tissus dentaires minéralisés [émail, dentine, cément]. Cette déminéralisation est due principalement à la production par des bactéries présentes sur la plaque dentaire d'acides organiques issus de la fermentation des glucides alimentaires [57,58].

La carie dentaire est considérée selon l'OMS comme 3^{ème} fléau de morbidité mondiale. En effet, près de 5 milliards de personnes présentent des caries dentaires avec 60 à 90 % des enfants scolarisés et près de 100 % d'adultes [59].

Au Maroc, selon une enquête épidémiologique réalisée par le ministère de la Santé en 2012 montre que la carie touche 91,8 % des adultes de 35-44 ans, 86,67 % des adolescents de 15 ans et 81,8 % des enfants de 12 ans, ainsi, l'indice CAO (ou nombre moyen des dents Cariées, Absentes, ou Obturées) est de 4,82 chez les enfants de 12 ans, 5,54 chez les adolescents de 15 ans et 14,87 chez les adultes entre 35 et 44 ans. Les statistiques révèlent également qu'un nombre important de marocains n'ont jamais consulté de médecins dentistes [50].

1.1.2. Facteurs étiologiques :

Comme vu précédemment, la carie dentaire est une maladie d'étiologie multifactorielle, c'est-à-dire que son apparition et son développement sur les dents nécessite l'implication de plusieurs facteurs, à savoir : l'hôte, les bactéries cariogènes, le régime alimentaire et le temps (Figure 12) [60].

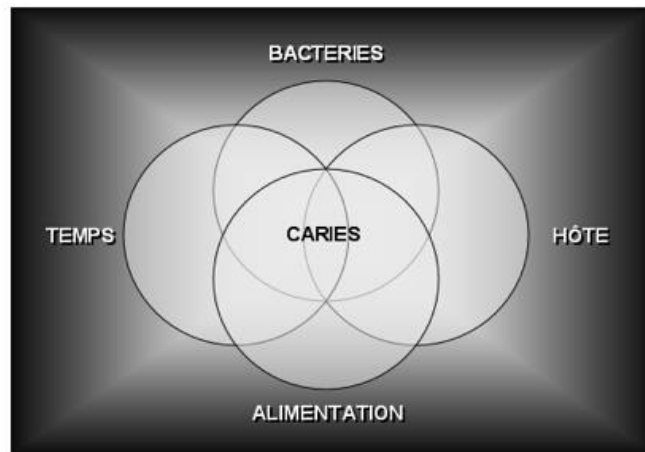


Figure 12 : Diagramme de Keyes [61].

L'hôte :

- La salive : grâce à sa composition et son débit, elle joue un rôle important dans la protection des dents contre l'attaque acide. En effet, elle permet la neutralisation des acides formés et participe à la reminéralisation de l'émail grâce à son pouvoir tampon. Ainsi, un déséquilibre dans la composition de la salive et/ou des variations du flux salivaire, notamment sa diminution peuvent favoriser l'apparition et le développement des caries [59,61].
- La dent : certaines anomalies de l'émail le rendent parfois plus sensible aux attaques acides telles que la structure minérale des dents : les dents de lait, qui sont plus vulnérables face aux caries dentaires, les dents mal positionnées, le port de prothèses et d'appareils orthodontiques ainsi que la présence d'espaces inter dentaires trop étroits et de sillons permettent de retenir facilement les débris alimentaires et rendent difficile le nettoyage de la denture [57].

Les bactéries cariogènes :

La présence de bactéries pathogènes dans la cavité buccale est l'un des facteurs importants de développement et d'apparition des caries dentaires. Les principaux agents bactériens cariogènes sont essentiellement des bactéries des genres *Streptococcus*, *Lactobacilles* et *Actinomyces*. En effet, lors d'apport excessif et répétée en sucres, ces diverses bactéries vont proliférer et métaboliser ces sucres pour produire d'une part, l'énergie nécessaire à leur survie, et d'autre part, des déchets cataboliques sous la forme d'acides organiques qui vont faire baisser le PH et initier ainsi la déminéralisation de la surface de l'émail. Ces bactéries vont également produire des polysaccharides extracellulaires, à savoir le glucane et le fructane qui vont renforcer les liaisons interbactériennes et l'adhésion de la plaque à la surface de l'émail [58,62].

Le régime alimentaire :

Parmi les aliments, seuls les glucides fermentescibles par les bactéries cariogènes sont capables d'induire une diminution du pH de la plaque dentaire et d'être à l'origine du processus carieux. Or ces glucides sont très nombreux dans l'alimentation et souvent cachés ! Ainsi, le saccharose et le glucose largement utilisés, mais aussi le lactose du lait, le fructose des fruits ou l'amidon des céréales peuvent être tout aussi cariogènes. De plus, les bactéries cariogènes vont proliférer d'autant plus que l'hygiène est mauvaise et que ces bactéries trouvent dans l'alimentation le substrat nécessaire à leur métabolisme : les glucides [60].

Le potentiel cariogène d'un aliment est défini comme étant sa faculté à favoriser le développement des caries par production d'acides, il est lié à plusieurs facteurs :

❖ La nature chimique de l'aliment :

- Sa concentration en glucides : une concentration très faible en sucre de 10 % suffit à amener une baisse de pH de la plaque bactérienne en-dessous du seuil critique de 5,5 et à créer des conditions cariogènes.
- Le type de glucides : saccharose, glucose, fructose, lactose.
- Son acidité propre : citron, soda (même light !).

- ❖ Les associations avec d'autres constituants peuvent modifier la cariogénicité du sucre. Par exemple, les tanins du cacao, en inhibant le métabolisme des bactéries, ont un effet cariostatique. Les lipides diminuent la rétention des aliments sur les surfaces dentaires, de plus ils exercent un pouvoir tampon sur le pH buccal, ces deux propriétés diminuent le pouvoir cariogène des aliments sucrés consommés simultanément.
- ❖ L'ordre d'ingestion des aliments au cours d'un repas a une grande importance, le fromage consommé après un dessert sucré permet de diminuer la production d'acide, et les protéines (caséine) se lient à l'émail et diminuent ainsi sa déminéralisation.
- ❖ La nature physique de l'aliment : la nature physique de l'aliment conditionne sa rétentivité aux surfaces dentaires et son temps de rétention en bouche. Plus ce temps est long et plus il y aura production d'acides par les bactéries. Les caractéristiques physiques sont la viscosité, la solubilité et la texture. Il ne faut pas confondre ce qui colle au doigt et ce qui reste longtemps en bouche ; par exemple un caramel sera plus vite dissout que des fruits secs ou du pain. Enfin les aliments durs et fibreux stimulent le flux salivaire et ainsi l'auto-nettoyage de la cavité buccale [60].

Le temps :

Le facteur temps joue un rôle majeur dans le développement du processus carieux. En effet, la fréquence et la durée d'exposition aux attaques acides auxquelles est soumis l'émail vont accroître le risque carieux [62].

Après l'ingestion de glucides, la remontée du pH vers des zones propices aux reminéralisations est beaucoup plus lente que la production d'acidité propice aux caries, ce qui explique que les grignotages répétés, ou l'usage abusif de boissons sucrées entre les repas, maintiennent les dents dans la zone à risque carieux par une acidification constante [60].

Le moment de prise des glucides intervient également. En effet, le débit salivaire est très diminué au cours de la nuit, ainsi, les aliments pris le soir au coucher stagnent dans la cavité buccale et la prise de sucre au coucher est donc la plus néfaste [60].

1.1.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :

Au cours du processus carieux, les bactéries de la plaque dentaire commencent à déminéraliser l'émail par la production d'acides, puis la dentine. Elles infectent ensuite la pulpe dentaire et ceci, jusqu'à l'apex de la dent dans les stades les plus ultimes [62].

Plusieurs stades cliniques peuvent être distingués et différents symptômes peuvent être ressentis (Figure13).

Stade 1 : correspond à l'atteinte superficielle de l'émail. Le premier signe décelable cliniquement est la formation d'une tâche crayeuse blanchâtre (carie à évolution rapide) pouvant même se développer à une tâche brune/noire (carie à évolution lente). A ce stade la carie est indolore et n'entraîne aucun symptôme douloureux, ni inflammatoire, elle passe inaperçue chez la plupart des patients et ne peut être détectée que lors d'un contrôle chez un chirurgien-dentiste. A ce moment-là, la carie n'est pas définitive et peut être réversible en favorisant la reminéralisation de l'émail et donc ralentir, voire même stopper la progression et la propagation des caries [26, 63,64].

Stade 2 : atteinte de la dentine. Ce stade est marqué par des sensations douloureuses, inconstantes localisées à la dent concernée et qui sont plus ou moins modérées. La lésion se manifeste aussi par une sensibilité accrue au chaud, froid et aux aliments et boissons sucrés et acides. Lors de ce stade, on a la formation d'une cavité qui est souvent visible à l'œil nu et qui nécessite une prise en charge adéquate par un spécialiste [63,65].

Stade 3 : en l'absence de prise en charge adéquate et rapide, la pulpe est atteinte. En effet, la prolifération des bactéries va engendrer une inflammation et des douleurs fortes, inconstantes et insomniantes seront ressentis. C'est ce qu'on appelle **Pulpite** ou « rage des dents ». A ce stade la lésion est irréversible et une prise en charge par un chirurgien-dentiste s'impose [63].

Stade 4 : atteinte des tissus adjacents. En effet, la pulpe se nécrose laissant ainsi les bactéries de la plaque dentaire progresser et atteindre la gencive et l'os alvéolaire, ce qui peut conduire à un abcès dentaire. Les douleurs ressenties sont aiguës, lancinantes et de plus en plus fortes. La gencive enflammée et l'infection peut ensuite s'étendre aux tissus de la face causant ainsi une cellulite [26,63].

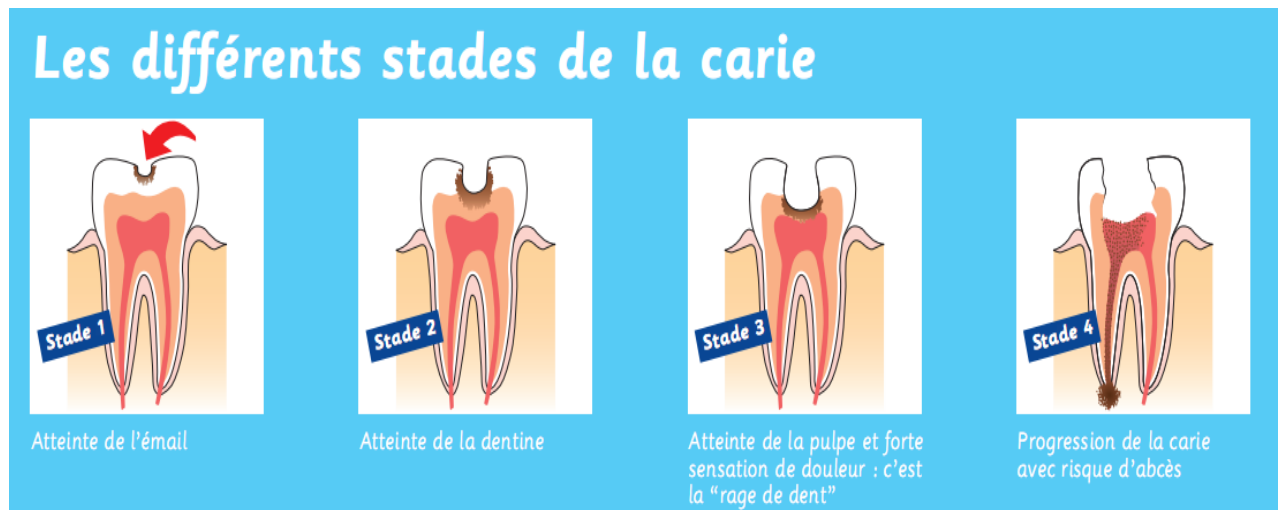


Figure 13 : Evolution du développement de la carie [66].

1.2. Hypersensibilité dentinaire :

1.2.1. Définition et épidémiologie :

L'hypersensibilité dentinaire aussi appelée hyperesthésie, est définie comme une sensibilité exagérée caractérisée par une douleur vive, localisée et de courte durée résultant de l'exposition de la dentine en réponse à des stimuli, généralement mécaniques (douleurs dentaires pendant le brossage ou en se rinçant la bouche), thermiques (substance chaude ou froide au contact de la dentine), chimiques (aliments acides), osmotiques (aliments sucrés) ou encore en présence d'air [65, 67,68].

La dentine étant une structure poreuse, est traversée par de nombreux canaux microscopiques appelés canalicules, ces derniers assurent la transmission des informations aux nerfs sous-jacent, par exemple en cas de choc thermique. En effet, la sensation de douleur serait due à des changements rapides de débit et/ou de volume du fluide contenu dans les canalicules dentinaires ouverts, ces changements vont entraîner la stimulation des fibres nerveuses intra-pulpaire qui sera à l'origine de la douleur ressentie par la personne [68,69].

L'hypersensibilité est une affection fréquente qui touche un très grand nombre de personnes, sa prévalence varie de 3 à 57% et on estime que 10 à 30% de la population adulte en souffre. En effet, elle peut se manifester à tout âge, mais la majorité des patients ont entre 20 et 50 ans avec

une prévalence plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Les canines et les prémolaires sont les plus fréquemment touchées, suivies des incisives et des deuxième prémolaires. Les molaires sont souvent épargnées [69,70].

1.2.2. Facteurs étiologiques :

La mise à nu de la dentine au niveau des collets, qui laisse apparaître les canalicules dentinaires se retrouvant ainsi directement au contact de la cavité buccale, est à l'origine des douleurs ressenties en cas d'hypersensibilité dentinaire [67].

La mise à nu et l'exposition de dentine dans la cavité buccale est due à deux principaux mécanismes (Figure14) :

- La perte ou la destruction de l'émail qui peut avoir deux origines :
 - L'abrasion mécanique : usure mécanique des tissus durs provoquée par des frottements au niveau des surfaces dentaires tel qu'un brossage inadapté et violent, l'utilisation d'une brosse à dent trop rigide ou encore d'un dentifrice trop abrasif.
 - L'érosion chimique : dissolution de l'émail dentaire consécutive à une attaque chimique acide (consommation excessif d'aliments ou de boissons acides, reflux gastro-œsophagien, vomissement répétés) [67,71].
- La récession gingivale : c'est un phénomène physiologique qui survient avec l'âge et qui correspond à un recul de la gencive laissant apparaître la dentine. Cette récession gingivale peut avoir plusieurs étiologies : un brossage dentaire traumatique avec un matériel inadéquat, la réalisation d'un détartrage ou encore lors de la présence de maladies parodontales [67, 71,72].

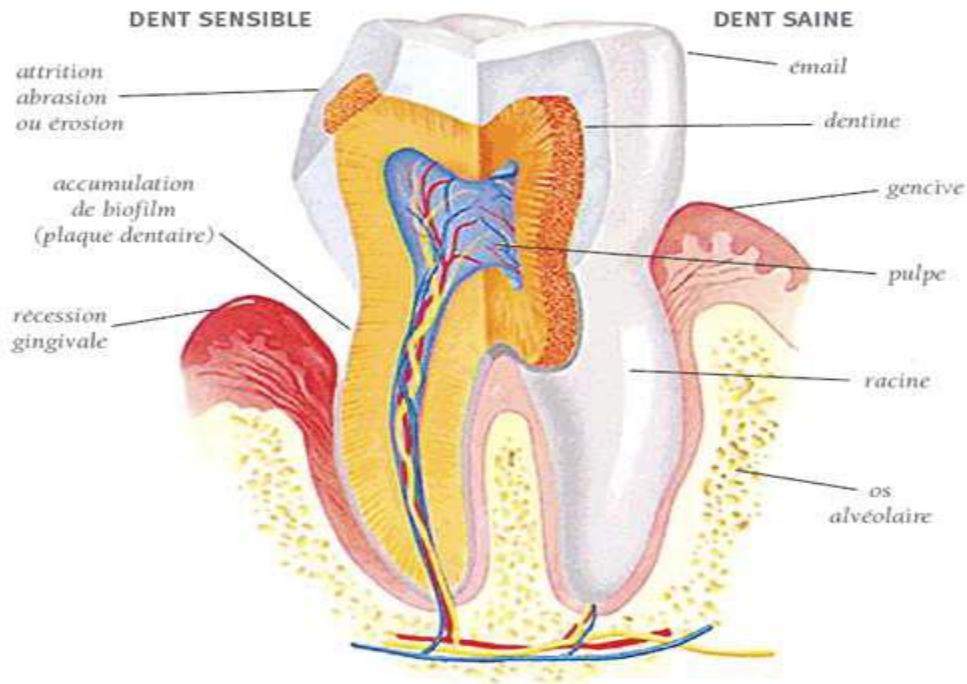


Figure 14 : Comparatif entre dent saine et dent sensible [73].

1.2.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :

Plusieurs signes sont évocateurs d'une hypersensibilité, en effet, dès que le patient s'expose à l'un des divers stimuli cités précédemment, des douleurs aiguës et transitoires pourront apparaître, elles sont le plus souvent décrites comme ***des décharges électriques***.

Cependant, un simple contact d'une eau froide contre les dents, la consommation d'un aliment acide ou encore un brossage inadapté peuvent déclencher une douleur qui peut varier de la simple sensation désagréable à une douleur intense et sévère pouvant rendre difficile l'hygiène bucco-dentaire quotidienne du patient. Le non-respect de cette hygiène peut favoriser l'accumulation de la plaque dentaire aggravant ainsi l'hypersensibilité et facilitant le développement d'autres pathologies dentaires [69,74].

1.3. Dyschromies dentaires :

1.3.1. Définition :

De nos jours, la majorité des personnes sont préoccupées par la couleur de leurs dents et cherchent toujours à conserver la couleur blanche naturelle, voire l'éclaircir, car des dents blanches sont considérées comme le signe d'une bonne hygiène buccale, mais aussi jugées attractives. Cependant, il faut mentionner que les dents ne sont jamais parfaitement blanches, mais légèrement teintées. En effet, la teinte naturelle des dents est déterminée par les teintes translucides de l'émail et est renforcée par le jaune à travers les nuances brunes de la dentine sous-jacente [67,75].

Au cours de la vie et dès leur formation, les dents sont soumises à l'influence continue de divers agents mécaniques, chimiques et biologiques qui vont entraîner un changement de leur aspect et plus particulièrement de leur couleur. Si la couleur de la dent s'écarte de sa teinte d'origine on parle alors de dyschromie dentaire. Cette dyschromie varie quant à son étiologie [causes très diverses], son aspect, sa composition, son intensité et son adhérence à la surface dentaire et peut être partielle lorsqu'elle touche une ou plusieurs dents ou totale lorsqu'elle affecte l'ensemble des dents [67,76].

1.3.2. Facteurs étiologiques :

Les dyschromies dentaires sont classées en deux grandes catégories : les dyschromies extrinsèques et les dyschromies intrinsèques.

Les dyschromies extrinsèques :

Ce sont des colorations acquises, causées par différents agents externes et qui consiste simplement en un dépôt sur la surface amélaire. Ces colorations superficielles sont en corrélation directe avec la présence de la PEA et sont généralement réversibles et éliminables par un simple nettoyage [67, 75,77].

D'étiologies variées, ces dyschromies sont généralement classées selon la coloration qu'elles engendrent [Tableau VI] :

- Coloration brune : due à la consommation excessif de boissons à base de tanins comme le thé, café ou encore le vin rouge.
- Coloration brun-jaune ou brunâtre : utilisation prolongée de cetylpyridinium ou de Chlorhexidine (Figure15).
- Coloration brun foncé ou noire : chez les fumeurs de tabac. Le degré de coloration et sa distribution sur les surfaces dentaires est proportionnel à la quantité consommée, la fréquence de consommation et le type de tabac (Figure15).
- Coloration verte ou orange : due à la présence des bactéries chromogènes ou des champignons dans la cavité buccale (*serratia marcesens*, *penicillium* et *aspergillus*) (Figure15).
- Coloration métallique : le fer, le manganèse et l'argent donnent des colorations noires, le mercure une coloration grise et le cuivre ainsi que le nickel des colorations vertes [67,78].



Figure 15 : Coloration orange d'origine bactérienne (à gauche), coloration tabagique (au centre) et coloration par la Chlorhexidine (à droite) [79].

Tableau VI : Types de taches, source, apparence et sites communs [75].

Types de taches	Sources et facteurs prédisposant	Apparence sur la surface de la dent	Sites communs
Taches brunes	La couleur est due au tanin. L'apport de café et du thé. Cause de brossage insuffisant. Action nettoyante inadéquate du dentifrice. Bactéries chromogènes.	Mince, translucide, pellicule pigmentée acquise sans bactéries.	-Surface buccale de molaires maxillaires. -Surface linguale d'incisives mandibulaires.
Taches noires	Tabac. Solutions orales contenant du fer. Exposition au fer, au manganèse, à l'argent.	Tenaces brune noires.	-Implique toutes les dents. -Commun sur les fosses et fissures.
Taches orangées	Bactérie chromogène <i>Serratia marcescens</i> , <i>Flavobacterium lutescens</i> .		Surface vestibulaire et linguale des dents antérieures.
Taches vertes	Les enfants sont fréquemment affectés par une élimination quotidienne inadéquate de la plaque, des dépôts bactériens chromogènes ou une hémoglobine décomposée. Bactéries fluorescentes – <i>Penicillium</i> . Champignons- <i>Aspergillus</i> . Sels de cuivre dans le bain de bouche.	Ce sont des taches vertes ou jaune verdâtre d'une épaisseur considérable. Ce type de coloration est considéré comme des restes colorés de cuticules d'émail.	Surface vestibulaire des dents antérieures maxillaires.
Taches métalliques	Ce type de tâche est causé par les métaux et les sels métalliques. Les métaux pénètrent dans les substances dentaires et produisent une décoloration permanente ou ils se lient à la pellicule et produisent une tache de surface. Source de métaux : -Introduction de métaux dans la cavité buccale. -Administration orale de médicaments.	Certains métaux qui causent des taches : Poudre de cuivre = tache verte Poussière de fer = tache brune Magnésium = tache noire Argent = tache noire Iode = tache noire Nickel = tache verte	Apparence générale de toutes les dents.
Taches Jaune-brun	La Chlorhexidine a une affinité pour les groupes sulfates et acides tels que ceux que l'on trouve dans les constituants de la plaque, les lésions carieuses et les parois cellulaires bactériennes. Donc, il est retenu dans la cavité buccale et colore les tissus buccaux.	Brun jaunâtre à brunâtre. Les taches ne sont pas permanentes [enlevées par un brossage approprié avec du dentifrice].	-Zone cervicale et inter proximale des dents. -Plaque et autres restaurations -dos de la langue.
Taches jaunes	Huile essentielle et bain de bouche phénolique.		
Taches brunes dorées	Utilisation de fluorure stanneux.		
Taches violettes à noires	Présence de permanganate de potassium dans le bain de bouche.		

Les dyschromies intrinsèques :

Ce sont des colorations plus ou moins profondes, imputables à l'incorporation de chromogènes au sein du complexe amélo-dentinaire [67].

D'étiologies multiples, ce type de coloration est classé en deux catégories :

Les dyschromies intrinsèques pré-éruptives causées par :

- Une fluorose : hypominéralisation de l'émail liée à une incorporation excessive de fluorures lors de sa formation. Elle ne se produit que pendant l'enfance et persiste tout au long de la vie du fait de l'irréversibilité de l'atteinte. A la surface de l'émail, on a l'apparition de taches blanches opaques (Figure16) [75,80].
- Les tétracyclines : sont des antibiotiques à large spectre, connues pour provoquer des colorations dentaires lors de l'odontogenèse. Les dents présentent très souvent des bandes horizontales de couleurs différentes allant de jaune pâle à brune ou grise. C'est cet effet qui justifie leur contre-indication chez les enfants de moins de 8 ans et la femme enceinte (Figure17) [75].
- Une anomalie congénitale, génétique, endocrinienne,... [75].



Figure 16 : Fluorose dentaire sévère [81].



Figure 17 : Colorations dentaires due à la prise de tétracyclines affectant les dents temporaires [A] et les dents permanentes [B] [75].

Les dyschromies intrinsèques post-éruptives causées par :

- Un vieillissement naturel des dents.
- Des chocs traumatiques locaux.
- Caries et traitements contre les caries (résines et amalgames).
- Pathologies pulpaire [75,80].

2. Pathologies du parodonte :

Les pathologies du parodonte ou parodontopathies correspondent à un ensemble de maladies inflammatoires d'origine bactériennes affectant les tissus de soutien de la dent. Deux grands groupes peuvent être distingués :

Les gingivites : inflammations réversibles, localisée à la gencive.

Les parodontites : destruction irréversible de l'ensemble des tissus parodontaux [50,82].

2.1. Gingivites :

2.1.1. Définition :

La gingivite est par définition une inflammation localisée, limitée à la gencive libre et n'entraîne pas de destruction des tissus de support sous-jacent. Elle est associée à un changement quantitatif de la flore bactérienne locale et est considérée comme réversible. Elle se localise entre deux dents mais elle peut affecter l'ensemble des dents [83].

Si la gingivite n'est pas soignée, elle peut s'étendre et provoquer une parodontite, plus difficile à soigner et qui peut conduire à la chute des dents. Une bonne hygiène dentaire est donc essentielle dans la prévention de la gingivite [84].

