



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



ANNEE : 2021

THESE N° : 92

ENQUETE SUR LES TRAITEMENTS
ANTIFONGIQUES A L'OFFICINE DANS LA GRANDE
WILAYA DE CASABLANCA

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Mlle.Saloua Benchrifa

Née le 10 septembre 1995 à Khoumissat

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Pharmacie

MOTS CLÉS : Mycose superficielle, Enquête, Antifongique, Pharmacie d'officine, Conseils

MEMBRES DE JURY

Pr. LMIMOUNI Badreddine Professeur de Parasitologie-Mycologie	PRESIDENT
Pr. BOUCHRIK Mourad Professeur de Parasitologie-Mycologie	RAPPORTEUR
Pr. NAOUI Hafida Professeur de Parasitologie-Mycologie	JUGE
Pr. MEIOUT Mohammed Professeur de droit pharmaceutique	JUGE

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالَ

لَسِبْنَا نُنكَرُكَ يَا عَلِيمَ لَنَا
إِلَٰهًا مَا عَلِمْنَا إِنَّكَ أَنْتَ
الْعَلِيمُ الْعَظِيمُ

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية: ٣٢



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantines

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

** Enseignants Militaires*

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS
PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :**

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - Clinique Royale
Anesthésie - Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - Doyen de la FMPR
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité

des Orangers

Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie- Dir. du Centre National PV Rabat
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale Doyen de FMPT
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen

de la FMPA

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 - Directeur du CHUIS
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina

Urologie Inspecteur du SSM
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

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

Décembre 1996

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

Novembre 1997

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

Novembre 1998

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

Janvier 2000

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

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma

Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
OtoRhino- Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

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

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

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

Pneumo-phtisiologie
PédiatriePr. BENJELLOUN Dakhama Badr
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale Pr.
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation

Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Décembre 2001

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

Enfants Rabat

Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
(Cheikh Khalifa)
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia

Pédiatrie - **Directeur Hôp. Cheikh Zaid**
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Anesthésie-Réanimation

Neurologie

Néphrologie

Pneumo-phtisiologie

Gastro-Entérologie

Cardiologie

Pédiatrie

Rhumatologie

Anatomie

Radiologie

Radiologie

Anesthésie-Réanimation

Neuro-Chirurgie

Chirurgie-Pédiatrique **Directeur Hôp. Des**

Chirurgie Générale

Pédiatrie - **Directeur Hôp. Univ. International**

Neuro-Chirurgie

Chirurgie Générale **Directeur Hôpital Ibn Sina**

Chirurgie Thoracique

Traumatologie Orthopédie

Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé Aff Acad. Est.**

Chirurgie Générale

Hématologie Clinique

Chirurgie Générale

Urologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Vasculaire Périphérique

Pédiatrie

Urologie

Cardiologie

Gastro-Entérologie

Biochimie-Chimie

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Dermatologie

Gastro-Entérologie

Anatomie Pathologique

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Chirurgie Pédiatrique Pr. FILALI

Gynécologie Obstétrique

Ophtalmologie

Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir*
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUCI 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*

Ibn Sina Marr.

Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

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

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

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio - Vasculaire. **Directeur Hôpital**

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*

Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie

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

Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie - Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo - Phtisiologie
Biochimie
Pneumo - Phtisiologie

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*
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*

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-chimie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie

Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna*
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADÉ Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha*
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*

Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie-orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie **Directeur Hôp.des Spécialités**
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation
Médecine Interne **Directeur ERSSM**
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie

Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

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

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI 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*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI NIZARE
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JAUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*

Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

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

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

Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie

Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique Vice-Doyen à la Pharmacie
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie
<u>AVRIL 2013</u>	
Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
<u>MARS 2014</u>	
Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss*	Néphrologie
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale*	Pédiatrie
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
<u>DECEMBRE 2014</u>	
Pr. ABILKACEM Rachid*	Pédiatrie

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

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

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

JUIN 2017

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

MAI 2018

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

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

Dermatologie
Rhumatologie

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

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

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

Pr. TADILI Sidi Jawad

Pr. TANZ Rachid*

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina

Pr. SOULY Karim

Pr. TAHRI Rajae

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*

Pr. ACHBOUK Abdelhafid*

Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid

Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*

Pr. BASSIR RIDA ALLAH

Pr. BOUATTAR TARIK

Pr. BOUFETTAL MONSEF

Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*

Pr. BOUZELMAT HICHAM*

Pr. BOUKHRIS JALAL*

Pr. CHAFRY BOUCHAIB*

Pr. CHAHDI HAFSA*

Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*

Pr. DAMIRI AMAL*

Pr. DOGHMI NAWFAL*

Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR

Pr. EL ANNAZ HICHAM*

Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*

Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN*

Pr. EL KAOUI HAKIM*

Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*

Pr. EN-NAFAA ISSAM*

Pr. HAMAMA JALAL*

Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*

Pr. HJIRA NAOUFAL*

Pr. JIRA MOHAMED*

Pr. JNIENE ASMAA

Pr. LARAQUI HICHAM*

Pr. MAHFOUD TARIK*

Pr. MEZIANE MOHAMMED*

Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES*

Pr. MOUZARI YASSINE*

Pr. NAOUI HAFIDA*

Pr. OBTEL MAJDOULINE

Pr. OURRAI ABDELHAKIM*

Pr. SAOUAB RACHIDA*

Pr. SBITTI YASSIR*

Pr. ZADDOUG OMAR*

Pr. ZIDOUH SAAD*

Anesthésie-Réanimation

Oncologie Médicale

Anatomie

Microbiologie

Histologie-Embryologie-Cytogénétique

Néphrologie

Chirurgie réparatrice et plastique

Radiothérapie

Gynécologie-Obstétrique

Anatomie

Néphrologie

Anatomie

Chirurgie-Générale

Cardiologie

Traumatologie-Orthopédie

Traumatologie-Orthopédie

Anatomie pathologique

Neuro-chirurgie

Anatomie Pathologique

Anesthésie-Réanimation

Pharmacie-Galénique

Virologie

Gynécologie-Obstétrique

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Anesthésie-Réanimation

Radiologie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

O.R.L

Dermatologie

Médecine interne

Physiologie

Chirurgie-Générale

Oncologie Médicale

Anesthésie-Réanimation

Chirurgie Cardio-Vasculaire

Ophtalmologie

Parasitologie-Mycologie

Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Pédiatrie

Radiologie

Oncologie Médicale

Traumatologie-Orthopédie

Anesthésie-Réanimation

2- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

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

PROFESSEURS HABILITES :

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

* *Enseignants Militaires*

Dédicace



Je dédie cette thèse à...

A mes très chers parents

Source de vie, d'amour et d'affection

*Merci de m'avoir offert les moyens pour réussir et être là aujourd'hui, et
d'avoir toujours soutenu mes choix,*

*Ces quelques lignes ne sauraient exprimer toute l'affection et tout
l'amour que je vous porte. Que ce modeste travail soit l'exaucement de
vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien
que je ne vous en acquitterai jamais assez.*

A ma sœur jumelle Salma

*Quoi que je fasse ou ce que je dise, je ne serai point te remercier comme il
se doit. Merci pour m'avoir encouragé lors de mes moments de faiblesse
et de détresse lors de chaque période d'examen.*

*Ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter
les différents obstacles. Rien ne pourrait compenser tout ce que tu as
fait pour moi.*

A ma grande sœur Doha et sa petite famille

*Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce
travail traduise ma gratitude et ma reconnaissance infinie. Je te souhaite
tout le bonheur du monde.*



A mon grand frère Soufiane

Ton soutien, ton amour et tes encouragements ont été pour moi d'un grand réconfort.

A ma tante et mes deux cousines Wafae et Imane

Aucun mot ne saurait exprimer l'entendue de l'affection et le profond respect que j'ai pour vous. Je vous dédie ce travail avec tous mes voeux de bonheur, de santé et de réussite.

A ma très chère amie Soundous

Merci pour tout le soutien que tu m'as offert durant ce parcours, nous avons partagé des merveilleux moments et de frustration qu'on a pu surmonter ensemble.



Remerciement



A notre Maître et Président du jury de thèse

Monsieur LMIMOUNI Badreddine

Professeur de Parasitologie-mycologie

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionnés par la spontanéité et l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de présider et juger ce travail. Permettez nous monsieur le professeur de vous exprimer nos sincères remerciements et respects.

Veillez trouver monsieur le professeur, dans ce travail le témoignage de notre profonde gratitude et de notre haute estime.



A notre Maître et Rapporteur de thèse

Monsieur BOUCHRIK Mourad

Professeur de parasitologie-mycologie

Nous sommes Très Honoré d'être encadré par vous monsieur le professeur, la spontanéité et la bonhomie avec lesquelles vous avez accepté nous est allée droit au cœur.

On était toujours impressionné par vos qualités humaines, votre charisme, et votre grande disponibilité malgré vos obligations et vos engagements professionnelles.

Votre gentillesse, votre amabilité et vos connaissances larges et toujours d'actualité font de vous un modèle de professeur admiré par tous et souhaité par tout étudiant.

Veillez accepter cher maître nos profonds remerciements. Que ce travail soit le témoignage de notre respect et notre gratitude.



A notre Maitre et juge de these

Madame NAOUI Hafida

Professeur de parasitologie-mycologie

*Ce fût un grand honneur pour nous que vous acceptez juger ce travail,
votre gentillesse et votre amabilité en acceptant siéger parmi les jury
nous à tellement touché.*

*Veillez acceptez cher Maitre notre profonde et respectueuse
admiration et notre sincère remerciements et notre profonde gratitude.*



A notre Maître et juge de thèse

MEIOUT Mohammed

Professeur de droit pharmaceutique

*Nous avons eu la chance que vous acceptiez juger notre travail, et nous
somme très touchés par la gentillesse et l'amabilité que vous avez
montré en acceptant siéger parmi les jurys de notre thèse, malgré vos
engagement professionnelles*

*Veillez acceptez cher Maître notre profonde et respectueuse
admiration et notre sincère gratitude.*



Liste des tableaux

Tableau 1: Principaux dermatophytes potentiellement pathogènes pour l'homme [20]	4
Tableau 2 : Tableau récapitulatif des antifongiques selon l'origine.	40
Tableau 3: Tableau récapitulatif des antifongiques selon la voie d'administration.	41
Tableau 4 : Tableau récapitulatif de la griséofulvine.	43
Tableau 5: Tableau récapitulatif de l'amphotéricine B.	44
Tableau 6: Tableau récapitulatif de la nystatine.	45
Tableau 7: Tableau récapitulatif de la terbinafine.....	46
Tableau 8: Les imidazolés à usage local destinés à traiter les mycoses cutanées [84]	50
Tableau 9: Tableau récapitulatif des différentes indications des pyridones.....	53
Tableau 10: Tableau récapitulatif des différents traitements des dermatophytoses cutanées.	60
Tableau 11: Tableau récapitulatif des principaux traitements antifongiques utilisés dans les onychomycoses.	63
Tableau 12: Traitement des teignes de cuir chevelu	66
Tableau 13: Tableau récapitulatif des traitements de pityriasis versicolor	68
Tableau 14: Tableau récapitulatif des traitements des candidoses cutanées.	70
Tableau 15: Traitement des candidoses buccales chez l'enfant et le nourrisson.	74
Tableau 16: Traitement d'une candidose vulvovaginale simple.	75

Liste des figures

Figure 1: Dermatophytose circinée [15].	7
Figure 2: Dermatophyties des plis inguinaux [15]	8
Figure 3: Dermatophyties du pli axillaire [108]	9
Figure 4: dermatophyties interdigitoplantaire [108]	11
Figure 5: Dermatophytie plantaire hyperkératosique [25]	12
Figure 6: Dermatophytie plantaire vésiculo-bulleuse dyshidrosique [25]	13
Figure 7: Dermatophytie palmaire hyperkératosique [25]	13
Figure 8: Dermatophytie palmaire vésiculo-bulleuse dyshidrosique [25]	14
Figure 9: Aspet d'une teigne tondante microsporique. L'espèce isolée est <i>M. canis</i> [29].	15
Figure 10: Teignes tondantes trichophytiques [30]	16
Figure 11: L'aspect d'une teigne suppurée [32]	17
Figure 12: Favus généralisé [34]	18
Figure 13: Onychomycose, atteinte disto-latérale [109]	19
Figure 14: Onychomycose, atteinte proximale [38]	20
Figure 15: Leuconychie superficielle associée à une dystrophie de la tablette [38]	20
Figure 16: Onychomycose sous unguéale distolatérale avec atteinte endonyx [40]	21
Figure 17 : Onychomycose dystrophique totale [38]	21
Figure 18: Pityriasis versicolor [42]	24
Figure 19: Dermatite séborrhéique de la face [47]	25
Figure 20: Pityriasis capitis [48].	25
Figure 21: Folliculite à <i>Malassezia</i> sp du dos [47]	26
Figure 22: Atteinte candidosique des plis inguinaux [59]	28
Figure 23: Intertrigo candidosique inter et sous-mammaire [4].	29
Figure 24: Intertrigo palmaire à <i>Candida</i> [60]	29
Figure 25: Candidose génito-fessière du Nourrisson [62]	30
Figure 26: Onyxis des mains, noter l'inflammation du repli péri unguéal [64].	31
Figure 27: Muguet buccal [4].	33
Figure 28: Candidose buccale touchant la langue (muguet) et les commissures des lèvres (perlèche) chez un adulte atteint du syndrome d'immunodéficience acquise [68].	34
Figure 29: Leucorrhée et vulvite à <i>Candida</i> [57]	35
Figure 30: balanite candidosique [59].	36
Figure 31: Historique des antifongiques	39
Figure 32: Les cibles cellulaires des antifongiques [76]	41

Liste des abréviations

CVV : Candidose vulvovaginale

C : Candida

E : Epidermophyton

IIP : Intertrigo interdigito-plantaire

M : Malassezia

M : Microsporum

MUI : Milli-unité internationale

PV : Pityriasis versicolor

T : Tricophyton

Table des matières

INTRODUCTION :	1
1^{ERE} PARTIE :	2
RAPPELS SUR LES MYCOSES SUPERFICIELLES	2
I- DERMATOPHYTOSES:	3
1.1 Agents pathogènes :	3
1.2 Modes de contamination :	4
1.3 Facteurs favorisants :	5
1.4 Physiopathologie :	5
1.5 Aspects cliniques :	6
II- MALASSEZIOSES:	21
2.1- Agents pathogènes :	22
2.2- Physiopathologie :	22
2.3- Facteurs favorisants :	22
2.4- Aspect clinique :	23
III- CANDIDOSES SUPERFICIELLES:	26
3.1- Agents pathogènes :	27
3.2- Modes de contamination :	27
3.3- Facteurs favorisants :	27
3.4- Physiopathologie :	27
3.5- Aspects cliniques :	28
2EME PARTIE : L'ARSENAL THERAPEUTIQUE ANTIFONGIQUE	37
I- HISTOIRE DE DÉVELOPPEMENT DES ANTIFONGIQUES :	38
II- CLASSIFICATION DES ANTIFONGIQUES :	40
III- LES ANTIFONGIQUES D'ORIGINE NATURELLE:	42
IV- ANTIFONGIQUES DE SYNTHÈSE :	46
4.1- Les allylamines : Terbinafine	46
5.2- Le sulfure de sélénium : SELSUN* 2,5% (suspension à usage locale)	55
5.3- Dérivés iodés :	56
VI- ASSOCIATIONS D'ANTIFONGIQUES LOCAUX AVEC CORTICOÏDES :	56
3^{EME} PARTIE : STRATEGIES THERAPEUTIQUES ET	57

CONSEILS A L'OFFICINE	57
1.1- Dermatophyties de la peau glabre :	58
1.2- Intertrigo dermatophytique :.....	59
1.3- Onychomycoses dermatophytiques :.....	61
2.1- Pityriasis versicolor :	67
III- CANDIDOSES SUPERFICIELLES:.....	69
3.5- Candidose génitale :.....	74
MATERIELS & METHODES : ENQUETE OFFICINALE A CASABLANCA.....	77
I- MATERIELS ET MÉTHODES:	78
1.1- Objectif de l'enquête:	78
1.2- Population concernée:.....	78
1.3- Déroulement de l'enquête:	78
1.4- Présentation du questionnaire:.....	78
II- RÉSULTATS	82
III- DISCUSSION :	92
CONCLUSION	96

INTRODUCTION :

Selon leur morphologie, les champignons se répartissent en levures, filamenteux, moisissures ou champignons dimorphes. Certains ont l'habitude de proliférer sur notre peau où ils se nourrissent de kératine. Ils peuvent y vivre en bonne harmonie avec notre organisme mais, dans certains cas, ils se révèlent être des agents réellement indésirables, provoquant ce qu'on appelle des mycoses.

Elles atteignent aussi bien la peau que les muqueuses (buccales ou génitales), les ongles ou les cheveux, causant des lésions parfois douloureuses, prurigineuses, mais également inesthétiques dans ce monde où l'apparence est devenue le cheval de bataille de tout un chacun.

Les mycoses cutanéomuqueuses superficielles occupent une place importante en pathologie dermatologique, Leur fréquence n'a cessée d'augmenter ces dernières années qu'elles constituent un motif courant de consultation.

Plusieurs raisons peuvent être invoquées : une augmentation de l'utilisation des immunosuppresseurs, corticoïdes, antibiotiques, sans oublier les facteurs physiologiques (âge, grossesse) et pathologiques (diabète, sida...etc). Le mode de vie par la fréquentation excessive des endroits publics tel que les bains maures, les piscines, et les salles de sport peuvent être une source de contamination et de propagation de ces champignons. [1], [2].

De ce fait, le pharmacien d'officine, par sa proximité, est de plus en plus sollicité par les patients pour proposer un traitement antifongique toujours dans la limite de ses compétences ainsi que pour la délivrance des conseils indispensables à la bonne observance du traitement et au mode de vie afin d'éviter les récidives et les rechutes.

Dans ce cadre il nous a semblé intéressant de réaliser une enquête auprès des pharmacies d'officine qui concerne non seulement le pharmacien mais aussi ses préparateurs/aides pharmaciens afin d'évaluer la qualité de la prise en charge des mycoses superficielles en pratique officinale, étant donné que l'officine est le premier établissement de santé visité par le patient, et de déterminer les principales molécules et conseils donnés.

1^{ERE} PARTIE :
RAPPELS SUR LES
MYCOSES
SUPERFICIELLES

I- DERMATOPHYTOSES:

Les dermatophytoses sont parmi les infections les plus fréquentes dans le monde, causées principalement par des champignons filamenteux microscopiques kératinophiles de la famille des dermatophytes (épiderme, ongles, poils, cheveux). Ils sont les principaux agents pathogènes responsables chez l'homme et les animaux des lésions superficielles appelées dermatophyties ou dermatophytose: épidermophyties (épiderme), intertrigo (grands et petits plis), onyxis (ongles), teignes (cheveux).

Bien que ces infections soient rarement dangereuses ou mortelles, elles sont importantes en raison de leur distribution mondiale, de leur fréquence, de leur transmission interhumaine et de leur morbidité [3].

1.1 Agents pathogènes :

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux kératinophiles ayant une affinité pour la peau et les phanères (ongles, cheveux, poils), et respectent toujours les muqueuses.