Selon l'OMS, les gingivites constituent un problème réel de santé avec une prévalence de 50 à 90% dans la population adulte. En effet, elles concernent plus des trois quarts des personnes entre l'âge de 35 et 45 ans, et plus de la moitié des adolescents de plus de 15 ans [50,85].

2.1.2. Facteurs étiologiques :

En pratique, la principale cause isolée, et de loin la plus fréquente d'apparition des gingivites, est un défaut d'hygiène bucco-dentaire. En effet, une hygiène buccale médiocre favorise la formation et l'accumulation de la plaque dentaire au niveau de la jonction entre la dent et la gencive [82,86].

La plaque dentaire est constituée d'un ensemble d'espèces bactériennes à gram+ appartenant aux genres *Streptococcus* et *Actinomyces* et à gram-, principalement des bâtonnets anaérobies stricts. Cette plaque se dépose chaque jour sur les dents, en particulier à leur jonction avec la gencive. Si elle n'est pas éliminée au cours du brossage quotidien, elle va devenir importante et les bactéries vont se développer et se multiplier causant ainsi une inflammation de la gencive (Figure18) [82,83].

Par ailleurs, en cas d'hygiène bucco-dentaire défailante, la plaque dentaire peut évoluer et se calcifier pour donner naissance au tartre : un dépôt calcaire solide qui adhère à la surface des dents et qui constitue un support idéal pour la flore pathogène buccale. Ce dépôt dont la surface est rugueuse et poreuse irritera mécaniquement la gencive et sera également à l'origine de son inflammation (Figure18) [85].

D'autres facteurs peuvent également favoriser la survenue d'une gingivite :

- Facteurs locaux : les traitements prothétiques ou orthodontiques, une blessure de la gencive lors d'un brossage trop agressif peuvent aussi engendrer une inflammation.
- Des changements hormonaux : la puberté, le cycle menstruel, chez la femme lors de la grossesse (gingivite gravidique), la ménopause (gingivite desquamative), la prise orale de contraceptif.
- Maladies systémiques : diabète de types 1 ou 2 non contrôlé, infection par le virus de l'immunodéficience humaine VIH, leucémie, zona, herpès....
- Traitements médicamenteux : les médicaments classiquement incriminés dans la survenue d'une gingivite entrent dans le cadre d'une thérapeutique au long cours comme la phénytoïne (épilepsie), la nifédipine [hypertension, angor], la ciclosporine [traitement immunosuppresseur], les anticancéreux....
- Le tabagisme, la consommation d'alcool ou de drogue modifient la flore buccale et favorisent ainsi la colonisation de bactéries parodontopathogènes [67,85].

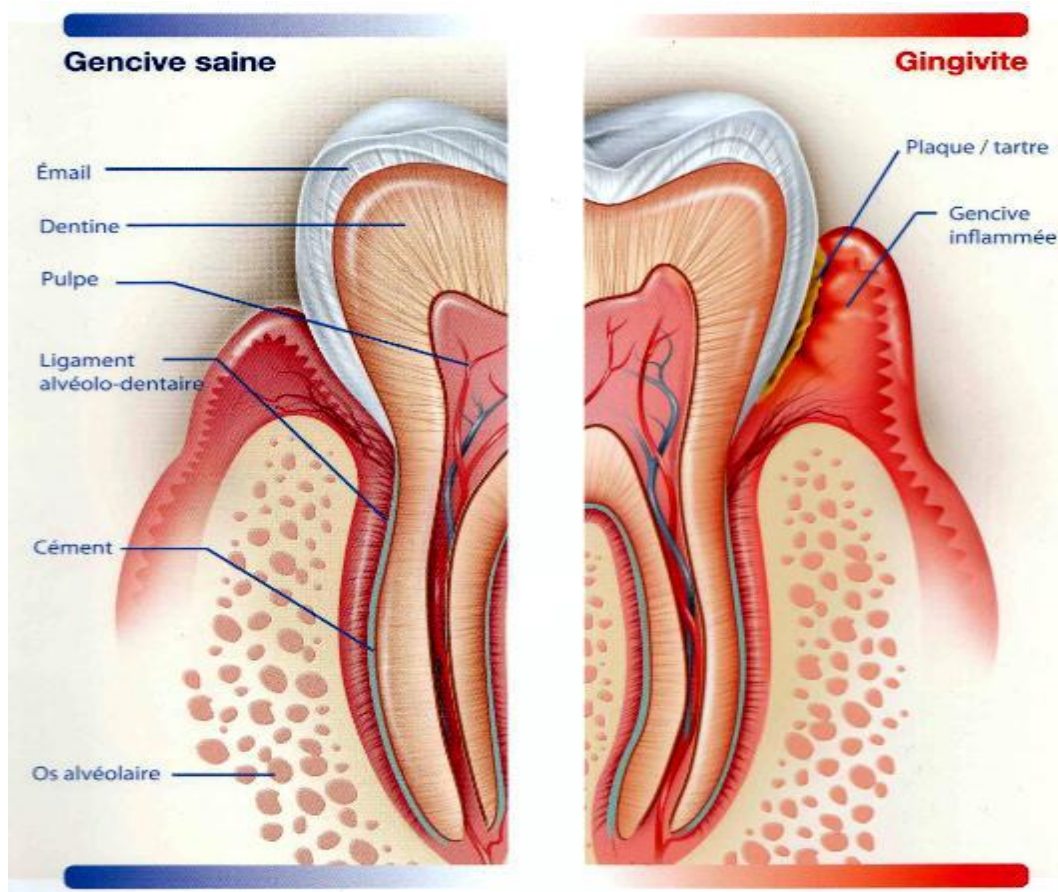


Figure 18 : Comparaison entre une gencive saine et une gingivite [87].

2.1.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :

La gingivite est une inflammation qui peut être aiguë ou chronique, caractérisée par une tuméfaction avec rougeur, des exsudats séreux, et un saignement. Elle peut être limitée à une ou plusieurs dents. Son évolution et sa sévérité dépendent de la réponse inflammatoire, de l'étiologie et des capacités de défense de l'hôte (Tableau VII) [86].

Tableau VII : Comparaison entre gencive saine et gingivite [88].

Gencive saine	Gingivite
En forme de couteau, vue de profil	Gonflée et épaissie, vue de profil
Couleur rose pâle	Couleur rouge violacée à lie-de-vin
Consistance ferme	Consistance molle
Absence de saignement	Saignement spontané et/ou provoqué
Production de fluide gingival réduite	Texture piquetée et mate : « peau d'orange » Augmentation du fluide gingival en fonction de l'inflammation

Quatre grands types de gingivites peuvent être distingués :

- La gingivite simple : c'est le seul type de gingivite qui peut révéler du conseil à l'officine ; tous les autres cas doivent être vus et traités sur avis médical. Elle correspond à une tuméfaction œdémateuse des papilles interdentaires ; la muqueuse gingivale saigne au moindre traumatisme (brossage des dents). Elle est souvent indolore et disparaît avec la cause (tartre, prothèse dentaire mal adaptés...) (Figure19) [86].



Figure 19 : Image représentant un patient atteint d'une gingivite simple [90].

- La gingivite hypertrophique : cette gingivite se manifeste par une augmentation importante du volume de la gencive. Elle est d'origine iatrogène, favorisée par la prise de certains médicaments (antiépileptiques, ciclosporines,.....) [86,89].
- La gingivite hypertrophique localisée : aussi appelée gingivite gravidique, elle est principalement due aux variations hormonales chez la femme enceinte au cours du 2^{ème} ou 3^{ème} mois et se poursuit jusqu'à la fin de la grossesse. Elle associe une inflammation de la gencive à une hyperplasie des papilles interdentaires. Des pseudotumeurs rouge vif apparaissent sur les gencives à la base d'une ou plusieurs dents, elles saignent au moindre contact et sont bénignes (Figure20) [86,89].



Figure 20 : image représentant une patiente atteinte d'une gingivite hypertrophique localisée [gingivite gravidique] [91].

- La gingivite ulcéro-nécrotique : il s'agit d'une gingivite avec une destruction tissulaire par nécrose. Elle est identifiable par une gencive rouge vif qui saigne de manière importante à la moindre pression. Des douleurs aiguës et vives sont aussi présentes [89,92].

2.2. Parodontites :

2.2.1. Définition :

Dans 10 à 15% des cas, une gingivite non traitée peut évoluer directement en parodontite qui est par définition une inflammation de l'ensemble du parodonte, c'est-à-dire des différentes structures qui soutiennent l'organe dentaire et notamment la gencive, l'os alvéolaire, le ligament alvéolo-dentaire et le ciment (Figure 21) [82,93].

La parodontite est une complication très fréquente et irréversible qui est due à la multiplication et l'accumulation des bactéries parodontopathogènes sur la surface dentaire. Non traitée, elle peut évoluer et conduire à un déchaussement des dents (due à la destruction lente et progressive de l'os alvéolaire) voire même une perte de ces dernières [92,93].

Selon l'OMS, cette pathologie touche environ 15 à 20% de la population adulte âgée de 35 à 40 ans avec une prévalence de 5 à 20% dans les pays industrialisés et un pic de 50 à 60 ans [92].



Figure 21 : Schéma de l'évolution d'une gingivite vers une parodontite [94].

2.2.2. Facteurs étiologiques :

Les facteurs étiologiques d'une parodontite sont semblables à ceux d'une gingivite [83].

Comme vu précédemment, une mauvaise hygiène buccale favorise la formation de la plaque dentaire ainsi que le développement des différentes bactéries qui la constituent [82].

Dans le cas de la parodontite, un changement de la population microbienne buccale peut être observé ; le microbiote sain Gram+ est remplacé par un microbiote Gram- hautement pathogène et néfaste. Trois types de bactéries peuvent être mis en évidence : *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* et *Bacteroides forsythus*. Ces bactéries vont venir attaquer les gencives, aboutissant ainsi à une destruction des tissus de soutien et une atteinte de l'os alvéolaire [92,95].

Finalement, en plus de la présence de micro-organismes pathogènes au niveau de la plaque dentaire, l'association avec une mauvaise réponse immunitaire, locale ou systémique, permet également le passage d'un phénomène réversible (gingivite) à un processus irréversible (parodontite) [67].

2.2.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :

Les gingivites non soignées évoluent et se transforment automatiquement en parodontites. Ces dernières sont classées en deux grandes catégories :

- La parodontite chronique : forme la plus répandue des parodontites, elle touche surtout les personnes de plus de 35/40 ans, c'est une pathologie qui a une progression principalement lente, caractérisée par une destruction de l'os alvéolaire et une mobilité importante de la dent pouvant aller jusqu'à sa perte (Figure22) [50,93].
- La parodontite agressive : évolue quant à elle rapidement. Elle concerne les sujets plus jeunes, souvent entre 16 et 40 ans. Elle touche principalement les personnes susceptibles de développer une inflammation gingivale. Généralement, elle est surtout localisée au niveau des incisives et des premières molaires [92,93].



Figure 22 : Image représentant un patient atteint d'une parodontite chronique [96].

Symptômes :

En plus des symptômes de la gingivite (rougeur, œdème et saignement de la gencive), on observe la formation **de poches parodontales** et une destruction des tissus pouvant entraîner une exposition de la racine et l'impression d'une dent plus longue. Ce phénomène est communément appelé **récession gingivale** ou déchaussement dentaire. On note également **une mobilité des dents** voire même leur chute avec parfois des douleurs lors de la mastication. La perte osseuse due à la parodontite est définitive (Tableau VIII) [85].

Tableau VIII : Comparaison de la gingivite et de la parodontite [85].

Pathologie	Symptômes
Gingivite	Saignement, plus ou moins intense, se produisant lors du brossage dentaire ou du passage du fil ou de la brossette interdentaire. Changement de couleur des gencives qui deviennent rouges. Gonflement des gencives. Sensibilité au toucher. Mauvaise haleine persistante.
Parodontite	Déchaussement des dents. Mobilité des dents. Apparition d'espaces entre les dents. Formation éventuelle d'abcès. L'os et les tissus qui soutiennent les dents sont irréversiblement détruites ; les gencives forment parfois des poches où aliments et plaque vont se loger.

2.3. Abscess parodontal :

2.3.1. Définition :

L'abcès parodontal est l'une des urgences les plus rencontrées en parodontologie. C'est une infection bactérienne localisée au niveau du parodonte, qui peut survenir aussi bien en denture temporaire qu'en denture permanente. Il est consécutif à l'aggravation d'une parodontite d'évolution aigue non traitée et résulte de l'accumulation de pus dans une cavité formée aux dépens des tissus environnants détruits ou refoulés, pouvant diffuser à la gencive ou à l'os (Figure23) [63,97].



Figure 23 : Image représentant un patient atteint d'un abcès parodontal [98].

2.3.2. Facteurs étiologiques :

L'étiologie principale d'un abcès parodontal est l'aggravation d'une parodontite non prise en charge. En effet, lorsqu'il est en rapport avec cette dernière, il résulte généralement de la fermeture coronaire de la poche parodontale, ce qui empêche le drainage naturel, provoquant ainsi le développement et l'accumulation de bactéries entre la dent et les tissus parodontaux et donc la formation de l'abcès parodontal.

L'abcès parodontal peut également faire suite à la présence d'un corps étranger, à un traumatisme dentaire ou suite à une perforation de la paroi radiculaire [63, 99,100].

2.3.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :

Le principal signe clinique constaté chez une personne présentant un abcès parodontal est une douleur vive, intense et lancinante avec propagation homolatérale possible à l'oreille, la mandibule ou la région cervicale.

En plus, cette douleur peut être associée à un œdème de la face ou gingival, une fièvre (38 à 39°), un malaise, un goût désagréable en bouche, une douleur induite à la mastication,... [63].

3. Autres pathologies dentaires :

3.1. Aphtes :

3.1.1. Définition et classification des aphtes :

Un aphte est une petite ulcération superficielle, douloureuse, non contagieuse et récidivante, de localisation unique ou multiple, touchant le plus souvent la lèvre inférieure, la face interne des joues et la langue. C'est une pathologie fréquente qui touche en moyenne 15 à 30% de la population et qui a une prévalence plus importante chez les femmes et les jeunes de moins de 30 ans [50, 86,101].

Toute lésion érosive n'est pas un aphte. L'aphte se présente sous forme d'une ulcération de taille variable [le plus souvent de 5 à 10 mm de diamètre], de forme ronde ou ovale à bords nets avec un fond jaunâtre à grisâtre entourée d'un liseré érythémateux inflammatoire rouge vif. Les aphtes guérissent le plus souvent sans cicatrice [50,101].

Selon leur taille, leur nombre, leur fréquence et leur mode d'apparition, trois formes cliniques peuvent être distinguées :

- L'aphte buccal vulgaire : c'est la forme la plus fréquemment rencontrée en officine. Il s'agit d'une petite ulcération peu profonde et douloureuse qui peut être unique ou multiple et qui est causée principalement par une blessure ou favorisée par des aliments aphtogènes. La lésion est modifiée par cicatrisation et la guérison est spontanée, généralement en 8 à 15 jours [84,102].
- L'aphtose buccale récidivante ABR : il s'agit d'une affection buccale récidivante, évoluant en poussée et caractérisée par la survenue d'aphtes au moins trois fois durant l'année. Elle débute chez l'enfant généralement à partir de 5 ans, se poursuit chez l'adulte jeune entre 19 et 30 ans et rarement qu'elle touche les personnes âgés de plus de 50 ans [103,104]. Trois types d'aphtoses buccales récidivantes peuvent être décrits : la forme mineure, la forme majeure et la forme herpétique (Tableau IX). Les caractères spécifiques de chaque forme permettent la distinction entre les différentes formes cliniques (Figure24).

Tableau IX : Récapitulatif des caractéristiques propres à chacune des formes d'aphtose buccale récidivante [103].

	ABR mineure = Aphte vulgaires	ABR majeure = Aphte géants	ABR herpétique = Aphte miliaires
Age d'apparition	Entre 5 et 19 ans	Entre 10 et 19 ans	Entre 20 et 29 ans
Nombre d'ulcération	1 à 5	1 à 10	10 à 100
Taille d'ulcération	< 1cm	> 1 cm	Entre 0,1 et 0,2 cm Parfois plus si les aphtes rentrent en confluence
Incidence	80%	10%	10%
Localisation	Lèvres, intérieur des joues, langue, plancher buccal	Lèvres, joues, langue, palais, pharynx	Lèvres, joues, langue, palais, pharynx, plancher buccal, gencive
Durée des lésions	Entre 4 et 14 jours	> 30 jours	< 30jours
Présence de cicatrices	Non	Possible	Non
Fréquence des récurrences	1-14 jours	< 1 mois	< 1 mois



Figure 24 : Aphte mineure [à gauche] [103], aphte géant [au centre] [103] et aphtes miliaires [à droite] [105].

- Les maladies aphteuses : ce sont des maladies générales associant aphtes buccaux et aphtes atteignant d'autres organes ou viscères [84].

Enfin, le pharmacien est seulement concerné par la prise en charge d'aphtes vulgaires survenant occasionnellement chez un patient en bonne santé. Tout autre contexte clinique est du ressort exclusif du médecin, car cette affection bénigne, le plus souvent isolée, peut être le symptôme annonciateur d'une pathologie grave (maladie de Biermer, anémie sidéropénique, leucose, etc.) [86].

3.1.2. Facteurs étiologiques :

Jusqu'aujourd'hui, l'étiologie de la lésion aphteuse demeure inconnue. Néanmoins et grâce à plusieurs études cliniques, nombreux facteurs favorisant la survenue d'aphtes ont été mis en évidence :

Facteurs génétiques et immunitaires :

- Plusieurs études ont montrées que les individus ayant des antécédents familiaux d'aphtes, non-fumeurs et avec une diminution de la vitamine B12 sont les plus à risque de survenue d'aphtes. Une prédisposition génétique a été évoquée car certains antigènes d'histocompatibilité comme HLA-B12 ont pu être associés à des groupes de patients souffrant d'aphtes. Le principal facteur de risque d'aphtes est donc une histoire familiale d'aphtes.
- Les données actuelles évoquent également une maladie auto-immune. La fréquence plus élevée d'auto-anticorps antithyroïdiens [29 % vs 18 % chez les sujets contrôles] renforce cette hypothèse [101].

Facteurs physiologiques :

On note la disparition des poussées d'aphtes pendant la grossesse ou sous contraception orale, et la survenue de poussées au moment de la phase lutéale du cycle menstruel [101].

Facteurs psychiques :

L'augmentation de la fréquence des aphtes dans la population estudiantine pendant la période des examens est souvent donnée comme un exemple de lien positif entre stress et aphtes. Beaucoup d'études ont démontrées que stress, « dépression » et anxiété sont des facteurs observés couramment chez les patients souffrant d'aphtes [101].

Facteurs externe :

- Le traumatisme mécanique favorise l'apparition d'aphte. Une morsure, une prothèse inadaptée, une dent cassée ou tranchante, un brossage dentaire inapproprié peuvent induire la survenue d'un aphte.
- Type d'alimentation : L'apparition ou l'aggravation de la lésion aphteuse après l'ingestion de certains aliments : fromages acides (gruyère, parmesan. . .), fruits secs [cacahuètes, noix, noisettes], fruits crus non pelés (tomates, fraise, agrumes, raisins, etc.) [101].
- Le tabac : l'incidence des aphtes est plus élevée chez les non-fumeurs que chez les fumeurs. L'arrêt du tabagisme peut induire des poussées d'aphtes, que l'utilisation de tablettes de nicotines semble être capable de contrôler. La cause de cet effet protecteur du tabac est inconnue. La kératinisation de la muqueuse orale, secondaire au tabagisme, un effet anti-inflammatoire direct de la nicotine ont été évoqués [101].
- La prise de certains médicaments : les lésions aphteuses peuvent être secondaires à une réaction immuno-allergiques aux AINS (quelle que soit la famille). Les anticoagulants oraux (dérivés de la coumarine et l'indanedione), l'acide benzoïque (ou son sel de sodium) utilisé dans certains médicaments peuvent également provoquer des ulcérations buccales [86].

3.1.3. Manifestations cliniques et physiopathologiques :

Le développement et la formation d'un aphte se déroule en quatre phases successives :

Phase prodromique (durée : 12 à 24h) : caractérisée par une sensation de picotements ou de brûlure sur la muqueuse buccale à l'endroit de l'apparition de la future lésion.

Phase pré-ulcéreuse (durée : 18 à 72h) : la sensation de brûlure devient de plus en plus intense et on observe l'apparition d'une macule érythémateuse avec un point jaunâtre au milieu.

Phase ulcéreuse (durée : plusieurs jours à quelques semaines) : diminution progressive de la douleur et formation d'une ulcération blanche jaunâtre avec des bords nets.

Phase cicatricielle (durée : plusieurs jours à quelques semaines) : disparition de la douleur, régénération de l'épithélium et cicatrisation de l'aphte [103,104].

3.2. Mauvaise haleine :

3.2.1. Définition et classification :

L'halitose, également appelée mauvaise haleine ou mauvaise odeur buccale, est un problème assez fréquent qui peut survenir à tout âge et dont environ 25 à 30% de la population en souffrirait. Elle se manifeste généralement par une odeur désagréable voire nauséabonde émise lors de l'expiration. Cette odeur est le plus souvent due à la présence de composés sulfurés volatils malodorants. Ces derniers sont produits par des bactéries situées dans la cavité buccale et principalement sur la langue [84, 106,107].

Cette affection relativement répandue peut être à l'origine d'un réel handicap social et entraîner des troubles psychologiques non négligeables, voire même un isolement social. Ainsi, une bonne hygiène bucco-dentaire peut généralement remédier à ce problème [108,109].

Selon Yaegaki et coll, l'halitose peut être classée en trois formes cliniques distinctes : l'halitose vraie, la pseudo-halitose et l'halitophobie (Tableau X).

Tableau X : Classification et description des différents types d'halitose d'après Yeagaki et Coll en 2000 [110].

Descriptif des différentes formes d'halitose		
Halitose vraie (76,9 %) = Mauvaise odeur notable dont l'intensité dépasse les normes socialement acceptables.	Halitose physiologique (34.6%)	Mauvaise haleine induite par un processus de putréfaction qui se produit à l'intérieur de la cavité buccale ou par la consommation de certains produits. Elle est non pathologique.
	Halitose pathologique d'origine buccale (36.5%)	Halitose induite par des processus pathologiques dans la cavité buccale ou du dysfonctionnement des tissus buccaux.
	Halitose pathologique d'origine extra-buccale (5.8%)	Halitose d'origine ORL ; provenant des voies respiratoires, du tube digestif, de certaines pathologies ; de certains médicaments.
Pseudo-halitose (21,2 %)	Aucune mauvaise odeur perçue par l'entourage mais le patient s'en plaint obstinément. La situation s'améliore dès lors de la mise à disposition d'informations adaptées et lors de l'acquisition de mesures d'hygiène bucco-dentaire appropriées.	
Halitophobie (1,9 %)	Aucune mauvaise odeur perçue par l'entourage mais le patient s'en plaint obstinément. La situation ne s'améliore pas malgré la mise en place antérieure d'un traitement efficace.	

3.2.2. Facteurs étiologiques :

Comme vu précédemment, l'halitose vraie peut avoir une origine buccale qui représente 80 à 90% des cas ou une origine extra-buccale correspondant à 10% des cas [111].

Origine buccale :

Généralement, l'halitose est due à la présence au niveau postérieure de la face dorsale de la langue d'un enduit lingual renfermant des bactéries anaérobies (*Porphyromonas gingivalis* et *endodontalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Fusobacterium nucleatum* ou encore *Treponema denticola*) qui produisent des CSV (composés sulfurés volatils) malodorant, notamment, le sulfure d'hydrogène, le méthylmercaptopan et le diméthylsulfure [106,110].

L'halitose peut être également favorisée par la consommation de nombreux produits : l'ail et l'oignon (contenant des composés sulfurés), les produits laitiers (dont le lactose est riche en soufre), le café (riche en acides qui favorisent la prolifération bactérienne), le tabac et l'alcool (qui provoquent un dessèchement de la cavité buccale).

D'autres facteurs peuvent aussi engendrer une halitose, on peut citer les maladies parodontales [gingivites et parodontites], le port de prothèse ou de piercing qui peuvent rendre difficile l'hygiène buccale et favoriser ainsi le développement des bactéries. La composition et la diminution du flux salivaire peuvent également être des facteurs prédisposant [112,113].

Origine extra-buccale :

Dans ce cas, la mauvaise haleine peut être liée à des troubles métaboliques [diabète, insuffisance rénal], pathologies pulmonaires [tuberculose, cancer du poumon], des troubles gastro-intestinaux, certaines pathologies (hépatite, cirrhose,...) ou encore la prise de certains médicaments [antidépresseurs, neuroleptiques,...] [106,113].

3.3. Poussée dentaire du nourrisson :

3.3.1. Définition :

La poussée dentaire est le moment où les premières dents de lait se mettent en place dans la bouche. C'est un processus naturel qui commence généralement vers l'âge de 6 mois et dure jusqu'à l'âge de 2 ou 3 ans. Dans un premier temps on voit apparaître les incisives centrales, suivies des incisives latérales puis des autres dents pour former à la fin une denture temporaire complète [114,115].