La classification actuelle reconnaît trois genres :

- **Genre Epidermophyton** : touche surtout la peau, très rarement les ongles et jamais les cheveux ;
- **Genre Microsporum** : ils parasitent la peau et les cheveux et rarement les ongles ;
- **Genre Trichophyton** : ils parasitent la peau et les cheveux et les phanères [5].

Les principales espèces pathogènes pour l'homme sont regroupées dans le tableau 1 [6] :

Tableau 1: Principaux dermatophytes potentiellement pathogènes pour l'homme [20]

Espèces anthropophiles	
Genre Microsporum	- <i>M. audouinii</i> var. <i>langeronii</i> - <i>M. ferrugineum</i>
Genre Trichophyton	- <i>T. tonsurans</i> - <i>T. violaceum</i> - <i>T. soudanense</i> - <i>T. rubrum</i> ++++ - <i>T. mentagrophytes</i> var. <i>interdigitale</i> +++ - <i>T. schoenleinii</i> - <i>T. concentricum</i>
Genre Epidermophyton	- <i>E. floccosum</i>
Espèces zoophiles	
Genre Microsporum	- <i>M. canis</i> (chien, chat, ...) - <i>M. persicolor</i> (campagnols et autres petits mammifères sauvages) - <i>M. praecox</i> (cheval) - <i>M. equinum</i> (cheval)
Genre Trichophyton	- <i>T. mentagrophytes</i> (nombreux animaux) - <i>T. erinacei</i> (hérisson) - <i>T. equinum</i> (cheval) - <i>T. verrucosum</i> (bovins, ovins)
Espèces telluriques	
Genre Microsporum	- <i>M. gypseum</i> - <i>M. fulvum</i>
Genre Trichophyton	- <i>T. mentagrophytes</i> (également zoophile) - <i>T. terrestre</i> - <i>T. ajelloi</i>

1.2 Modes de contamination :

La contamination par les dermatophytes peut se produire par trois modes [7] :

- **Contamination interhumaine** : par les dermatophytes anthropophiles, elle peut être directe par contact, ou indirecte, soit par des objets contaminés (vêtements, chaussettes, peignes, brosses à cheveux...), soit par des supports inertes contaminés (sols de douches, vestiaires collectifs, salles de sports, mosquées...).

- **Contamination d'origine animal :** ce type de contamination résulte de la même manière d'un contact direct par des caresses, ou indirect (poils parasités) avec des animaux de compagnie (chat, chien...), d'élevages (chevaux...), ou de rentes (bovins...). D'autant qu'il peut être porteur asymptomatique, et peut ne pas présenter des affections qui sont cliniquement visibles, le chat, et surtout le chaton et le chien sont les animaux les plus incriminés, mais il en existe d'autres, provient de l'élevage de bovins ou d'ovins ou encore les petits rongeurs sauvages.
- **Contamination tellurique :** cette contamination reste rare et accidentelle, elle se produit directement suite à un contact avec la terre, le plus souvent, après un traumatisme avec souillure à l'occasion de travaux de jardinage, ou indirectement si le dermatophyte est véhiculé par un animal avec souillure tellurique, puis contaminer secondairement l'homme.

1.3 Facteurs favorisants :

Pour certaines, ils peuvent être physiologiques ou pathologiques, mais ils sont généralement liés au mode de vie (profession, habitudes vestimentaires, loisirs..., etc.) :

- ✓ Les conditions locales : humidité, chaleur, manque d'hygiène, transpiration excessive, macération dans les chaussures..., ces facteurs sont liés au mode de vie (sportifs...) et la profession (agriculteurs, éleveurs, vétérinaires...).
- ✓ La prise de certains médicaments : antibiotiques, corticoïdes, immunosuppresseurs, chimiothérapie, contraceptifs oraux fortement dosés en estrogènes qui modifient la structure de l'épithélium vaginal le rendant plus sensible aux attaques fongiques.
- ✓ Des modifications physiopathologiques : affaiblissement des défenses immunitaires de patient dû à son l'état de santé (sida, greffé...), élévation trop importante de la glycémie (les mycoses vaginales sont un des signes du mauvais contrôle du diabète) [8].

1.4 Physiopathologie :

L'atteinte cutanée résulte de la pénétration mécanique du champignon dans l'épiderme à la faveur d'une excoriation cutanée, sous forme de spores qui produisent des filaments dans le stratum corneum, qui vont progresser de façon centrifuge dans l'épiderme et créent une lésion arrondie, avec une dégradation de la kératine par des enzymes lytiques telles que les endoprotéases. Les symptômes et les lésions cliniques observés traduisent la réponse

immunitaire de l'hôte face à ce parasitisme fongique qui reste circonscrit chez un sujet immunocompétent [5], [3], [4].

L'atteinte des poils et des cheveux se fait à partir de l'ostium folliculaire, puis une propagation descendant du mycélium vers le bulbe. Les cheveux envahis se cassent facilement, d'où une chute des cheveux pour les teignes [9].

Pour les ongles le champignon pénètre souvent par la partie distale et progresse vers la matrice par la tablette inférieure, parfois l'attaque se limite au niveau de la tablette superficielle de l'ongle, c'est la leuconychie superficielle [10].

1.5 Aspects cliniques :

1.5.1- Dermatophyties de la peau glabre :

Appelées également épidermophyties, représentent l'ensemble des lésions localisées à la peau glabre, qui affectent surtout les plis (intertrigo), les plantes et les paumes et la peau glabre stricto sensu, à l'exception des lésions unguéales, de la barbe et du cuir chevelu.

Ces lésions résultent habituellement à une auto-inoculation à partir d'un foyer situé au niveau du pied ou parfois au niveau de cuir chevelu, mais aussi elles peuvent être dues à des dermatophytes anthropophiles ou zoophiles provenant d'un animal parasité : Chat, chien.

Cependant, une trentaine de dermatophytes, anthropophiles, zoophiles, ou géophiles peuvent aussi être impliqués. La contamination peut se faire par contact direct ou indirect [11] [12] [13].

a- Dermatophyties circinées :

Anciennement appelées « herpès Circiné », malgré son nom, l'herpès circiné n'a rien de commun avec une infection causé par le virus de l'herpès. Il s'agit d'une atteinte de la peau glabre, cosmopolite, pouvant survenir à tout âge. L'apparition des lésions se fait 1 à 3 semaines après la contamination.

Les personnes travaillant en contact avec les animaux sont davantage concernées par la dermatophytie circinée, mais elle peut également relever d'une transmission interhumaine comme survenir, plus rarement, suite à une blessure d'origine tellurique [14]. Les agents les plus souvent responsables sont *Microsporum canis*, et *Trichophyton rubrum* [3].

La lésion se déclenche par une tache érythémato-squameuse, superficielle, prurigineuse ou non, cette tache s'étale rapidement d'une façon excentrique, et caractérisée par sa forme arrondie a anneau bien limité, avec une zone centrale plus claire d'aspect cicatriciel, et une périphérie

inflammatoire recouverte de squames rouges ou des vésicules. Uniques ou multiples, ces plaques peuvent confluer donnant des placards polycycliques [3].



Figure 1: Dermatophytose circiné [15].

b- Intertrigo dermatophytique :

L'intertrigo désigne un type de lésions inflammatoires qui siègent exclusivement au niveau des plis de la peau qui sont des zones chaudes et humides, un véritable paradis pour les dermatophytes.

On distingue deux catégories de dermatophyties de plis : celles des grands plis (axillaires, inguinaux, sous mammaires, inter- et sous fessiers) et celles des petits plis (interdigitaux, inter-orteils).

Trois dermatophytes à transmission interhumaine sont responsables d'atteinte des plis:

- Trichophyton rubrum (70–80 % des cas) ;
- Trichophyton interdigitale (15–20 % des cas) ;
- Epidermophyton floccosum (5 % des cas) [16].

-Dermatophytie des grands plis :

L'intertrigo dermatophytique touche les hommes plus que les femmes, et survient après la puberté, la prépondérance masculine s'explique par des facteurs anatomiques et vestimentaires locaux qui favorisent la macération [4].

L'atteinte du pli inguinal (anciennement appelé **marginé de Hebra**) est la plus fréquente, dans cette localisation les dermatophytes anthropophiles sont souvent les plus rencontrés : *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*, *Trichophyton interdigitale* [10].

La contamination se fait par contact interhumain direct, ou indirect, par l'intermédiaire des vêtements ou du linge de toilette. Une auto-inoculation à partir d'une mycose des pieds est souvent retrouvée.

La lésion est unilatérale ou symétrique dans la plupart des cas. Elle débute à la face interne des cuisses par une ou plusieurs macules rosées, prurigineuses, à surface finement squameuse, rarement suintantes, vésiculeuses en bordure, qui vont confluer pour donner un placard circiné, qui se propage à partir du pli inguinal sur la cuisse et débordant parfois dans le pli interfessier. La bordure festonnée, polycyclique, en « ailes de papillons » des plaques est particulièrement nette à la face interne de la racine des cuisses. Le centre pâlit progressivement, et devient bistré alors que la bordure active reste inflammatoire et parfois exsudative. Il peut exister des lésions satellites identiques à distance : abdomen, fesses, pubis, ... [17].

En l'absence de traitement, l'évolution est chronique, avec des améliorations hivernales et des exacerbations estivales. Peu à peu, les lésions peuvent se lichénifier et prendre un aspect de névrodermite sur lequel le prélèvement est souvent négatif.



Figure 2: Dermatophyties des plis inguinaux [15]

Au niveau des plis axillaires, l'atteinte réalise des lésions en « feuillets de livre » avec un contour circinée bien dessinée qui s'étend à la face interne des bras et sur le thorax. [18].



Figure 3: Dermatomyces du pli axillaire [108]

- **Diagnostic différentiel [19] :**

Il faut éliminer :

- **Une candidose :** Atteinte le fond du pli et se propage sur les surfaces cutanées adjacentes. La peau devient érythémateuse, vernissée et suintante, d'aspect fissurée au fond du pli et recouverte d'un enduit blanchâtre. Les bordures irrégulières des lésions, limitées par des contours « en collerette desquamative » et la présence de petites papulo-pustules satellites disséminées sur la peau saine environnante caractérisent ce type d'atteinte. L'évolution est subaiguë et le patient se plaint essentiellement de brûlure que de prurit.
- **Un érythrasma :** Dû à *Corynebacterium minutissimum*, la clinique se limite à des placards brun chamois avec des fines squames sur les bords, non prurigineux mais souvent récidivant. L'examen avec une lumière de Wood montre une fluorescence rose-corail.

- **Un psoriasis des plis** : se manifeste par un erythème, plus ou moins suintant, parfois croûteux, souvent fissuré avec une macération au fond du pli. La lésion se propage de part et d'autre du pli « en feuillet de livre », caractérisé par des limites claires mais sans bordure spécifique. Il n'y a pas de guérison centrale, et les démangeaisons sont variables.
- **Une dermatite** corrosive ou de frottement, qui provoque des lésions érythémateuses plus ou moins suintantes, sans limites claires, avec sensation de brûlure, l'atteinte respecte généralement le fond du pli.
- **Un eczéma de contact**, donnant un placard érythémateux plus ou moins vésiculeux, suintant et croûteux, des limites cassées apparaîtront.

-Dermatophytie des petits plis :

Il s'agit de l'atteinte interdigito-plantaire et palmaire. Ces affections sont dues à des dermatophytes surtout anthropophiles : *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* variété interdigitale et *Epidermophyton floccosum* [20].

En principe l'atteinte interdigito-plantaire est la plus courante, à incidence élevée chez les adolescents sportifs car la contamination se fait à travers de petits fragments de peau contaminée et par un contact des pieds nus avec les sols des salles de sport, des piscines, et des salles de bain. Les 3èmes et 4èmes espaces sont préférentiellement touchés car ce sont les espaces physiologiquement les plus fermés et les plus serrés. [18].

Elle est favorisée essentiellement par la chaleur, l'humidité, la macération et les microtraumatismes [4].

Les intertrigo interdigito-plantaire (IIP) débutent généralement dans le dernier espace interorteil. Les lésions se manifestent d'abord par une fissuration et macération de la peau, puis apparaît une plaque fibreuse blanchâtre du fond du pli, accompagnée d'une desquamation. La peau devient blanchâtre, s'épaissit, formant à la longue une lésion blanche nacréée, épaisse, des vésicules et même des petites bulles peuvent également apparaître au fond du pli et sur la face interne des orteils, avec une odeur désagréable [20].

Ces manifestations peuvent s'accompagner à une sensation de brûlure ou de prurit souvent intense, exacerbé par l'eau et la chaleur, mais parfois, l'infection est silencieuse [18].



Figure 4: dermatophyties interdigitoplantaire [108]

L'évolution de l'atteinte peut se faire soit vers :

- Atténuation spontanée en hiver à la faveur d'une sècheresse locale, puis se réactive lors de la saison chaude suivante suite à une transpiration excessive, du port de chaussures fermées ou à semelles en caoutchouc... ;
- Extension à la plante ou au dos du pied ; aspect en « mocassin »), des orteils et des ongles ; on parle de **pied d'athlète**. Une surinfection microbienne (essentiellement streptococcique) peut également se développer et entraîner des lésions plus profondes ainsi qu'une inflammation plus marquée, pouvant être à l'origine d'un érysipèle des jambes.

Elle se révèle par un suintement important, une odeur nauséabonde, des pustules ou un écoulement purulent [21], [22], [23], [17], [24].

c- La dermatophytie plantaire : [25]

L'origine de la contamination fongique est la même que celle des atteintes des espaces interdigito-plantaires, car elles résultent généralement d'atteinte dermatophytique de ces espaces.

Les atteintes plantaires dermatophytique sont plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes et rares chez les enfants. Elles peuvent apparaître sous différentes formes cliniques :

- Dermatophytie plantaire squameuse : Dû à l'extension d'une atteinte des espaces interorteils. La lésion est limitée par des squames sèches, qui va se dispersée sur la plante, sur les bords latéraux et le dos du pied.

- Dermatophytie plantaire hyperkératosique : Provient également d'une expansion des lésions inter-digito-plantaires, principalement causées par *T. rubrum*. La plante des deux pieds devient uniformément épaisse et cartonnée. Cette forme évolue vers la chronicité, et une pachydermie et érythème apparaissent après quelques mois ou années. Le fond des plis accentuait par une fine poussière blanche argentée. Cette pachydermie s'arrête aux bords latéraux plantaires ; on parle d'aspect en mocassin. Le prurit est variable.



Figure 5: Dermatophytie plantaire hyperkératosique [25]

- Dermatophytie vésiculo-bulleuse aiguë du pied : elle n'est pas précédée d'une atteinte inter-digito-plantaire et est due à *T. mentagrophytes var interdigitale*. La lésion est caractérisée par l'apparition brutale d'un amas de petites vésicules de dysidrose sur la plante ou sur les bords latéraux du pied, qui vont ensuite se dessécher et desquamer. La phase vésiculeuse est caractérisée par des demangeaisons généralement intenses.



Figure 6: Dermatophytie plantaire vésiculo-bulleuse dyshidrosique [25]

d- Atteintes palmaires [25] :

Elles sont rares et généralement unilatérales. Dans la majorité des cas, l'agent responsable est *T. rubrum*, mais aussi *T. mentagrophytes var interdigitale*, *T. mentagrophytes var mentagrophytes* ou *M. persicolor*.

- Dermatophytie palmaire hyperkératosique : causée également causée par *T. rubrum*, aspect identique à celle du pied, poudreux au fond du pli, avec une hyperkératose. Souvent associée avec une atteinte des pieds formant le fameux tableau clinique : deux pieds, une main.



Figure 7: Dermatophytie palmaire hyperkératosique [25]

- Dermatophytie vésiculo-bulleuse dyshidrosique : Causée par *T. interdigitale*, et se manifeste par des vésicules prurigineuses sur les paumes et les bords latéraux des mains et des doigts. Ces lésions finissent par se dessécher et provoquer une desquamation de la paume, une coloration rouge et une hyperkératose. Plus rarement *M. persicolor* peut former une couronne de bulles profondes et *T. mentagrophytes var mentagrophytes* peut atteindre les personnes manipulant des souris et entraîner une desquamation palmaire.



Figure 8: Dermatophytie palmaire vésiculo-bulleuse dyshidrosique [25]

1.5.2- Teignes du cuir chevelu :

La teigne du cuir chevelu ou « Tinea capitis » est une infection fongique résulte de l’envahissement des cheveux ou des poils (parasitisme pileaire) par des champignons kératinophiles. Les agents incriminés appartiennent aux genres Trichophyton (*T.soudanensis*, *T.tonsurans*, *T.violaceum*), et Microsporum (*M.canis*, *M.langeronii*) [4].

Elles touchent presque exclusivement les enfants pré-pubères et essentiellement les enfants d’âge scolaire ou préscolaire, les adultes sont parfois contaminés, avec des lésions pouvant passer inaperçues, constituant ainsi des « porteurs sains » responsables de la dissémination de l’infection [17], [26].

En raison de la surpopulation et du manque d’hygiène personnelle, les teignes du cuir chevelu sont très répandues dans les classes économiques défavorisées. La contamination peut se faire soit par contact direct, soit par l’intermédiaire d’objets comme les brosses, les rasoirs, les taies d’oreiller, les bonnets ou les casquettes [27].

Associées à un parasitisme pileaire par des dermatophytes qui sont des champignons ayant une affinité particulière pour la kératine, ces dermatophytes envahissent les cheveux et entraînent soit des cassures de ceux-ci (teigne tondante), soit une réaction inflammatoire (teigne suppurée) ou un décollement du cheveu par la base qui peut engendrer une alopecie définitive (teigne favique).

a- Les teignes tondantes:

C'est la forme la plus fréquente, elle touche principalement les enfants d'âge scolaire de 4 à 10 ans, et guérit le plus souvent à la puberté. Les cheveux parasités sont cassés à quelques millimètres du cuir chevelu et il n'y a pas d'évolution vers l'alopecie définitive [17].

Il existe deux types de teigne tondantes : les teignes microsporiques causées par des dermatophytes du genre *Microsporum* d'origine animale ou humaine, et les teignes trichophytiques causées par des dermatophytes du genre *Trichophyton* d'origine humaine.

➤ Teignes tondantes microscopiques :

Ce type de parasitisme est causé par de nombreux espèces de *Microsporum*, dont *M.canis* qui est d'origine animale est le plus fréquemment isolée.

Ces teignes provoquent des plaques alopeciques érythémato-squameuses sur le cuir chevelu, qui peut être uniques ou multiples, de quelques centimètres de diamètre et parfois confluentes. Les cheveux affectés sont cassés de 2 à 3 mm de leur émergence avec un aspect grisâtre. Les cheveux adjascent et en dehors de ces plaques, sont sains. L'examen sous la lumière de Wood donne une fluorescence verte. Sans traitement l'atteinte évolue vers une guérison spontanée à la puberté, sans qu'elle laisse une alopecie résiduelle [28].



Figure 9: Aspct d'une teigne tondante microsporique. L'espèce isolée est *M. canis* [29].

➤ Teignes tondantes trichophytiques :

La transmission des teignes trichophytiques due exclusivement à des espèces anthropophiles : *T.violaceum*, *T.soudanense*, *T.tonsurans*. La contamination peut se faire par l'intermédiaire des brosses à cheveux, les vêtements, les peignes, le linge de toilette.

Elles sont responsables de contagion familiale et scolaire qui nécessite une éviction scolaire.