3.3.2. Manifestations cliniques :

Les poussées dentaires représentent une période très douloureuse dans la vie du nourrisson. En effet, l'éruption dentaire entraîne une inflammation locale caractérisée par un gonflement des gencives, des joues rouges, une hypersalivation, un manque d'appétit, une tendance à mettre les doigts et les objets à la bouche avec une envie de tout mordiller. On note également des troubles du comportement de types pleurs, état grognon, agitation et irritabilité, trouble du sommeil,... D'autres symptômes peuvent être associés tels qu'une légère fièvre (moins de 38°C) et des selles molles voire des diarrhées s'accompagnant d'une irritation du siège [116,117].

Pendant cette période de poussée dentaire, si la fièvre dépasse les 38.5°C et persiste plus de 48h, les nourrissons sont plus sujets aux infections (angine, otite, rhinopharyngite) et une consultation médicale est nécessaire [84].

III. Produits et articles disponibles pour le conseil officinal :

Afin de parfaire son conseil, le pharmacien doit connaître et maîtriser au préalable les nombreux produits qu'il possède à son officine.

Dans cette partie, on va aborder de manière non exhaustive l'ensemble des produits et articles que le pharmacien peut conseiller dans la prévention ou le traitement de pathologies dentaires décrites dans la partie précédente.

Cette partie servira également de support à la partie suivante qui correspond à la dispensation et la délivrance du conseil à proprement dit.

1. Eléments de nettoyage :

1.1. Brosse à dent :

Comme son nom l'indique, une brosse à dent est un ustensile destiné à se brosser les dents. Elle joue un rôle essentiel dans l'hygiène buccale. En effet, elle permet le nettoyage des dents, des gencives et de la langue, ainsi que l'élimination des résidus alimentaire responsable de la formation de la plaque dentaire qui est à l'origine de l'apparition de plusieurs pathologies bucco-dentaires [118,119].

Classiquement, le brossage des dents est recommandé trois fois par jour après chaque repas pour une durée entre deux et trois minutes [120].

1.1.1. Brosse à dent manuelle :

Généralement, la brosse à dent manuelle est conseillée en première intention par le pharmacien ou le chirurgien-dentiste. De ce fait, il existe sur le marché une multitude de gamme de brosse à dent de différentes marques, de toutes formes et pour chaque cas particulier. Ainsi, le pharmacien est censé orienter le patient vers la brosse à dent adéquate (Tableau XI) [121].

Tableau XI : Brosse à dent manuelle disponible sur le marché [121-124].

Brosse à dents manuelle pour enfants	- Curasept ® brosse à dent BIOSMALTO BABY 0-3 ANS. - ORAL B ® brosse à dent KIDS 3-5 ANS. - ORAL B ® BROSSE A DENTS JUNIOR 6-12 ANS. - GUM ® BAD MONSTRE KIDS 3-6 ANS. - GUM ® BAD MONSTRES JUNIOR LASER 7-9 ANS. - ELGYDIUM ® BAD KIDS AGE DE GLACE 2-6 ANS. - ELGYDIUM ® BAD JUNIOR AGE DE GLACE 7-12 ANS. - VITIS ® JUNIOR BROSSE A DENTS 6ANS+. - PRESIDENT ® Brosse à dent MORBIDO SOUPLE TEENS12+. - CURASEPT ® Brosse à dent BIOSMALTO KIDS 3-6 ANS.
Brosse à dent manuelle classique pour adulte	- ELGYDIUM ® BAD CLASSIC MEDIUM. - ORAL-B ® BROSSE COMPLETE SOUPLE. - KIN ® BAD SOUPLE. - CURASEPT ® Brosse à dent EXTRA SOFT. - PRESIDENT ® Brosse à dent CLASSIC. - DENTI SMILE BAD BAMBOU NATUREL SOFT. - SENSODYNE ® BROSSE A DENTS PRECISION MEDIUM.
Brosse à dent manuelle spécifique	- ELGYDIUM ® Sensitive [Pierre Fabre]. - GUM ® Prothèse [Sunstar]. - CURASEPT ® Brosse à dent ORTHO.

	- VITIS ® Brosse à dent SENSITIVE. - MERIDOL ® Post-opérateur [GABA]. - ELGYDIUM ® BAD MICROBALL BLANCHEUR SOUPLE.
--	--

1.1.2. Brosse à dent électrique :

La brosse électrique est généralement conseillée par le chirurgien-dentiste en seconde intention, lorsqu'il s'avère que le patient n'atteindra pas, avec sa brosse manuelle, les objectifs définis. Il s'agit d'un outil efficace, mais qui nécessite instructions et supervision. La brosse doit notamment se changer régulièrement.

Les dentistes recommandent l'usage de ce matériel pour plusieurs raisons : d'une part, lorsque le patient n'a pas acquis une technique de brossage efficace avec une brosse à dents manuelle (tous les patients ayant utilisé la brosse à dents électrique éprouvent des difficultés à revenir à la méthode manuelle, le confort après brossage avec brosse à dents électrique est nettement supérieur à celui d'un brossage manuel). D'autre part, la brosse à dents électrique dispose le plus souvent d'un minuteur qui permet un nettoyage à durée égale de chaque partie de la denture, alors qu'avec une brosse manuelle, le patient a tendance à traiter certaines parties plus rapidement que d'autres. La brosse à dents électrique est souvent couplée à un jet dentaire ou hydropulseur qui permet d'éliminer les débris alimentaires dans les endroits difficiles à atteindre, afin de limiter les risques de caries, les problèmes de gencives ou la mauvaise haleine [125].

1.1.3. Brosses à dents manuelles et électriques : avantages et inconvénients

Lorsqu'ils sont utilisés correctement, ces deux modèles permettent un brossage efficace et équivalent. Toutefois, les avantages et inconvénients que présentent chacune d'entre elles peuvent privilégier l'utilisation d'un système plutôt que l'autre (Tableau XII). Le choix final revient généralement au chirurgien-dentiste qui va orienter le patient vers l'outil le plus adéquat.

Tableau XII : Comparatif des avantages et inconvénients de chaque type de brosse à dents [125] [126] [127].

	Brosse à dent manuelle	Brosse à dent électrique
Avantages	- gamme de produits variée. - utilisable chez l'enfant dès l'éruption de la première dent de lait. - facile à transporter. - peu onéreuse.	- bonne alternative en cas de dextérité manuelle insuffisante. - utilisation simple. - intensité de brossage régulière. - ludique.
Inconvénients	- nécessite une dextérité manuelle suffisante. - durée de brossage pas toujours respectée. - intensité de brossage souvent irrégulière.	- onéreuse. - plus encombrante pour le transport. - non recommandée chez l'enfant de moins de 6 ans. - gamme de produits plus restreinte. - nécessite une alimentation électrique ou des piles pour fonctionner.

1.1.4. Choix de la brosse à dent adaptée :

La taille :

La taille de la brosse à dent est importante pour un brossage efficace. Une brosse à dent dont la tête est compacte reste la plus idéale pour la plupart des patients car elle permet d'atteindre facilement les zones les plus difficiles.

Pour ce qui est du manche, le patient doit choisir tout simplement celui pouvant faciliter la prise comme un manche antidérapant. Les manches plus gros conviennent parfaitement aux personnes ayant des difficultés motrices [128,129].

Le type :

Sur le marché, trois grands types de brosse à dents manuelle existent : souple, medium et dure. Une brosse à dent à poils rigides est à proscrire, car elle agresse les gencives et peut provoquer l'abrasion de l'émail des dents. Une brosse à dents à poils souple est la plus recommandée par les dentistes car elle s'adapte facilement aux formes de chaque dent et permet de préserver l'émail des dents.

Si le patient ne souffre pas de sensibilité et ne présente aucun problème bucco-dentaire particulier, une brosse à dent medium avec des poils plus épais peut également être utilisée [123,130].

1.1.5. Méthodes de brossage :

Selon les besoins de chaque personne et en fonction des âges, différentes méthodes de brossage ont été décrites.

De l'apparition de la première dent jusqu'à l'âge de 6 ans :

Dès que la première dent commence à percer, souvent aux alentours de 6 mois, un brossage peut être débuté. En effet, avant l'âge d'un an, le brossage des dents doit être effectué seulement avec une compresse propre imbibée d'eau [131].

A partir d'un an, on peut utiliser une brosse à dent adaptée avec une petite tête et dotée de poils souples afin qu'elle puisse passer partout dans la bouche de l'enfant. Le brossage doit être effectué par les parents en faisant des mouvements de va et vient sans dentifrice, avec de l'eau uniquement. Un dentifrice fluoré [faiblement dosé en fluor] pourra être utilisé dès que l'enfant saura cracher [131, 132,133].

Une fois l'enfant autonome et cela vers l'âge de 6 ans environ, le brossage est réalisé seul sous le regard attentif d'un adulte. A cet âge, selon les recommandations des Laboratoires GABA, le brossage doit être effectué avec la méthode MOI [Masticatory, Outer, Inner] qui se réalise en trois étapes clés.

La première étape consiste à broser les surfaces masticatoires [celles qui mâchent] avec un léger mouvement d'avant en arrière en commençant par le maxillaire supérieur. Ensuite, les surfaces extérieures sont également nettoyées par des petits mouvements circulaires. Enfin, le brossage des surfaces intérieures qui se réalise en exerçant des mouvements qui partent de la gencive en direction de la dent [123-134].

De 6 à 12 ans :

De l'âge de 6 ans à 12 ans, l'enfant peut soit continuer à utiliser la méthode MOI, soit il peut adopter une autre méthode de brossage : la méthode de Bass. Celle-ci est la plus conseillée chez l'adulte, elle sera détaillée à la suite [123].

A partir de 12 ans :

Il existe différentes méthodes de brossage : le brossage horizontale, le brossage verticale, la méthode de Bass, la méthode de Stillman, la méthode de Charters,... Toutefois, malgré la diversité de ces méthodes, la méthode de Bass également appelée la méthode de rouleau reste la technique la plus fréquemment recommandée (Figure 25) [127].

Elle consiste à positionner la brosse à dent à un angle de 45 degré entre la dent et la gencive, puis effectuer une série de petites oscillations légères en partant de la gencive vers la dent. Il est recommandé de commencer par les surfaces extérieures des dents postérieures jusqu'aux incisives, puis les surfaces intérieures des dents postérieures jusqu'aux canines et enfin les surfaces masticatoires. Les dents de l'arcade supérieure et l'arcade inférieures doivent être brossées séparément [127, 135,136].



Figure 25 : la méthode de Bass [84].

1.2. Adjuvants du brossage :

Bien que la brosse à dent reste l'élément primordial d'une bonne hygiène bucco-dentaire, elle n'est pas suffisante pour autant. En effet, certaines zones dentaires sont peu accessibles lors du brossage et constituent des lieux favorables d'accumulation de la plaque dentaire à l'origine de plusieurs problèmes bucco-dentaires [137].

Pour cela, le pharmacien dispose d'un ensemble d'articles qualifiés d'adjuvants du brossage qu'il peut conseiller aux patients afin de renforcer le nettoyage et parfaire le brossage.

1.2.1. Fil dentaire :

1.2.1.1 Description :

Etant le plus utilisé des matériels de nettoyage interdentaire, le fil dentaire est un accessoire indispensable qui assure un nettoyage et une protection efficaces contre les caries, au niveau des espaces interdentaires. Il y permet une élimination efficace de la plaque et complète l'action d'un bon brossage. Le fil dentaire doit pouvoir glisser sans peine, même à travers les espaces interdentaires très étroits et doit être également résistant à la déchirure. Une bonne prise en main est cependant nécessaire pour éviter de blesser la gencive par un geste trop brutal [125].

Sur le marché, il en existe plusieurs sortes de différentes textures (spongieux, souple,...) et de différentes matières (gore-tex, téflon, polyéthylène,...), le plus souvent conditionné en bobines de différentes longueurs. Le fil peut être ciré ou non ciré, comme il peut être expansible, il va alors s'épaissir au contact de la salive. Il existe même des fils dentaires aromatisés qui procurent une sensation de propreté et de fraîcheur à l'usage [125,139].

1.2.1.2 Utilisation :

Pour bien nettoyer les dents avec du fil dentaire, on procède comme suit :

- Couper une longueur d'environ 35 à 40 cm de fil dentaire, enrouler chaque extrémité autour du majeur de chaque main en laissant un à deux centimètres de fil libre.
- Tendre la partie libre du fil avec les pouces et les index de chaque main, puis faire glisser délicatement le fil entre les dents.
- Effectuer des mouvements de va et vient en direction verticale. Ne pas appuyer trop fort pour ne pas blesser les gencives.
- Faire le tour de la dent avec le même mouvement et passer à la dent suivante. Pour plus d'hygiène, ne pas oublier de changer la portion de fil et d'utiliser une section propre à chaque fois qu'on change de dent.
- Une fois terminé, le fil est retiré en douceur et l'ensemble est jeté à la fin de chaque nettoyage (Figure 26) [139, 140,141].



Figure 26 : Principe d'utilisation du fil dentaire [142].

1.2.2. Brossettes inter-dentaires :

1.2.2.1 Description :

Contrairement au fil dentaire, les brossettes interdentaires sont destinées aux espaces interdentaires plus larges et difficiles à atteindre, elles permettent d'éliminer la plaque dentaire là où la brosse à dents ne parvient pas à le faire. Leur forme s'adapte et épouse au mieux la forme de ces espaces, ce qui permet un nettoyage soigneux et optimal.

Il existe sur le marché deux types de brossettes : cylindriques et triangulaires. Il apparaît que le pouvoir nettoyant des brossettes à section triangulaire est supérieur à celui des brossettes à section cylindrique dans les espaces interdentaires très étroits et étroits. En revanche, le pouvoir nettoyant des brossettes à section triangulaire est similaire à celui des brossettes à section cylindrique dans les espaces interdentaires moyens et larges. Les brossettes interdentaires représentent un article qui a un véritable intérêt chez les personnes porteuses d'appareils orthodontiques [Figure 27] [125].

1.2.2.2 Utilisation :

Les brossettes interdentaires sont utilisées afin de compléter le brossage effectué à l'aide de la brosse à dent. Après avoir bien choisi la brossette adaptée, cette dernière sera humidifier avec de l'eau ou également imprégnée avec une solution antiseptiques. Ensuite, elle sera placée dans l'espace interdentaire voulu et des mouvements de va et vient seront effectués délicatement pendant plusieurs fois. Une fois terminé, la brossette sera soigneusement rincée à l'eau et séchée à l'air libre.

La brossette interdentaire est utilisée quotidiennement une fois par jour au coucher avant ou après le brossage et il est conseillé de la changer au maximum au bout de 10 jours [125, 143,144].



Figure 27 : Exemples de Brossettes interdentaires [145].

1.2.3. Gratte langue :

1.2.3.1 Description :

Faisant partie intégrante des adjuvants du brossage, le gratte langue contribue à l'hygiène de la cavité buccale. C'est un dispositif simple permettant le nettoyage de la face dorsale de la langue et donc l'élimination de l'enduit bactérien lingual responsable de la production de composés malodorants à l'origine de mauvaise haleine [125].

Cet article de nettoyage, généralement en plastique, en silicone ou même en caoutchouc synthétique, existe sous différentes formes : manche à tête triangulaire, manche à tête arrondie, manche à tête en forme de « U ». Les têtes du gratte-langue peuvent également présenter différentes largeurs (étroite ou large), différents types de surface (lisse, ondulée), une ou plusieurs rangées de grattoirs et parfois une ou plusieurs rangées de poils [146,147] (Figure 28).

1.2.3.2 Utilisation :

Le nettoyage de la langue doit être quotidien et toujours effectué avant le brossage des dents. Il est particulièrement recommandé le soir pour éviter les réflexes nauséeux du matin. Il est nécessaire de maintenir la langue entre le pouce et l'index et de la tirer à l'aide d'un mouchoir en papier. Ensuite, poser le gratte-langue le plus loin possible et effectuer des mouvements de va-et-vient tout en le ramenant doucement vers l'avant en appuyant suffisamment. Ce geste de balayage doit être répété autant de fois que nécessaire pour nettoyer parfaitement toute la

surface de la langue, sans oublier les côtés. Le gratte langue et la bouche doivent être rincés à l'eau claire après chaque utilisation, ou avec un bain de bouche afin de compléter l'élimination mécanique du biofilm lingual [112,125].

Selon le laboratoire GABA, il est recommandé de renouveler le gratte-langue tous les 3 mois [148].

Si des nausées se produisent, il suffit d'aller moins loin et de réaliser des mouvements de faibles amplitudes. Il est probable qu'avec l'habitude, cet inconvénient s'estompe [125].



Figure 28 : illustration de gratte-langues issus de différents laboratoires [149].

2. Dentifrices :

2.1. Description :

Les dentifrices ne sont pas des médicaments, ils sont classés dans les catégories de produits cosmétiques sous l'appellation "produits pour soins dentaires et buccaux". Ils ont, selon l'article L. 5131-1 du Code de la santé publique, pour vocation d'être mis en contact avec les dents ou les muqueuses buccales en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les protéger ou de les maintenir en bon état [150].

Les dentifrices sont des préparations, employées à l'aide d'une brosse, pour éliminer, par frottement des dents, les restes alimentaires ainsi que la plaque dentaire. Ils remplissent de nombreuses missions. En effet, ils permettent de polir et blanchir les dents ainsi que de procurer une sensation d'haleine fraîche. Par ailleurs, ils véhiculent différents actifs destinés à protéger et renforcer l'émail des dents, à réduire l'hypersensibilité dentaire, à fortifier les gencives ...

Ils se présentent sous forme de pâtes (forte proportion de poudre) ou de gels et, plus rarement, de poudres [150,151].

2.2. Composition :

Un dentifrice est composé de plusieurs éléments qui sont nécessaires à sa consistance, sa stabilité ou encore sa conservation [152].

➤ Les agents abrasifs ou polissants :

Ces agents représentent 20 à 60 % de la formule du dentifrice. Ce sont des poudres constituées de particules sphériques, de granulométrie définie et de dureté calibrée. Ils ont pour propriété d'éliminer les dépôts alimentaires et le film bactérien présent sur la surface dentaire. On peut citer : le carbonate de calcium, les silices et les silicates, le phosphate dicalcique, l'alumine.

➤ Les agents humectants :

Représentent 10 à 25 % de la formule. Ils confèrent au dentifrice une certaine plasticité, ce qui permet de garder une texture fluide et d'éviter son dessèchement au contact de l'air. Ils permettent également d'améliorer son goût [par leur nature sucrée] et sa conservation [en abaissant l'activité de l'eau]. Sont utilisés : le glycérol, le sorbitol, le xylitol, le propylène glycol.

➤ Les tensioactifs :

Les tensioactifs représentent 1 à 2 % de la formule et ont un pouvoir nettoyant [en émulsionnant les dépôts organiques de plaque dentaire pour faciliter leur décollement et leur élimination] et moussant (rôle psychologique dans la perception de l'efficacité du dentifrice). On retrouve généralement le lauryl sulfate de sodium 5Le lauryl sulfate de sodium ne doit pas être confondu avec le laureth sulfate de sodium (lauryl éther sulfate de sodium LSS)]. Le LSS est irritant pour les muqueuses et souvent à l'origine d'allergies buccales. Il est pourtant couramment rencontré dans les formules de dentifrices car peu cher.

➤ **Les épaississants ou agents liants :**

Représentent 0,5 à 2 % de la formule et sont très importants pour la viscosité du dentifrice [donc son utilisation] et la stabilité du mélange [augmentation de la consistance du mélange liquide/solide]. Sont utilisés : des alginates, des carraghénates, des silices, des dérivés cellulosiques, de la gomme xanthane.

➤ **Les agents conservateurs :**

Les plus utilisés sont les acides benzoïques. Ces derniers permettent de stabiliser dans le temps la qualité microbienne de la préparation et répondre ainsi aux impératifs bactériologiques des normes d'hygiène.

➤ **Les aromatisants :**

Les aromatisants améliorent la saveur du dentifrice et rendent ainsi le brossage plus agréable. On retrouve généralement des huiles essentielles ou des composés synthétiques.

➤ **Les édulcorants :**

Ils donnent un goût sucré au dentifrice. Ils sont synthétiques et non cariogènes : la saccharine, l'aspartame [150-155].

En plus de ces composants de base et selon l'indication thérapeutique, divers principes actifs sont ajoutés. On retrouve principalement :

➤ **Des fluorures :**

Les fluorures jouent un rôle essentiel dans la prévention des caries en renforçant l'émail. En effet, ils s'y fixent et ralentissent sa déminéralisation en consolidant la couche superficielle [qui devient plus résistante à l'attaque acide des aliments]. De plus, ils possèdent une action bactériostatique et peuvent obturer, par formation d'une couche minérale à la surface dentaire, les tubules dentinaires ouverts et soulager les hypersensibilités dentinaires. Sur le marché, plus de 90 % des dentifrices sont fluorés. Ils sont considérés comme une véritable mesure de santé publique pour lutter contre la formation des caries dentaires [Tableau XIII].

En fonction de la concentration en fluorures, le produit sera considéré comme :

- Un médicament [AMM] si la concentration est supérieure à 1 500 ppm [0,15 %].
- Un produit cosmétique si la concentration est inférieure à 1 500 ppm.

Parmi les sels de fluor les plus actifs, on distingue :

- Des fluorures inorganiques ou sels minéraux : fluorure de sodium, monofluorophosphate de sodium, fluorure d'étain.
- Des sels organiques : fluorinol ou fluorhydrate de nicométhanol, fluorures d'amines.

➤ **Des antiseptiques :**

Plusieurs pathologies bucco-dentaires sont la conséquence d'une prolifération microbienne pathogène due à un déséquilibre de la flore buccale. En luttant contre la croissance bactérienne, les antiseptiques contribuent à empêcher la formation excessive de plaque dentaire. Sont utilisés : la Chlorhexidine, le triclosan-copolymère PVM/MA, l'eugénol, le xylitol, des extraits végétaux [sauge, thym, girofle], le cétylpyridinium (Tableau XIV) .

➤ **Des anti-inflammatoires :**

Des anti-inflammatoires types azulène, acide glycyrrhétinique, allantoïne et extraits végétaux [camomille, salsepareille, thuya...] diminuent localement l'inflammation gingivale. Des études récentes ont démontré que le triclosan possédait, en plus de ses propriétés antiseptiques, des propriétés anti-inflammatoires directes sur le processus inflammatoire.

➤ **D'autres substances :**

Certaines enzymes peuvent être utilisées pour dépolymériser les polysaccharides de la plaque bactérienne. Des vitamines permettent de renforcer la gencive contre les manifestations d'irritation de la muqueuse buccale ou de la gencive : D-panthénol, permethol, vitamine B6, vitamines C et E, vitamine P.

Enfin, des sels minéraux sont souvent ajoutés comme le chlorure de sodium qui, en stimulant la salivation, améliore le drainage physiologique, ou le carbonate de calcium.

➤ **Des substances destinées à blanchir les dents :**

Elles ont pour objectif d'enlever efficacement les taches de thé, café, tabac, vin et de redonner aux dents leur éclat naturel. Elles doivent aider à éliminer les colorations de surface et la plaque dentaire tout en respectant l'intégrité de l'émail.

Ces substances peuvent agir par effet mécanique. Le bicarbonate de sodium est ainsi souvent utilisé sous forme micronisée. Il associe un bon pouvoir nettoyant à un contrôle de l'acidité buccale diminuant ainsi la minéralisation de la plaque en tartre dentaire. Certains produits utilisent des complexes nettoyants-polissants (silice/alumine) associant pouvoir nettoyant sur les taches dentaires et pouvoir polissant retardant la formation de plaque dentaire. Certains actifs sont qualifiés d'anti tartre quand ils empêchent la minéralisation de la plaque dentaire résiduelle : pyrophosphates, copolymère PVM/MA.

Les substances blanchissantes peuvent également agir par effet chimique. Des enzymes, comme la broméline ou la citroxaïne, sont retrouvées. Le peroxyde d'hydrogène, sous forme de strip ou de mousse imbibée à placer en gouttière, cible les colorants alimentaires déposés dans les couches superficielles de l'émail et permet l'éclaircissement des dents si le mode opératoire est respecté (Tableau XV) [150-159].

Tableau XIII : Exemples de spécialités fluorées utilisées dans la prévention de la carie [160,161].

Dénomination	Actifs fluorés
Duraphat ® (ABC Pharmacare)	Fluorure de sodium
Fluocaril ® Kids Fluocaril ® Junior Fluocaril Bi-Fluoré ® 250 mg	Fluorure de sodium + Monofluorophosphate de sodium
Elgydium ® Protection caries Kids Elgydium ® Protection caries	Fluorinol

Tableau XIV : Exemples de spécialités renfermant des agents antiseptiques [153,160].

Dénomination	Agents antiseptiques
Parogencyl ® Sensibilité gencives (Procter & Gamble)	Chlorhexidine
Gum ® Gingidex Gum ® Paroex	Chlorhexidine 0,06 % Chlorhexidine 0,12% + Chlorure de cétylpyridinium
Colgate Total ® Pro-soin des gencives [GABA]	Triclosan + PVM/MA

Tableau XV : Exemples de spécialités renfermant des agents blanchissants [148,150].