Ces teignes donnent de nombreuses petites plaques d'alopecie de forme irrégulière, d'un diamètre 1 à 2 cm. Le cheveu est cassé au ras du cuir chevelu, à peine visible, englué dans de nombreuses squames qui le masquent. L'examen est négatif sous la lumière de Wood. Ce type de teigne peut se voir chez l'adulte, préférentiellement chez la femme, dans certains cas elle touche les enfants, et ne guérissent pas à la puberté. [3]



Figure 10: Teignes tondantes trichophytiques [30]

b- Les teignes suppurées ou Kérions :

Ces teignes, également appelées teignes inflammatoires, sont principalement causées par des dermatophytes zoophiles tels que ; *Trichophyton mentagrophytes*, ou *T. verrucosum (ochraceum)*. *Microsporum gypseum* qui est un agent géophile, peut également donner naissance à des kérions. Les animaux domestiques peuvent être une source de contamination, avec une possibilité de transmission interhumaine. Les cultivateurs, les éleveurs, les vétérinaires sont des professions à risques [6].

L'affection traduit une réaction immunitaire excessive aux dermatophytes, qui se manifeste sous formes d'un macaron inflammatoire qui se tuméfie brutalement, rougit, et les cheveux tombent d'où un pus s'écoule.

L'affection s'atténue spontanément en quelques mois, la suppuration se tarit, l'inflammation disparaît et les cheveux repoussent [31].



Figure 11: L'aspect d'une teigne suppurée [32].

c- Les teignes faviques ou favus [17] [33]:

Il s'agit d'une atteinte grave, due à l'espèce anthropophile *T.schoenleinii*, elle reste rare et exceptionnelle mais contagieuse par sa transmission interhumaine. Débute dès l'enfance et persiste en l'absence de traitement à l'âge adulte.

Cette affection, anciennement fréquente dans les campagnes, a pratiquement disparu du fait de l'amélioration des conditions d'hygiène, de rares cas sont encore rapportés chez des sujets d'Afrique du Nord.

Le développement de l'infection est lent (les plaques d'alopecies peuvent apparaître après plusieurs années) et elle passe donc souvent inaperçue au début. Le mycélium s'accumule autour du cheveu et très peu à l'intérieur, formant une petite croûte friable et jaunâtre : on parle de godet favique.

De ce fait le cheveu ne casse pas, il finit par se détacher occasionnant une alopecie définitive. Les godets peuvent confluer entre eux pour former une « croûte favique », friable de teinte jaune paille. En cas de lésions très étendues on peut sentir une odeur de souris, caractéristique du favus. Sous ces godets, la peau est déprimée, lisse, rouge, inflammatoire ou même ulcérée et suppurante.



Figure 12: Favus généralisé [34]

1.5.3- Les onychomycoses à dermatophytes :

Constitue un motif de consultation très fréquent en dermatomycologie, et ils se font le plus souvent suite à un intertrigo négligé. Les principales espèces incriminées sont les mêmes que celles responsables des atteintes des plis : *T. rubrum* le plus souvent, parfois *T. mentagrophytes var interdigitale* et plus rarement *E. floccosum* [35].

Les onychomycoses, touchent plus volontairement le sexe masculin, les femmes et les enfants sont rarement touchés avant la puberté. Et parallèlement aux atteintes des petits plis, les ongles des pieds sont plus souvent atteints que ceux des mains [36].

Leur transmission est supposée interhumain, ou par auto-contamination à partir d'un foyer cutané.

Il faut noter que la classification des aspects cliniques des onychomycoses se fait selon la voie de pénétration de l'agent pathogène et selon le stade évolutif, ce qui conditionne différents types d'onychomycoses, on distingue cinq aspects :

a- Onychomycose sous-unguéale distale :

C'est la forme la plus souvent observé, rencontrée surtout au niveau des pieds. Le champignon rejoint le lit de l'ongle à partir du bord libre ou les bords latéraux de l'ongle, il envahit la couche cornée des tissus sous unguéaux, l'hyponychium puis le lit de l'ongle et progresse vers la zone

proximale. L'ongle réagit par une hyperkératose, qui se termine par un décollement de son extrémité distale, associé à un épaississement de la tablette unguéale, on parle d'onycholyse. L'ongle apparaît brun jaunâtre, plus ou moins foncée, puis devient très friable et peut finir par se détacher [37] [38].



Figure 13: Onychomycose, atteinte disto-latérale [109]

b- Onychomycoses proximales :

Ce type d'atteinte est rare, et se voit surtout aux ongles des pieds, exceptionnellement aux mains. Cet aspect est celui que l'on voit occasionnellement chez les sidéens atteints d'onychomycose [39]. Il résulte le plus souvent d'une infestation par *T. rubrum*, mais aussi, dans un nombre significatif de cas, par des moisissures [38].

Le dermatophyte pénètre par le repli proximal de l'ongle, l'atteinte crée des lésions sous forme de tache blanchâtre à la base de l'ongle et au niveau de la lunule, puis s'étend vers la matrice unguéale proximale et les couches superficielles de la lame unguéale au fur et à mesure de la pousse de l'ongle [38].



Figure 14: Onychomycose, atteinte proximale [38].

c- Les leuconychies superficielles :

Le champignon pénètre l'ongle par sa surface et n'envahit que la lame superficielle. Les lésions apparaissent sous forme d'une ou plusieurs taches blanchâtres d'aspect poudreux, de taille variable, ponctiformes au début puis confluentes. À la longue, les lésions peuvent prendre une teinte jaunâtre. Ce type de lésions est principalement observé chez des patients diabétiques, immunodéprimés ou les personnes qui présentent un chevauchement des doigts [30] [38].



Figure 15: Leuconychie superficielle associée à une dystrophie de la tablette [38]

d- Les onychomycoses endonychiales :

Il s'agit d'une forme rare dans laquelle le champignon atteint la tablette inférieure par voie pulpaire, tout comme l'onychomycose disto-latérale, sans envahir le lit de l'ongle, qui devient diffusément blanc et opaque, sans onycholyse, ni hyperkératose sous-unguéal [38].



Figure 16: Onychomycose sous unguéale distolatérale avec atteinte endonyx [40]

e- Les onychomycodystrophies totales :

Une onychomycodystrophie totale est le plus souvent le résultat logique de l'aggravation progressive de la dégradation des ongles provoquées par toutes ces atteintes unguéales précédentes. Elle reflète l'invasion progressive et la destruction complète de l'ongle par le champignon, avec atteinte de la matrice. Une fois la lame superficielle sera détruite, le lit de l'ongle s'effrite alors par simple grattage et s'élimine progressivement [18] [30].



Figure 17 : Onychomycose dystrophique totale [38]

II- MALASSEZIOSES:

Les malassezioses sont des affections cosmopolites, fréquentes, bénignes, mais récidivantes, dues à des levures kératinophile, faisant partie de la flore commensale cutanée de l'homme et de certains animaux, appartenant au genre *Malassezia*, anciennement appelé *Pityrosporum*.

En raison de leurs propriétés lipophiles et kératinophiles, on les trouve généralement dans les régions du corps où la peau est grasse et riche en glandes sébacées (thorax, visage, cuir chevelu, oreilles), en respectant les paumes des mains et plantes des pieds [37] [41].

Ces affections touchent les jeunes adultes entre 20 à 25 ans, elles sont responsables à des mycoses généralement bénignes, dont la plus courante est le pityriasis versicolor, mais le préjudice esthétique (peau noire ou bronzée) et les récurrences constituent les préoccupations majeures des patients atteints [42].

2.1- Agents pathogènes :

Les malassezioses sont dues à des levures appartenant au genre *Malassezia* qui est présenté principalement par l'espèce *M. furfur*, agent responsable du classique pityriasis versicolor. D'autres espèces peuvent être incriminées dans des lésions humaines et animales, ce sont *M. sympodialis*, *M. pachydermatis*, *M. globosa*, *M. restricta*, *M. slooffiae* et *M. obtusa* [6].

Les levures du genre *Malassezia* sont lipophiles, kératinophiles et absente au niveau des muqueuses. Elles font partie de la flore commensale cutanée de l'homme et de certains animaux [42].

2.2- Physiopathologie :

Ces levures, en colonisant la surface externe de la couche cornée de l'homme et des animaux homéothermes, peuvent passer de l'état commensal à la vie parasitaire sous l'influence de facteurs à la fois exogènes et endogènes.

Ils se multiplient abondamment en produisant des filaments du mycélium qui envahissent la couche cornée, il en résulte des lésions responsables de différentes formes cliniques telles que : le pityriasis versicolor, la dermatite séborrhéique, le pityriasis capitis, les folliculites... [41].

2.3- Facteurs favorisants :

Les *Malassezia* sont des levures lipophiles kératinophiles, lipodépendantes ou non, appartenant à la flore commensale cutanée de l'homme et des animaux à sang chaud.

L'habitat naturel est essentiellement le follicule pilo-sébacé qui est une zone riche en glandes sébacées qui leur fournit les lipides indispensables à leur croissance [43].

Ces levures commensales prolifèrent dans l'épiderme en produisant du mycélium sous l'influence de différents facteurs :

- Peau grasse ou séborrhéique (teneur importante en triglycérides et acides gras libres) ou application d'huiles corporelles

- L'humidité, et la chaleur, d'où la fréquence des atteintes à *malassezia* dans les zones tropicales et se voit surtout pendant la saison chaude (été) dans les zones tempérées.
- La pratique d'activités responsables d'une sudation importante (sauna, hammam, sports intensifs, ...)
- Les modifications hormonales telle la grossesse, l'hypercorticisme, etc.
- Corticothérapie ou prise de contraceptifs oraux
- Une modification de l'immunité cellulaire (immunodépression) comme en témoigne l'importance de la dermatite séborrhéique chez les sidéens.
- Une prédisposition génétique est probable [44].

2.4- Aspect clinique :

2.4.2- Pityriasis versicolor (PV):

C'est l'affection à *Malassezia* la plus répandue, et très fréquente dans les zones chauds et humides, bénigne mais récidivante. Elle atteint surtout les jeunes adultes et les adolescents après la puberté, sans distinction de sexe. L'atteinte traduit le passage de ces levures de l'état commensale à l'état pathogène, sous l'influence de divers facteurs favorisant tels que l'humidité, la chaleur, l'hypersudation surtout chez les sportifs, la corticothérapie, l'application de certaines crèmes corporelles grasses, et les modifications hormonales [4].

Dans sa forme habituelle, l'infection se présente comme une dermatose qui siège sur le thorax et le cou mais elle peut s'étendre ensuite sur tout le corps en respectant la plante des pieds et la paume des mains.

La lésion élémentaire se caractérise par des macules de couleur chamois à brune sur une peau claire, et hypochromique sur peau pigmentée, elles sont recouvertes de fines squames qui se détachent facilement sans saignement, parfois cette desquamation n'apparaît qu'après grattage, on parle de « signe du copeau » [6].

Les macules sont souvent nombreuses, et s'étendent de manière centrifuge jusqu'à confluer entre elles [6].

Cette affection est essentiellement due à *M. furfur*, sans traitement, elle s'étend à tout le territoire cutané car il n'y a pas de guérison spontanée.



Figure 18: Pityriasis versicolor [42]

2.4.2- Dermatite séborrhéique :

La dermatite séborrhéique est une affection bénigne mais récidivante, fréquemment observée chez les adultes, les adolescents et les nourrissons [45].

Elle s'installe progressivement au cours de l'adolescence puis se développe par poussées entrecoupées de rémissions jusqu'à l'âge de 40 ans, ces poussées peuvent survenir spontanément ou déclenchées par plusieurs facteurs qui favorisent le passage de la levure à l'état pathogène, notamment des facteurs hormonaux, le stress, des facteurs climatiques avec une prédominance hivernale dans un climat chaud et humide et l'immunodépression [46].

Elle réalise des lésions érythémato-squameuses et plus ou moins prurigineuses, avec une topographie caractéristique :

- Chez l'adolescent ou l'adulte, les lésions siègent au niveau des zones riches en glandes sébacées notamment les sillons nasogéniens, les sourcils, le cuir chevelu et le pavillon auriculaire.
- Chez le nourrisson, les lésions, sous formes de squames grasses, se localisent au niveau des fesses et le cuir chevelu « croûtes de lait » [46].



Figure 19: Dermatitis séborrhéique de la face [47]

2.4.3- Pityriasis capitis :

Appelé également état pelliculaire du cuir chevelu, c'est une forme bénigne de la dermatite séborrhéique, et n'affecte que le cuir chevelu. Il se manifeste généralement par une hyperkératose non inflammatoire, qui se traduit par la formation de fines pellicules sèches avec un prurit fréquent qui peut provoquer une chute des cheveux par grattage. Le pityriasis capitis est favorisé par la séborrhée et le stress [47], [48].



Figure 20: Pityriasis capitis [48].

2.4.4- Folliculites pityrosporiques :

C'est une affection plus ou moins prurigineuse qui touche essentiellement les sujets vivant en climat chaud et humide utilisant d'huiles corporelles et portant des vêtements occlusifs ou les malades immunodéprimés [49].

Elle résulte de l'envahissement du follicule pilosébacé par des levures du genre *Malassezia* en particulier *M. furfur*, entraînant une occlusion du follicule par des amas de levures, cela provoque une accumulation de débris cellulaires, de squames et de sébum. La réaction inflammatoire s'exprime par la sécrétion de métabolites par la levure et par les acides gras, issus de l'hydrolyse du sébum par la lipase fongique [47], [50], [51].

Ces folliculites sont caractérisées par des lésions folliculaires pustuleuses et papuleuses, et une inflammation périfolliculaire qui siègent essentiellement au niveau des zones pileuses du tronc, des épaules, des avant-bras et de la base du cou.

L'évolution en l'absence de traitement est volontiers chronique [41], [52], [53].



Figure 21: Folliculite à *Malassezia sp* du dos [47]

III- CANDIDOSES SUPERFICIELLES:

Les candidoses sont des affections cosmopolites, dues à des levures appartenant au genre *Candida*. Leur spectre clinique s'étend des formes localisées, (en particulier de la peau, des ongles, des muqueuses buccales et génitales), aux atteintes invasives [54].

3.1- Agents pathogènes :

Plusieurs espèces du genre *Candida* peuvent être incriminées :

- *Candida albicans* : l'espèce la plus fréquente, c'est une levure qui vit à l'état saprophyte dans le tube digestif humain où elle est présente dès les premiers mois de la vie, transmis par contact maternel commensal des cavités naturelles.
- D'autres espèces se retrouvent à l'état saprophyte, aussi bien sur les muqueuses que sur la peau saine (*C. glabrata*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*,) [39].

3.2- Modes de contamination :

-Contamination d'origine endogène :

- Tube digestif, cavité buccale : site habituel du champignon ;
- Vagin, voies urinaires : fréquentes chez la femme enceinte ;
- Contamination mère –enfant ;
- Contamination par voie sexuelle ;

-Contamination exogène : air, matériel souillés (pose de cathéter, sonde, solution de perfusion) [55].

3.3- Facteurs favorisants :

Candida albicans se comporte généralement comme un pathogène opportuniste, c'est-à-dire qu'elle peut passer de l'état saprophyte à l'état parasitaire suite à un déséquilibre de la flore ou à une diminution des défenses de l'hôte, sous l'influence de plusieurs facteurs favorisants :

- Facteurs locaux : l'humidité, la macération (contacts répétés avec l'eau, occlusion, transpiration, obésité...), le pH acide, l'irritations chroniques (prothèses dentaires, mucite post-radique. . .), Xérostomie, Médicaments (dermocorticoïdes).
- Facteurs généraux : Déficits immunitaires (SIDA), diabète, grossesse, âges extrêmes de vie, médicaments (antibiothérapie, oestroprogestatif, corticothérapie générale, immunosuppresseurs) [56].

3.4- Physiopathologie :

La présence des levures du genre *Candida* à l'état saprophyte est un phénomène tout à fait physiologique, en cas d'infection, la diminution des défenses de l'hôte, favorisée par certains facteurs, modifie l'équilibre du commensalisme au profit de la levure, et entraîne son passage à l'état pathogène. Elle développe une forme pseudo-filamenteuse ou filamenteuse capable d'adhérer et d'envahir les tissus par production des enzymes lytiques, et est responsable des symptômes observés [4].

3.5- Aspects cliniques :

3.5.1- Les candidoses cutanées :

a- Les intertrigos candidosiques :

L'aspect des intertrigos candidosiques est cliniquement évocateur : il se manifeste sous forme d'un érythème lisse et suintant, avec sensation de cuisson, parfois douloureux. La lésion débute du fond du pli puis s'étend. Les bords sont irréguliers, avec des pustules ou papules d'aspect « émietté ». Le fond du pli est parfois recouvert d'un enduit blanchâtre malodorant. Cette lésion est souvent prurigineuse et peut s'infecter ou s'eczématiser [57].

On distingue classiquement deux types d'intertrigos candidosiques :

➤ Intertrigo des grands plis :

Touche les plis axillaires, inguinaux, sous-mammaires, et inter-fessier, ces atteintes sont rencontrées particulièrement chez les sujets obèses, diabétiques, transpirant beaucoup et les personnes âgées laissées sans soins. La lésion se constitue au fond du pli, à contour irrégulier avec des papules ou pustules satellites, puis elle s'étend sous forme d'une nappe rouge, humide, souvent recouverte d'un enduit blanchâtre malodorant, le patient se plaint d'une sensation de brûlure, voire de douleur ou de prurit. L'atteinte est en général bilatérale et symétrique [58].



Figure 22: Atteinte candidosique des plis inguinaux [59].



Figure 23: Intertrigo candidosique inter et sous-mammaire [4].

➤ **Intertrigo des petits plis** (interdigital des mains ou des pieds) :

Ces atteintes touchent beaucoup plus fréquemment les espaces interdigito-palmaires, et préférentiellement les femmes de ménage et les pâtissières, et favorisées par le contact répété des mains avec l'eau, les substances sucrées et l'hyperhidrose.

L'intertrigo des plis interdigitaux se localise surtout au 3ème et 4ème espace, l'atteint se caractérise par une lésion rouge fissurée, macérée et humide. Les intertrigos interorteils sont beaucoup moins caractéristiques, touchent préférentiellement les premiers espaces interorteils, avec une possibilité de s'étendre aux autres espaces interdigitaux, à un aspect volontiers humide et macéré [4].



Figure 24: Intertrigo palmaire à Candida [60]

b- Atteintes du siège chez le nourrisson :

Elle est souvent déclenchée par une altération de la barrière cutanée (par exemple une dermatite d'irritation du siège), débute habituellement au niveau péri-anal et surinfecte un érythème préexistant, puis s'étend aux fesses et aux aires génitales [61].

L'atteinte réalise des lésions qui ressemblent à celles des grands plis chez l'adulte : des plaques confluentes, rouge vif, érosif, recouvert de pustules de petite taille dispersées au-delà de la bordure, peuvent être érodées par frottement de la couche avec la peau. Le fond des plis est macéré et recouvert d'un enduit blanchâtre [62].

Les facteurs qui favorisent cette atteinte sont :

- ✓ La macération entraînée par l'humidité qui rend la peau plus sensible aux frottements des couches et aux enzymes fécales ;
- ✓ L'utilisation de produits cosmétiques irritants, et la friction lors du séchage ;
- ✓ La fréquence de changement de couches insuffisante entraîne une accumulation des selles et des urines et favorisent la macération et la dégradation de la couche cornée par les enzymes intestinales [63].



Figure 25: Candidose génito-fessière du Nourrisson [62].