Dénomination	Actifs blanchissants
Elgydium ® Blancheur (Pierre Fabre)	Bicarbonate de sodium
Elgydium ® Brillance et soin (Pierre Fabre)	Silice minérale + Silice de bambou
Elmex ® Nettoyage intense (GABA)	Silice/Alumine

Pour conclure, un bon dentifrice doit avoir un bon pouvoir nettoyant, une abrasivité douce adaptée à l'émail et la dentine, une bonne stabilité pendant la durée d'utilisation, une consistance adaptée et une utilisation agréable (aspect et goût). Il ne doit pas être irritant pour les gencives ni colorer les dents [150].

3. Bains de bouches :

3.1. Description et classification :

Les bains de bouche sont des solutions de rinçage ayant un effet préventif ou curatif. Ils se définissent comme un mode de traitement local consistant à placer, au contact de la bouche et des gencives, un liquide froid ou tiède. Ils permettent d'atteindre des zones difficiles d'accès et complètent, sans le remplacer, le brossage des dents ou l'utilisation du fil dentaire. Les bains de bouche permettent d'assurer une bonne hygiène buccale, mais aussi de combattre une infection, ou encore de soulager un aphte, des gencives enflammées ou irritées [162,163].

Selon qu'ils ont un usage thérapeutique ou qu'ils sont employés en tant que solution d'hygiène, les bains de bouches sont classés en deux grandes catégories :

- **Les bains de bouche à usage thérapeutique** : se définissent comme une forme galénique liquide utilisée pour traiter une pathologie. Ils peuvent se présenter en solution concentrée (à mélanger avec de l'eau avant usage) ou en solution non concentrée (prête à l'emploi). L'usage de ces solutions doit rester ponctuel, en général quelques jours. En effet, à long terme, ce traitement pourrait provoquer un déséquilibre de la flore buccale (risque de mycoses), une résistance bactérienne, une coloration brunâtre des dents ou de la langue, et éventuellement une perturbation du goût.
- **Les bains de bouche à usage quotidien** : peuvent être utilisés quotidiennement sans risque après le brossage. Ils permettent d'améliorer l'hygiène buccale. Les effets recherchés sont une sensation de bouche plus propre et d'haleine plus fraîche [162,163].

3.2. Différentes classes de bains de bouche :

Selon les indications, on retrouve différentes catégories de bains de bouche avec des compositions variables :

Les bains de bouche antiseptiques : ils sont destinés à diminuer le nombre de bactéries et donc réduire les infections, les gingivites et la mauvaise haleine. L'antiseptique de référence est la Chlorhexidine [0,12 ou 0,2 %] mais on retrouve également l'hexétidine, la povidone iodée et l'association fluorure d'amines/fluorure d'étain. Ils peuvent se présenter avec ou sans alcool,

à diluer ou non avant utilisation, et contenir ou non un agent anesthésique (chlorobutanol dans Eludril®). Ces bains de bouche peuvent ainsi être à base : de Chlorhexidine (Paroex®, Eludril®), d'hexétidine (Hextril®), de peroxyde d'hydrogène (Dentex®), de chlorure de cétylpyridinium (Alodont®), de povidone iodée (Bétadine bain de bouche®), de fluorure d'amines/fluorure d'étain (Méridol®).

Les bains de bouche fluorés : permettent de renforcer l'émail des dents et participent à la lutte contre les caries grâce à l'action reminéralisante du fluor.

Les bains de bouche anti-inflammatoires : Ils sont utilisés en cas d'inflammation et de saignement des gencives provoqué ou non par le port d'appareils orthodontiques. Ils contiennent souvent de l'enoxolone ou de l'acide salicylique (Synthol®).

Les bains de bouche utilisés pour lutter contre la mauvaise haleine : ils agissent contre le développement des bactéries au niveau de la langue et des gencives (Chlorhexidine, fluorure d'étain, chlorure de cétylpyridinium, huiles essentielles) mais aussi contre la production des gaz malodorants (ions métalliques type zinc ou étain). Les antiseptiques sont donc souvent associés à des agents (les huiles essentielles et le lactate de zinc) qui inhibent la production de ces gaz et neutralisent les composés soufrés malodorants (Méridol Halitosis®, Halita®,...). Le bain de bouche est la forme galénique la plus efficace contre l'halitose.

D'autres types de bains de bouche existent :

- Pour prévenir l'érosion dentaire due, par exemple, à une consommation excessive d'aliments acides ou de sodas ; les bains de bouche composés d'ions étain en grande quantité protègent les dents contre la perte de tissu dentaire (Elmex Protection Erosion®).
- Pour soulager les hypersensibilités dentaires au chaud et au froid grâce à un agent qui obture les canalicules comme l'arginine (Elmex Sensitive Professional®) ou le potassium utilisé comme agent désensibilisant des terminaisons nerveuses (Sensodyne®) [162,163].

3.3. Utilisation :

Les bains de bouche sont employés en complément du brossage et après celui-ci, il convient de verser une dose de bain de bouche dans le bouchon de la bouteille ou dans un verre [entre 10 et 15 ml en général], ensuite, rincer la bouche autour et entre les dents pendant une minute environ, puis recracher le produit. Après usage, il ne faut pas rincer la bouche avec de l'eau et cela pour favoriser la rétention du principe actif en bouche.

En cas d'irritation des gencives ou de saignement, il est préférable d'utiliser un bain de bouche sans alcool.

Les bains de bouche à usage thérapeutique concentrés sous forme de solution doivent être bien mélangés avec de l'eau et l'utilisation doit succéder immédiatement à la préparation [162,163].

IV. Traitements et conseils proposés à l'officine :

A travers ses conseils et recommandations, le pharmacien d'officine joue un rôle important en termes de prévention et d'hygiène bucco-dentaire. Dans cette partie on abordera la délivrance du conseil officinal à proprement dit relatif à la prévention et au traitement des pathologies qui font l'objet d'un grand nombre de demandes fréquemment rencontrées au comptoir de l'officine.

1. Carie dentaire :

Il est important de tenir que selon l'OMS, la carie dentaire représente aujourd'hui le 3^{ème} fléau mondial. Par conséquent, l'essentiel des conseils du pharmacien d'officine porteront principalement sur la prévention.

La prophylaxie des caries dentaires s'articule sur trois axes principaux :

- Contrôler les facteurs microbiens pathogènes en apportant des conseils nécessaires pour établir une bonne hygiène buccale.
- Augmenter la résistance de l'émail aux attaques acides grâce à l'apport de fluor.
- Limiter la consommation des agents cariogènes [164].

1.1. Mesures d'hygiène bucco-dentaire :

La prévention des maladies carieuses est basée essentiellement sur une hygiène bucco-dentaire rigoureuse. Le brossage régulier des dents après chaque repas sera la clé de cette prévention. En effet, le brossage permettra d'éliminer les débris alimentaires et d'éviter ainsi la formation de la plaque dentaire et le développement des bactéries cariogènes à la surface des dents [165].

Une bonne hygiène bucco-dentaire commence donc par un bon brossage de dents, pour cela il est recommandé d'effectuer un brossage minutieux après chaque repas, en moyenne deux fois par jour et pendant environ 2 à 3 minutes à l'aide d'une brosse à dent souple et d'un dentifrice ayant une teneur en fluor adaptée à l'âge. Afin d'optimiser l'efficacité du brossage, le pharmacien d'officine doit rappeler aux patients de renouveler leurs brosse à dents tous les 3 à 4 mois environs, ou plus souvent si les poils sont effilochés [62, 166,167].

En complément de ce brossage, il est recommandé d'utiliser en fonction de l'espace interdentaire de chaque personne l'outil le plus adapté pour éliminer la plaque dentaire et limiter la survenue de caries interdentaires. Les personnes ayant des espaces interdentaires étroits devraient préférer l'utilisation du fil dentaire, tandis que ceux ayant des espaces ouverts privilégieront l'usage des brossettes interdentaires [62].

1.2. Place du fluor dans la prévention de la carie dentaire :

L'apport de fluor sous forme de fluorure est le facteur principal de prévention de la carie. Son efficacité thérapeutique préventive n'est plus à prouver [168].

Au même titre que le phosphore, le calcium et les autres éléments ingérés par le biais des aliments et de l'eau, le fluorure constitue un élément nutritif essentiel à la formation des dents. Il contribue au maintien de la santé bucco-dentaire et à la prévention des affections et cela :

- En réduisant la solubilité de l'émail : l'apport de fluor se traduit par l'incorporation d'ions fluorures. Se forme alors des cristaux de fluoroapatite, nettement moins solubles par les acides produits que les hydroxyapatites. Le fluor procure à l'émail une plus grande résistance.
- En augmentant la résistance de l'émail à l'action déminéralisante des acides : le fluor, mis en contact avec la surface des dents, pénètre facilement dans les zones déminéralisées, où il s'accumule en quantité importante.
- En reminéralisant les lésions carieuses initiales : il s'agit de l'un des principaux mécanismes cariostatiques du fluor. L'apport fréquent de faible concentration de fluorure est le plus bénéfique car l'on remarque un échange constant de minéraux à la surface de la dent.
- En diminuant le développement de la plaque bactérienne : les fluorures ralentissent le métabolisme des bactéries, diminuent la production des polysaccharides et réduisent la quantité de plaque formée sur la surface dentaire, ce qui contribue ainsi à prévenir la carie [62,169].

1.2.1. Différentes sources de fluor et apports adéquats :

1.2.1.1 Eaux de boissons :

Les eaux de boissons sont une source de fluor qui à petites doses (1 mg/L dans l'eau de boisson), peut favoriser la santé dentaire. La concentration optimale du fluorure dans l'eau de boisson est réglementée par chaque pays et varie généralement entre 0,6 et 1,1 mg/L.

Certaines eaux embouteillées sont riches en fluorure, quelques-unes étant même trop fluorées pour être consommées par les enfants. Il convient de déconseiller toutes les eaux minérales contenant plus de 1 mg/L chez les enfants de moins de 12 ans. Pour les eaux en bouteille utilisées dans les biberons, le taux de fluorure doit être inférieur à 0,7 mg/L [62].

1.2.1.2 Alimentation :

Le sel de table peut être supplémenté en fluor (fluorure de potassium) et la teneur maximale autorisée est de l'ordre de 250mg/kg. Bien que représentant une voie d'apport pratique, il ne doit pas être consommé si l'eau de boisson contient plus de 0,3 mg/L de fluorure [62].

On peut également trouver du fluor dans le thé qui constitue la substance végétale la plus riche en fluor (0.5 -1.5mg/L) mais aussi dans les poissons de mer tels que le maquereau et la sardine. Le lait, la viande et les fruits en contiennent peu [170].

1.2.1.3 Produits de santé à base de fluor :

Les dentifrices :

Parmi les dentifrices disponibles sur le marché, 99 % sont fluorés. Selon leur dosage en fluorure, ils peuvent avoir 2 statuts :

- Statut de produit cosmétique : la teneur du dentifrice en fluor est inférieure à 1500ppm, on peut le retrouver en vente libre dans les pharmacies, mais également dans les grandes surfaces.
- Statut de médicament : la teneur du dentifrice en fluor est supérieure à 1500ppm, le dentifrice nécessite une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) et n'est vendu qu'en pharmacie [62,171].

Pour éviter tout risque de surdosage, la teneur du dentifrice en fluor doit être adaptée à l'âge de l'individu et dépendra également du profil carieux du patient. La plupart des dentifrices pour adultes contiennent des concentrations en fluorure allant de 1000 à 1 500 ppm, ceux destinés aux enfants ayant des concentrations inférieures ou égales à 500 ppm. Le pharmacien doit donc être en mesure de recommander le dentifrice le mieux adapté et le bien précis selon chaque individu [62] (Tableaux XVI).

Un apport de fluorures est recommandé dès l'apparition des premières dents (à environ 6 mois) à l'aide d'une brosse à dents imprégnée d'une toute petite quantité de dentifrice fluoré inférieur ou égal à 500 ppm. À partir de l'âge de 3 ans, le dentifrice doit contenir 500 ppm de fluorure. Dès l'âge de 6 ans, les enfants doivent utiliser des dentifrices dosés entre 1 000 et 1 500 ppm de fluor. Un dentifrice à plus forte teneur en fluor peut être prescrit si nécessaire (risque carieux élevé) à partir de 10 ans [62,169].

Tableau XVI : Teneur des dentifrices en fluor en fonction de l'âge du patient selon les recommandations de l'UFSBD de 2013 [172].

Age du patient	Teneur du dentifrice en fluor	Précautions	Fréquence d'utilisation
De la naissance à l'apparition des premières dents	Sans fluor	Nettoyage à l'aide d'une compresse inhibée de sérum physiologique	Après chaque repas
De l'apparition des premières dents jusqu'à l'âge de 3 ans	Entre 250 et 500ppm	Utilisation d'une brosse à dents pour enfants	Chaque soir pendant 2 minutes
De 3 à 6 ans	Entre 500 et 1000ppm	Utilisation d'une brosse à dents pour enfants	Chaque matin et soir pendant 2 minutes
De 6 à 12 ans	Entre 1000 et 1500ppm	Utilisation d'une brosse à dents pour enfants	Chaque matin et soir pendant 2 minutes

A partir de 12 ans	1500ppm ou plus de fluor	Utilisation d'une brosse à dents personnelle	Chaque matin et soir pendant 2 minutes
--------------------	--------------------------	--	--

Les bains de bouches fluorés :

Avec le dentifrice fluoré, les bains de bouche fluorés constituent la méthode la plus courante pour lutter contre les caries. Ils peuvent être utilisés en prévention chez les enfants de plus de 6 ans [pour limiter le risque d'ingestion] et les adultes. Un à trois bains de bouche par jour peuvent être réalisés après le brossage des dents [62].

Les comprimés et les solutions buvables :

Les comprimés ou les solutions buvables sont indiqués chez les patients présentant un RCI (risque carieux élevé) et doivent être sucés afin qu'un effet topique soit obtenu sur les dents. Ces prescriptions sont établies à partir d'un bilan fluoré qui prend en compte le contenu en fluorure de l'eau de boisson, le sel consommé par la famille, les produits d'hygiène bucco-dentaire utilisés et les habitudes alimentaires. La supplémentation fluorée par voie systémique n'a un intérêt que lors des périodes de minéralisation des dents d'où son utilisation préférentielle chez les enfants. La prescription s'évalue comme suit :

- De 6 mois à 3 ans, 0,25 mg de fluorure/jour [rien si l'eau de boisson a une concentration en fluorure > 0,3 ppm ou mg/L].
- De 3 à 6 ans, 0,50 mg de fluorure/ jour [0,25 mg si l'eau de boisson a une concentration en fluorure > 0,3 ppm, et rien si elle est > 0,6 mg].
- Au-delà de 6 ans et jusqu'à 12 ans, 1 mg de fluorure/jour si le sel fluoré n'est pas utilisé (0,50 mg si l'eau de boisson a une concentration en fluorure > 0,3 ppm, et rien si elle est > 0,6 mg) [62].

Sur le marché, on peut retrouver différentes spécialités fluorées (Tableaux XVII).

Tableau XVII : Comprimés et solutions buvables fluorés [173].

Nom de spécialité	Forme galénique / Composition	Posologie
Fluorex ® (Fluorure de sodium)	Solution buvable 0,25 mg pour 0,25 ml	De 3 à 9 kg : ¼ ml ou 0,25 mg/j
ZymaFluor ® (Fluorure de sodium)		De 10 à 15 kg : ½ ml ou 0,5 mg/j De 16 à 20 kg : ¾ ml ou 0,75 mg/j Plus de 20 kg : 1 dose ou 1 mg/j
Zymaduo ® 150 ou 300 UI (Cholécalciférol + Fluor)	Solution buvable 1 goutte = 150 ou 300 UI de cholécalciférol et 0,0625 mg de fluor	De 0 à 18 mois : 4 gouttes/j (Dosage à 300 UI réservé aux enfants à peau sombre et lorsque le lait n'est pas enrichi en vitamine D)
Fluostérol ® (Cholécalciférol + Fluor)	Solution buvable 1 dose de 0,25 ml = 800 UI de cholécalciférol et 0,25 mg de fluor	Prophylaxie de la carie chez le nourrisson : 1 dose/jour

1.2.1.4 Risques liés à un apport excessif en fluor :

Le risque principal et le plus fréquent lié à un apport excessif de fluor par ingestion est celui de la fluorose dentaire due à un surdosage en fluor, pendant plusieurs mois ou années, survenant lors de la période de minéralisation des dents. Le développement complet des cristaux de l'émail est perturbé par l'excès de fluor conduisant à l'apparition d'un tissu fluorotique poreux. Si l'atteinte est importante, l'émail poreux est susceptible d'incorporer tout élément exogène coloré et d'engendrer une coloration des dents allant de la simple tache blanche à une nappe marron, ou brune. Il faut donc être particulièrement vigilant chez les enfants âgés de 0 à 4 ans, période de minéralisation des couronnes des incisives, ce d'autant qu'à cet âge et jusque vers l'âge de 6 ans, une quantité importante de dentifrice est ingérée involontairement [169].

La dose ne devant pas être dépassée pour éviter tout risque de fluorose est de 0,05 mg/jour par kg de poids corporel, tous apports confondus, sans dépasser 1 mg/jour (données Organisation mondiale de la santé) [169].

1.3. Conseils alimentaires :

Dans le cadre de la prophylaxie dentaire, les recommandations diététiques sont une part importante de la prévention de la carie dentaire. En effet, connaître les comportements à risques en fonction de l'âge des patients et savoir donner des conseils, à la fois adaptés au risque individuel et faciles à suivre par les familles, doivent être les principaux objectifs pour lutter efficacement contre la maladie carieuse. Le pharmacien doit informer et sensibiliser les patients sur le potentiel cariogène des aliments et des mauvaises habitudes alimentaires et essayer de fournir des conseils qui sont simples mais souvent méconnus [60,169].

Ces conseils donnés sont réalistes, applicables et compatibles avec une bonne santé buccodentaire :

- Eviter le grignotage sucré entre les repas et favoriser une alimentation équilibrée et variée :
 - Au maximum cinq prises alimentaires quotidiennes, soit trois repas principaux et deux collations.
 - Respecter les horaires des repas, en effet le mode de vie moderne et la déstructuration des repas favorise le grignotage.
 - Eviter les aliments trop mous et qui collent aux dents, préférer une alimentation solide qui favorisera l'autonettoyage des dents et de la cavité buccale.
- Préférer l'eau à toutes autres boissons, en particulier en dehors des repas elles sont particulièrement cariogènes.
- Consommer les aliments et les boissons sucrés de préférence au plus près d'un repas principal ou pendant celui-ci.
- Après la consommation d'un aliment ou d'une boisson sucrée, il est conseillé, lorsque le brossage n'est pas possible, de boire ou de se rincer avec de l'eau ou un bain de bouche fluoré afin d'éliminer rapidement les sucres de la cavité buccale.

- Préférer si possible les sucres de substitutions non fermentescibles, en particulier le xylitol qui ne produit pas d'acidité et qui possède une activité bactériostatique sur les bactéries cariogènes (*Streptococcus mutans*). De plus, l'utilisation du xylitol sous forme de chewing-gum augmente le flux salivaire ce qui permet d'augmenter la vitesse d'élimination des sucres sur les surfaces dentaires.
- Privilégier la consommation d'aliments non cariogènes : les fruits frais, les légumes, le poisson et la viande [60-174].

1.4. Traitements et conseils proposés par le pharmacien :

En cas de caries dentaires douloureuses, le pharmacien doit le plutôt possible orienter son patient vers son chirurgien-dentiste. En attendant la consultation et pour soulager les douleurs, on peut :

- Prendre des antalgiques de classe I comme le paracétamol (Doliprane®, Dafalgan®) ou de classe II comme ceux associant paracétamol et codéine (Codoliprane®) et/ou caféine (Migralgine®). L'emploi d'anti-inflammatoires à visée antalgique n'est pas conseillé car ils peuvent masquer les signes de l'inflammation.
- Utiliser un bain de bouche antiseptique [Eludril®, Hextril®] à raison de deux à trois fois par jour.
- Utiliser des anesthésiques locaux comme du Pansoral® qu'on peut appliquer plusieurs fois par jour.
- Utiliser l'huile essentielle de clou de girofle (*Eugenia caryophyllata*) qui possède des propriétés antalgiques, anti-inflammatoire, anti-infectieuse et antiseptique. Cette huile sera appliquée localement sur la dent douloureuse à raison d'une à deux gouttes, 2 ou 3 fois par jour. Il faut noter que l'HE de clou de girofle est contre indiquée chez la femme enceinte et allaitante, ainsi que chez l'enfant de moins de 7 ans.
- Surélever la tête avec des coussins lorsque l'on part se coucher : cela peut réduire la pression et ainsi réduire les douleurs nocturnes [175-178].

1.5. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :

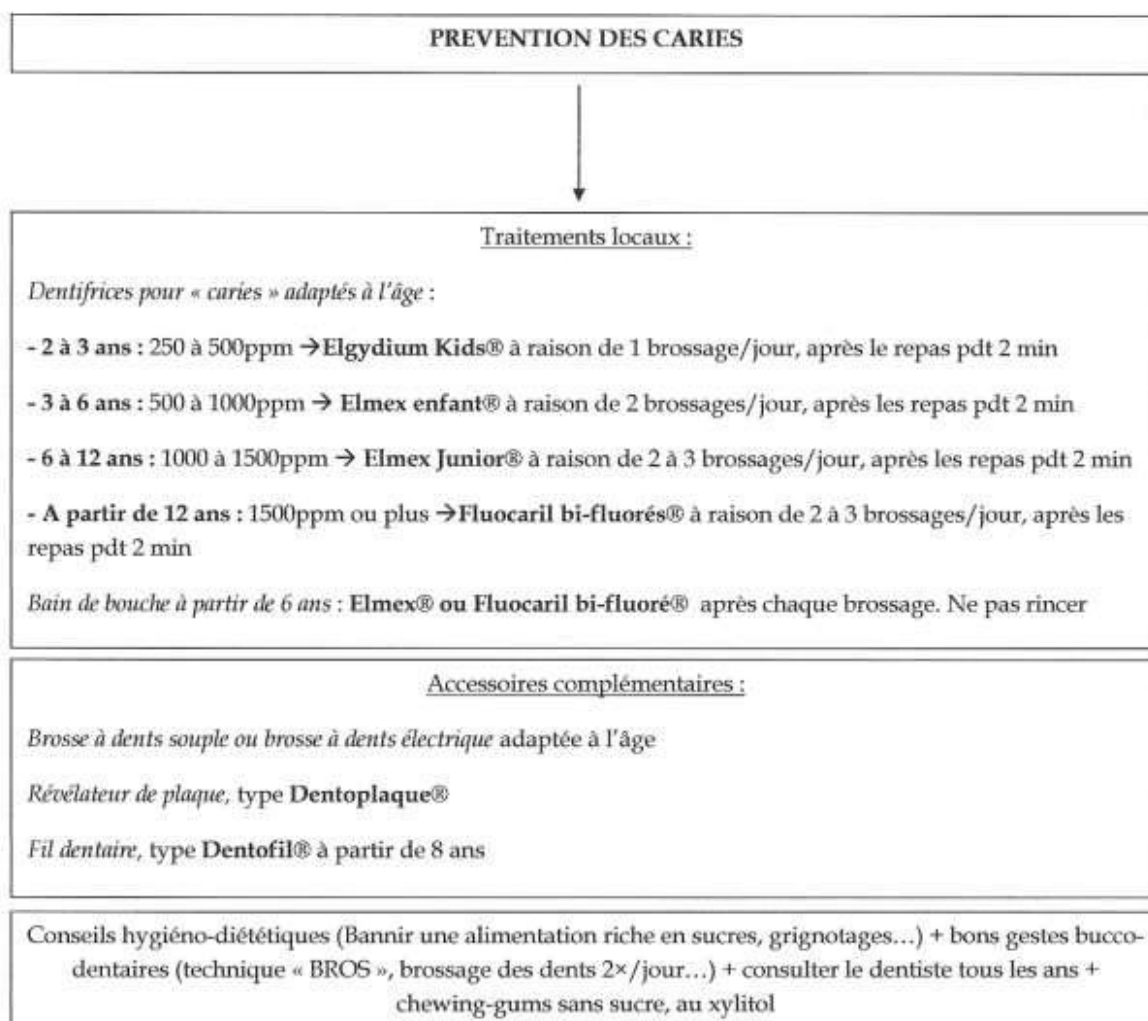


Figure 29 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour la prévention des caries chez l'adulte, l'enfant et le nourrisson [179].

2. Hypersensibilité dentinaire :

De par les douleurs qu'elle engendre, l'hypersensibilité dentinaire nécessite une prise en charge adéquate et précoce, car si elle est négligée ou mal traitée, elle pourra être la cause du développement de différentes pathologies.

Avant de donner un quelconque conseil, un diagnostic différentiel doit cependant être réalisé pour déterminer si les symptômes perçus correspondent réellement à ceux de l'hypersensibilité dentinaire ou sont les manifestations d'autres pathologies dentaires. De ce fait, il faut s'assurer que le patient consulte régulièrement son dentiste pour effectuer ces contrôles dentaires [180].