3.5.2- Les onychomycoses candidosiques :

Les onychomycoses à *Candida* siègent préférentiellement aux mains, contrairement aux atteintes dermatophytiques qui touchent plutôt les ongles des pieds, et s'observent principalement chez les femmes, car elles sont fréquemment exposées aux principaux facteurs

de risque locaux ; notamment le contact répété avec l'eau, aux détergents et aux produits sucrés (pâtisseries, femme de ménage...), port de gants de protection, les soins de manucure.

Ces atteintes sont favorisées également par le diabète, les déficits immunitaires, la chaleur et l'humidité [57].

Classiquement, l'onychomycose à Candidosique débute par une **périonyxis** c'est-à-dire atteinte des tissus péri-unguéaux, qui se manifeste par une tuméfaction rouge, douloureuse de la zone matricielle et repli sus-unguéal, à la pression de l'œdème, ou même spontanément, il peut s'écouler un peu de pus.

L'atteinte de l'ongle se fait par invasion de l'ongle sur le bord proximal qui gagne ensuite le bord libre et les bords latéraux de l'ongle, ce dernier prend par la suite une teinte marron-verdâtre, avec une déformation de la tablette unguéale qui s'épaissit, se fragilise et se détache facilement de son lit [57].



Figure 26: Onyxis des mains, noter l'inflammation du repli péri unguéal [64].

3.5.3- Les candidoses muqueuses :

a- Candidose buccale : [55] [56] [65] [66]

Les candidoses buccales sont des atteintes extrêmement fréquentes, dues généralement à la prolifération de *Candida albicans*, germe commensal devenant opportuniste quand les conditions locales deviennent favorables à sa croissance.

Ces atteintes habituellement tendent vers une évolution bénigne et répondent bien aux traitements antifongiques locaux. Cependant l'infection peut s'évoluer dans certaines conditions vers une forme extensive, chronique et parfois systémique.

Elles touchent particulièrement les sujets aux âges extrêmes de la vie, et les immunodéprimés

Plusieurs facteurs favorisent l'apparition des candidoses buccales :

✓ **Facteurs intrinsèques :**

- Physiologiques : âge (prématuré, nouveau-né, sujet âgé), grossesse (par modification hormonal) ;
- Locaux : manque d'hygiène, macération, traumatismes, brûlures, tic de léchage ;
- Pathologiques : diabète, immunodépression, affection intercurrente infectieuse ou maligne (cancer, hémopathies, aplasies médullaires...), insuffisance thyroïdienne, carences nutritionnelles (déficit martial).

✓ **Facteurs extrinsèques :**

- Médicamenteux : antibiotiques, corticoïdes inhalés, immunosuppresseurs, hormones contraceptives, radiothérapie cervico-faciale, chimiothérapie anticancéreuse ;
- Altération de la muqueuse buccale : traumatisme consécutif au port d'une prothèse dentaire.

➤ **Le muguet :**

Le muguet ou forme pseudomembraneuse c'est la manifestation la plus classique, en particulier chez les immunodéprimés. Elle débute par un érythème de la muqueuse, puis en quelques jours apparaissent des granulations blanchâtres qui vont confluer, donnant des membranes blanches jaunâtre, tapissant la muqueuse buccale. Les lésions peuvent être localisées ou s'étendre à toute la cavité buccale et au pharynx [55].

Les symptômes sont souvent absents au début de l'infection, puis le patient se plaint d'une sécheresse, de brûlures, de pharyngite ou de dysphagie, et d'une sensation de goût métallique. Cette forme est très sensible au traitement et guérit sans séquelles. Non traitée, elle guérit souvent, mais il existe un risque de passage à la chronicité ou d'extension. [66]



Figure 27: Muguet buccal [4].

➤ **Perlèche ou chéilite angulaire :**

C'est un intertrigo de la commissure labiale, uni- ou bilatéral, accompagne parfois les candidoses oropharyngées. Sur le versant cutané, la peau est rouge, parfois fissurée et encroûtée qui gêne l'ouverture de la bouche. Elle se prolonge sur le versant rétrocommissural et la face interne de la joue.

Souvent bilatérale, tenace et récidivante. Parfois unilatérale, il peut s'agir d'une infection à streptocoques, à staphylocoques. Et à ne pas confondre avec une dermatite de contact, et les syphilides commissurales [66].

La perlèche est l'affection la plus rencontrée chez des sujets édentés ou porteurs d'une prothèse dentaire mal adaptée, ces facteurs mécaniques provoquent un affaissement au niveau de la partie externe de la lèvre supérieure qui s'étend jusqu'à lèvre inférieure, formant un pli profond au niveau d'une ou des deux commissures labiales. Ces plis sont mouillés en permanence par la salive, créant un environnement favorable à la croissance du *Candida albicans*. Un autre facteur d'influence est le fait de dormir avec sa prothèse et de ne pas la nettoyer fréquemment. Les microtraumatismes sur les gencives et le palais, provoqués par l'appareil dentaire constituent aussi une porte de pénétration du micro-organisme [66,67].



Figure 28: Candidose buccale touchant la langue (muguet) et les commissures des lèvres (perlèche) chez un adulte atteint du syndrome d'immunodéficience acquise [68].

b- Candidose génitale :

➤ **Vulvovaginite candidosique :**

La candidose vulvovaginale, correspond à un déséquilibre de la flore vaginale le plus souvent causée par la prolifération du genre candida qui vie en harmonie avec le milieu vaginal [69].

Elle est parmi les infections les plus fréquentes en consultation gynécologique, puisqu'elle affecte 75 % des femmes à un moment de leur vie génitale, dont 40 à 50 % en présenteraient un ou deux épisodes en fonction des grossesses et de l'activité sexuelle de la femme.

La CVV est étroitement liée à l'existence des facteurs de risque dont lesquels figurent les modifications hormonales lors de la grossesse au premier rang, l'usage de contraceptifs oraux riches en oestrogène, les facteurs locaux tels que les conditions d'hygiène défectueuses, les facteurs iatrogènes, ainsi que certains facteurs généraux comme le diabète. Cependant, le rôle de ces facteurs dans la survenue des CVV reste controversé dans la littérature [70].

Les symptômes majeurs sont le plus souvent un prurit et des brûlures vulvaires intenses. Les leucorrhées sont d'abondance variable, classiquement blanchâtres, grumeleuses « en lait caillé », qui restent dans les plis de la muqueuse vulvo-vaginale et sont responsables d'une dyspareunie ou d'un prurit intense. Un érythème et un oedème de la vulve peuvent se révéler au cours d'un examen gynécologique, associés parfois à des fissures ou des excoriations. La propagation de l'érythème à l'aîne et aux plis inter fessiers est en faveur de l'origine candidosique [57].



Figure 29: Leucorrhée et vulvite à Candida [57].

➤ **Balanite candidosique :**

Chez l'homme, l'infection se manifeste par des lésions au niveau du sillon balanopréputial érythémato-vésiculeuses ou pustuleuses dont le toit se rompt rapidement, et donnent des érosions qui s'étendent sur le gland et le prépuce en formant des placards lisses recouverts d'un enduit blanchâtre grumeleux ou crémeux.

Les symptômes associés sont généralement une éruption qui peut s'étendre au pénis, au scrotum, à l'aîne chez l'obèse. Les lésions peuvent se compliquer d'un oedème et d'un phimosis. Les formes sévères, persistantes, doivent faire rechercher un diabète [4].

La balanite candidosique n'est pas une infection sexuellement transmissible, bien qu'elle survienne fréquemment après un rapport sexuel particulier si la partenaire a une candidose vaginale.

La rareté de la balanite candidosique chez l'homme circoncis est l'un des arguments en faveur de circoncision néonatale aux États-Unis d'Amérique, car le recouvrement du gland par le prépuce offre un environnement idéal occlusif pour la croissance des levures [71].



Figure 30: balanite candidosique [59].

2EME PARTIE :
L'ARSENAL
THERAPEUTIQUE
ANTIFONGIQUE

I- HISTOIRE DE DÉVELOPPEMENT DES ANTIFONGIQUES :

Au XIX^{ème} siècle le traitement des mycoses superficielles était basé uniquement sur l'utilisation des sels inorganiques tels que l'arsenic et le permanganate de potassium.

A partir du XX^{ème} siècle on commença à employer les premiers antifongiques organiques topiques, citant l'acide salicylique, le violet de gentiane, l'acide benzoïque, ainsi que des produits soufrés.

En 1939, RAISTRICK et SIOMONART ont découvert la **Griséofulvine**, première molécule antifongique d'origine naturelle isolée à partir de la culture de *Penicillium griseofulvum*, mais ce n'est qu'en 1958 qu'on commence à l'employer pour le traitement des teignes, après la démonstration de son efficacité [72].

En 1944, WOOLLEY décrit l'activité antifongique d'un composé azolé le benzimidazole, mais il faudra attendre jusqu'à 1958 pour que les chercheurs commencent à s'intéresser sérieusement aux azolés.

Il existe deux grandes catégories de dérivés azolés : les plus anciens ; imidazolés, commercialisés depuis 1969 ; et les triazolés, les plus récentes introduits en 1987.

Les azolés, été le fruit de plusieurs années de recherche à la fin des années 50. Ils sont de loin les plus utilisés en clinique et donc c'est la catégorie qui prendra plus d'espace dans les recherches scientifiques, et ne cesse d'être améliorée depuis sa découverte [73].

En 1950, la nystatine a été découverte par BEOWN et HAZEN à partir d'une culture de la bactérie *Streptomyces noursei*.

Puis en 1955 un autre polyène est découvert par Vandeputte et Gold, c'est l'amphotéricine B, qui est apparait comme une révolution thérapeutique, car il a été le premier antifongique actif sur les mycoses profondes, et le seul polyénique disponible par voie intraveineuse. Aujourd'hui, son utilisation est limitée au profit des formes liposomales mises sur le marché dans les années 2000 et présentées comme ayant un risque de néphrotoxicité moins important par rapport à l'amphotéricine B [72].

En 1957, la 5-fluorocytosine a été synthétisée initialement à but anti-tumoral, par DUTCHER et ses collaborateurs. Sa priorité antifongique a été découverte en 1963 par l'équipe GRUNBERG chez des modèles murins de cryptococcose et de candidose et en 1968 elle a été

utilisée chez l'Homme pour traiter une candidose systémique et une méningite à cryptocoque avec succès [74].

Par la suite, une nouvelle classe a été introduite : les échinocandines ; en 2001 la caspofungine, puis en 2007 l'anidulafungine, suivie rapidement par la micafungine en 2008.

Au fil des années d'autres classes ont vu le jour et constitue l'antifongique de référence, notamment les allylamines (terbinafine, naftifine), les pyridones (ciclopirox, ciclopiroxolamine), les thiocarbamates (tolnaftate), et les morpholines (amorolfine) [75].

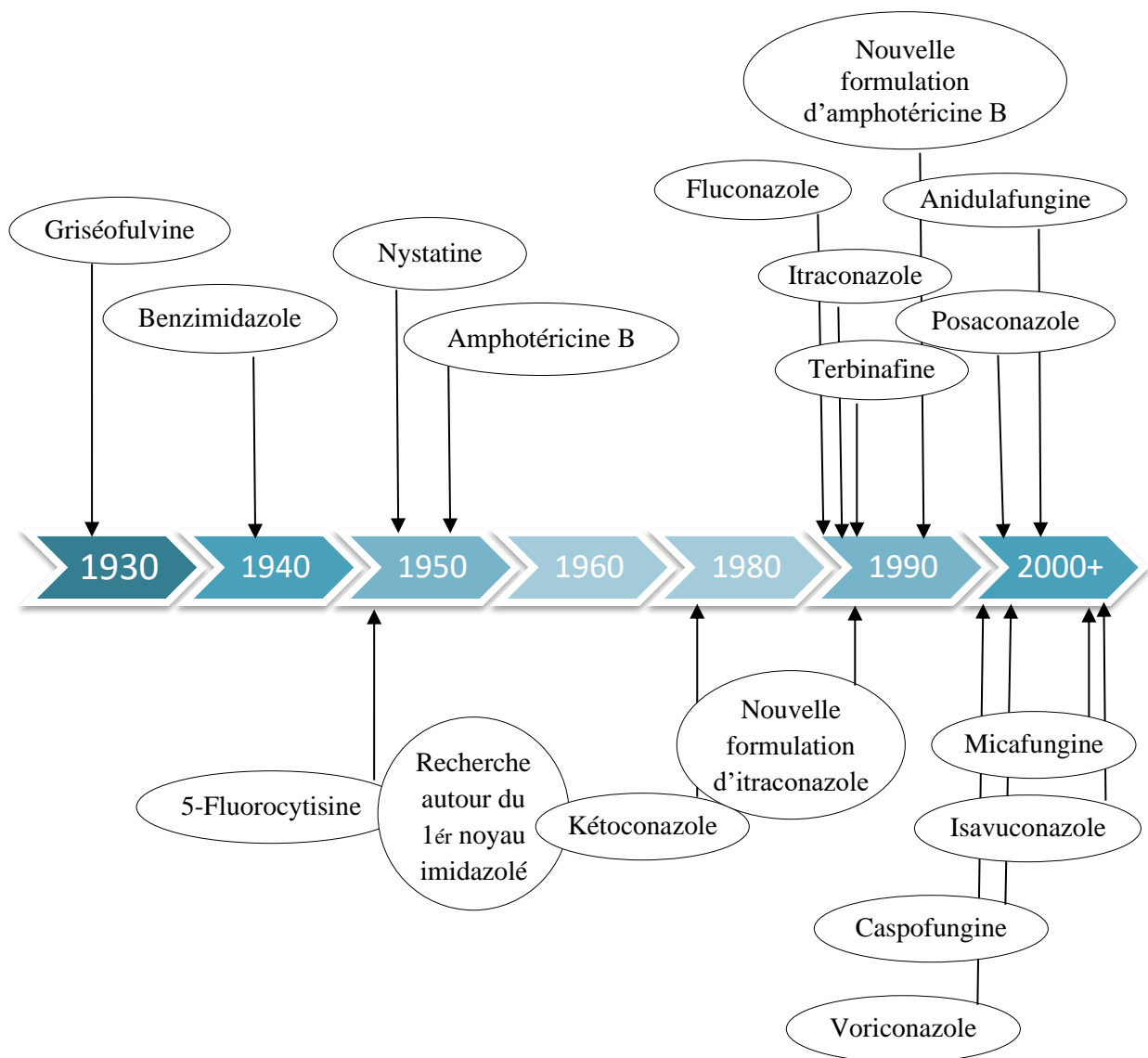


Figure 31: Historique des antifongiques

II- CLASSIFICATION DES ANTIFONGIQUES :

Depuis des années, l'arsenal thérapeutique antifongique ne cesse d'être développé, actuellement on dispose d'un grand éventail de molécules antifongiques pertinentes, à spectre plus ou moins large et sous différentes formes galéniques consacrés pour soigner les mycoses. Bien que la décision thérapeutique et le choix de la molécule antifongique repose toujours sur l'identification de l'agent pathogène, la localisation et l'étendue des lésions, cependant une bonne observance, l'application des règles d'hygiène, et l'élimination dans la mesure du possible des facteurs favorisants, sont des critères pour avoir un traitement efficace et pour éviter les récurrences.

Les antifongiques peuvent être classés selon leur origine, en antifongiques naturels ou synthétiques, et selon la voie d'administration en antifongiques systémiques ou en antifongiques topiques.

➤ Selon l'origine :

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des antifongiques selon l'origine.

Antifongiques d'origine naturelle		
- Polyènes : Amphotéricine B, Nystatine		- Griséofulvine
Antifongiques d'origine synthétique		
Derives azoles	Allylamines	Echinocandine
-Miconazole -Kétoconazole -Fluconazole -Voriconazole -Miconazole -Econazole -Kétoconazole	-Terbinafine -Naftidine	-Caspofungine -Anidulafungine -Micafungine
Morpholine	Hydroxypyridone	Analogues Nucleosidiques
-Amorolfine	-Ciclopiroxolamine	-Flucytosine

➤ Selon la voie d'administration :

Tableau 3: Tableau récapitulatif des antifongiques selon la voie d'administration.

Antifongiques systémiques	Antifongiques topiques
les polyènes, fluoropyrimidines, les azolés les allylamines et les échinocandines et la griséofulvine	la nystatine, naftifine, griséofulvine, terbinafine, clotrimazol, ketoconazole, ciclopiroxolamine et l'amorolfine

- Les différents sites d'action des antifongiques :

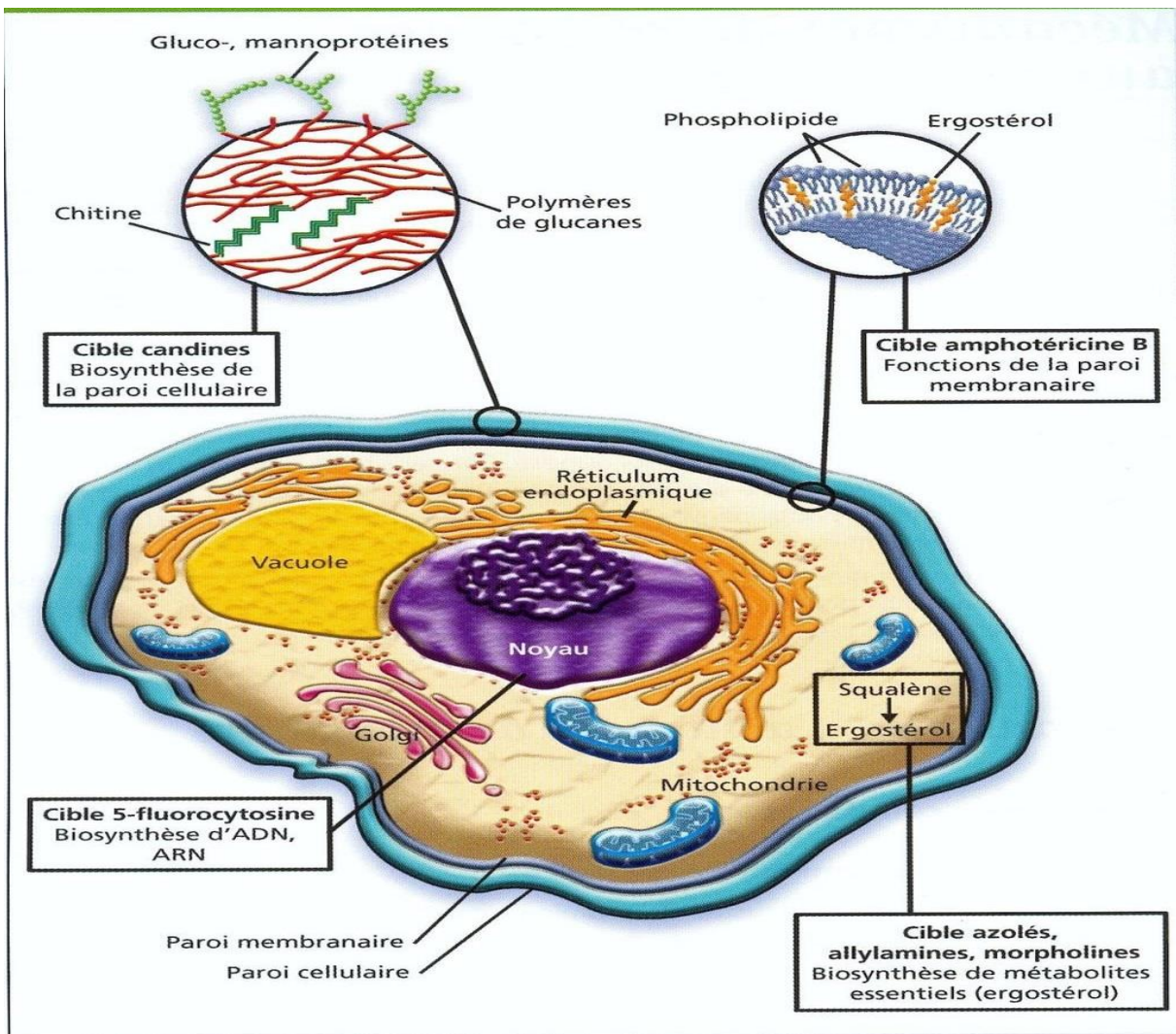


Figure 32: Les cibles cellulaires des antifongiques [76]

Dans ce chapitre, seuls les antifongiques utilisés pour la prise en charge des mycoses superficielles seront abordés.

III- LES ANTIFONGIQUES D'ORIGINE NATURELLE:

3.1- Griséofulvine : [77]

La griséofulvine est un antifongique résulte de la fermentation de *penicillium griseofulvum* et d'autre penicillium. Son excellente activité contre les dermatophytes justifie qu'elle reste encore, le principal traitement de la teigne du cuir chevelu.

- **Mécanisme d'action :**

Le mode d'action de la griséofulvine est encore imparfaitement connu, cependant il semble que la griséofulvine agit par l'inhibition de la synthèse des acides nucléiques et des composants de la paroi fongique, par fixation au niveau des microtubules, ce qui empêche leur polymérisation et par conséquent pas de formation de fuseau mitotique, et donc pas de mytose.

D'autre part, après son absorption, la griséofulvine se lie sélectivement à la kératine et entraîne une résistance des cellules kératinisées à l'invasion de la dermatophyte, et les cellules parasites sont progressivement remplacées par des cellules saines.

- **Indications :**

- Active exclusivement sur les dermatophytes.
- Dermatophytoses de la peau, des cheveux et des ongles.

- **Contre-indications :**

La griséofulvine est contre indiquée chez les sujets qui présentent une allergie contre le produit, chez les femmes enceintes, mais aussi chez les gens atteints de porphyries et de lupus érythémateux.

- **Effets indésirables :**

Généralement la griséofulvine est bien tolérée. Rarement lors des traitements prolongés, elle peut causer des :

- Céphalées, vertiges, insomnie ou somnolence;
- Nausées, anorexie, diarrhée, altération du goût, soif anormale ;
- Réactions allergiques ou de photosensibilisation ;
- Exceptionnellement, une toxicité hépatique : jaunisse, hépatite.

- **Précaution d'emploi :**

Bien qu'il a relativement une bonne tolérance, mais il faudra observer quelques précautions :

- Eviter l'exposition aux rayons ultraviolets (soleil, lampe à bronzer) ;

-S'assurer de l'intégrité de la fonction hépatique, et en particulier dans les traitements à durée supérieures à un mois ;

-Les comprimés peuvent être finement broyés, puis mélangés avec un aliment liquide pour les enfants de moins de 6 ans ;

-La molécule peut causer un échec d'une contraception orale, un autre mode de contraception doit être envisagé tout au long de traitement.

-Sa résorption digestive est améliorée par la prise au cours d'un repas riche en lipide ;

- **Posologie et durée de traitement :**

Tableau 4 : Tableau récapitulatif de la griséofulvine.

Spécialités	Posologie	Durée de traitement
GRISEO cp (250mg, 500mg)	-Adulte: 500 mg à 1 g/j. -Enfant: 10 à 20 mg/kg/j.	-4 à 8 semaines pour les atteintes de la peau, - 6 à 8 semaines pour les teignes, 4 à 12 mois pour les mycoses des ongles.
GRISEO 5% Pde	-1 à 3 appl. /j.	-Dermatophyties de la peau glabre, herpès circiné : 1 à 3 sem. -Teignes : 4 à 6 sem.

3.2- Les polyènes :

Les polyènes sont des antibiotiques antifongiques d'origine naturelle, résultent de la culture des actinomycètes du genre *Streptomyces*. Deux molécules principales issues de cette classe : la nystatine extrait de *Streptomyces noursei* et l'amphotéricine B provient de *Streptomyces nodosus*.

Les polyènes agissent peu sur les dermatophytes, en revanche elles ont démontrées leurs efficacités et dans le traitement des candidoses des muqueuses digestives, et rarement utilisés dans la prise en charge des malassezioses.

3.2.1- Amphotéricine B :

- **Mécanisme d'action :**

L'amphotéricine agit par formation des complexes irréversibles avec l'ergostérol en entraînant la formation de pores dans la membrane fongique et augmentation de la perméabilité membranaire, ceci génère une fuite des composants intra-cytoplasmique de la cellule fongique, entraînant ainsi sa destruction [78].

En fonction de la concentration utilisée, les polyènes peuvent être soit fongostatiques ou fongicides.

- **Indication :**

- ✓ Par voie systémique :

Dans le traitement des mycoses profondes telles que l'aspergillose et les candidoses invasives ainsi que le traitement antifongique empirique chez les personnes fébriles neutropéniques.

- ✓ Par voie locale :

Elle est utilisée sous forme de suspension buccale pour le traitement des candidoses buccales, et sous forme de lotion dans la prise en charge des candidoses cutanéomuqueuses.

- **Contre-indication :**

L'hypersensibilité constitue une contre indication absolue, qui s'applique à tout les molécules de la famille des macrolides polyéniques [79].

- **Effets indésirables :**

Généralement, l'absorption de l'amphotéricine B au niveau intestinal est négligeable, les effets indésirables sont donc rares et se contentent à des troubles digestifs de type nausée, ou hypersensibilité.

- **Précaution d'emploi :**

-En cas d'une candidose buccale, la suspension buvable est administrée en dehors des repas en bain de bouche et maintenue quelques minutes, avant d'être avalée afin de traiter un éventuel foyer digestif.

-Les gélules sont utilisées pour traiter les candidoses buccales et intestinales ou la stérilisation d'un foyer digestif à *Candida*, et elles sont administrées en dehors des repas.

- **Posologie et durée de traitement :**

Tableau 5: Tableau récapitulatif de l'amphotéricine B.

Spécialité et forme galénique	Posologie et mode d'emploi
FUNGIZONE® lotion	<p>-Pityriasis capitis : 1 à 3 app/semaine le soir sur cheveux mouillés avec massage soigneux du cuir chevelu</p> <p>-Candidoses cutaneo-muqueuses : 2 à 4 appl. /j, pdt 15 j à 1 mois.</p> <p>-Candidoses unguéales et périunguéales : 3 app/jour pendant 15 jours à un mois.</p>
<p>FUNGIZONE® suspension buvable</p> <p>Indiqué dans le traitement complémentaire des candidoses</p>	<p>-Adulte : 1,5 à 2 g /24 heures soit 15 à 20 mL (3 à 4 cuillères à café) / 24 heures</p> <p>– Enfant de plus de 30 kg : 1,5 g /24 heures soit 15 mL (3 cuillères à café) / 24 heures.</p>

vaginales et cutanées dans le but d'obtenir la stérilisation d'une candidose intestinale associée.	-Nourrisson et enfant de moins de 30 kg : est de 50 mg/kg/24 heures soit 1 mL pour 2 kg/24 heures.
FUNGIZONE® gélules Indiqué dans le traitement des candidoses buccales et intestinales ou la stérilisation d'un foyer digestif	-6 à 8 gélules par jour en 2 à 3 prises, pendant 15 à 20 jours.

3.2.2- Nystatine :

- **Mécanisme d'action :**

Mécanisme d'action similaire à celui de l'amphotéricine B.

- **Indications :**

-La nystatine est un anticandidosique, mais aussi elle est active sur d'autres levures, et comme l'amphotéricine B, elle est inactive sur les dermatophytoses.

-Indiquée dans le traitement des candidoses cutanées, digestives et vaginales.

-En association à la néomycine et au métronidazole, ou à la polymyxine B et à la néomycine, la nystatine est indiquée dans la prise en charge des candidoses vulvovaginites sous forme des ovules.

- **Effets indésirables :**

Généralement elle est bien tolérée, parmi les effets qu'elle peut provoquer :

-Des troubles mineurs d'ordre digestifs de type vomissement, nausées, et diarrhée peuvent être remarquer après une administration orale.

-Rarement des irritations causées par application locale.

- **Posologie et durée de traitement :**

Tableau 6: Tableau récapitulatif de la nystatine.

Spécialité et forme galénique	Posologie et mode d'emploi
MYCOSTATINE -comprimés vaginaux à 100 000UI -Suspension buvable à 100 000 UI/ml:	-1 ou 2 cp vaginaux / jour pendant 20 jours. -Chez l'enfant : dose de 1 à 4 millions UI/jour, soit 10 à 40 ml/jour -Chez l'enfant : 0,5 à 3 millions UI/jour (soit 5 à 30 ml/jour) chez le nourrisson.
POLYGYNAX* (ovules) renferment un antifongique (nystatine) et deux antibactériens (polymyxine B et néomycine)	indiquées dans les candidoses vulvo-vaginales à raison de 1 à 2 ovules/jour pendant 10 à 20 jours

IV- ANTIFONGIQUES DE SYNTHÈSE :

4.1- Les allylamines : Terbinafine

- **Mécanisme d'action :**

La terbinafine inhibe la synthèse de l'ergostérol, par blocage de la squalène-époxydase ; enzyme qui entre dans la biosynthèse de l'ergostérol, ce qui provoque d'une part l'accumulation de squalène sous forme de dépôts de vésicules lipidiques dans la cellule, et d'autre part la diminution de la teneur en ergostérol, qui cause par la suite une fragilité de la membrane et un arrêt de croissance [80].

- **Spectre et indications :**

La terbinafine a un large spectre, très active sur les dermatophytes tels que *Trichophyton*, *Microsporum* et *Epidermophyton*), et exerce une action fongistatique sur *Candida albicans*, mais inactive sur le pityriasis versicolor par voie orale, du fait qu'elle n'est pas retrouvée dans la sueur [81].

Tableau 7: Tableau récapitulatif de la terbinafine

Spécialités	Indications / Durée de traitement	Posologie
Par voie orale		
TEGUMA® 250mg cp	-Onychomycoses des pieds : 3 à 6 mois -Onychomycoses des mains : 6 semaines à 3 mois -Candidoses cutanées et dermatophyties de la peau glabre : 2 à 4 semaines -Intertrigo interdigitoplantaire et kératodermies palmoplantaires : 2 à 6 semaines	-Adulte : 250 mg/jour à prendre per os au cours d'un repas. -Enfant de 20 à 40 kg : 125mg/j -Enfant de 10 à 20 kg : 67.5 mg/j.
Par voie locale		
TEGUMA® 1% crème	-dermatophyties de la peau glabre : la durée de traitement varie entre 1 à 2 semaines - pityriasis versicolor : 2 semaines, - intertrigos à dermatophytes : pour une durée de 2 à 4 semaines.	-Une à deux application par jour.

- **Contre-indications:**

-La terbinafine est contre indiquée chez les patients présentant une hypersensibilité à la molécule aussi bien par voie orale que locale.

-La terbinafine par voie orale n'est pas recommandé chez les patients dont la fonction rénale est altérée

- Les patients souffrant d'une hépatopathie chronique ou évolutive.

-Malgré l'absence de l'effet mutagène et embryotoxique, la terbinafine est contre indiquée en cas de grossesse, et une contraception efficace doit être instaurée chez la femme traitée par cette molécule. Du fait que la molécule peut être excrétée dans le lait maternel, elle est contre indiquée en cas d'allaitement [20].

- **Effets indésirables :**

- Troubles digestifs citant des nausées, douleurs abdominales, troubles dyspeptiques, diarrhées ;
- Trouble du goût : dysgueusie ou agueusie, goût métallique ;
- Une éruptions cutanées transitoires : prurit ou d'urticaire, exanthèmes.

D'autres effets cutanés plus sévères ont été rapportés lors de la prise de terbinafine, mais la relation cause-effet reste toujours incomplètement établie et leur fréquence est faible.

Il s'agit de :

- Troubles cutanés de gravité variable : érythèmes, aggravation d'eczéma ou de psoriasis et parfois d'accidents cutanés graves : syndrome de Stevens-Johnson, nécrolyse épidermique toxique ;
- Troubles neurologiques : paresthésies, vertiges ou céphalées ;
- Anomalies biologiques qui touche la fonction hépatique ou la numération formule sanguine, et qui justifient l'arrêt du traitement.

- **Précautions d'emplois :**

- Procéder à une surveillance de la fonction hépatique et de la NFS avant d'instaurer le traitement et répéter les épreuves une fois par mois pendant le traitement si le patient présente des prédispositions ou en cas de traitement de longue durée.
- Ajuster la posologie en cas d'insuffisance rénale ou hépatique modérée.
- Eviter l'utilisation des solutions sur les muqueuses (crème uniquement).

4.2- Les dérivés azolés:

Ce sont des antifongiques d'origines synthétiques qui se caractérisent par la présence d'un noyau azolé contenant deux atomes d'azote (imidazolés), ou trois atomes (triazolés).

Les azolés peuvent être également classés en fonction de leur voie d'administration : azolés à usage systémique ou à usage topique.

Les différentes chaînes latérales qui peuvent être greffer sur le noyau, influencent la pharmacocinétique, voir le spectre d'activité des molécules de cette famille.

Leur tolérance reste généralement bonne, toutefois quelques troubles d'ordre digestifs et cutanés peuvent survenir dans de rares cas. Leur toxicité est principalement hépatique, avec une augmentation du taux des transaminases.

- **Mécanisme d'action :**

Les dérivés azolés agissent sur la biosynthèse de l'ergostérol, constituant de la membrane fongique, en inhibant la lanostérol 14 α déméthylase, enzyme qui catalyse la diméthylation du lanostérol en ergostérol. Ce blocage entraîne une accumulation de lanostérol associé à une diminution de l'ergostérol, et donc une altération de la membrane fongique, ce qui conduit à une inhibition de la croissance fongique.

Face à ce mécanisme principal, d'autres phénomènes peuvent intervenir et inhiber la croissance de la cellule fongique comme l'altération de la fonction respiratoire, par la perturbation du métabolisme oxydatif et peroxydatif qui conduit à l'accumulation de peroxyde d'hydrogène à l'intérieur de la cellule fongique et aboutit à une asphyxie de cette dernière [82].

4.2.1- Les imidazolés :

Depuis leur découverte à l'heure actuelle, les antifongiques imidazolés remportent un grand succès du fait de leur efficacité contre tous les types de mycoses superficielles et leur innocuité. En raison de leur faible résorption par voie orale, les imidazolés sont généralement limités à des usages externes.

Le kétoconazole est le seul imidazolé qui a été utilisé par voie orale, et en raison de son hépatotoxicité élevée et de ses nombreuses interactions médicamenteuses, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) a décidé de suspendre l'AMM du kétoconazole par voie orale (NIZORAL*) en juin 2011 dans son indication de traitement des infections fongiques profondes ou superficielles, et seul son usage en topique qui est commercialisé aujourd'hui.

Le kétoconazole par voie orale est actuellement utilisé hors AMM en dehors du contexte des infections fongiques, en particulier dans le traitement de certains patients atteints du syndrome de Cushing.

- **Spectre :**

Les imidazolés ont un large spectre, ils sont actifs sur les mycoses superficielles, aussi bien les dermatophytoses, les candidoses, que les malassezioses, ils possèdent également une activité antibactérienne sur les Gram positif, cette particularité est en faveur de la prise en charge des mycoses surinfectées.

- **Indication :**

Les imidazolés sont plus communément indiqués dans le traitement des mycoses cutanéomuqueuses superficielles :

-Candidoses : intertrigos candidosiques, candidose buccale, candidose vulvovaginale, balanite, onyxis et périonyxis.

- Dermatophytoses : dermatophyties de la peau glabre, atteinte des grands et des petits plis, atteinte du cuir chevelu, sycosis de la barbe, kérions et folliculites.

- Malassezioses : folliculite et dermite séborrhéique de l'adulte, pityriasis versicolor.

- **Contre-indication :**

En raison de leur faible passage systémique, les imidazolés ont généralement des contre indications rares.

Cependant, à titre préventif, l'utilisation de butoconazole, le fenticonazole, l'omoconazole et le tioconazole doit être évitée au cours du 1er trimestre de la grossesse.

- **Effets indésirables :**

Le passage systémique des imidazolés utilisés par voie locale est très faible, ce qui traduit leur excellente tolérance

Leurs effets secondaires se limitent à des irritations locales, érythème, prurit, sensation de brûlure, cédant à l'arrêt du traitement [83].

- **Précaution d'emploi :**

- Eviter d'utiliser les dérivés imidazolés de façon répétée sur une grande surface ou sur peau lésée, sous pansement occlusif, et chez les prématurés ou les nouveau-nés ;

- Eviter tout contact avec les yeux ;

- Les antifongiques imidazolés utilisés par voie vaginale peuvent diminuer l'efficacité des préservatifs en provoquant une dégradation du latex, de même, une contraception par des spermicides risque également d'être inefficace et est par conséquent déconseillée [29].

- Les imidazolés sous forme de gel buccal, notamment le miconazole, doivent être pris en dehors des repas et des boissons et maintenu sur la muqueuse buccale le plus longtemps possible avant d'être avalé.

-Le miconazole risque de potentialiser les effets des anticoagulants oraux, des sulfamides hypoglycémiantes, du cisapride ou du pimozide et donc il est contre-indiqué avec ces médicaments.

Tableau 8: Les imidazolés à usage local destinés à traiter les mycoses cutanées [84]

Bifonazole	-CANESTEN*Extra crème -MYCOSPOR*crème	1 application/jour
Isoconazole	-FAZOL® crème	2 applications / jour
Kétoconazole	-KETODERM® Crème,	1à 2 applications/jour
	-KETODERM* gel à 1 %	2 applications/semaine pendant 1 mois puis 1 fois/semaine
Sulconazole	-MYK® 1%crème, solution à 1 %	1 à 2 applications / jour
Econazole	-FUNGILYSE 1%, Crème -PEVAGINE 1% , Crème -MYCODERME 1% crème, Poudre	2 applications / jour
Miconazole	-DAKTARIN® 2% gel buccal	-Adulte : 2.5 ml, 4 fois/jour après les repas. - Nourrissons de 4 à 24 mois : 1,25 ml, 4 fois/jour après les repas

4.2.2- Les triazolés :

Apparus plus tardivement après la découverte des imidazolés, ils sont par ordre chronologique de mise sur le marché : le fluconazole, l'itraconazole, le voriconazole et le posaconazole.

Par rapport aux imidazolés, ce groupe détient des molécules plus récentes, plus efficace et moins toxique. Les triazolés sont disponibles soit sous la forme orale (résorption suffisante), soit sous forme injectable, et sont utilisées essentiellement pour la prise en charge des mycoses profondes. Seulement, deux molécules ont un intérêt dans le traitement des mycoses superficielles [85] :

➤ **Fluconazole :**

C'est un triazolé fongistatique qui a une excellente activité vis-à-vis de nombreux levures ; notamment *C.albicans*, *C. Tropicalis*, *Cryptococcus neoformans*, *M. furfur*, ainsi que sur les dermatophytes responsables de mycose superficielles [81].