Avant de délivrer des conseils au comptoir, le pharmacien doit obligatoirement poser quelques questions :

« Quand ces douleurs ont-elles commencé ? Quand surviennent-elles (contact avec le froid, le chaud, l'air, lors du brossage des dents...) ? Décrivez les symptômes que vous ressentez ? Quand avez-vous effectué un contrôle chez votre dentiste ? Quel type de brosse à dents utilisez-vous pour vous nettoyer les dents ? Quel dentifrice utilisez-vous ? Avez-vous d'autres problèmes dentaires ? » [69,181].

En fonction des réponses apportées, le pharmacien sera en mesure de délivrer les conseils adaptés. Ces conseils concernent généralement l'hygiène bucco-dentaire du patient, son mode de vie et son alimentation, sans oublier notamment de proposer quelques traitements pour soulager les douleurs engendrer [180].

2.1. Mesures d'hygiène bucco-dentaire :

L'élément clé du conseil en officine pour la prise en charge de l'hypersensibilité dentinaire est la réalisation d'un brossage non agressif avec un dentifrice non abrasif et une brosse à dent souple. Plusieurs conseils portant sur les mesures d'hygiène bucco-dentaire peuvent être prodigués par le pharmacien.

Dans ce cadre, il faut proscrire le brossage horizontal au profit d'un brossage doux (la technique du rouleau) sans exercer une pression trop importante sur la brosse et pendant des périodes prolongées [182].

Proscrire l'utilisation des brosses à dents à poils médium ou dures et privilégier les brosses à

dents à poils souples ou extra-souples [183].

Effectuer le brossage dentaire avec un dentifrice non abrasif. Les dentifrices blanchissants doivent être déconseillés [182].

Effectuer un brossage dentaire deux fois par jour, une demi-heure à une heure après chaque repas, afin que les tissus dentaires aient le temps pour se reminéraliser. En complément du brossage le nettoyage des espaces inter-dentaires ne doit pas être négligé [67,174].

Dans tous les cas, le pharmacien devra orienter le patient vers son dentiste pour un suivi, traitement et prise en charge adéquats [65].

2.2. Les conseils alimentaires :

En complément des conseils d'hygiène bucco-dentaire, le pharmacien devra également délivrer des conseils relatifs aux comportements et aux habitudes alimentaires du patient.

Il est recommandé d'éviter de consommer des aliments et boissons trop froids ou chauds [65].

Limiter la consommation des aliments et boissons trop acides ou sucrés (agrumes, jus de fruits, boissons énergisantes, sodas, les vins, les vinaigres, bonbons,...) et privilégier des aliments neutres ou alcalins et des aliments riches en calcium (fromage, yaourts, légumes,...).

En cas de consommation de boissons acides ou sucrés, il est préférable d'utiliser une paille pour minimiser le contact de la boisson avec les dents.

Se rincer la bouche à l'eau après chaque repas pour éliminer les résidus alimentaires [65,182,184].

Si le patient est tabagique, le pharmacien doit lui rappeler que la consommation de tabac favorise la récession gingivale et ainsi la survenue de maladies dentaires [185].

2.3. Traitements proposés par le pharmacien :

Les traitements proposés pour soulager l'hypersensibilité dentinaire sont de deux types :

L'obturation des tubules dentinaires : se fait généralement avec des dentifrices pro-argin hautement dosés en fluor qui forment une barrière physique empêchant la diffusion du message douloureux vers la pulpe.

La désensibilisation des fibres nerveuses : avec des dentifrices à base de sels de potassium (fluorures de potassium, citrate de potassium, nitrate de potassium,...) qui réduisent le potentiel d'excitation des nerfs pulpaire [67, 69,182].

En complément des dentifrices, le pharmacien peut recommander l'utilisation de bain de bouche ou l'application de gels locaux pour soulager la douleur des dents. Ci-dessous sont proposées quelques spécialités que le pharmacien pourra conseiller à l'officine [182] (Tableau XVIII).

Tableau XVIII : Spécialités les plus vendues en officine pour traiter une hypersensibilité dentinaire [selon les statistiques IMS Health] [179].

TRAITEMENT POUR L'HYPERSENSIBILITE DENTINAIRE	Forme galénique	Composition	Indication
Elgydium dent sensible®	Dentifrice	Fluorinol 1250ppm, SLS, chlorhexidine	Obturation des orifices des tubuli dentinaires
Elmex sensitive®		Olafluor 1400ppm, silice	Obturation des orifices des tubuli dentinaires
Elmex sensitive professional®		NaMPF 1450ppm, technologie pro-argin™, SLS	Obturation des orifices des tubuli dentinaires
Emoform dents sensibles®		NaMPF 1000ppm, nitrate de potassium 5%, SLS	Désensibilisation des fibres nerveuses
Gum sensitival®		NaF 1490ppm, nitrate de potassium, aloe vera, vitamine E, pro-vitamine B5	Obturation des orifices des tubuli dentinaires
Oral B dent pro-expert®		NaF 350ppm, fluorure stanneux 1100ppm, SLS	Obturation des orifices des tubuli dentinaires
Sanogyl sensitive®		NaF et NaMPF 1500ppm, citrate de potassium, SLS	Obturation des orifices des tubuli dentinaires
Sensodyne sensibilité®		Strontium 10%	Obturation et désensibilisation des fibres nerveuses
Elmex sensitive ®	Bain de bouche	Olafluor 125ppm, fluorure de potassium 125ppm	Obturation et désensibilisation des fibres nerveuses
Gum sensitival®		Nitrate de potassium 5%, fluorure de sodium 250ppm, vitamine E, aloe vera, vitamine B5, sans alcool	Obturation et désensibilisation des fibres nerveuses
Sensigel®	Gel	Nitrate de potassium, Fluorinol 1250ppm, SLS	Obturation et désensibilisation des fibres nerveuses

2.4. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :

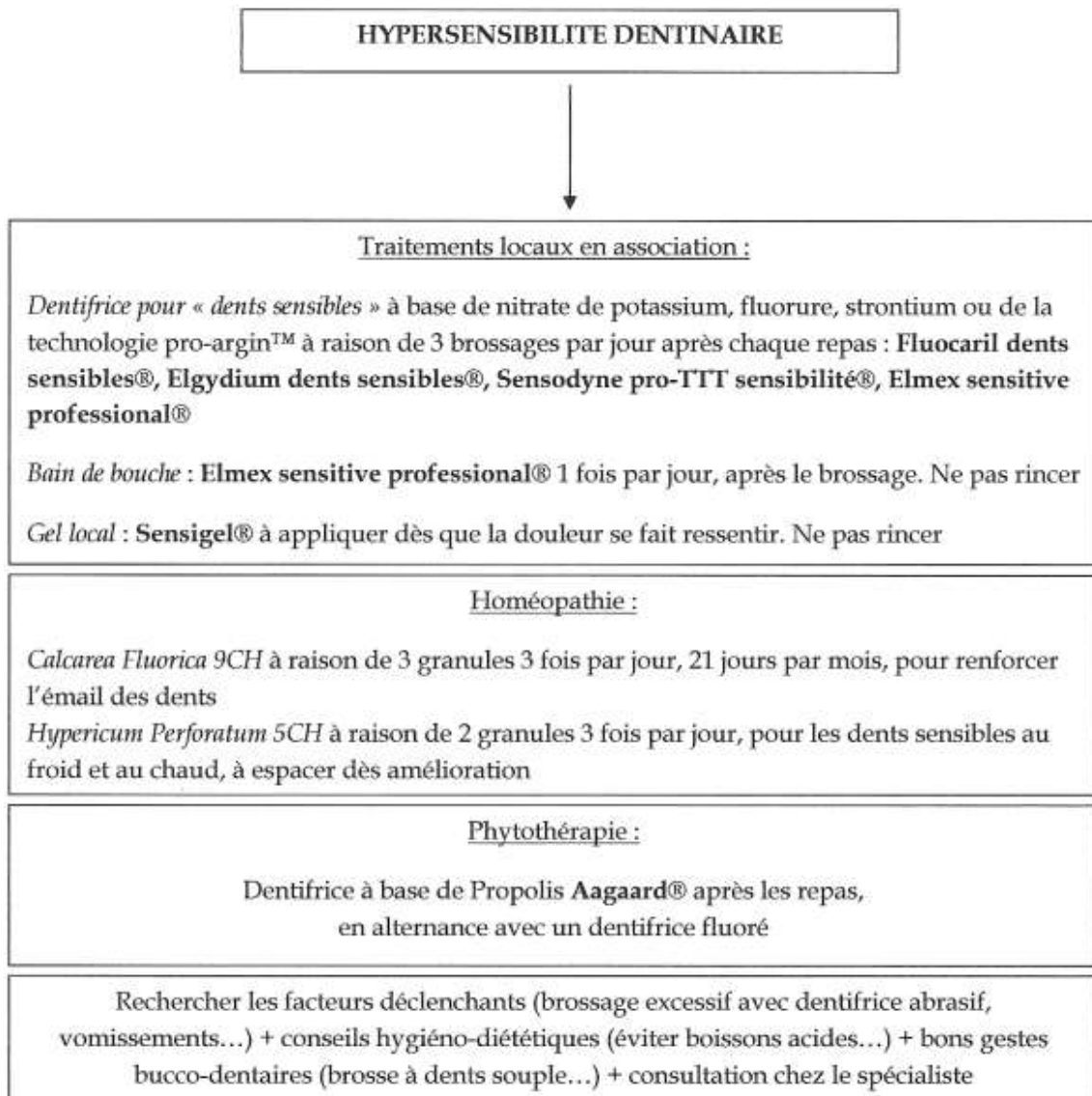


Figure 30 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement d'une hypersensibilité dentinaire chez l'adulte [179].

3. Dyschromies dentaires :

De nos jours, la majorité des personnes souhaitent avoir des dents blanches. Cette tendance est de plus en plus répandue car des dents blanches sont considérées comme l'élément révélateur d'une bonne hygiène dentaire. Par conséquent, le pharmacien devra être en mesure de délivrer le conseil adapté et de proposer des produits de qualité pour répondre à la demande d'un patient en quête d'un beau sourire [67].

Comme vu précédemment dans le Chapitre II, il existe deux types de dyschromies dentaires : les colorations intrinsèques et les colorations extrinsèques. Au comptoir, le pharmacien ne prendra en charge que les colorations extrinsèques. Pour les colorations intrinsèques, le patient sera orienté vers son dentiste [186].

Lors d'une demande de conseil, le pharmacien devra poser quelques questions :

- Consommez-vous régulièrement du thé ? Café ?
- Fumez-vous ?
- Prenez-vous un traitement médicamenteux en ce moment ?
- Utilisez-vous fréquemment des solutions pour bain de bouche ? [186].

Dès lors que les réponses fournies sont en faveur d'une coloration extrinsèque, le pharmacien pourra à ce moment délivrer les conseils adéquats.

3.1. Conseils hygiéno-diététiques :

- Brossez les dents régulièrement après chaque repas, environ 2 à 3 minutes avec une brosse à dent souple.
- Limitez la consommation d'aliments qui colorent les dents [thé, café, fruits rouges,...].
- Favoriser la consommation d'aliments qui augmentent la salivation [carotte, pomme,...].
- Si le patient est fumeur, réduire la consommation de tabac.
- Les bains de bouche renfermant des agents antiseptiques comme la Chlorhexidine ou le chlorure de cétylpyridinium doivent être utilisés avec précaution et leur durée d'utilisation doit être respectée.
- Si le patient est sous un traitement médicamenteux, il doit informer son médecin de toute modification de la couleur des dents.
- Un détartrage peut être réalisé régulièrement chez un chirurgien-dentiste [67, 76,186].

3.2. Traitements proposés par le pharmacien :

Les dentifrices blanchissants ou antitaches :

Ces dentifrices ont connu, ces dernières années, un grand succès car ils sont peu onéreux et peuvent être achetés en pharmacie ou en grandes et moyennes surfaces. Ce ne sont en aucun cas des produits de blanchiment mais, pour la plupart, des dentifrices plus ou moins abrasifs qui retirent en surface les petites taches liées à la consommation du café, thé ou au tabagisme [nicotine]. A aucun moment, ils ne pénètrent dans la structure amélaire et n'éclaircissent les colorations.

Ces dentifrices ont une action soit chimique, soit enzymatique, mais surtout mécanique. L'agent mécanique agit par abrasion ou par frottement. En fait, il s'agit d'un agent nettoyant qui aide la brosse à dents à éliminer par frottement les colorations extrinsèques des dents. Les particules [d'environ 1 à 15µm] les plus utilisées sont : l'oxyde d'aluminium trihydraté ou non, le carbonate de calcium, le pyrophosphate de calcium, l'hydrogénophosphate de calcium dihydrate et l'acide silicique. Plus leur taille est importante, plus l'élimination des colorations et de la plaque dentaire est effective. Ainsi, Afin d'éliminer de manière optimale les dyschromies extrinsèques sans léser les tissus dentaires [dents et gencives], il est recommandé de recourir à un dentifrice hautement abrasif une à deux fois par semaine à la place d'un dentifrice classique utilisé quotidiennement. Il est primordial que les dentifrices antitaches contiennent des abrasifs polissants pour éliminer à la fois la plaque dentaire et les colorations, ainsi que pour retarder leur réapparition [67].

Ci-dessous, les spécialités les plus vendus en officine pour traiter les taches dentaires :

**Tableau XIX : Dentifrices les plus vendus en officine pour traiter les taches dentaires
[selon les statistiques IMS health] [179].**

TRAITEMENT ANTI-TACHES	Composition	Valeur du RDA	Utilisation
Colgate max white one®	Silice, triphosphate pentaNa, polyéthylène, SLS, NaF 1400 ppm	RDA non renseigné	2 à 3×/jour après les repas
Colgate max white optic®	Silice, triphosphate pentaNa, azurants optiques, SLS, NaF 1400 ppm	RDA non renseigné	2 à 3×/jour après les repas
Elgydium Blancheur®	Silice, bicarbonate de Na, chlorhexidine, SLS	RDA non renseigné	2 à 3×/jour après les repas
Elmex nettoyage intense®	Silice, alumine, polyéthylène, acide citrique, Olafluor 1400 ppm	Fort taux d'abrasivité	2×/semaine
Elmex sensitive professional blancheur®	Bicarbonate de Na, carbonate de Ca, SLS, NaMPF 1450 ppm	RDA non renseigné	2 à 3×/jour après les repas
Email diamant anti- taches®	Silice, triclosan, SLS, NaMPF 1400 ppm	RDA non renseigné	2 à 3×/jour après les repas
Email diamant bicarbonate®	Silice, bicarbonate de Na, SLS, NaMPF 1400 ppm	RDA non renseigné	2 à 3×/jour après les repas
Fluocaril Blancheur®	Silice, phosphate triNa, bicarbonate de Na, carbonate de Ca, SLS, NaMPF 1450 ppm	RDA inférieur à 40	2 à 3×/jour après les repas
Oral B 3D white éclat et soin®	Silice, pyrophosphate diNa, NaF 1400 ppm	RDA non renseigné	2 à 3 ×/jour après les repas

Les kits de blanchiments dentaires :

Des kits de blanchiment sont également disponibles dans les pharmacies, le plus souvent sous la forme de strips imprégnés (Crest White Strips Pro®) ou de gouttières dans lesquels une mousse imprégnée de gel est placée (Elgydium Iwhite Oxygen®). Ces kits contiennent des agents oxydants [généralement du peroxyde d'hydrogène] qui traitent les taches dentaires grâce à leur action oxydante. Leur durée d'action est généralement de plusieurs mois. Les concentrations de peroxyde utilisées dans ces kits sont bien plus faibles, de l'ordre de 3 à 8 %. Cependant, ce type de matériau peut provoquer une hypersensibilité dentinaire importante, une irritation des gencives et/ou des lèvres. Par conséquent, ces kits ne doivent être recommandés qu'aux patients ayant des dents et des gencives saines ; la présence de maladies parodontales, de caries, de prothèses dentaires,.. est une contre-indication à leur utilisation. Il faut également noté que ces kits ne doivent pas être utilisés chez la femme enceinte et l'enfant de moins de 14 ans [187].

Mélange de bicarbonate de sodium et peroxyde d'hydrogène :

Nous pouvons également recommander l'association de bicarbonate de sodium avec du peroxyde d'hydrogène 3%. Mélangez-les jusqu'à obtenir une pâte qui servira de dentifrice.

Cependant, étant hautement abrasif cette pâte ne sera pas utilisée quotidiennement, on ne l'utilisera qu'une à deux fois par semaine, en alternance avec un dentifrice classique [186,187].

L'aromathérapie :

L'HE de citron et l'HE de tea-tree en plus de leurs propriétés antibactériennes et antiseptiques, sont largement reconnus pour leurs capacités à blanchir les dents. Pour cela, il suffit de déposer une goutte d'HE sur le dentifrice habituel avant le brossage dentaire.

Toutefois, il est déconseillé d'utiliser en continu l'HE de citron car elle peut altérer la surface de l'émail des dents [176,188].

3.3. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :

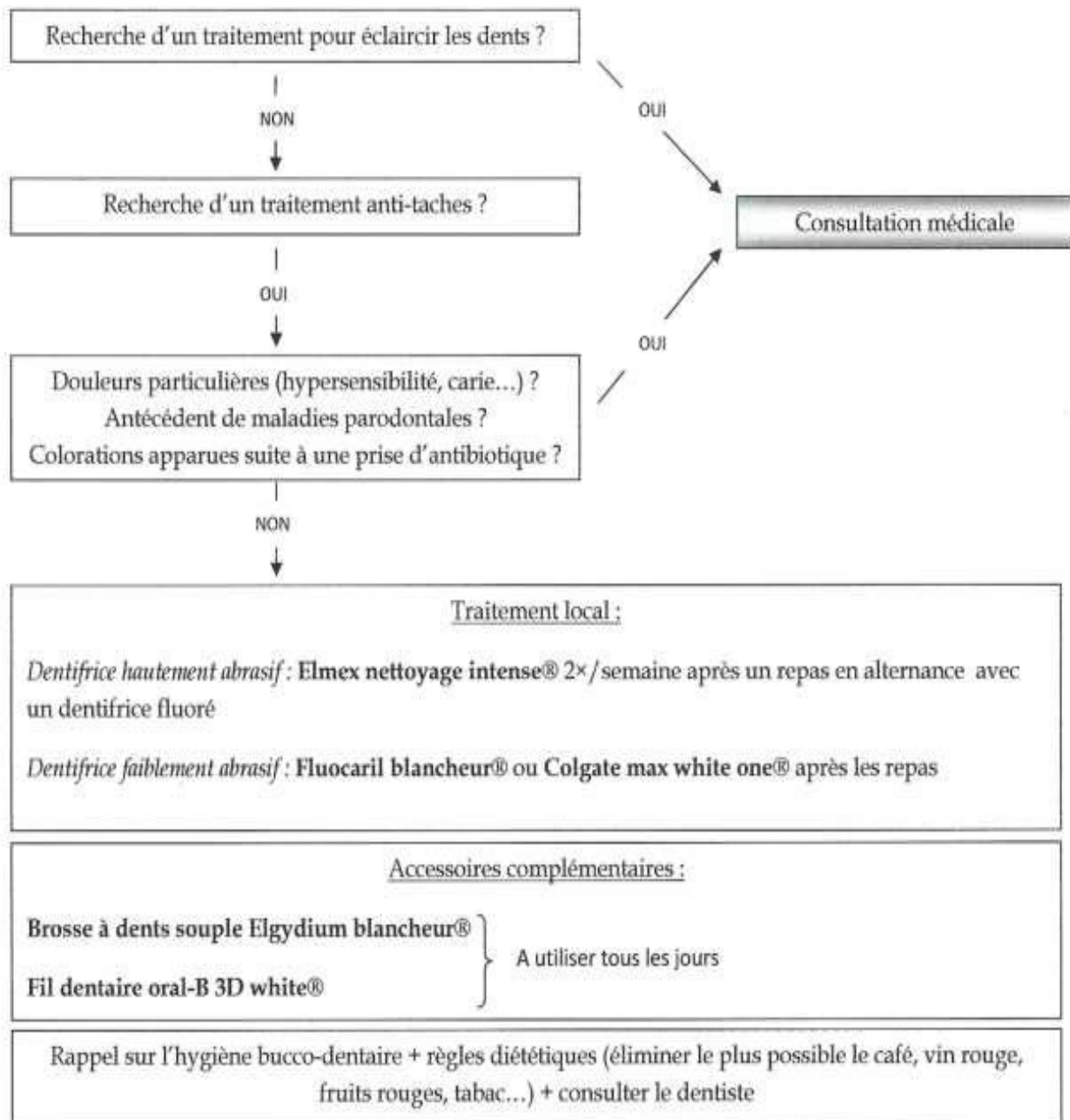


Figure 31 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement des dyschromies dentaires chez l'adulte [179].

4. Gingivites :

Lorsqu'un patient se présente à l'officine avec une gingivite et demande conseil, il faudra tout d'abord que le pharmacien lui pose quelques questions avant de délivrer quelconque conseil. Les principales questions à poser sont :

- Vos gencives saignent-elles peu ou abondamment ?
- Quand est ce que le saignement a-t-il commencé ?
- Quel type de brosse à dent et de dentifrice utilisez-vous ?
- Fumez-vous ?
- Effectuer-vous un contrôle régulier chez votre dentiste ? [189].

Ainsi, les réponses fournies permettront au pharmacien de déterminer le meilleur conseil.

En pratique officinale, seule la gingivite simple peut relever du conseil à l'officine ; tous les autres cas doivent être vus et traités sur avis médical (chirurgien-dentiste, médecin généraliste ou stomatologue). Dans ce cas, le pharmacien se bornera à privilégier les conseils généraux d'hygiène bucco-dentaire et à prescrire des antiseptiques locaux [86].

4.1. Conseils hygiéno-diététiques :

La prévention des gingivites repose, en premier lieu, sur une hygiène bucco- dentaire irréprochable. En effet, il est indispensable de retenir que la plaque bactérienne est à l'origine de la plupart des affections des dents et des gencives : elle forme un dépôt permanent qui engendrera la plaque dentaire si le dépôt n'est pas régulièrement éliminé. La prévention reposera donc sur la lutte contre la plaque dentaire. Pour cela :

- Il est indispensable de se brosser les dents après chaque repas, pendant au moins 2 à 3 minutes ; à défaut utiliser un bain de bouche ou une gomme à mâcher.
- Utiliser une brosse à dents souple et éviter celle à poils durs ; l'usage d'une brosse à dent électrique peut faciliter le brossage et permettre d'éliminer davantage de plaque dentaire.
- Certains accessoires sont parfois nécessaires pour assurer un nettoyage interdentaire plus minutieux : les fils dentaires, les brossettes interdentaires,....
- Limiter la consommation d'alcool et de tabac car ce sont des facteurs aggravants.

- Le pharmacien peut conseiller la réalisation d'un détartrage dans un cabinet dentaire tous les 3 à 6 mois par un chirurgien-dentiste. Le détartrage a pour but d'éliminer le tartre et la plaque dentaire, donc les principaux facteurs impliqués dans les maladies bucco-dentaires, les bactéries parodontopathogènes. Cet acte permet de prévenir l'apparition de pathologies mais également de les traiter [82-86].

4.2. Traitements proposés par le pharmacien :

En présence d'une gingivite simple bien définie et après avoir bien rappeler les mesures préventives [vu précédemment], le pharmacien prescrira seulement des pâtes dentifrices et des bains de bouches visant à améliorer l'hygiène bucco-dentaire [86].

Si les gencives sont enflammées, le pharmacien recommandera l'usage d'un dentifrice à action anti-inflammatoire qui pourra être utilisé en brossage ou en massage local. En cas de saignement des gencives, l'utilisation d'un dentifrice à action antiseptique sera judicieuse (Tableau XX) [190].

Tableau XX : Dentifrices les plus vendues en officine pour traiter une gingivite [selon les statistiques IMS Health] [191].

Spécialités DENTIFRICES Traitement d'attaque pour gingivite	Molécules et propriétés	Utilisation	Contre-indication Déconseillé
Arthrodont®	Enoxolone 1% → anti-inflammatoire	Après chaque repas	Enfant < 3 ans
Emoform gencive sensible®	Sels minéraux → protection et fortifiant	Après chaque repas	Enfant < 6 ans
Gum paroex dentifrice®	Chlorhexidine 0,12% et cetylpyridinium 0,05% → antiseptique, destruction de la plaque dentaire Vitamine E → antioxydant Aloé-vera → apaisant Pro-vitamine B5 → revitalisant	Après chaque repas, pdt 3 semaines max	Enfant < 6 ans
Hextril pâte dentifrice®	Hexétidine → antiseptique, protection de la gencive	Après chaque repas, pdt 10 jours max	Enfant < 15 ans
Homéodent gencive sensible®	Calendula et Hamamélis → apaisant	Après chaque repas, pdt 3 semaines à raison de 4 cures/an	Enfant < 6 ans
Parodontax gencive sensible®	Sels minéraux et extraits de plantes → diminution du saignement et apaisant	Après chaque repas	Enfant < 6 ans
Parogencyl sensibilité gencive®	Chlorhexidine → antiseptique, protection de la gencive	Après chaque repas	Enfant < 6 ans

De plus, des solutions de bains de bouche antibactériens et/ou antalgiques peuvent être employées en complément pendant une courte période (Tableau XXI) [190].

Tableau XXI : Solutions pour bains de bouche utilisées dans le traitement de la gingivite [192].

Nom de spécialité	Conditions d'utilisation
EludrilPro ®	10 à 20 mL à diluer. 2 à 3 bains de bouche/jour.
Hextril ®	15 mL de solution pur ou diluer. 2 à 3 bains de bouche/jour.
Paroex®	15 mL non dilué. 1 à 3 bains de bouche/jour.
Alodont ®	De 7 à 12 ans : 1 godet doseur dilué a moitié. A partir de 12 ans : 1 godet doseur non dilué. 3 bains de bouche/jour.

Bétadine ® Solution pour bain de bouche	2 cuillères à café diluées dans un verre d'eau ou une unidose diluée dans un verre d'eau.
--	---

Pour réduire la sensibilité dentaire, on peut également associer un soin local grâce à des gels qui peuvent être appliqué sur les gencives enflammées plusieurs fois par jour avec une brosse à dents souple ou tout simplement à l'aide d'un doigt propre.

- Elugel, parodium (Chlorhexidine) : 1 application 3 fois/jour sur la gencive.
- Hyalugel ou spray (acide hyaluronique) : 1 application 3 à 5 fois/jour sur la gencive, jusqu'à disparition des symptômes.

Ne pas rincer et éviter de boire et de manger après l'application [84,190].

En homéopathie, le pharmacien peut recommander divers médicaments :

- Teinture mère de calendula officinalis, 30 gouttes diluées dans 1/2 verre d'eau, à utiliser en bain de bouche après chaque brossage.
- China rubra 9CH peut être utilisé en association avec Phosphorus 9CH en cas de saignement des gencives, à raison de 5 granules 3 à 4 fois par jour.
- Belladonna 5CH en alternance avec Apis Mellifica 7CH à raison de 3 granules 2 à 3 fois par jour en cas de gencives enflées et douloureuses [193].

En phytothérapie, divers produits sont utilisés en décoctions :

- 10 pincées de feuilles de sauge avec 50 grammes de racine de guimauve dans un litre d'eau à utiliser en bain de bouche.
- 10 pincées de feuilles de menthe poivrée séchées par litre d'eau ont des propriétés antalgiques et décongestionnantes et s'utilisent, là aussi, en bain de bouche après le brossage [176].

En aromathérapie, diverses HE peuvent être proposées :

- L'HE d'arbre à thé (*Melaleuca alternifolia*) : en plus de ses propriétés anti-infectieuses, antibactériennes, antivirales et cicatrisantes, HE d'arbre à thé peut être utilisée pour les gingivites en raison de ses propriétés anti-inflammatoires.
- L'HE de Girofle (*Eugenia caryophyllus*) : elle aussi possède des propriétés anti-inflammatoires, analgésiques, anesthésiques et anti-infectieuses [176,188].

4.3. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :

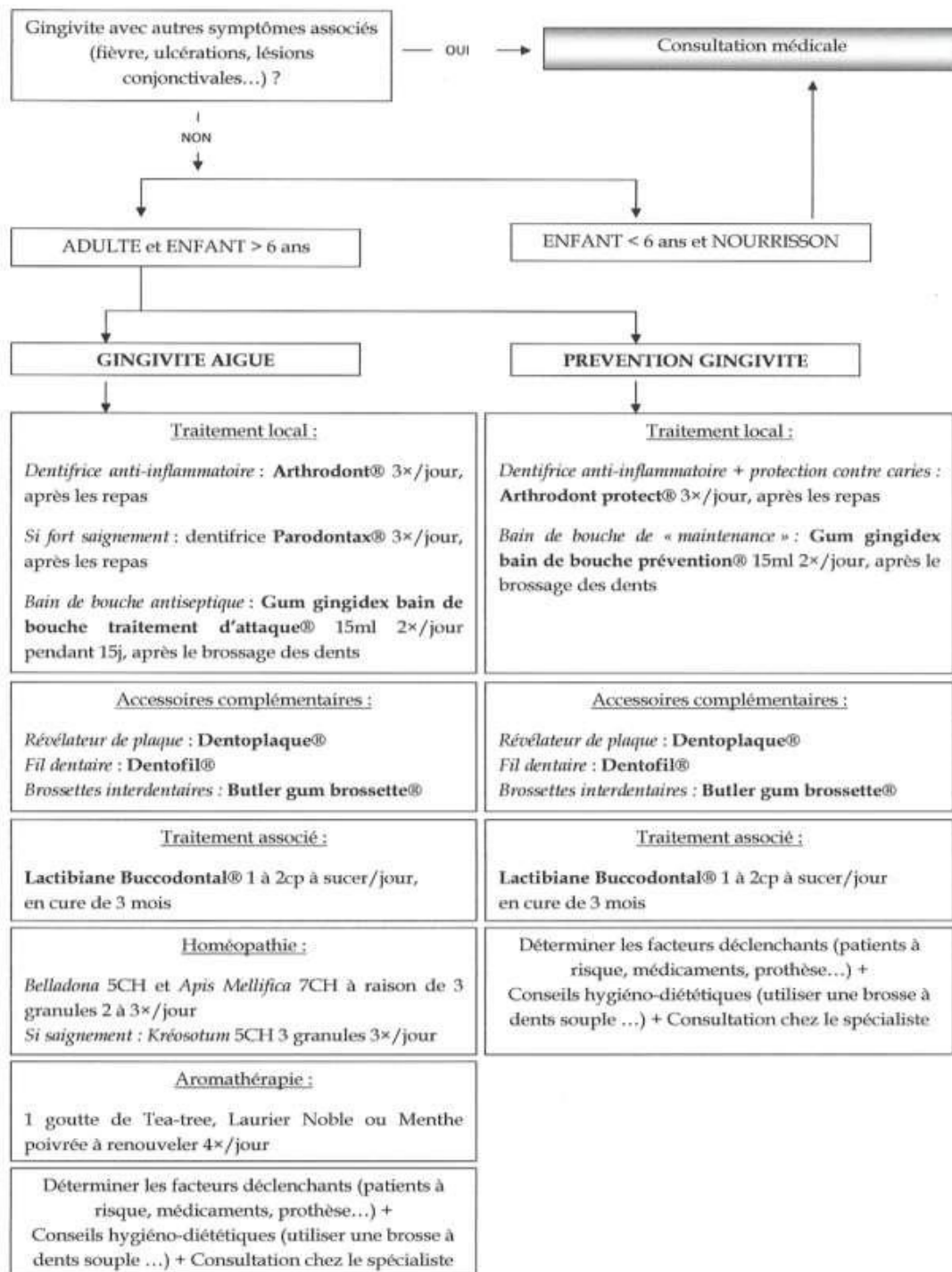


Figure 32 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement et la prévention d'une gingivite [179].

5. Parodontites :

5.1. Conseils hygiéno-diététiques :

Comme pour la gingivite, la prévention joue un rôle essentiel pour éviter une parodontite. Par conséquent, de bonnes pratiques d'hygiène et un suivi régulier sont généralement suffisants pour prévenir la survenue et le développement d'une parodontite [96, 194,195].

Il est recommandé de se brosser les dents quotidiennement au moins deux fois par jour pendant 2 à 3 minutes environs, à l'aide d'une brosse à dents manuelle ou électrique souple [96, 194,195].

De plus, l'utilisation d'un fil dentaire ou de brossettes interdentaires au moins une fois par jour est souhaitable afin d'éliminer les débris alimentaires et les bactéries qui restent coincer au niveau interdentaire [96, 194,195].

Le patient doit également être informé que l'arrêt du tabac et la réduction de la consommation d'alcool et de sucre sont recommandés [96,194].

Enfin, il est recommandé d'effectuer un contrôle annuel et de réaliser un détartrage tous les six mois chez un chirurgien-dentiste [96, 194,195].

5.2. Traitements proposés par le pharmacien :

Comme pour la gingivite, la prise en charge d'une parodontite repose essentiellement sur le contrôle de la plaque dentaire et son élimination. De plus, le chirurgien-dentiste peut également juger nécessaire une chirurgie et/ou une antibiothérapie [96].

La gingivite et la parodontite sont deux pathologies qui se ressemblent fortement et qu'on peut résumer dans le tableau ci-dessous :

Tableau XXII : Tableau comparatif entre la gingivite et la parodontite [89-194].

	Gingivite	Parodontite
Définition	Inflammation parodonte superficiel [Tissu gingival]	Inflammation du parodonte profond [Cément, desmodonte et os alvéolaire]
Epidémiologie	80% des adultes âgés de 35 à 45 ans	15 à 20% des adultes âgés de 35 à 45 ans
Etiologie	Développement de la plaque dentaire Augmentation de la quantité de plaque dentaire. + Terrain de l'individu	Changement du microbiote Modification de la qualité de la plaque dentaire. + Terrain de l'individu
Evolution	Réversible Peut évoluer vers une parodontite	Irréversible Précédée d'une gingivite
Symptômes	Rougeur Œdème Saignement	Idem +/- Douleurs, déchaussement, voire chute des dents
Prévention	Hygiène	Hygiène
Traitement	Contrôle de la plaque dentaire	Contrôle de la plaque dentaire +/- Chirurgie +/- Antibiothérapie

6. Abscesses parodontales :

L'abscesses parodontal représente une urgence médicale. Sans traitement, il peut donner lieu à des complications très graves. Le pharmacien doit donc conseiller son patient de se diriger au plus vite vers son chirurgien-dentiste [196].

En attendant la consultation du dentiste, le pharmacien peut prodiguer quelques conseils afin de limiter la douleur et réduire la pression sur l'abscesses. Il est donc recommandé de :

- Continuer à se brosser les dents avec une brosse à dent à poils souples et d'éviter de passer le fil dentaire ou les brossettes interdentaires du côté de l'abscesses.
- Eviter les aliments et boissons très froids ou très chauds et privilégier les aliments mous.
- Appliquer une poche de glace entourée d'un linge propre sur la joue, au niveau de l'abscesses.
- Prendre un médicament antalgique pour calmer la douleur, à savoir du paracétamol. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont déconseillés car ils peuvent augmenter le risque de complication. Un gel anesthésique local peut également être appliqué sur la partie douloureuse.
- Faire des bains de bouche au bicarbonate de soude, à raison d'une cuillère à café pour un verre d'eau.
- En aromathérapie, HE de clou de girofle, connue pour ses propriétés anesthésique et antibactériennes permet aussi de soulager l'abscesses. Pour cela, à l'aide d'un coton tige, badigeonner le mélange d'une goutte d'HE de clou de girofle avec une cuillère à soupe d'huile de table sur la zone douloureuse [196-199].

7. Aphtes :

Avant de délivrer tous types de conseils relatifs à la prise en charge des aphtes, le pharmacien doit avant tout s'assurer qu'il s'agit bien d'un aphte. Ainsi, il va devoir demander :

- Depuis quand avez-vous cette/ces lésion[s] ? Est-ce qu'elle[s] est/ sont douloureuse[s] ? Saigne[nt] t-elle[s] ?
- À quelle fréquence apparaissent-elles ?
- Avez-vous des lésions semblables à d'autres endroits du corps ?

- Présentez-vous d'autres symptômes ? Fatigue ? Fièvre ?
- Prenez-vous un traitement médicamenteux particulier ? [84,200].

De plus, la prise en charge à l'officine n'est envisageable qu'en cas de survenue d'aphtes vulgaires simple à condition :

- Qu'ils surviennent moins de 4 fois par an.
- Qu'ils soient présents depuis moins de 15 jours.
- Que leurs diamètre soit inférieur à 1cm.
- Qu'ils soient moins de 3 au sein de la bouche.
- Qu'ils ne soient accompagnés d'aucun des signes généraux suivants : fatigue, fièvre, ganglions [200].

Si le pharmacien n'arrive pas à identifier la ou les lésions présentées par le patient, ou si l'une des conditions citées ci-dessus n'est pas respectée, on devra diriger le patient vers un médecin généraliste ou un chirurgien-dentiste [200].

7.1. Conseils hygiéno-diététiques :

En terme d'hygiène bucco-dentaire, il est recommandé d'utiliser une brosse à dent à poils souple voire extra-souple afin d'éviter l'apparition de microlésions susceptible d'évoluer vers un nouvel aphte chez les personnes les plus sensibles. Il faut également déconseiller l'utilisation d'un dentifrice contenant du laurylsulfate de sodium car c'est un détergent considéré comme favorisant la survenue d'aphtes [103].

Toutefois, chez les personnes porteuses d'appareils orthodontiques, il est judicieux de veiller à ce que l'appareil soit bien adapté afin de limiter l'apparition de lésions favorisant la survenue d'aphtes [103].

Par ailleurs, il faut éviter la consommation des aliments aphtogènes (les amandes, les noix, l'ananas, le citron,..) et privilégier la consommation d'aliments froids ou tièdes [103,200].

7.2. Traitements proposés par le pharmacien :

La prise en charge des aphtes buccaux au comptoir est généralement simple. Elle a pour objectif de calmer la douleur, limiter le risque de surinfection et favoriser la cicatrisation [200].

Toutefois, si malgré le respect de l'ensemble des conseils et une hygiène buccale bien conduite, les aphtes ne guérissent pas dans les délais habituels ou récidivent fréquemment, le pharmacien doit conseiller la consultation médicale [84].

7.2.1. Calmer la douleur :

Pour calmer les douleurs ressenties par le patient, le pharmacien peut conseiller différents types de préparations buccales antalgiques : crèmes, gels, solutions, collutoires, comprimés et pastilles à sucer [Tableau XXIII]. Ces préparations renferment dans leurs composition des agents anesthésiants [lidocaïne] ou anti-inflammatoires [acide salicylique, enoxolone,] parfois associés à des agents antiseptiques [Chlorhexidine, biclotymol, *etc.*] [201].

Les formes crèmes, gels et solutions sont appliqué directement sur la lésion, à l'aide d'un coton tige ou tout simplement à l'aide d'un doigt propre. Il est recommandé de ne pas manger, ni boire dans les deux heures qui suivent leur application [202,203].

Les formes pastilles à sucer, comprimés et les formes collutoires peuvent contenir un agent anesthésiant, de ce fait, ils ne doivent pas être administrés avant les repas car elles peuvent être à l'origine de troubles de la déglutition susceptibles d'entraîner une « fausse route »[202,203].

**Tableau XXIII : Spécialités antalgiques disponibles à l'officine pour le traitement des
aphtes [149].**

PRODUITS ANTALGIQUES [ANTI-INFLAMMATOIRES ET ANESTHESIANST +/- ANTISEPTIQUES]			
Recommandation	Spécialité	Composition	Posologie
GELS- CREMES			
A partir de 6 ans	Pyralvex®	Acide salicylique, extrait de racine de rhubarbe	2 à 4 applications / jour
Réservé à l'adulte	Pansoral®	Salicylate de choline, chlorure de cétalkonium	1 à 4 applications / jour
SOLUTIONS BUCCALES			
A partir de 6 ans	Pyralvex®	Acide salicylique, extrait de racine de rhubarbe	Appliquer la solution avec le pinceau 2 à 4 fois / jour
COMPRIMES A SUCER			
A partir de 6 ans	exalyse®	Biclotymol, Lysozyme chlorhydrate, Énoxolone	6 à 8 comprimés / jour
PASTILLES A SUCER			
A partir de 6 ans	Drill®	Chlorhexidine digluconate, Tétracaïne chlorhydrate	Enfants ≥ 6 ans : 1 pastille 2 à 3 fois / jour Adultes : 1 pastille 4 fois / jour [intervalle de 2 heures entre 2 prises]
A partir de 12 ans	Strepsil®- Lidocaïne	Lidocaïne chlorhydrate, Amylmétacrésol, Alcool dichlorobenzyle	Enfants ≥ 12 ans : max 4 pastilles / jour

			Adultes : max 8 pastilles / jour (intervalle de 2 heures entre 2 prises)
COLLUTOIRES			
A partir de 12 ans	Eludril ®	Chlorhexidine digluconate, Tétracaïne chlorhydrate,	1 à 6 pulvérisations / jour (intervalle de 4 heures min entre 2 prises)
	Angispray®	Lidocaïne chlorhydrate, Chlorhexidine gluconate	Enfants ≥ 12 ans : max 3 pulvérisations / jour
	Drill®	Chlorhexidine digluconate, Tétracaïne chlorhydrate	Adultes : max 6 pulvérisations / jour (intervalle de 4 heures min entre 2 prises)

Le pharmacien peut également conseiller l'utilisation de produits filmogènes pour soulager les douleurs. Ces produits constituent une alternative intéressante chez les enfants âgés de moins de 6 ans pour qui l'application des produits antalgiques vus précédemment est déconseillée.

Les produits filmogènes sont des pansements liquides qui, grâce à la présence de dérivés celluloseux, de polyvinyl-pyrrolidone [PVP] ou de glycérol, procurent un effet antalgique rapide en formant une barrière protectrice qui permet d'isoler l'aphte des agressions extérieures douloureuses.

Ces produits existent sous différentes formes : gels, solutions buccales ou spray [Tableau XXIV] à appliquer directement sur les lésions au moins une heure avant les repas [200,204].

Tableau XXIV : Produits filmogènes disponibles à l'officine pour le traitement des aphtes [149].

PRODUITS FILMOGENES			
Recommandations	Spécialité	Composition	Posologie
Gels buccaux			
A partir de 3 ans	Elgydium® <i>Repair</i>	Glycérol, sucralfate, extrait de camomille	1 application 3 fois / jour
A partir de 4 ans	Elgydium® <i>Clinic</i> <i>Cicalium</i>	Zinc, PVP taurine	1 application 3 à 4 fois / jour
Spray buccal			
A partir de 4 ans	Elgydium® <i>Clinic</i> <i>Cicalium</i>	Zinc, PVP taurine	3 pulvérisations 3 à 4 fois/jour
Solution buccale			
A partir de 6 ans	Urgo® <i>Filmogel</i> <i>Aphtes</i>	Dérivés cellulosiques	1 application jusqu'à 4 fois / jour

7.2.2. Limiter le risque de surinfection :

Afin de prévenir l'infection des lésions aphteuses, le pharmacien peut conseiller l'utilisation de préparations buccales contenant des agents antiseptiques. Ces préparations existent sous différentes formes : bains de bouche, collutoires, comprimés à sucer, comprimés sublinguaux (Tableau XXV) et doivent être utilisées sur une courte durée pour éviter un éventuel déséquilibre de la flore microbienne buccale [200, 201, 205].

**Tableau XXV : Produits antiseptiques disponibles à l'officine pour le traitement des
aphtes [149].**

PRODUITS ANTISEPTIQUES			
Recommandations	Spécialité	Composition	Posologie
Collutoires			
A partir de plus de 3 ans	Collunovar®	Chlorhexidine gluconate	Enfants > 3 ans : 1 pulvérisation 2 ou 3 fois / jour Adultes : 1 pulvérisation 4 à 6 fois / jour
COMPRIMES SUBLINGAUX			
A partir de 6 ans	LYSO-6®	Lysozyme chlorhydrate, Pyridoxine chlorhydrate	6 à 8 comprimés / jour à laisser fondre sous la langue [intervalle de 1 heure min entre 2 prises]
Comprimés à sucer			
A partir de 6 ans	Lysopaine®	Cétylpyridinium chlorure, Lysozyme chlorhydrate	3 à 6 comprimés / jour * (intervalle de 2 heures min entre 2 prises)
Solutions pour bains de bouche			
A partir de 6 ans	Paroex ®	Digluconate de Chlorexidine	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage 5 jours de traitement
A partir de 12 ans	Hextril ®	Hexétidine	15ml de la solution 2 à 3 fois par jour à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage 5 jours de traitement

7.2.3. Favoriser la cicatrisation :

Afin d'accélérer la cicatrisation de la lésion aphteuse, le pharmacien pourra conseiller des produits cicatrisants renfermant dans leurs composition de l'acide hyaluronique. Ce dernier, grâce à ces propriétés viscoélastiques et hygroscopiques permettra une réparation cellulaire optimale [200,202].

Sur le marché, il existe différentes spécialités sous différentes formes : gels, solutions pour bain de bouche, spray (Tableau XXVI) :

Tableau XXVI : Produits cicatrisants disponibles à l'officine pour le traitement des aphtes [149].

PRODUITS CICATRISANTS			
Recommandations	Spécialité	Composition	Posologie
GELS ET SPRAYS BUCCAUX			
A partir de 24 mois	Gum® Afta Clear®	Acide hyaluronique, taurine, PVP, polycarbophile	Gel : 1 application 3 fois / jour Spray : 1 pulvérisations 3 fois / jour
A partir de 30 mois	Hyalugel®	Acide hyaluronique, PVP	Gel : 1 application 3 à 5 fois / jour Spray : 1 à 2 pulvérisations 3 à 5 fois / jour
A partir de 3 ans	Urgo® Plaies et lésions de la bouche	Acide hyaluronique	Spray : 2 à 3 pulvérisations 3 fois / jour
A partir de 6 ans	Pansoral® Repair	Sucralfate, extrait de camomille	Gel : 1 application 3 à 5 fois / jour
Solutions pour bains de bouche			
A partir de 6 ans	Hyalugel®	Acide hyaluronique	10ml de la solution 3 à 5 fois / jour à garder pendant 1 à 2 minutes en bouche puis à recracher Sans rinçage

7.2.4. Médecines alternatives :

En homéopathie, le pharmacien dispose dans son officine de différentes souches et spécialités qui se présentent sous différentes formes : comprimés, granule ou teintures mère [Tableau XXVII]. Ainsi, selon les symptômes présentés par le patient, le pharmacien proposera la spécialité la plus adaptées pour un traitement efficace [206].

Pour une meilleure absorption, les traitements homéopathiques doivent être pris en dehors des repas, du café, du tabac et de la menthe [206].

Tableau XXVII : Souches et spécialités homéopathiques disponibles en officine pour améliorer la guérison d'un aphte [206].

SOUCHES HOMEOPATHIQUES pour aphtes	Formes galéniques	Indication	Utilisation	Déconseillé
<i>Borax</i> 5CH	Granules	Aphtes brûlant et très douloureux	3 gran 3×/j à laisser fondre sous la langue	Nourrisson → les faire fondre dans l'eau
<i>Kalium bichromicum</i> 9CH	Granules	Aphtes profonds, aux bords réguliers, recouvert d'une membrane jaunâtre	3 gran 3×/j à laisser fondre sous la langue	Nourrisson → les faire fondre dans l'eau
<i>Mercurius solubilis</i> 9CH	Granules	Aphtes associés à une hypersalivation, langue chargée, goût métallique	5 gran ttes les 2h, à laisser fondre sous la langue, à commencer le plus rapidement possible et à espacer dès amélioration	Nourrisson → les faire fondre dans l'eau
<i>Nitricum acidum</i> 9CH	Granules	Aphtes qui saignent au moindre contact	5 gran 3×/j, à laisser fondre sous la langue	Nourrisson → les faire fondre dans l'eau
<i>Calendula officinalis</i> et <i>Phytolacca decandra</i>	Teinture mère	Aphtes douloureux	1 c. à café de TM dans un demi-verre d'eau tiède en bain de bouche 3×/j pdt 1 semaine	
Homéoaflyl® <i>Borax</i> , <i>Kalium bichromicum</i> et <i>Sulfuricum acidum</i> 5CH	Comprimés	Tous types d'aphtes	1 cp à sucer 4 à 5×/j pdt 5j	Enfant < 6 ans car risque de fausse route
Aftosium® <i>Borax</i> , <i>Mercurius cyanatus</i> , <i>Sulfuricum acidum</i> et <i>Magnesia carbonica</i> 5CH	Comprimés	Tous types d'aphtes	1 cp à sucer 4 à 5×/j pdt 5j	Enfant < 6 ans car risque de fausse route

En aromathérapie, le pharmacien peut conseiller l'utilisation de plusieurs huiles essentielles [HE] comme l'HE de giroflier connue pour ses propriétés anesthésiantes local, HE de laurier noble grâce à son puissant effet analgésique, HE de tea-tree pour ses propriétés immunostimulante, HE de sauge officinal pour ces propriétés antibactérienne et cicatrisante ou encore HE de lavande vraie pour son effet cicatrisant et régénérateur cutané. Ces HE s'appliquent directement sur la lésion aphteuse à l'aide d'un coton tige à raison d'une à deux gouttes, 3 à 6 fois par jour, pendant cinq à sept jours maximum [177,207].

Ces huiles essentiels sont contre indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans, chez la femme enceinte et ou allaitante [207].

Si malgré l'ensemble des conseils proposés par le pharmacien, la lésion aphteuse ne disparaît pas au bout de 15 jours, le patient doit être dirigé vers un médecin généraliste ou un dentiste [200].