- **Indication :**

- Traitement de la méningite à cryptocoques et prévenir les récurrences chez les personnes à risque : en traitement d'attaque chez les immunodéprimés et les immunocompétents et d'entretien chez les immunodéprimés ;
- Candidoses systémiques, oropharyngées, œsophagiennes, urinaires, vaginales et périméales récurrentes ;
- Prévention des infections à *Candida* chez l'adulte exposé à une neutropénie sévère et prolongée ;
- Indiqué également hors AMM dans la prise en charge des atteintes des grands plis à *Candida*, et des onychomycoses à *Candida* ainsi que dans certaines dermatomycoses, après échec d'un traitement bien conduit [86].

- **Contre-indication:**

- Grossesse : les antifongiques azolés sont considérés comme tératogènes et doivent être évités pendant la grossesse à moins que les bénéfices attendus ne soient estimés supérieurs aux risques encourus par le fœtus, selon la gravité de la pathologie à traiter [82].
- Allaitement : du fait de passage dans le lait
- Allergie à la molécule elle-même ou aux antifongiques triazolés.

- **Effets indésirables :**

- D'une manière générale il est bien toléré, en revanche, la survenue de « rash » cutané est un effet indésirable décrit comme « fréquent » lors de la prise de fluconazole (ANSM).
- Des troubles gastro-intestinaux de type : diarrhées, nausées, douleurs abdominales.
- Une hépatotoxicité plus ou moins sévère, pouvant se traduire par une élévation des transaminases, une élévation de la bilirubine sanguine, une insuffisance hépatocellulaire voire une hépatite toxique (ANSM).

- **Précaution d'emploi :**

- Un suivi de la fonction hépatique s'impose si le patient présente un dysfonctionnement hépatique, ou en cas de traitements de longue durée.
- Il est fortement recommandé chez la femme, d'avoir une contraception efficace lors de la prise de fluconazole.
- Chez les patients présentant une insuffisance rénale, la posologie doit être ajustée en espaçant les prises ou en adaptant les posologies quotidiennes en fonction de la clairance.

➤ **Itraconazole : SPORANOX***

Antifongique triazolé à large spectre, actif sur les levures (*Candida* surtout, *Cryptococcus neoformans*), les dermatophytes (*Microsporum sp*, *Trichophyton sp*, et *E. floccosum*), avec une activité supplémentaire sur les espèces aspergillaires.

En revanche, du fait de sa mauvaise biodisponibilité orale, son utilisation est diminuée au profit des antifongiques de deuxième génération disponibles dans plusieurs formes galéniques et présentant un meilleur spectre d'action [87].

• **Indication :**

Longtemps, l'itraconazole réservé au traitement **des mycoses systémiques ou viscérales**, actuellement il est également indiqué dans la prise en charge de certaines mycoses superficielles:

- Traitement des candidoses orales et oesophagiennes chez les immunodéprimés, ou en cas de résistance au fluconazole,
- **Kératites fongiques**, à *Aspergillus*,
- **Pityriasis versicolor**,
- **Dermatophyties cutanées en cas d'échec de traitement local.**

Bien qu'il puisse être utilisé pour certaines mycoses superficielles, cependant l'itraconazole n'est pas la molécule du choix, son indication pour le Pityriasis versicolor et les dermatophytoses cutanées se justifie en cas de résistance aux antifongiques habituels ou lorsque ces infections ne peuvent être traitées localement en raison de l'étendue des lésions [88].

• **Contre-indication :**

- L'effet de l'itraconazole pendant la grossesse est mal, son usage sera réservé aux situations pour lesquelles il n'existe pas une alternative thérapeutique.
- Déconseillé pendant l'allaitement, du fait de passage dans le lait maternel
- En cas d'insuffisance cardiaque et en cas d'allergie à l'itraconazole ou à l'un des antifongiques triazolés.

• **Effets indésirables :**

- Les effets indésirables les plus souvent rencontrés sont surtout de type digestifs (douleurs abdominales, nausées...),
- D'autres effets moins fréquents se manifestent par : des céphalées, réactions allergiques cutanées, chutes de cheveux, troubles menstruels...etc.
- De rares cas d'hépatite, d'œdème, de syndrome de Stevens-Johnson et de neuropathies périphériques ont été rapportés.

- **Précaution d'emploi :**

- Surveillance de des transaminases, si la durée de traitement est supérieure à un mois ;
- En cas d'insuffisance rénale, l'élimination n'est pas réduite mais la biodisponibilité varie. Il faut donc adapter la posologie en fonction des taux plasmatiques ;
- La biodisponibilité de l'itraconazole est maximale après le repas ;
- Enfin, une contraception efficace est obligatoire chez la femme en âge de procréer.

4.3- Les pyridones : [89] [90]

Les pyridones sont des antifongiques très efficaces sur les mycoses cutanées. Deux molécules qui présentent cette famille : **la ciclopirox et la ciclopiroxolamine** (sel de ciclopirox + aminoéthanol), réservées à l'usage local.

Les pyridones sont actifs sur les dermatophytes, les levures dont *Candida* et *Malassezia*, et ils détiennent également des propriétés antibactériennes.

- **Mécanisme d'action :**

Ces molécules agissent par inhibition de métabolisme énergétique de la cellule fongique, en empêchant la captation et l'incorporation de certains substrats (ions métalliques, phosphates et potassium) nécessaires à la croissance de la cellule et en chélatant le fer indispensable au fonctionnement de nombreuses enzymes. D'autre part et a haute concentration, ces molécules gênent la fonction respiratoire et énergétique de la cellule fongique, en inhibant la synthèse de l'ATP mitochondrial, ce qui provoque des dommages cellulaires irréversibles.

En revanche, le ciclopirox et la ciclopiroxolamine exercent une activité antibactérienne et anti-inflammatoire par blocage de la voie des peroxydases et de lipooxygénase [91].

- **Indication:**

Tableau 9: Tableau récapitulatif des différentes indications des pyridones.

Forme	Indication
Crème / Solution à 1%	Indiquées dans les candidoses cutanées, pityriasis versicolor, dermite séborrhéique du visage et les dermatophytoses en dehors des atteintes du cuir chevelu.
Shampoig à 1.5%	Indiqué pour le traitement de la dermatite séborrhéique du cuir chevelu
Solution filmogène à 8%	En première intention pour le traitement des onychomycoses sans atteinte matricielles.
Poudre	Traitement des intertrigos plantaires à dermatophytes.

- **Contre-indication :**

-En cas d'antécédent d'allergies, ces molécules sont contre-indiquées

- **Effets indésirables :**

Le passage systémique étant faible voire négligeable, les effets secondaires se limitent à des réactions locales d'intolérance, qui se manifeste par un prurit, érythème, sensation de brûlure, et une irritation.

- **Précaution d'emploi :**

-En raison de l'absence des données suffisantes, les formes à 1% sont déconseillées pendant la grossesse ou l'allaitement.

4.4- Les morpholines : Amorolfine [89] [92]

Ce sont des composés totalement synthétique, dérivés de la diméthyl-morpholine, utilisée dans l'agriculture comme fongicides. Seul l'amorolfine qui est utilisé en thérapeutique antifongique

- **Mécanisme d'action :**

Ils agissent sur la biosynthèse de l'ergostérol, par une double inhibition enzymatique de la delta 7-8 isomérase et de la delta 1-4 réductase, ces deux enzymes intervient dans la transformation de zymostérol en ergostérol, ce qui provoque d'une part un épuisement de l'ergostérol et donc fragilité de la membrane, et d'autre part une accumulation de stérols toxiques, entraînant une altération de la morphologie membranaire, et par la suite, mort de la cellule fongique.

- **Indication :**

L'amorolfine est commercialisé sous forme d'une solution filmogène sous le nom de LOCERYL*, et réservé au traitement local des onychomycoses sans atteinte de la matrice à raison d'une seule fois par semaine, pendant 6 mois pour les onychomycoses des mains et 9 mois pour celles des pieds.

- **Contre-indication :**

Du fait de son effet embryotoxique qui est démontré chez l'animal, l'amorolfine est contre indiqué pendant la grossesse et l'allaitement.

- **Effets indésirables :**

- Les effets secondaires de l'amorolfine sont rares, et se limitent généralement à une légère sensation de brûlure, due à l'application du vernis, sur la zone périunguéal, cette sensation est transitoire et n'impose pas l'arrêt du traitement.

- **Précaution d'emploi :**

-Le LOCERYL ® est un vernis, il faudra donc bien refermer le flacon entre chaque utilisation pour éviter qu'il ne durcisse.

-Il contient 10 spatules réutilisables ; il est important de les nettoyer avant tout contact avec la solution filmogène pour éviter de la contaminer. De même, la lime utilisée pour les soins des ongles atteints ne doit pas être utilisée sur des ongles sains.

V- ANTIFONGIQUES À USAGE LOCAL DIVERS: [89], [90]

5.1- Acide salicylique et acide benzoïque : [106]

Il s'agit d'une préparation magistrale connue sous le nom de pommade de Withfield, qui contient : -Acide benzoïque 3 % ;

-Acide salicylique 3% ;

-Vaseline.

Cette préparation est utilisée dans le traitement des dermatophytoses plantaires grâce à l'effet kératolytique de l'acide salicylique, et aux propriétés fongistatiques de l'acide benzoïque.

Elle a l'avantage surtout au niveau des pieds où la couche cornée est très épaisse ce qui limite la diffusion de l'antifongique.

Une légère irritation peut s'apparaitre au site d'application en cas de traitement de longue durée.

Posologie : application locale 2 ou 3 fois par jour pendant 3 semaines.

5.2- Le sulfure de sélénium : SELSUN* 2,5% (suspension à usage locale)

Commercialisé sous forme de suspension à 2,5 % pour application locale, le sulfure de sélénium est doté d'une activité antifongique sur *Malassezia*. Il semblerait qu'il agit au niveau de l'épiderme par un effet cytostatique, en diminuant l'adhérence des cornéocytes, ce qui provoque une élimination du champignon de la couche cornée, il a aussi des propriétés anti-séborrhéiques, et soulage les démangeaisons, et son excipient lui confère un effet détergent.

Il est réservé au traitement du pityriasis versicolor, de dermatite séborrhéique du cuir chevelu, à appliquer deux fois par semaine, pendant deux semaines.

L'application de sulfure de sélénium (Selsun®) doit être précédée d'une toilette généralisée avec une solution détergente, suivi d'un rinçage et d'un séchage soigneux. Selsun® doit être laissé en contact pendant 15 minutes avant d'être rincé à l'eau. La solution détergente peut entraîner une séborrhée réactionnelle ce qui limite leur utilisation dans le temps. En raison de son effet irritant, Selsun® ne doit pas être utilisé sur une peau lésée. Au regard des

inconvénients du sulfure de sélénium, l'utilisation du kétoconazole en application unique semble préférable dans le traitement du pityriasis versicolor [93].

5.3- Dérivés iodés :

La povidone iodée est un antiseptique, bactéricide et fongicide qui agit sur *Candida albicans* et les dermatophytes, utilisé en tant que traitement d'appoint des mycoses cutanées.

Généralement il est bien toléré, mais en cas d'administrations répétées ou sur une peau lésée, il peut se produire une surcharge d'iode susceptible d'entraîner un dysfonctionnement thyroïdien en cas d'hypothyroïdie, il provoque également une coloration brune de la peau qui s'élimine facilement à l'eau.

VI- ASSOCIATIONS D'ANTIFONGIQUES LOCAUX AVEC CORTICOÏDES :

L'association d'un dermocorticoïde et d'un antifongique permet d'accélérer la disparition du prurit et des signes inflammatoires grâce au dermocorticoïde, cependant ce dernier contrarie l'action de l'antifongique, ce qui explique la durée limitée de l'utilisation de cette association qui ne doit pas dépasser 2 à 3 jours.

En revanche, le gain de temps modéré dans l'amélioration des symptômes qu'occasionnent les corticoïdes justifie rarement leur prescription.

Ces associations semblent utiles dans les formes vésiculo-bulleuses fortement inflammatoires de certaines dermatophyties. En aucun cas elles ne constituent une solution lorsque le médecin hésite entre plusieurs diagnostics, seul le résultat de l'examen mycologique peut guider correctement la décision thérapeutique [94].

3^{EME} PARTIE :
STRATEGIES
THERAPEUTIQUES
ET
CONSEILS A
L'OFFICINE

I- TRAITEMENT DES DERMATOPHYTOSES: [4] [95]

1.1- Dermatophyties de la peau glabre :

Nous rappelons que les dermatophyties de la peau glabre correspondent à l'ensemble des atteintes cutanées qui siègent au niveau des membres, du tronc et du visage.

Ces lésions résultent soit d'une auto-inoculation à travers un foyer situé le plus souvent au niveau du pied, soit à partir d'une transmission directe ou indirecte par le contact avec un animal parasite ou sol contaminé.

a- Schéma thérapeutique:

Les antifongiques topiques sont les plus couramment recommandés pour la prise en charge de la plupart des dermatophytoses, sauf s'il s'agit d'une lésion très étendue ou lésions multiples, ou en cas de récurrences, un traitement systémique s'impose.

➤ **Traitement local:**

Le choix de la forme galénique est fondé sur l'aspect des lésions, de la localisation et de l'étendue de la lésion:

- Les crèmes hydrophobes et les pommades: **sont indiquées préférentiellement pour les lésions sèches, desquamatives ou hyperkératosiques,**
- Les poudres : seront réservées aux lésions macérées,
- Les crèmes hydrophiles, les lotions et les gels : peuvent être appliqués sur les lésions suintantes.

-Les imidazolés à usage local, la ciclopiroxolamine, sous forme de solution, émulsion ou crème, s'utiliseront 1 à 2 fois par jour, pendant 3 à 6 semaines.

-La terbinafine en application quotidienne pendant 2 semaines.

Il semble que la terbinafine est le meilleur choix pour une meilleure observance, car il ne nécessite qu'une seule application, et dont la durée de traitement est relativement courte.

➤ **Traitement systémique:**

Si les lésions sont multiples ou absence d'amélioration par le traitement local, un traitement par voie systémique est recommandé, tel que:

-La griséofulvine à raison de 1 g/ jour pour l'adulte, et de 10 à 20 mg/kg/jour pour l'enfant, en deux prises pendant le repas, durant 4 semaines.

-La terbinafine avec 250 mg/jour pendant 2 semaines.

b- Conseils à l'officine:

-Pour limiter la transmission, il faut expliquer au patient l'importance de traiter l'animal parasité, ou les foyers associés s'il s'agit d'une auto-inoculation.

-Il est également recommandé de protéger les blessures par des pansements lors de contact avec un animal susceptible d'être parasité.

1.2- Intertrigo dermatophytique :

Inflammation qui touche les grands plis (axillaires, sous mammaires, inguinaux...) ou les petits plis (interdigitaux, inter-orteils), due à des dermatophytes à transmission inderhumaine.

a- Schéma thérapeutique:

Un traitement local sera suffisant, sauf en cas d'échec de ce dernier ou face à des lésions étendues ou récidivantes un traitement par voie systémique doit s'instaurer.

➤ Traitement local:

Le choix de la forme galénique dépend toujours de l'aspect de la lésion, de façon à éviter la macération source de récurrence et privilégier les poudres, les lotions et les gels.

-Imidazolés et ciclopiroxolamine: 2 applications / jour pendant 1 à 2 semaines.

-Terbinafine: 2 applications par jour pendant 2 semaines.

Appliquer un antiseptique pour désinfecter les lésions et bien sécher la zone avant l'utilisation de l'antifongique.

➤ Traitement systémique:

-Terbinafine: 250 mg/jour pendant une à deux semaines.

-Griséofulvine: 1 g par jour en 2 prises pour une durée de 3 à 4 semaines.

b- Conseils à l'officine:

Afin d'éviter les rechutes ou les récurrences, il faut expliquer au patient que le traitement seul n'est pas suffisant sauf s'il est associé à certaines mesures d'hygiène:

- Eliminer les facteurs de macération par le séchage, l'aération des plis et l'application de poudres absorbantes;

- Traiter tout membre de la famille susceptible d'être infecté, et tous les foyers associés, notamment du pied

- Changer quotidiennement les sous-vêtements et les laver à haute température (plus de 60°C) afin d'éviter toute nouvelle prolifération;

- Eviter d'utiliser les serviettes et les vêtements d'une autre personne;

- Eviter le port de vêtements trop serrés (jeans);

- Les personnes sujettes à une hypersudation ont intérêt, à bien se laver et à bien sécher les plis pour éliminer toute humidité résiduelle;

- Inciter sur le respect de l'équilibre glycémique pour les diabétiques; et une perte de poids pour les obèses afin de diminuer le nombre des plis.

-Désinfection tous les foyers de réensemencement en utilisant des poudres antifongiques dans les chaussures, chaussons, tapis de salle de bains, lavage des bacs à douche, des carrelages à l'eau de Javel;

- Aérer et bien sécher les espaces inter-orteils après nettoyage;

-Eviter la marche pieds nus dans les endroits chauds et humides tels que les bain maure, les saunas, les douches collectives, les vestiaires, les bords de piscine, les salles de sports...etc.

- S'assurer de la guérison complète avant l'arrêt du traitement.

Tableau 10: Tableau récapitulatif des différents traitements des dermatophytoses cutanées.

DCI	Spécialité	Posologie	Conseils
Traitement local			
Econazole	FUNGILYSE® crème, solution émulsion	1 à 2 fois/jour pendant 3 à 6 semaines	-L'application du produit doit être quotidienne après la toilette, -Sur la peau glabre on préconise les pommades et les crèmes. -Sur les zones cutanées pileuses, on préfère l'utilisation des gels et lotions. -Sur les lésions hyperkeratosiques ou croûteuses, un décapage avec une préparation kératolytique est nécessaire en préalable au traitement antifongique.
Bifonazole	CANESTEN EXTRA® crème		
Isoconazole	FAZOL® crème		
Sulconazole	MYK® crème		
Kétoconazole	KETODERM® crème		
Ciclopiroxolamine	MYCOSTER® crème	1 à 2 fois / jour pendant 3 à 6 semaines	
Terbinafine	TEGUMA® crème	1 à 2 applications pendant 2 semaines	
Traitement systémique			
Griséofulvine	GRISEO® 500mg comprimé	-Adulte : 1 g/jour -Enfant : 10 à 20 mg/kg/jour Pendant 4 semaines	Les comprimés sont à prendre au cours des repas
Terbinafine	TEGUMA® 250 mg comprimé	250 mg/ jour pendant 2 semaines	

1.3- Onychomycoses dermatophytiques : [4] [54] [96]

Les onychomycoses constituent un motif de consultation très fréquent, touchent le plus souvent les ongles des pieds (80%), et nécessite une durée de traitement plus longue étant donné que la vitesse de croissance des ongles des mains est 2 à 3 fois plus rapide (3mm/mois), par rapport à celle du pied qui nécessite une élimination plus lente du champignon [7]. La contamination se fait habituellement par auto-contamination à partir d'un foyer cutané (mains, pieds cuir chevelu).

a- Schéma thérapeutique:

La prise en charge d'une onychomycose se fait après un examen de l'appareil unguéal et repose sur l'ensemble thérapeutique:

- ✓ Avulsion mécanique ou chimique,
- ✓ Traitement local,
- ✓ Traitement systémique.