7.3. Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :

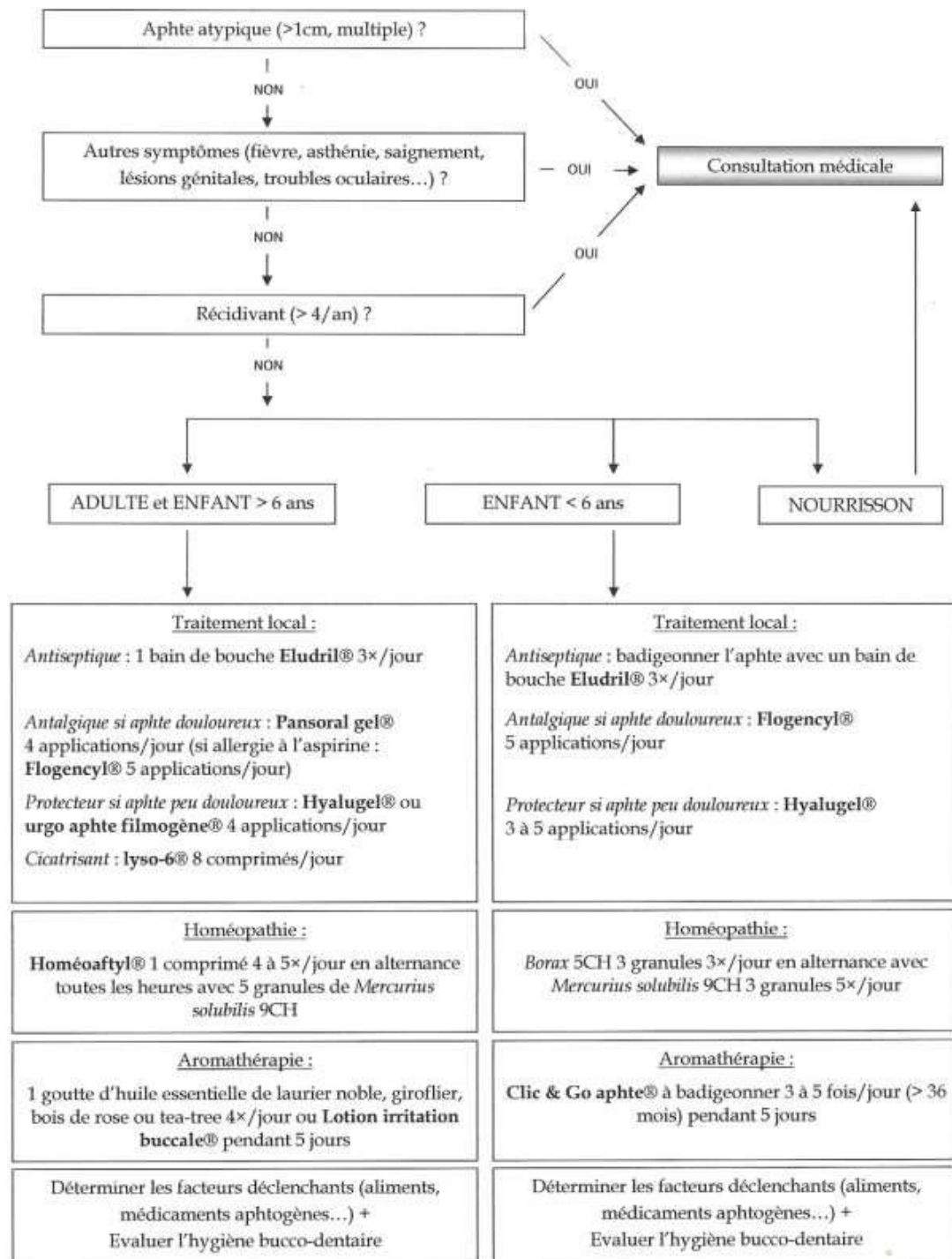


Figure 33 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour le traitement d'un aphte chez l'adulte, l'enfant et le nourrisson [179].

8. Mauvaise haleine :

8.1. Conseils hygiéno-diététiques :

Tout d'abord, un rappel des règles de bonne hygiène buccodentaire doit être fait :

- Se brosser les dents 3 fois/jour matin, midi et soir pendant au moins 3 minutes.
- Penser à Changer la brosse à dents chaque 3 mois.
- Utiliser un dentifrice fluoré.
- Utiliser un fil dentaire et des brossettes inter-dentaires après chaque brossage pour nettoyer les espaces inter-dentaires.
- Utiliser un gratte-langue pour nettoyer la langue afin d'éliminer les bactéries à l'origine de la mauvaise haleine. Ne jamais brosser la langue avec les poils de la brosse à dents pour prévenir les microlésions à la surface de la langue [65].

Concernant l'alimentation, il faudra limiter la consommation d'aliments pourvoyeurs de mauvaise haleine [ail, oignon, chou, plats épicés...], de café, d'alcool et de tabac et privilégier la consommation de fibres et d'aliments mentholés. On conseillera aussi le patient de boire suffisamment d'eau, pour une bonne hydratation de la bouche et pour limiter le développement des bactéries buccales responsables de la mauvaise haleine [65,84].

Enfin, Mâcher des chewing-gums sans sucres ou sucer des pastilles à la menthe permet d'augmenter la production de salive et de conserver une bouche bien hydratée et fraîche [65].

8.2. Traitements proposés par le pharmacien :

En complément des mesures hygiéno-diététiques, le pharmacien dispose dans son officine de plusieurs produits pour masquer ou réduire les mauvaises odeurs.

Premièrement, il existe des dentifrices et des bains de bouche spécialement conçus pour réduire la mauvaise haleine (Tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : Dentifrices et solutions pour bains de bouche disponibles à l'officine pour le traitement de la mauvaise haleine [149].

Dentifrices et solutions pour bains de bouche			
Recommandations	Spécialité	Composition	Posologie
Dentifrices			
A partir de 7 ans	Halita® Pâte dentifrice	Chlorure de cétylpyridinium, Xylitol, Lactate de Zinc, Fluorure de Sodium	Utilisation quotidienne 2 à 3 fois / jour
Solutions pour bains de bouche			
A partir de 6 ans	Meridol® <i>Haleine sûre</i>	Xylitol, Lactate de Zinc, Olaflur, Fluorure stanneux	15 ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher – Sans rinçage
	Listerine® <i>Fraicheur goût plus léger</i>	Huiles essentielles : eucalyptol, thymol, menthol, salicylate de méthyle Arôme menthe douce	Adulte : 20 ml de la solution / Enfant de 6 à 12 ans : 10 ml de la solution matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher Sans rinçage
A partir de 12 ans	CB12® Bain de bouche	Acétate de Zinc, Diacetate de Chlorhexidine, Fluorure de Sodium, Arome menthe	10 ml de la solution matin et soir à garder pendant 1 minute en bouche puis à recracher Sans rinçage
	Listerine® <i>Fraicheur intense</i>	Huiles essentielles : eucalyptol, thymol, menthol, salicylate de méthyle, Arôme menthe fraîche	20 ml de la solution [= 4 matin et soir à garder pendant 30 secondes en bouche puis à recracher – Sans rinçage

Des bains de bouche à base de bicarbonate de sodium peuvent être effectués par le patient, à raison d'une cuillère à café dans un grand volume d'eau [84].

On peut également conseiller des produits contenant des agents anti-halitose. Ces produits se trouvent sous différentes formes : Spray, pastilles à sucer, gommes à mâcher [Tableau XXIX] et peuvent être utilisés plusieurs fois par jour en fonction des besoins du patient [208,209].

Tableau XXIX : Pastilles, gomme à mâcher et spray disponibles à l'officine pour le traitement de la mauvaise haleine [149].

Pastilles, gomme à mâcher et spray			
Recommandation	Spécialité	Composition	Posologie
Pastilles			
A partir de 7 ans	Gum ® Halicontrol	Polyphénols, Enzymes de plantes	Pastilles à sucer autant de fois que nécessaire
Gomme à mâcher			
A partir de 12 ans	CB12 ® Boost	Acétate de Zinc, Xylitol, Fluorure de Sodium	5 gommes à mâcher maximum / jour Tous les jours si besoin Une consommation excessive peut avoir des effets laxatifs
Spray buccaux			
A partir de 12 ans	Halita®	Chlorure de cétylpyridinium, Lactate de Zinc, Digluconate de Chlorhexidine	Jusqu'à 4 pulvérisations sur la partie postérieure de la langue 2 à 3 fois / jour
	Fluocaril®	Gluconate de sodium, Gluconolactone, Essence de menthe, menthol	2 à 3 pulvérisations dans la bouche aussi souvent que nécessaire

En aromathérapie, de nombreuses huiles essentielles peuvent être utilisées :

- L'HE de **menthe poivrée**: 1 à 2 goutte[s] d'HE 2 à 3 fois par jour à déposer sur un support neutre [huile végétale, morceau de sucre ou miel].
- L'HE de **Citron** : 1 à 2 goutte[s] sur un support neutre.
- L'HE de **Tea-tree**: 1 goutte à déposer sur le dentifrice lors du brossage des dents [176,188].

En phytothérapie, une infusion d'une cuillère à café de sommités fleuries de **Lavande vraie** dans une tasse d'eau chaude, à utiliser en bain de bouche peut contribuer à réduire les mauvaises odeurs [176].

9. Poussée dentaire du nourrisson :

Dans le cas d'une poussée dentaire du nourrisson, le traitement est purement symptomatique. Il consiste à soulager les douleurs ressenties par le nourrisson et traiter les symptômes associés [115].

Afin de soulager la douleur et/ou la fièvre associée, il est tout d'abord possible d'aérer la pièce, puis de déshabiller l'enfant et de veiller à l'hydrater régulièrement. Le pharmacien conseillera l'administration de paracétamol (Doliprane pédiatrique® ou Dafalgan pédiatrique®) sous forme de suspension buvable, à la posologie de 60mg/kg/jour à répartir en 4 prises de 15mg/kg/jour toutes les 6 heures. Il faut éviter les suppositoires car les selles sont souvent molles pendant les poussées dentaires : risque d'érythème fessier [84,115]

Les douleurs dentaires peuvent être également soulagées en massant délicatement les gencives, après les repas et lors du coucher, avec une solution ou un gel calmant :

- Pansoral® premières dents (camomille, guimauve, safran) : gel à appliquer sur la gencive jusqu'à quatre fois par jour en massant doucement.
- Delabarre® [extrait aqueux mou de pulpe de tamarin, teinture de safran] : gel à appliquer 2 à 4 fois par jour en massant légèrement avec le doigt pendant 2 à 3 minutes.

- Dolodent® [chlorhydrate d'amyléine] : solution gingivale à appliquer sur la gencive jusqu'à 3 fois par jour après les repas [65, 84,115].

De même, Il est possible de conseiller un anneau de dentition qui sera mordillé par le nourrisson. En effet, cette action mécanique a un effet de massage bénéfique pour les gencives enflammées, permettant de soulager la douleur. Certains anneaux de dentition remplis d'eau ou de gel peuvent être placés au réfrigérateur, ce qui permet de bénéficier de l'effet antalgique du froid [115].

Plusieurs anneaux de dentition sont disponibles sur le marché :

- Dodie® anneau de dentition [massage par petits picots doux en silicone].
- Bebisol® anneau caoutchouc.
- Papilli® pousse Quenotte [24 excroissances d'un côté et 5 de l'autre], qui favorise la circulation sanguine au niveau des gencives, stimule les tissus et accélère l'éruption des dents [115].

Certaines souches homéopathiques peuvent aussi être conseillées :

- Camilia [préparation composée de Chamomilla vulgaris 9 CH, Phytolacca 5 CH et Rheum officinale 5 CH] : présenté en unidoses stériles prêtes à l'emploi, sans conservateur, de goût neutre et sans risque d'allergie. La posologie est d'une unidose 2 à 3 fois par jour, à verser directement dans la bouche de l'enfant.
- Chamomilla 5 CH : soulage les douleurs dentaires avec hypersialorrhée, sans fièvre ni diarrhée [Chamomilla 7 CH en cas de fièvre ou de diarrhée associée], à raison de 3 granules toutes les demi-heures au début. Les prises sont ensuite espacées en fonction de l'amélioration des symptômes.
- Arnica montana 5 CH et Belladonna 5 CH : sont recommandés en cas de gencives gonflées, douloureuses, rouges et fièvre associée [115].

Les granules homéopathiques peuvent être dilués, à raison de 5 granules dans 5 mL d'eau, et donnés dans le biberon. Il est possible de préparer la quantité journalière requise à l'avance. Lorsque le bébé mange à la cuillère, les granules peuvent être placés sous la langue [115].

Certaines plantes soulagent également les douleurs dentaires :

- Le safran : c'est un sédatif nerveux qui peut être utilisé en sirop ou gel, en application locale sur les gencives, en frictions douces pendant 2 à 3 minutes, au moment des douleurs.
- La racine de guimauve : peut-être mâchonnée afin de décongestionner la gencive et calmer la douleur.
- Le calendula teinture mère : à utiliser diluée dans de l'eau en raison de sa teneur en alcool, présente des vertus apaisantes, antiseptiques et anti-inflammatoires. Elle peut être utilisée pour soulager les irritations et les démangeaisons [115].

Enfin, il faut noter que lors des poussées dentaires, les selles sont souvent ramollies : penser à changer la couche immédiatement après chaque selle afin d'éviter les érythèmes fessiers [84].

Arbre décisionnel du conseil pour l'équipe officinale :

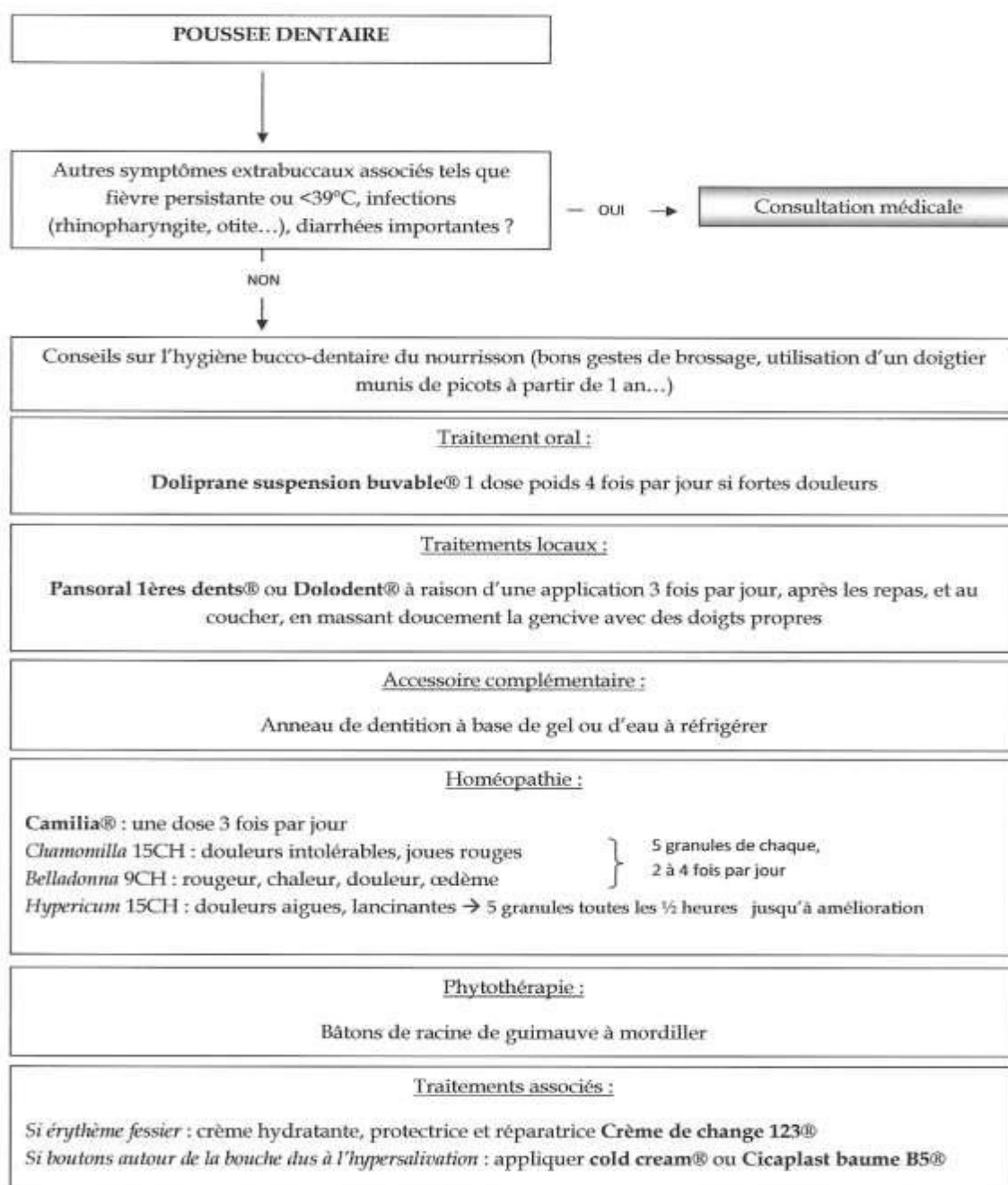


Figure 34 : Arbre décisionnel du conseil officinal pour apaiser les douleurs dues à la poussée dentaire ainsi que les symptômes associés chez le nourrisson [179].

CONCLUSION

Aujourd'hui, il est admis que le pharmacien représente un acteur incontournable de la santé bucco-dentaire. Ses conseils et recommandations sont généralement sollicités avant toute consultation chez un dentiste.

Tout au long de cette thèse, nous avons pu constater que les demandes de conseils à l'officine concernant la santé bucco-dentaire sont de plus en plus nombreuses, allant du simple choix d'un accessoire dentaire à la prise en charge d'une pathologie. De ce fait, il est donc nécessaire que le pharmacien par la maîtrise de multiples données, puisse répondre aux questions et aux besoins des patients et fournir le meilleur conseil possible.

Pour cela, il est indispensable que le pharmacien soit en mesure de maîtriser l'étiopathogénie des différentes pathologies bucco-dentaires rencontrées souvent à l'officine ainsi que les recommandations d'usage des différents produits de conseil disponibles à l'officine, de façon à pouvoir expliquer de manière claire et précise à son patient comment prévenir et traiter ces pathologies. Toutefois, si le problème dépasse ses compétences, le pharmacien ne doit pas hésiter à diriger son patient vers un chirurgien-dentiste ou un autre professionnel de santé.

Enfin, il est du devoir du pharmacien, ainsi que de son équipe officinal de se former et s'informer continuellement en consultant régulièrement la littérature et les revues professionnelles consacrées à ce domaine.

RESUMES

-RESUME-

Titre : Le rôle du pharmacien d'officine dans le traitement et la prise en charge des pathologies bucco-dentaires.

Auteur : ABDANI Sabrae

Rapporteur : Pr. SEKHSOKH Yassine

Mots-clés : Pathologies bucco-dentaires, gingivite, abcès parodontal, pharmacien, traitement.

Le pharmacien tient une place majeure dans la santé bucco-dentaire. Il représente un maillon important d'une chaîne au sein de laquelle il collabore avec le médecin et le chirurgien-dentiste. En effet, il dispose de tous les produits et de tout le matériel en matière d'hygiène bucco-dentaire, nécessaires à la prévention et la prise en charge des différentes pathologies rencontrées au niveau buccal. Cependant, la connaissance de ce matériel, des bonnes méthodes d'utilisation ainsi que des conseils à y associer s'avèrent indispensable. L'usage d'un matériel inadaptés et une méconnaissance des règles d'utilisation peuvent avoir des conséquences irréversibles et aggraver certaines pathologies.

Son avis et ses conseils seront souvent demandés avant toute consultation chez le chirurgien-dentiste. Son rôle sera alors de proposer au patient un produit conseil approprié et si le problème persiste, il sera nécessaire de le réorienter vers un spécialiste.

-Abstract-

Title : The role of the pharmacist in the treatment and management of oral pathologies.

Author : ABDANI Sabrae

Reporter : Pr. SEKHSOKH Yassine

Keywords : Oral pathologies, gingivitis, periodontal abscess, pharmacist, treatment.

The pharmacist plays a major role in oral health. He represents an important link in a chain in which he collaborates with the doctor and the dental surgeon. Indeed, it has all the products and all the equipment in terms of oral hygiene, necessary for the prevention and management of the various pathologies encountered at the oral level. However, knowledge of this material, the correct methods of use and the advice to be associated with it are essential. The use of unsuitable equipment and a lack of knowledge of the rules of use can have irreversible consequences and aggravate certain pathologies.

His opinion and advice will often be sought before any consultation with the dental surgeon. His role will then be to offer the patient an appropriate advice product and if the problem persists, it will be necessary to redirect him to a specialist.

-ملخص-

العنوان: دور الصيدلي في التكفل بأمراض الفم و علاجها.

الكاتبة: عبداني صبراء

المقرر: استاذ سخسوخ ياسين

الكلمات الأساسية: أمراض الفم و الاسنان، التهاب اللثة، خراج سني، صيدلي، علاج.

يلعب الصيدلي دورا رئيسيا في صحة الفم. فهو يمثل حلقة مهمة في سلسلة يتعاون فيها مع الطبيب وجراح الأسنان. في الواقع، إنه يتوفر على جميع المنتجات وجميع المعدات الضرورية للوقاية من الأمراض المختلفة التي تصادف على مستوى الفم. مع ذلك، معرفة هذه المنتجات وطرق الاستخدام الصحيحة والنصائح التي يجب ربطها بها ضرورية. يمكن أن يؤدي استخدام المعدات غير المناسبة والاقتدار إلى المعرفة بقواعد الاستخدام إلى عواقب لا رجعة فيها أو يؤدي إلى تفاقم بعض الأمراض. غالبا ما يتم طلب رأيه ونصائحه قبل أي استشارة مع جراح الأسنان. سيكون دوره بعد ذلك هو تقديم منتج مشورة مناسب للمريض وإذا استمرت المشكلة، فسيكون من الضروري إعادة توجيهه إلى أخصائي.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] NGUYEN H., PERSON H., VALLEE B. Nouveaux dossiers d'anatomie PCEM: Tête. Paris : Heures de France, 2008. 288 p.
- [2] TILOTTA F., LAUTROU A., LEVY G. Anatomie dentaire. Paris : Masson, 2018. 256 p.
- [3] VACHER C., MALADIERE E. « Examen clinique en stomatologie ». EMC – Médecine Buccale. 2008. p. 1-9 [Article 28-230-P-10].
- [4] CAIX P. « Anatomie de la région labiale ». Ann. Chir. Plast. Esthét. octobre 2002. Vol. 47, n°5, p. 332-345.
- [5] GAUDY J.-F. Anatomie clinique. 2ème édition. Reuil-Malmaison : Wolters Kluwer, 2007. 244p.
- [6] SABAN Y., POLSSELI R. Anatomie du visage et du cou. Paris : Masson, 2015. 360 p.
- [7] ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE. « Dictionnaire médical de l'académie de médecine 2021 ». [En ligne]. Disponible sur : <<http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php>> [Consulté le 10 avril 2021].
- [8] KAMINA P. Anatomie clinique : Tête .Cou .Dos. Paris : Maloine, 2013. 420 p.
- [9] LAISON F., GAUDY J.-F. Anatomie cranio-faciale. Paris : Masson, 1993. 292 p.
- [10] Ooreka santé. « Anatomie dentaire : le palais anatomique ». [En ligne]. Disponible sur : <<https://hygiene-dentaire.ooreka.fr/astuce/voir/675275/palais-anatomique>> [Consulté le 11 avril 2021].
- [11] RAYBAUD H., VOHA C., DELEBARRE H. « Dermatologie buccale ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <<http://dermatologiebuccale-nice.fr/anatomie-et-histologie-de-la-muqueuse-buccale/anatomie-topographique-de-la-cavite-orale/palais/>> [Consulté le 11 avril 2021].
- [12] LAROUSSE. « Langue ». [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Langue/1001949>> [consulté le 11 avril 2021].

- [13] VIDAILHET B., ROBIN O., POLO A., BRAVETTI P., MAHLER P. « Salivation ». EMC -Médecine Buccale. 2008. p. 1-8 [Article 28-150-M-10].
- [14] FAURE S. « L'anatomie bucco-dentaire ». Actual. Pharm. avril 2010. Vol. 49, n°495, p. 14.
- [15] Docteurcliv. « Lithiase salivaire ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <https://www.docteurcliv.com/maladie/lithiase-salivaire.aspx> > [consulté le 12 avril 2021].
- [16] LAROUSSE. « La salive ». [En ligne]. Disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/salive/70705> > [consulté le 12 avril 2021].
- [17] Devoize L, Dallel R. Salivation. EMC - Médecine buccale. 2010, 5[5]: 1-18. [Article 28-080-B-10].
- [18] Pellat B. Salives et milieu buccal. EMC - Médecine buccale. 2010 ; 5[4] : 1-10. [Article 28-080-A-10].
- [19] Van't Hof W, Veerman EC, Nieuw Amerongen AV, Ligtenberg AJ. Antimicrobial defense systems in saliva. Monogr Oral Sci. 2014, vol 24, pp 40-51.
- [20] Bosch JA. Saliva: Secretion and Functions. Paris: Ligtenberg AJM, Veerman ECI. Karger. 2014. Vol.24. 154 p.
- [21] Liebault L. Xérostomie et implications odonto-stomatologiques [Thèse]. Nancy : Université de Lorraine ; 2011. 205 p.
- [22] MOUNT G. J., HUME W. R. Préservation et restauration de la structure dentaire. 1^{ère} édition. Paris, Bruxelles : De Boeck université, 2002. 280 p.
- [23] Delmas V., Clément O., Bremond-Gignac D., Douard R., Dupont S., Le Minor M., Latrémouille C., Pirro N., Sèbe P., Vacher C., Yiou R. UE 5 - Organisation des appareils et des systèmes : aspects morphologiques et fonctionnels. Paris : Masson, 2011. 176 p.
- [24] LABORATOIRE GABA. L'hygiène bucco-dentaire à l'officine. octobre 2013.