➤ Traitement local :

-En cas d'atteinte disto-latérale ou leuconychie superficielle, un traitement local est suffisant avec association à une avulsion mécanique (découpage, meulage) ou chimique par l'urée si l'ongle est hyperkératosique ou en cas d'onycholyse.

- ✓ **Avulsion à l'urée 40 % (avulsion chimique): [106]**

C'est une approche logique qui permet l'éradication du parasite, par la destruction chimique de la tablette unguéale, utilisé surtout chez les patients qui ne supportent pas le geste mécanique, c'est un processus indolore qui peut être répété à volonté.

Formulation de la préparation:

- Urée: 40%
- Cire d'abeille: 5%
- Lanoline anhydre: 20%
- Gel de silice micronisée: 10%

Précaution d'emploi:

- Nettoyer et désinfecter l'ongle infecté avec un antiseptique;
- Appliquer la préparation sur la tablette unguéale, puis recouvrir l'ongle sans appuyer avec le pansement occlusif qui sera gardé en place pendant 24 h.
- Après 24 h, ôter le pansement, et laisser l'ongle en contact avec l'eau chaude environ 10 min, puis à l'aide du grattoir éliminer la partie ramollie de l'ongle.

-Cette application doit être renouvelée toutes les 24 heures jusqu'à détachement complet de l'ongle parasité.

✓ **Traitement local:**

- Amorfoline (LOCERYL®): appliquer 1 fois par semaines, il diffuse dans la tablette unguéale et sa rémanence à action fongicide persiste 7 jours après application.

-Ciclopirox 8% (MYCOSTER®): application quotidienne sur les ongles malades.

Le traitement doit être poursuivi sans interruption jusqu'à repousse complète de l'ongle, et guérison clinique et mycologique des surfaces atteintes.

Durée du traitement, varie de 6 mois pour les ongles des mains, et 9 mois pour les ongles des pieds.

➤ **Traitement systémique:**

Si l'atteinte distale est plus importante, ou en cas d'une atteinte proximale avec onychodystrophie totale on associe un traitement systémique:

-Terbinafine: est l'antifongique de choix à raison de 250 mg par jour pendant 3 à 6 mois pour les ongles des pieds, et 6 semaines à 3 mois pour les ongles des mains.

- Griséofulvine: 1g par jour après repas, pendant 12 à 18 mois pour les ongles des orteils et 6 à 9 mois pour celles des mains.

- Deux autres molécules se révèlent efficaces sur les onychomycoses, sont le fluconazole et l'itraconazole, mais ne possèdent pas l'AMM pour cette indication.

Ils sont à l'origine de schémas thérapeutiques innovants avec les traitements séquentiels: une efficacité satisfaisante, une moindre toxicité, et un moindre coût de traitement sont les avantages de ces stratégies qui seront l'avenir de la prise en charge de cette pathologie.

b- Conseils:

Les traitements antifongiques ne peuvent être efficaces que si l'observance est respectée, et complétés par des mesures de prévention et d'hygiène:

-Expliquer au patient que le traitement des onychomycoses est de très longue durée, et si une amélioration est observée en 2 à 3 mois il faut poursuivre les applications ou l'administration orale de l'antifongique pendant toute la durée recommandée, jusqu'à repousse totale de l'ongle sain.

-En cas de traitement hebdomadaire, conseiller au patient de choisir un jour fixe dans la semaine pour l'application de la solution filmogène afin d'éviter tout oubli de traitement.

-Pour les vernis antifongiques et les solutions filmogène, recommander au patient de ne pas prendre de douche ou de mettre de chaussure après l'application. Dans ce cas une application le soir avant le coucher et après lavage et séchage des pieds est privilégiée.

-De manière à éviter les récurrences et les rechutes, certaines règles d'hygiène est recommandée:

- ❖ Les ongles doivent être coupés régulièrement, sans être trop courts.
- ❖ En cas d'onychomycose, les ustensiles de manucure (ciseaux, coupe-ongles, limes...) doivent rester à usage strictement personnel et nettoyés soigneusement, après chaque utilisation,
- ❖ Traiter simultanément tous les foyers associés.
- ❖ Désinfecter les sols, les tapis, les baignoires et tous les foyers susceptibles d'entraîner une recontamination, en utilisant l'eau de Javel diluée ou un autre désinfectant efficace
- ❖ Sécher soigneusement, les pieds et les espaces interdigitaux après chaque bain, avec une serviette personnelle et porter des chaussettes en coton pour limiter la macération.
- ❖ Changer les chaussettes chaque jour, et les laver avec tout linge en contact avec le champignon à 60°C.
- ❖ Eviter la marche pieds nus dans les endroits chauds et humides tels que les salles de sport, les saunas, bords de piscine, vestiaire....
- ❖ Eviter le port des chaussures trop serrés, et conseiller le patient de les changer après guérison.
- ❖ Appliquer un antifongique en poudre (éconazole par exemple) dans les chaussures et les chaussettes.

Tableau 11: Tableau récapitulatif des principaux traitements antifongiques utilisés dans les onychomycoses.

DCI	Specialite	Posologie	Conseil
Traitement local			
Urée 40%	CANESPOR®	1 fois / jour jusqu'à élimination de l'ongle infecté	-ôter les parties libres des ongles malades avant de commencer le traitement à l'aide d'un coupe-ongles -appliquer le vernis en couche fine le soir sur les ongles et la peau environnante après lavage et séchage des ongles.
Amorolfine 5%	LOCERYL® vernis à ongles	1 fois / semaines Pendant 9 mois : ongles des pieds 6 mois : ongles des mains	
Ciclopirox 8%	MYCOSTER® solution filmogène	1 fois / jour Pendant 6 mois : ongles des pieds 3 mois: ongles des mains	

Traitement Systémique			
Terbinafine	TEGUMA® 250mg comprimé	250 mg/jour en 1 prise au cours du repas - 6 semaines à 3 mois : ongles des mains - 3 à 6 mois : ongles des pieds	Surveillance NFS et bilan hépatique est conseillée avant l'instauration et une fois par mois pendant le traitement surtout si le sujet présente des prédispositions ou si le traitement est long
Griséofulvine	GRISEO® 500mg comprimé	1g / jour pendant 12 à 18 mois pour les ongles des orteils et 6 à 9 mois pour les mains.	
Fluconazole Hors AMM	CANAFLUCAN® 150mg gélule	150 mg/j 1 jour / semaine jusqu'à guérison.	
Itraconazole Hors AMM	SPORANOX® 100mg gélule (Non commercialisé au maroc)	400 mg/j ,1 sem/mois - 2 mois : ongles des mains - 3 à 4 mois : ongles des pieds	

1.4- Teignes du cuir chevelu : [4] [17]

Cette affection touche principalement les enfants pré-pubère, et plus volontiers les garçons que les filles. Les adultes sont parfois contaminés, avec des lésions très minimes pouvant passer inaperçues. Ils constituent ainsi des porteurs sains pouvant être responsables de la dissémination de l'infection.

La contamination peut être interhumaine, directement à partir d'un malade, ou par l'intermédiaire des objets souillés, comme elle peut être à partir d'un animal parasité (zoologique), ou sol contaminé (géophile).

a- Schéma thérapeutique :

Pour éradiquer l'infection, un traitement local seul est inefficace et doit être associé à un traitement systémique, en raison du faible pénétration des topiques dans les cheveux.

La décision thérapeutique sera la même, qu'il s'agisse d'une atteinte pilaire tondante microsporique ou trichophytique du cuir chevelu, d'une atteinte pilaire inflammatoire du cuir chevelu, ou d'une atteinte favique.

➤ **Traitement systémique :**

❖ **Griséofulvine:** c'est la molécule du choix;

-Chez l'enfant : une dose de 10 à 20 mg/kg/jour en un ou deux prises, pendant 6 à 8 semaines.

-Chez l'adulte : 500 mg à 1 g par jour en deux prises, pendant 6 à 8 semaines

Après diffusion par voie sanguine, la griséofulvine pénètre dans la bulbe pileuse, puis s'incorpore au fur et à mesure aux cellules kératinisées.

La seule activité fongistatique de la griséofulvine fait que le traitement doit être administré pendant une longue période. Un traitement local est associé car la griséofulvine n'élimine pas les spores externes susceptibles de contaminer d'autres cheveux.

En cas d'une atteinte pileuse inflammatoire, la griséofulvine doit être prescrite à la dose de 20mg/kg/jour, cette posologie peut être parfois doublée pour profiter de ses propriétés anti-inflammatoires.

Habituellement, la griséofulvine est bien supportée, cependant en cas d'intolérance, on recommande d'autres traitements, mais qui se révèlent moins efficaces [97].

❖ **Terbinafine** :

Cette molécule est utilisée en 2^{ème} intention chez l'adulte, indiqué en cas de contre-indication ou d'effets secondaires à la Griséofulvine, elle est très efficace sur *T.violaceum*, *T.soudanense* et sur *T.tonsurans*.

- Adulte : une prise de 250 mg/j pendant 4 semaines.

- Enfant (Hors AMM) : 125 mg/jour chez l'enfant de 20 à 40 kg et 62,5 mg/jour si le poids est inférieur à 20 kg pendant 2 à 4 semaines.

❖ **Fluconazole** :

-6 mg/kg/jour pendant 3 semaines,

❖ **Itraconazole** :

-3 à 5 mg/kg/jour pendant 4 à 6 semaines et le kétoconazole 8 mg/kg/jour pendant 6 semaines

❖ **Prednisolone** :

L'utilisation des corticoïdes est controversée, car d'une part, ils permettent de limiter l'inflammation locale qui peut provoquer un décollement du cuir chevelu de la boîte crânienne, mettant beaucoup de temps à se résorber et peut nécessiter une chirurgie réparatrice, et de l'autre, ils ralentissent la guérison et peuvent faciliter la pénétration du dermatophyte dans les tissus profonds.

➤ **Traitement local:**

Comprend plusieurs mesures à associer:

-Dégagement des cheveux sains autour des plaques,

-Traitement local par des crèmes ou lotion antifongiques:

✓ Kétoconazole, terbinafine: deux applications par jour pendant 6 à 8 semaines.

-Shampooing antifongique avec un imidazolé: kétoconazole 2% sachet ou éconazole 1% lotion à appliquer deux fois par semaine et laisser agir 10 à 15 min avant rinçage.

-Utiliser un traitement kératolytique par la Vaseline salicylé si les lésions sont croûteuses pour faciliter l'action de l'antifongique.

-En cas de teigne inflammatoire éviter les topiques à base de ciclopiroxolamine, kétoconazole, terbinafine, car ils risquent de majorer la réaction immunitaire, et privilégier les anciens antifongiques comme l'éconazole.

b- Conseils :

-En cas d'une infection par une espèce anthropophile, il est nécessaire de faire une enquête familiale, et de déterminer les porteurs sains en particulier les mères, par un écouvillonnage.

Dans le cas d'une atteinte par une espèce zoophile, l'animal en cause doit être traité.

-Eviction scolaire de l'enfant jusqu'à la guérison.

-Désinfection des bonnets, casquettes, peignes, brosses à l'aide de poudres et solutions antifongiques.

-Si l'enfant se gratte, il faut voir s'il n'y a pas des plaques caractéristiques de la teigne.

-Empêchez l'enfant de toucher les plaques infectées.

-Séparer la serviette de toilette de l'enfant de ceux du reste de la famille.

-Couper les cheveux autour des lésions, afin d'éliminer tout matériel fongique externe et d'améliorer le traitement.

-Dans les formes croûteuses utiliser un topique kératolytique pour faciliter l'action des antifongiques [54].

Tableau 12: Traitement des teignes de cuir chevelu

DCI	Spécialité	Posologie	Conseils
Traitement systémique			
Griséofulvine	Griséo® 500mg comprimé	-Enfant : 10 à 20 mg/kg/jour pendant 6 à 8 semaines. -Adulte : 500 mg à 1 g par jour pendant 6 à 8 semaines	-Surveillance de la fonction hépatique -Des anti inflammatoires, des antalgiques et des antibiotiques peuvent être associés à l'antifongique systémique en cas
Terbinafine	TEGUMA® 250mg comprimé	-Enfant (Hors AMM) : 125 mg/jour si le poids est de 20 à 40 kg et 62,5 mg/jour si le poids est	

		inférieur à 20 kg pendant 2 à 4 semaines -Adulte : 250 mg/j pendant 4 semaines.	d'atteinte pileaire inflammatoire ou de favus qui sont souvent douloureux et à fort risque de surinfection bactérienne
Fluconazole Hors AMM	CANAFLUCAN® 150mg gélule	-6 mg/kg/jour pendant 3 semaines	
Itraconazole Hors AMM	SPORANOX® 100mg gélule (Non commercialisé au maroc)	-3 à 5 mg/kg/jour pendant 4 à 6 semaines	
Prednisolone	SOLUPRED® comprimé	-1 à 2 mg/kg / jour pendant 1 à 4 semaines.	
Traitement local			
Kétoconazole	KETODERM® 2% crème	2 application / jour pendant 6 à 8 semaine	A éviter en cas d'atteinte pileaire inflammatoire, car leur action puissante risque de majorer la réaction immunitaire de l'organisme contre les dermatophytes.
	KETODERM® 2% gel moussant	-2 fois / semaine	
Terbinafine	TEGUMA crème	2 application/jour pendant 6 à 8 semaine	

II- TRAITEMENT DES MALASSEZIOSES: [4] [22]

2.1- Pityriasis versicolor :

Atteintes fréquente, mais bénigne, qui peut être prise en charge à un premier temps à l'officine, par l'association de certaines mesures d'hygiène à un traitement local ou général dans les formes résidivantes.

Dans certains cas tel que le diabète, l'immunodépression, ou absence d'amélioration, un avis médical est nécessaire.

a- Schéma thérapeutique:

➤ Traitement local:

-Kétoconazole 2% gel moussant: appliquer sur tout le corps pendant 15 minutes, et rincer, puis une 2ème application 1 ou 2 semaines plus tard.

-Autres imidazolés à usage local, terbinafine, ciclopiroxolamine sous forme de crème, lotion ou solution: application quotidienne pendant 2 à 3 semaines.

-Lotion au sulfure de sélénium (SELSUN®): l'application doit être précédée d'une toilette généralisée avec une solution détergente. Après séchage, la lotion doit être appliquée sur tout

le corps puis rincée abondamment après 15 minutes. Les applications sont renouvelées 2 fois par semaine, pendant 2 semaines.

➤ **Traitement systémique:**

Dans les formes récidivantes ou diffuses, on préconise un traitement par voie générale, ou en cas d'échec après un traitement local.

-Fluconazole : 300 mg/semaine pendant 2 semaines

-Itraconazole : 100 à 200 mg/jour pendant 5 à 7 jours.

b- Conseils à l'officine :

Les rechutes constituent un problème majeur et fréquent dans le traitement de pityriasis versicolor, elles sont rarement dues à une mauvaise observance du traitement, mais plus souvent par le maintien de facteurs favorisants :

-Eviter l'application des huiles corporelles;

-Eviter les endroits humides et chauds;

-Eviter les vêtements synthétiques qui favorisent la transpiration et préférer des sous-vêtements en coton ;

-Proposer un traitement préventif local avant la période des grandes chaleurs si les récurrences sont fréquentes.

Tableau 13: Tableau récapitulatif des traitements de pityriasis versicolor

DCI	Spécialité	posologie	Conseils
Traitement local			
Kétoconazole	KETODERM 2% gel moussant	Une première app/semaine, puis une 2 ^{ème} app 1 ou 2 semaine plus tard.	Un décapage local par action mécanique ou chimique est souhaitable pour se débarrasser des squames souvent abondantes et permet d'obtenir une meilleure action de l'antifongique
Imidazolés Terbinafine Ciclopiroxolamine	Crème	Une fois / jour pendant 2 à 3 semaine	
Sulfure de sélénium	SELSUN® lotion	2 fois par semaine, pendant 2 semaines.	
Traitement général			
Fluconazole	CANAFLUCAN 150mg gélule	300mg/semaine pendant 2 semaine	Bilan hépatique en cas de traitement de longue durée
Itraconazole	SPORANOX® 100mg gélule (Non commercialisé au maroc)	100 à 200 mg/ jour pendant 5 à 7 semaine	

III- CANDIDOSES SUPERFICIELLES:

3.1- Candidoses cutanées : [4] [8]

Les candidoses cutanées sont très fréquentes et de même que pour les dermatophytoses elle touchent les grands plis (sous-mammaires, interfessiers, inguinaux et axillaires) et les petits plis (espaces interdigitaux et inter-orteils).

Ces affections sont favorisées par le contact répété avec l'eau, la macération, l'obésité, la prise d'antibiotiques des corticoïdes, les immunosuppresseurs et le manque d'hygiène.

a- Schéma thérapeutique:

De même que pour les atteintes dermatophytiques, les antifongiques locaux sont aussi efficace que les antifongiques systémiques pour traiter les atteintes des plis candidosiques, toutefois si les facteurs favorisants ne sont pas recherchés et éliminés, les chances de guérison sont donc faibles et les rechutes sont fréquentes.

-Si atteinte localisée (1 ou 2 plis) limitée au plis: le traitement sera limité à des antifongiques à usage local, pendant 2 à 4 semaines.

-En cas des atteintes étendues ou récidivantes ou devant des terrains fragilisés, un traitement systémique peut se justifier.

Le choix de la forme galénique est basé sur la localisation, et le caractère humide ou sec des lésions:

- Préviliger les pommades et les crèmes hydrophobes pour les lésions sèches, fissuraires ou hyperkeratosiques.
- Les crèmes hydrophiles, les gels et les solutions sont réservés aux lésions suintantes.
- Les poudres peuvent être appliquées sur les zones sujettes à macération.

b- Conseils à l'officine:

Le traitement local est aussi efficace que le traitement systémique, en revanche, si les facteurs favorisants ne sont pas recherchés et éradiqués, les chances de guérison sont faibles et les rechutes sont fréquentes, de ce fait il faut conseiller le patient de respecter certaines mesures d'hygiène:

-Eviter les savons acides, et les remplacer par des savons bicarbonates qui ont une action apaisante;

-Sécher soigneusement les lésions après la toilette

- Eviter les vêtements serrés et maillots, des gants ou chaussures qui favorise l'occlusion et la macération.

-Traiter tout foyer: muqueuse buccale, vaginale...

-Conseiller les patients obèses de perdre du poids pour diminuer le nombre des plis, et d'équilibrer le diabète pour les diabétiques.

Tableau 14: Tableau récapitulatif des traitements des candidoses cutanées.