- [25] FAURE S. « L'anatomie bucco-dentaire ». Actual. Pharm. avril 2010. Vol. 49, n°495, p. 14.
- [26] PIETTE É., GOLDBERG M. La dent normale et pathologique. Bruxelles : De Boeck université, 2001. 392 p.
- [27] LACRUZ RS., HABELITZ S., WRIGHT JT., PAINE ML., Dental enamel formation and implications for oral health and disease. *Physiol Rev.* 2017, 97: 939-93.
- [28] Babajko S., Gayrard V., Houari S., Bui A., Barouki R., Niederreither K., Fini J., Dursun E., Coumoul X. " Oral cavity as a target and a marker of environmental exposures: developmental dental defects " in *Med Sci*, Mars 2020, Vol. 36, n° 3, p. 225-230.
- [29] Cours PACES Odontologie UE 13 – Pr BADET: « Amélogénèse » Année 2013.
- [30] GOLDBERG M. « Histologie du complexe dentinopulpaire ». *EMC - Médecine Buccale*. 2008. p. 1-34 [Article 28-115-B-10].
- [31] Muriel Molla, « Dentine, dentinogénèse et altérations de structure d'origine héréditaire », Thèse de doctorat en chirurgie dentaire, sous la direction de Isabelle Bailleul-Forestier, Paris, Université Paris Diderot, 2004, 374 p.
- [32] LAROUSSE. « Pulpe dentaire ». [En ligne]. Disponible sur : https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/pulpe_dentaire/15645 > [consulté le 03 octobre 2021].
- [33] TORABINEJAD M., WALTON R., FOUAD A., LEVY G., Endodontie: Principes et pratique. Paris: Masson, 2016, 512p.
- [34] MAGLOIRE H., MAURIN JC., COUBLE ML., Dental pain and odontoblasts: facts and hypotheses. *J Orofac Pain*, 2010; 24: 335.
- [35] Charbonnier, Dr Gille. « Parodontologie : le parodonte sain ». [En ligne]. Disponible sur : <https://dr-gilles-charbonnier-chirurgiens-dentistes.fr/le-parodonte-sain.html> >. [Consulté le 08 octobre 2021].

- [36] LORIMIER S, KEMOUN P. Histophysiologie du parodonte. *EMC - Médecine Buccale*.2012. p. 7[6]:1-23 [Article 28-115-P-10].
- [37] Hauteville, Dr Albert. « Parodontologie : déchaussement des dents ». [En ligne], 2018. Disponible sur : <<https://conseildentaire.com/comprendre-ce-est-la-parodontologie>>. [Consulté le 08 octobre 2021].
- [38] AFZAL MIR M., HAROCHE J., LIMAL N., Atlas de diagnostic clinique. Paris : Masson, 2005.254p.
- [39] CLERE N., « Les gencives sensibles, comment en venir à bout ? ». *Actual. Pharm.* 2009. Vol. 48, n°489, p. 29–30.
- [40] SECCI G., « Manuel d'hygiène bucco-dentaire ». [En ligne], 2007. Disponible sur : <<http://secoursdentaire.ch/version7/annexes/dentalcoop/MANUEL1.pdf>>. [Consulté le 09 octobre 2021].
- [41] Atlas dentaire MEDECO : « Parodontologie ». [En ligne]. Disponible sur : <<https://medeco.de/fr/stomatologie/parodontologie/>>. [Consulté le 09 octobre 2021].
- [42] DRIDI SM., MEYER J., « la gencive saine : la référence ». [En ligne], 2016. Disponible sur : <<https://edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/24106.pdf>>. [Consulté le 09 octobre 2021].
- [43] Cours PACES Odontologie UE 13 – Dr THEBAUD N : « Morphogénèse crânio-faciale et odontogénèse : Edification radiculaire et mise en place des tissus parodontaux », 2013.
- [44] BONNAURE MALLET. « Le ligament alvéolo-dentaire » [notes prise dans le cours : développement oro-facial-histologie], Université Renne 1. Renne. 2018.
- [45] DEL FABBRO MARION. « Effet de la carence en œstrogène sur le remodelage du tissu osseux alvéolaire ». Thèse de doctorat en chirurgie dentaire, sous la direction de VALERA Marie-Cécile, Toulouse, Université de Toulouse III Paul Sabatier. 2013, 88p.
- [46] AURIOL M.-M., LE CHARPENTIER Y., LE NAOUR G. « Histologie du parodonte ». *EMC -Médecine Buccale*. 2008. p. 1-23 [Article 28-115-P-10].
- [47] MOULIS E et AL., « Anomalies de l'éruption ». Encyclopédie médico-chirurgicale, 2002

- [48] DELMAS V., BREMOND D., CLEMENT O. Cours PACES Odontologie UE 5. Anatomie « Organisation des appareils et systèmes : aspects morphologiques et fonctionnel ». Paris : Masson. 2011,368p.
- [49] LAROUSSE. « Denture ». [En ligne]. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/denture/23656?q=denture#23537> > [Consulté le 12 octobre 2021].
- [50] AMEZIANE R., EL WADY W., CHBICHEB S. « Guide de promotion de la santé bucco-dentaire : destinés aux professionnels de santé ». [En ligne], 2014. Disponible sur : <https://www.sante.gov.ma/Documents/GuideFinal.pdf> >. [Consulté le 12 octobre 2021].
- [51] STUDIO DENTAIRE. « Eruption des dents ». [En ligne]. Disponible sur : http://www.studiodentaire.com/enfants/fr/eruption_dents.php > [consulté le 12 octobre 2021].
- [52] Cote, Dr David. « L'odontogenèse : le développement des dents ». [En ligne]. Disponible sur : <https://drdavidcote.com/lodontogenese-le-developpement-des-dents/> >. [Consulté le 13 octobre 2021].
- [53] Lavoie, Dr Michel. « L'éruption des dents ». [En ligne], 2017. Disponible sur : <https://www.mesdentistes.ca/blog/leruption-des-dents/> >. [Consulté le 13 octobre 2021].
- [54] Dr Jules. « Eruption et chute des dents primaires ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <https://www.orthodontisteenligne.com/eruption-chute-dents-primaires/comment-page-2/> >. [Consulté le 13 octobre 2021].
- [55] LAUTROU A. *Anatomie dentaire*. 2ème édition. Paris : Masson, 1998. 264 p.
- [56] « Anatomie et nomenclature dentaire ». Bücco Orthodontie, par vos orthodontistes. [En ligne]. Disponible sur : <https://orthodontisteenligne.com/anatomie-nomenclature-dentaire-2/> > [Consulté le 13 octobre 2021].
- [57] BUXERAUD J., « Pratique bucco-dentaire : prévention de la carie dentaire ». Paris : Masson, 2017, Actualités pharmaceutiques, N° 568.

- [58] FIORETTI F., HAIKEL Y. Médecine des maladies métaboliques : Carie et sucres. Paris : Masson, 2010. Vol. 4 - N°5, p. 543-549.
- [59] Organisation Mondiale de la Santé. « Santé bucco-dentaires ». [En ligne], 2018. Disponible sur : <<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> > [consulté le 18 Octobre 2021].
- [60] MOULIS E., GOLDSMITH M. Journal de pédiatrie et de puériculture « la prévention par l'alimentation des caries dentaires ». Paris : Masson, 2004. 120-124.
- [61] LUPI PEGURIER L., BOURGEOIS D., MULLER BOLLA M. « Épidémiologie de la carie ». *EMC - Médecine Buccale*. 2009. p. 1-13 [Article 28-260-D-10].
- [62] BONNOT J., PILLON F. « Pratique bucco-dentaire : une bonne hygiène bucco-dentaire pour prévenir les caries ». Paris : Masson, 2013, Actualités pharmaceutiques, N° 524.
- [63] Docteur Guissard Elodie. « Les pathologies bucco-dentaires en médecine générale ». [En ligne], 2018. Disponible sur : <<http://ammppu.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/12/Pathologies-bucco-dentaires-conference-AMMPPU-nov-2018.pdf> > [consulté le 08 Novembre 2021].
- [64] DELANNOY VICTOR. « L'hygiène bucco-dentaire à l'officine : la place du pharmacien ». Thèse de doctorat en Pharmacie, sous la direction de GRESSIER BERNARD, Lille, Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques de Lille. 2012, 132p.
- [65] Order of pharmacists of Lebanon. « The Role of Community Pharmacist in Oral Health: Tooth Decay Pain ». [En ligne], 2017. Disponible sur : <<https://opl.org.lb/newdesign/pdf/Oral%20Health.pdf> > [consulté le 08 Novembre 2021].
- [66] LABORATOIRE MEDIDENT. « Comment se forme une carie ? ». [En ligne], 2018. Disponible sur : <<https://www.laboratoire-medident.fr/blog/la-carie-n60> > [consulté le 08 Novembre 2021].
- [67] LE RESTE M., « Les pathologies bucco-dentaires ». Paris : Masson, 2010, Actualités pharmaceutiques, N° 495.

- [68] GRIFFITH LJ., DAVIES M., WEST N. « Information dentaire : hypersensibilité dentinaire ». [En ligne], 2019. Disponible sur : <<https://www.information-dentaire.fr/formations/hypersensibilite-dentinaire/>> [consulté le 09 Novembre 2021].
- [69] BUXERAUD J., « Pratique bucco-dentaire : Conseiller un patient souffrant d'hypersensibilité dentinaire ». Paris: Masson, 2019, Actualités pharmaceutiques, N° 585.
- [70] WEST N., SANZ M., LUSSI A., BARTLETTE D., BOUCHARD P., BOURGEOIS D. Prevalence of dentine hypersensitivity and study of associated factors: A European population-base cross-sectional study. 2013, 841-51.
- [71] Collège national des Chirurgiens-Dentistes universitaires en santé publique. « Hypersensibilité ». [En ligne], 2012. Disponible sur : <<http://www.dentairesantepublique.fr/hypersensibilite/>> [consulté le 09 Novembre 2021].
- [72] DUCHARME A. « L'abfraction : connaître pour reconnaître. ». Rev : L'explorateur. octobre 2010, p. 12-14.
- [73] CENTRE DENTAIRE DU VIEUX SHERBROOKE. « Hypersensibilité dentaire ». [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.centredentairevieuxsherbrooke.com/hypersensibilite-dentaire/>> [Consulté le 09 Novembre 2021].
- [74] FARGES J., MAURIN J., ALBANO L., ROBIN O., MAGLOIRE H. Comprendre l'hypersensibilité dentaire pour mieux la traiter. 2005.
- [75] MANIERE MC., HOUARI S., STRUB M. La bouche de l'enfant et de l'adolescent « les anomalies dentaires ». Paris: Masson, 2019, 360p.
- [76] BUXERAUD J. « Colorations et taches dentaires, comment les atténuer? ». Paris: Masson, 2012, Actualité pharmaceutique, Vol. 51, n°516, p. 47-49.
- [77] KERSTEN S., BESEK M. « Assisted bleaching – présentation de la méthode à propos d'un cas clinique ». *Rev. Suisse Odontostomatol.* mai 2001. Vol. 111, p. 567-570.

- [78] KAQUELER J.-C., LE MAY O. Anatomie pathologique bucco-dentaire. Paris : Masson, 1998. 158 p.
- [79] SCULLY C., FLINT S. Maladies de la bouche et maladies générales à manifestations buccales. MEDSI/McGRAW-HILL.Paris : Martin Dunitz, 1989. 266 p.
- [80] PIGNOLY C., CLAISSE A., PLAZY A., FOUQUE F., ABOUDHARAM G. « Éclaircissement dentaire ». EMC - Médecine Buccale. 2008. p. 1-15 [Article 28-745-V-10].
- [81] ARBAB CHIRANI R., FORAY H. « Fluorose dentaire : diagnostic étiologique ». *Arch. Pédiatrie*. mars 2005. Vol. 12, n°3, p. 284-287.
- [82] BUXERAUD J., HUCK O. « Une hygiène bucco-dentaire adaptée pour tous ». Paris: Masson, 2018, Actualités pharmaceutiques, N° 579.
- [83] HOULE MA., GRENIER D. « Maladies parodontales : connaissances actuelles ». Paris: Masson, *Rev. Médecine et maladies infectieuses*. Mars 2003. N° 33, p. 331-340.
- [84] FERREY D. Conseils en pharmacie. Paris : Maloine, 2^{ème} édition, 2014. 332 p.
- [85] BUXERAUD J., HUCK O. « Prévention des gingivites et des parodontites ». Paris: Masson, Novembre 2016, Actualités pharmaceutiques, N° 560.
- [86] BELON JP., « Conseils à l'officine - Guide du suivi pharmaceutique ». Paris : Masson, 6^{ème} édition, 2006. 433 p.
- [87] Dépliant informatif du laboratoire GSK® pour les dentifrices Sensodyne Pro® et Parodontax®.
- [88] LOE H., THEILADE E., JENSEN B. Experimental Gingivitis in Man. *Journal of Periodontology*.1965, 177-187.
- [89] GIBERT A. «La gingivite : tout savoir sur les causes, symptômes et traitements ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <https://www.dentaly.org/la-gingivite-traitement-et-symptomes/#Gingivite_hypertrophique > [consulté le 25 Novembre 2021].

- [90] LABORATOIRE MEDIDENT. « La gingivite, un mal fréquent. Traitements et symptômes ». [En ligne], 2020. Disponible sur : <<https://www.laboratoire-medident.fr/blog/traitement-de-la-gingivite-n38>> [Consulté le 25 Novembre 2021].
- [91] RAYBAUD H., VOHA C., DELEBARRE H. « Dermatologie buccale ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <<http://dermatologiebuccale-nice.fr/cas-cliniques/gencives/>> [Consulté le 25 Novembre 2021].
- [92] Institut National de la santé et de la recherche médicale. « Les maladies parodontales : définition, classification et diagnostic » [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/194/?sequence=8>> [Consulté le 25 Novembre 2021].
- [93] GIBERT A. «Parodontite : tout savoir sur cette affection et comment l'éviter ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <<https://www.dentaly.org/tout-ce-qu'il-faut-savoir-sur-la-parodontite/>> [consulté le 25 Novembre 2021].
- [94] DR ANTOUN H. «Maladies et soins des gencives ». [En ligne], 2013. Disponible sur : <<http://www.antoun.fr/tout-savoir/maladies-soins-des-gencives/>> [consulté le 25 Novembre 2021].
- [95] AGENCE NATIONALE D'ACCREDITATION ET D'EVALUATION EN SANTE « Parodontopathie : Diagnostic et traitements » [En ligne], 2002. Disponible sur : <https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Parodontopathies_recos.pdf> [Consulté le 25 Novembre 2021].
- [96] LE FIL DENTAIRE. « Classification des maladies parodontales ». [En ligne], 2008. Disponible sur : <<https://www.lefildentaire.com/images/stories/articles2/clinic-step-by-step-classification-maladies-paro/clinic-step-by-step-classification-maladies-paro.pdf>> [Consulté le 26 Novembre 2021].
- [97] KATIE A.L., BAKAYOKO-LY R., GUINAN J.C. « Les abcès dentaires en consultation chez l'enfant africain ». [En ligne], Disponible sur : <<http://www.santetropicale.com/Resume/47201.pdf>> [Consulté le 29 Novembre 2021].

- [98] ANTEZACK., COLOMBIER ML., GOSSET M., MONNET-CORTI V. «La prise en charge en urgence de l'abcès parodontal ». [En ligne], 2018. Disponible sur : <<https://www.information-dentaire.fr/formations/la-prise-en-charge-en-urgence-de-l-abcès-parodontal/>> [Consulté le 29 Novembre 2021].
- [99] GILBERT J., PAYANT L., GRENIER N. « L'abcès du parodonte, un problème mal connu! ». [En ligne], 2002. Disponible sur : <<http://www.fmd.ulaval.ca/ckfinder/userfiles/files/2002-34.pdf>> [consulté le 29 Novembre 2021].
- [100] AMELI « Définition, causes et symptômes de l'abcès dentaire ». [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/abcès-dentaire/définition-causes-symptômes>> [Consulté le 29 Novembre 2021].
- [101] Vaillant L., Samimi M. « Pathologies buccales : aphtes et ulcérations buccales ». Paris: Masson, Rev. Presse Med. 2016. p. 1-12.
- [102] MADRID C., BERTRAND J., BOUFERRACHE K., BROOME M. « Aphtes récidivants : comment faire face ? ». Rev. Médicale suisse. Octobre 2010. N°265.
- [103] PIETTE E., COULON J. « Aphtes banals, aphtose buccale récidivante et maladie de Behçet ». EMC - Médecine Buccale. 2008. p. 1-21 [Article 28-280-V-10].
- [104] Kuffler R, Lombardi T, Husson-bui C, Courrier B, Samson J. Aphtes et ulcérations buccales. In: La muqueuse buccale. MED'COM ; 2009. p. 91-105.
- [105] SOCIÉTÉ ODONTOLOGIQUE DE PARIS. « 13^{ème} journée de chirurgie dentaire à l'île Maurice : Les ulcérations buccales : est-ce toujours grave ? ». In : Société Odontol. Paris. [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.sop.asso.fr/les-journees/comptes-rendus/13ejournees-de-chirurgie-dentaire-a-lile-maurice/1>> [consulté le 30 Novembre 2021].
- [106] SOCIÉTÉ ODONTOLOGIQUE DE PARIS. « Halitose : prise en charge en omnipratique ». In : Société Odontol. Paris. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000320/Rev_Odont_Stomat_2012_41_p191-197.pdf> [Consulté le 02 Décembre 2021].

- [107] SANZ M, ROLDAN S, HERRERA D. Fundamentals of breath malodour. J Contemp Dent Pract. 2001 ; 2[4]:1-17.
- [108] LONGEARD C. Le quotidien du pharmacien. Conseils pour une haleine fraîche. 2019.
- [109] VIDAL. « Bouche et dents : mauvaise haleine ». [En ligne], 2021. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/maladies/bouche-dents/mauvaise-haleine.html> > [Consulté le 02 Décembre 2021].
- [110] BJÖRN L., ANDREAS F. « Mauvaise haleine ou halitose - 1ère partie : étiologie et pathogenèse ». *Suisse Odontostomatol.* octobre 2004. Vol. 114, p. 1045-1050.
- [111] QUIRYNEN M., DADAMIO J., VAN DEN VELDE S., J DE SMIT M., DEKEYSER C., VAN TORNOUT M., et al. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. J Clin Periodontal. 2019; 36[11]: 970-5.
- [112] PILLON F. « L’halitose, quelques notions à connaître ». *Actual. Pharm.* 2010. Vol. 49, N°495, p. 20- 21.
- [113] DAVARPANAH M., DE CORBIERE S., CARAMAN M., ABDUL-SATER S. *L’halitose: une approche pluridisciplinaire*. Rueil-Malmaison : Editions Cdp, 2007. 100 p.
- [114] OZANAM M., QUINIOU B. « Poussée dentaire : quand bébé fait ses dents ». [En ligne], 2018. Disponible sur : https://www.doctissimo.fr/html/grossesse/mag_2002/0322/gr_5329_dents_bebe.htm > [Consulté le 03 Décembre 2021].
- [115] BONNOT J., PILLON F. « Quel conseil pharmaceutique en cas de poussées dentaires ? ». Paris: Masson, 2012. *Rev, Actualités pharmaceutiques*, N° 518.
- [116] BERTRAND P., AIMEUR A., AGOSTINUCCI JM. L’urgence à l’officine. Saint Ouen : Wolters Kluwer, 2007. 297 p.
- [117] KLEIN-ZABBANE ML. « Poussées dentaires et premiers brossages ». Paris : Masson, 2010. *Rev, métiers de la petite enfance*, N° 160, Vol 17, 22-24p.

- [118] Pharmasimple. « Hygiène bucco-dentaire : brosse à dent ». [En ligne]. Disponible sur : <<https://pharmasimple.com/fr/brosse-a-dents> > [Consulté le 06 Décembre 2021].
- [119] SALZER S., DAGMAR S., WAEIJDEN FV., DROFER C. Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis. *J Clin Periodontol*, 2015; 42 [Suppl. 16]: 92–105.
- [120] SVOBODA J. M., DUFOUR T. « Prophylaxie des parodontopathies et hygiène buccodentaire ». *EMC - Dent*. 2004. Vol. 1, p. 349-360.
- [121] SUNSTAR. « Products ». In : *Sunstar GUM - Healthy Gums Healthy Life* [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.sunstargum.com/index.php?id=3577&L=8> > [consulté le 06 Décembre 2021].
- [122] PIERRE FABRE. « Gammes ». In : *Lab. ELGYDIUM- Expert En Soins Hygiène Dent*. [En ligne]. Disponible sur : <<http://laboratoireseelgydium.com> > [consulté le 06 Décembre 2021].
- [123] LABORATOIRE GABA. « Produits et marques ». In : *Gaba Fr*. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.gaba.fr/fr_FR/1330/Produits.htm > [consulté le 06 Décembre 2021].
- [124] Dépliant informatif du laboratoire G.U.M pour les brosses à dents.
- [125] BUXERAUD J. « Conseiller les accessoires interdentaires et les brosses à dents adaptés à chaque patient ». Paris: Masson, 2012. *Rev, Actualités pharmaceutiques*, N° 514. p. 33–36.
- [126] PROCTER ET GAMBLE. « Produits ». In : *ORAL-B ® Inst. - Confiance Votre Sourire* [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.oralb.fr/fr-FR/produits-dentaires> > [consulté le 09 Décembre 2021].
- [127] VIARGUES P., MANIERE-EZVAN A., COURSON F., MULLER BOLLA M. « Le brossage dentaire : quelle méthode ? ». *Rev. Odontostomatol.* décembre 2011. Vol. 40, p. 239-260.

- [128] Centre dentaire Sherbrooke. «L'importance de bien choisir sa brosse à dents ». [En ligne], Disponible sur : <<https://chezledentiste.ca/blogue/limportance-de-bien-choisir-sa-brosse-a-dents/>> [Consulté le 09 Décembre 2021].
- [129] ZANNA FB., BERGOLI AD., WERLE SB., ANTONIAZZI RP. *Biofilm removal and gingival abrasion with medium and soft toothbrushes*. Oral health Prev Dent 2011; 9 [2]:177-83.
- [130] Pharma GDD. «Comment choisir sa brosse à dents ?». [En ligne], 2017. Disponible sur : <<https://www.pharma-gdd.com/fr/comment-choisir-sa-brosse-a-dents>> [Consulté le 09 Décembre 2021].
- [131] Dr Thao Phan. «Hygiène des dents et prévention de la carie ». [En ligne], 2018. Disponible sur : <<https://naitreetgrandir.com/fr/sante/naitre-grandir-enfant-hygiene-dentaire-soin-dent/>> [Consulté le 23 Décembre 2021].
- [132] Autourdebebe. «Brossage des dents de bébé : tout ce qu'il faut savoir ». [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.autourdebebe.com/conseils/article/tout-savoir-brossage-des-dents-bebe/>> [Consulté le 23 Décembre 2021].
- [133] Blédina. «Les dents de bébé : quand et comment les brosser ?». [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.bledina.com/les-dents-de-bebe-quand-et-comment-les-brosser/>> [Consulté le 23 Décembre 2021].
- [134] LABORATOIRE COLGATE. « Le brossage : Choisir le bon outil et adopter la bonne méthode ». [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.colgateprofessional.fr/Professional/v1/fr/fr/locale-assets/docs/GABA-Broch-Bross.pdf>> [Consulté le 31 Janvier 2022].
- [135] SOCIÉTÉ ODONTOLOGIQUE DE PARIS. « Brossage dentaire : Quelle méthode ». In : Société Odontol. Paris. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000301/Rev_Odont_Stomat_2011_40_p239-260.pdf> [Consulté le 31 Janvier 2022].



Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé publique, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

D'être fidèle dans l'exercice de la pharmacie à la législation en vigueur, aux règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession, de ne jamais consentir à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois méprisée de mes confrères si je manquais à mes engagements.



قسم الصيدلي

بسم الله الرحمن الرحيم
أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي

أن أبجل أساتذتي الذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوماً وفياً لتعاليمهم.

أن أزال مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأنلا أقصر أبداً في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.

أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترف.

أن لا أفشي الأسرار التي قد تعهد إلى أو التي قد أطلع عليها أثناء القيام بمهامي، وأن لا أوافق على استعمال معلوماتي لإفساد الأخلاق أو تشجيع الأعمال الإجرامية.

لأحصى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو أحقر من طرف زملائي إن أنا لم أفي بالتزاماتي.

والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة : 2023

رقم الأطروحة: 002

دور الصيدلي في التكفل بأمراض الفم وعلاجها

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2022

من طرفه

السيدة صبراء عبداني

المزودة في : 20 غشت 1992 بفاس

لنيل شهادة

دكتور في الصيدلة

الكلمات الأساسية: أمراض الفم والاسنان، التهاب اللثة، خراج سني، صيدلي، علاج

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد ميمون زهدي

مشرف

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

عضو

السيد ياسين سخسوخ

أستاذ في علم الأحياء الدقيقة

عضو

السيد أحمد كوزي

أستاذ في طب الأطفال

عضو

السيدة سعيدة طلال

أستاذة في علم الكيمياء الحيوية

السيدة مريمة الشادلي

أستاذة في علم الأحياء الدقيقة