DCI	Spécialité	Posologie
Traitement local		
Dérivés imidazolés: Kétoconazole, bifonazole, isoconazole.....	KETODERM FAZOL CANESTEN EXTRA (lotion, crème ou poudre)	2 fois / jour pendant 4 semaines
Ciclopiroxolamine	MYCOSTER® lotion	2 application /jour pendant 3 à 4 semaine
Terbinafine	TEGUMA® crème	2 fois / jour pendant 2 semaine
Traitement systémique		
Terbinafine	TEGUMA® 250mg comprimé	250 mg / jour pendant 2 à 4 semaines
Fluconazole	CANAFLUCAN 150mg gélule	100mg par jour pendant 7 jours

3.2- Erythème fessier candidosique du nourrisson : [98] [99]

Cette atteinte est souvent déclenchée par une altération de la barrière cutanée, débute au niveau péri-anal et s'étend jusqu'aux fesses et aires génitales, favorisée par plusieurs facteurs:

- L'humidité qui entraîne la macération;
- L'utilisation des savons irritants;
- L'accumulation des selles et des urines;

Tout ces facteurs constituent un véritable paradis pour la multiplication de *candida albicans* par l'augmentation du pH quand les urines sont mélangées aux selles et par l'utilisation abusives des savons irritants, ce qui provoque une altération de la barrière cutanée et rendent la peau plus sensible aux infections.

a- Schéma thérapeutique:

Lorsque l'erythème candidosique est isolée, sans signe systémique associés, un traitement local sera suffisant, accompagné aux certaines mesures de prévention et d'hygiène afin de limiter les facteurs favorisants:

- Application des crèmes antifongiques à base des dérivés imidazolés à raison de 2-applications par jour (le matin et le soir) pendant 1 à 2 semaines.
- S'abstenir d'utiliser les dermocorticoides sauf en cas d'une inflammation non maîtrisée.
- Les pommades protectrices à base d'oxyde de zinc ou de cuivre, sont utiles pour traiter les irritations et protéger la peau contre l'humidité quand les lésions commencent à sécher.

b- Conseils à l'officine:

- Les changes doivent être plus fréquents, et réalisés juste après l'émission de selles ou d'urine, pour limiter leurs contacts avec la peau;
- A chaque change nettoyer la peau à l'eau tiède puis sécher en tamponnant avec une serviette, propre et sèche, en insistant dans les plis pour éviter la macération;
- Penser à nettoyer d'avant en arrière pour éviter une contamination génitale;
- Laisser les fesses du bébé à l'air libre le plus longtemps possible après chaque change pour éviter de remettre la couche sur une peau humide;
- Choisissez des changes jetables de grande taille pour limiter l'occlusion et les frottements qui amplifient l'irritation;
- Eviter l'association entre les crèmes et le talc qui risque de favoriser la macération.
- Si le bébé présente une tendance à l'érythème fessier, appliquez systématiquement sur ses fesses une pommade qui les isole de l'humidité.

3.3- Candidose unguéale : [4] [51]

Contrairement aux onychomycoses dermatophytiques, les atteintes siègent fréquemment aux ongles des mains et touchent essentiellement les sujets ayant des contacts répétés avec l'eau, aux détergents et aux produits sucrés...etc.

a- Schéma thérapeutique :

Le traitement local est généralement suffisant en cas de l'atteinte d'un seul ongle, ou en cas de périonyxis modéré, toutefois un traitement systémique s'avère nécessaire en cas d'échec thérapeutique, périonyxis important ou en cas d'atteinte de plusieurs ongles.

➤ **Traitement local :**

-Application des topiques imidazolés (bifonazole, éconazole, kétoconazole...), terbinafine, ciclopiroxolamine 6 à 8 fois par jour, ou des solutions filmogènes (ciclopiroxolamine 8 %, amorolfine 5 %) une à deux fois par semaine jusqu'à repousse saine de l'ongle.

-L'exérèse de la zone pathologique est souhaitable et favorise la guérison, par découpage après un traitement chimique à base de l'urée 40% qui permet de ramollir la tablette unguéale et facilite le découpage, ou mécanique à l'aide d'une pince.

-Lors d'un périonyxis, il faut associer le traitement antifongique à un antiseptique (chlorhexidine ou povidone iodée) pour une durée de 10 jours.

➤ **Traitement systémique :**

Le traitement systémique toujours associé au traitement local :

-Fluconazole : 150 mg / semaine pendant 4 à 6 mois pour les ongles des mains et 9 à 12 mois pour les ongles des pieds

-Itraconazole : 200 mg/jour pendant 3 mois ou bien 400 mg/jour × 1 semaine/ mois pendant 2 à 3 mois peut être proposé.

b- Conseils à l'officine :

Lors du traitement, il est important de lutter contre les facteurs de risques qui favorisent la survenue des onychomycoses pour prévenir les récurrences et garantir la guérison :

-Sécher les mains et les pieds soigneusement en insistant sur les espaces interdigitaux ;

-Lors des contacts fréquents avec l'eau, protéger les mains en utilisant des gants en coton sous les gants en plastiques ;

-Découper régulièrement de la partie décollée, jusqu'à guérison totale ;

-Eviter les soins de manucure intensifs.

3.4- Candidoses buccales : [61] [100]

Parmi les motifs de consultation les plus fréquents au niveau des pharmacies d'officines, elles touchent un ou plusieurs segments du tube digestif. Les pics de prévalence sont surtout observés chez les sujets âgés et l'enfant de moins de 18 mois, dans le premier cas interviendrait la fréquence du port de prothèse dentaire, dans le second une immaturité du système immunitaire.

a- Traitement des candidoses buccales chez l'adulte : [56] [61] [101]

✓ Chez l'immunocompétent, le traitement des mycoses buccales est généralement local :

-Nystatine : 4 à 8 comprimés par jour, à sucer ;

-Amphotéricine B (suspension buvable) : 4 à 6 cuillères à café par jour, en 2 prises quotidiennes ;

-Miconazole (gel buccal) : 2 cuillères à mesure 4 fois/j, contre-indiqué chez les patients sous antivitamin K ou sous sulfamides hypoglycémiant.

Dans la mesure du possible, l'antifongique doit être maintenu plus longtemps dans la muqueuse buccale avant d'être avaler.

- Il est possible d'associer le traitement à des bains de bouche avec un antiseptique comme la chlorhexidine, ou du bicarbonate de soude, dont le but est d'augmenter le pH dans la cavité buccale.

-L'antifongique doit être pris en dehors des repas, et doit être gardé en contact avec la muqueuse buccale le plus longtemps possible (5 minutes) avant d'être avalé pour nettoyer le reste du tube digestif. La durée de traitement est généralement variée entre 1 à 3 semaines.

-Une perlèche est traitée par désinfection du versant cutané et application d'un gel antifongique sur les deux versants pendant 15 jours.

✓ Chez l'immunodéprimé :

Le traitement local est d'abord tenté, en cas d'échec ou dans les formes sévères et étendue, on passe à un traitement par voie générale :

La molécule de référence est le fluconazole à raison de 100 à 200 mg par jour, sinon itraconazole 200 mg/j. Les cures sont habituellement courtes allons de 5 à 15 jours et discontinues afin d'éviter l'apparition de souches levuriques résistantes.

❖ **Conseils :** [100]

Pour assurer un bon résultat, il faut d'abord éliminer dans la mesure du possible certains facteurs favorisants :

-Une hydratation suffisante et un bon état nutritionnel : arrêt de sucreries, aliments acide et le tabac

-S'assurer de la qualité des prothèses dentaires et surtout à avoir une bonne hygiène buccodentaire : se brosser les dents 3 fois par jour

-Insister les sujets qui portent des prothèses dentaires, de l'intérêt de la désinfection des prothèses par la solution d'amphotéricine B par exemple suivi d'un rinçage.

-Rappeler aux patients sous corticothérapie par inhalation surtout, de rincer soigneusement la bouche après chaque utilisation, pour diminuer la concentration des corticoïdes dans la bouche et diminuer donc le risque de pullulation candidosique.

b- Traitement des candidoses buccales chez l'enfant et le nourrisson :

Tableau 15: Traitement des candidoses buccales chez l'enfant et le nourrisson.

Molécule	Enfant	Nourrisson
Amphotéricine B	50 mg/kg/j soit 1 cuillère à café 3 fois/j.	50 mg/kg/j soit 1ml/Kg/j.
Nystatine	1 à 4 MUI/j soit 2 à 8 comprimés par jour ou 10 à 40 ml/j	0.5 à 3 MUI/j soit 5 à 30 ml/j.
Miconazole	1 cuillère à café 4 fois par jour.	1 cuillère à café 4 fois par jour.

❖ **Conseils :**

- Bien nettoyer la bouche du nourrisson avec un tissu propre et doux, roulé autour du doigt et imprégné d'eau bicarbonatée, avant l'application de l'antifongique.
- Rappeler la maman que l'application de l'antifongique doit être faite après la nourriture ou d'éviter de nourrir l'enfant après 20 min de l'application de l'antifongique.
- Inciter la mère de bien nettoyer ses seins après chaque tétée en cas d'allaitement par le sein, et s'ils sont atteints il faut les traiter.
- En cas d'allaitement au biberon, conseiller la mère de passer à la tasse et la cuillère jusqu'à guérison du bébé.

3.5- Candidose génitale :

a. Vulvovaginite candidosique : [102] [103]

C'est une affection qui touche la vulve et le vagin, causée par des levures du genre *Candida*, elle constitue un motif de consultation très fréquent en gynécologie.

La genèse de la CVV, implique plusieurs facteurs, notamment les modifications hormonales rencontrés au cours de la grossesse, lors de la ménopause, le diabète, l'usage des contraceptifs oraux et les conditions d'hygiène déficientes.

La maîtrise de cette affection nécessite la correction des facteurs incriminés associée à un traitement local ou général selon la sévérité des symptômes.

✓ Candidose vulvovaginale simple :

Les CVV simples ou non compliquées, retrouvée chez 90 % des patientes caractérisées par des signes cliniques modérés, une prévalence de *C. albicans* et une survenue chez des femmes sans terrain sous-jacent. Elle peut être traitée avec succès, soit par utilisation d'un traitement

systémique de courte durée, soit par des antifongiques locaux pendant une durée qui varie entre un à sept jours, qui sont disponibles sous forme de crème, lotion, ovules, capsules ou comprimés vaginaux.

Tableau 16: Traitement d'une candidose vulvovaginale simple.

DCI	Spécialité et forme galénique	Posologie et durée	Conseils
Clotrimazole	CLOMITER 1% crème	2 app / jour pendant 7 jours	L'application des ovules vaginaux doit être faite le soir au fond du vagin au coucher après une toilette par un antiseptique alcalin
Econazole	PEVAGINE 1% crème	2 app / jour pendant 7 jours	
	PEVAGINE 150 mg ovule	1 ovule le soir pendant 3 jours consécutifs	
Miconazole	MIKO-PENOTRAN 1200mg ovule	Prise unique	
Sertaconazole	GYNO-DERMOFIX 300mg ovule	Prise unique	

✓ Candidose vulvovaginale compliquées :

Elle regroupe au moins une des situations suivantes : une CVV récidivante (CVVR), une symptomatologie sévère, une prévalence des espèces non albicans, ou un terrain sous-jacent (diabète non contrôlé, grossesse, une immunodépression, corticothérapie...).

La stratégie thérapeutique recommandée dans la prise en charge des CVV compliquées, consiste à associer un traitement d'attaque suivi d'un traitement d'entretien pour réduire des récurrences :

-Le traitement d'attaque est basé sur l'utilisation des antifongiques azolés topiques pendant 7 à 14 jours ou du fluconazole par voie générale (100 mg, 150 mg ou 200 mg) en trois doses séquentielles chaque trois jours (premier, quatrième, septième).

-Plusieurs protocoles ont été proposés pour la thérapie d'entretien, tels que la prise journalière du fluconazole (100 mg, 150 mg ou 200 mg) chaque semaine pendant six mois ou de l'itraconazole (100 mg/j) ou du clotrimazole (200 mg/ suppositoire) deux fois par semaine ou du clotrimazole (500 mg/ suppositoire) une fois par semaine.

❖ **Conseils :**

-L'application des ovules ou des comprimés vaginaux doit être faite le soir au fond du vagin au coucher après une toilette par un antiseptique alcalin;

-Sécher soigneusement la région vulvaire, par des serviettes individuelles et propres;

-Expliquer à la patiente que son partenaire doit être traité s'il présente une balanite candidosique.

-Eviter les toilettes internes (irrigations vaginales),

-Limiter l'utilisation des antiseptiques locaux,

-Préconiser des produits d'hygiène spécifique qui respectent l'hydratation de la vulve,

-Eviter le port régulier de protège-slip et les sous-vêtements synthétiques ou trop sérés.

-Porter des sous-vêtements en coton et les laver à 70°C au moins,

-Éviter les antibiotiques lorsqu'ils ne sont pas indispensables;

-Utiliser des préservatifs lors des rapports sexuels,

-Dépister et traiter à temps un éventuel diabète.

b- Balanite candidosique : [104], [105]

Généralement le traitement est local, et repose sur l'application de laits ou de suspension à base des antifongiques imidazolés ou de crème à la ciclopiroxolamine à raison de deux fois par jour sur les lésions pendant deux semaines, après une toilette avec un savon alcalin et un séchage soigneux.

Le soulagement est immédiat, mais le traitement doit être poursuivi pendant 2 semaines.

Un traitement par voie orale (fluconazole) peut être nécessaire dans les cas sévères.

❖ conseils :

Afin d'améliorer le résultat et d'éviter l'apparition des récurrences, il est important d'expliquer au patient que le traitement n'est efficace que s'il est associé à des mesures d'hygiène et de prévention :

-Rassurer le patient sur le caractère non sexuellement transmis des balanites;

-Limiter l'utilisation des produits irritants et allergisants, et recommander une toilette au savon alcalin avec rinçage soigneux;

-Eviter les crèmes en cas de macération;

-Lutter contre l'humidité;

-Porter de sous-vêtements en coton amples et lavables à 60°C;

-Rechercher et traiter un éventuel diabète;

-Pas de rapports sexuels pendant la durée du traitement antifongique;

-La balanite candidosique généralement, pose un problème des récurrences, si la partenaire a elle-même une vulvovaginite candidosique récidivante (CVVR), et c'est donc la partenaire qu'il faudra prendre en charge essentiellement.

MATERIELS &
METHODES :
ENQUETE
OFFICINALE A
CASABLANCA

I- MATRIELS ET MÉTHODES:

Il s'agit d'une enquête anonyme où les pharmacies d'officines sont choisies de manière aléatoire. Les pharmacies incluses dans l'étude sont situées à Casablanca avec des situations géographiques différentes (pharmacie de centre-ville, de quartier et de périphérie).

Elle s'est déroulée du 22 Mars au 31 Mai et regroupe 43 pharmacie.

1.1- Objectif de l'enquête:

En pratique officinale, le pharmacien est fréquemment confronté à des patients présentant des mycoses cutanéomuqueuses superficielles, étant donné que l'officine est le premier établissement de santé visité par la majorité des patients.

De ce fait, le pharmacien d'officine est de plus en plus sollicité par les patients pour la prise en charge et des conseils concernant les mycoses superficielles, et donc il doit être capable de répondre à leurs questions, de proposer un traitement antifongiques adapté à la situation, toujours dans la limite de ses compétences ainsi que des conseils par rapport au traitement et au mode de vie afin de prévenir ces mycoses, d'en améliorer le traitement, et d'en éviter les récurrences et les rechutes.

Alors il nous a semblé intéressant de réaliser une enquête auprès des pharmacies d'officine qui concerne non seulement le pharmacien mais aussi ses aides pharmaciens, et nous avons fixé comme objectifs les points suivants:

- Evaluer la qualité de la prise en charge des mycoses superficielles en pratique officinale,
- Montrer l'importance de l'interrogatoire avant de proposer un traitement,
- Déduire les principaux conseils et traitements antifongiques proposés.

1.2- Population concernée:

Les données sont collectées via un questionnaire anonyme rempli par des pharmaciens et leurs aides.

1.3- Déroulement de l'enquête:

Les questionnaires sont distribués directement au niveau des pharmacies visitées, un délai de trois à quatre jours est accordé aux pharmaciens et leurs assistants pour répondre au questionnaire.

1.4- Présentation du questionnaire:

Pour notre étude nous avons opté pour un questionnaire avec deux types de questions: fermées et ouvertes. Les questions fermées sont réservées aux informations générales concernant la

situation géographique de la pharmacie, durée d'exercice, la fréquence des patients atteintes de mycoses superficielles.... etc.

La deuxième partie du questionnaire est sous forme de questions ouvertes pour laisser à la personne sondée la liberté de réponse.

Les questions ont été établis afin de gêner le moins possible le pharmacien et son aide, les termes désignant les mycoses suprficielles ont été simplifié au maximum pour qu'ils puissent être compris de tous et remplis en quelques minutes.

Questionnaire anonyme sur les traitements antifongiques utilisés dans la prise en charge des mycoses superficielles

Ce questionnaire est réalisé dans le cadre de préparation d'une thèse pour l'obtention du diplôme du doctorat en pharmacie, afin d'évaluer la qualité de la prise en charge des mycoses superficielles en pratique officinale, et de déterminer les principaux antifongiques proposés, étant donné que l'officine est le premier établissement de santé visité par le patient.

Nous portons à votre connaissance que ce questionnaire est anonyme et que les informations collectées seront utilisées pour des fins académiques. Merci pour votre précieuse contribution.

1- SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA PHARMACIE :

Pharmacie de centre-ville Pharmacie de quartier Pharmacie périphérique

2- STATUT DES REpondants :

Pharmacien Aide pharmacien

3- DUREE D'EXERCICE:

Inférieur à 2 ans Entre 2 ans et 10 ans Supérieur à 10 ans

4. QUI FAIT LE CONSEIL ? :

Seulement le pharmacien Pharmacien et son aide

5- A COMBIEN ESTIMEZ-VOUS LE NOMBRE DE PATIENTS SOUFFRANTS DE MYCOSES SUPERFICIELLES VENANT VOUS VOIR MENSUELLEMENT POUR ?

Ongle : 0 à 5 patients 5 à 10 patients 10 à 20 patients

Peau : 0 à 5 patients 5 à 10 patients 10 à 20 patients

Cuir chevelu : 0 à 5 patients 5 à 10 patients 10 à 20 patients

Muqueuse : 0 à 5 patients 5 à 10 patients 10 à 20 patients

6- LES PATIENTS SOUFFRANT DE MYCOSES SE PRÉSENTENT LE PLUS SOUVENT POUR :

Conseils Automédication Achat par ordonnance Après une prescription jugée inefficace

8- PENSEZ-VOUS A FAIRE UN INTERROGATOIRE ?

OUI NON

Si oui genre des questions posées :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8- VOTRE CONDUITE A TENIR :

Recommander un traitement

Orienter le patient vers un médecin

Adresser le patient vers un laboratoire pour faire un prélèvement

1. Les traitement les plus recommandés sont surtout :

Local

Per os

Local + Per os

9- Quels sont LES TRAITEMENTS ANTIFONGIQUES ET LES CONSEILS que vous donnez LE PLUS SOUVENT dans les mycoses suivantes ? Précisez LA POSOLOGIE et la DUREE DE TRAITEMENT.

❖ **Candidoses vaginales :**

.....
.....
.....
.....

❖ **Candidose buccale :**

.....
.....
.....
.....

❖ **Pityriasis versicolor :**

.....
.....
.....
.....

❖ **Teigne du cuir chevelu :**

.....
.....
.....
.....

❖ **Onychomycose :**

.....
.....
.....
.....

II- RÉSULTATS

50 pharmacies sont sélectionnées pour la réalisation de cette enquête, et seulement 43 pharmacies ont accepté de remplir le questionnaire, dans chaque pharmacie on a déposé trois à quatre questionnaires.

Au total, 125 questionnaires ont été déposés durant la période de l'étude, seulement 80 ont été retenus en éliminant les non remplis ou partiellement remplis.

Partie I : Informations générales

1. Situation géographique de la pharmacie:

Tableau 15: Situation géographique de la pharmacie (N=43)

	Fréquence	Pourcentage%
<i>Pharmacie de quartier</i>	27	62.8%
<i>Pharmacie de centre-ville</i>	11	25.6%
<i>Pharmacie périphérique</i>	5	11.6%

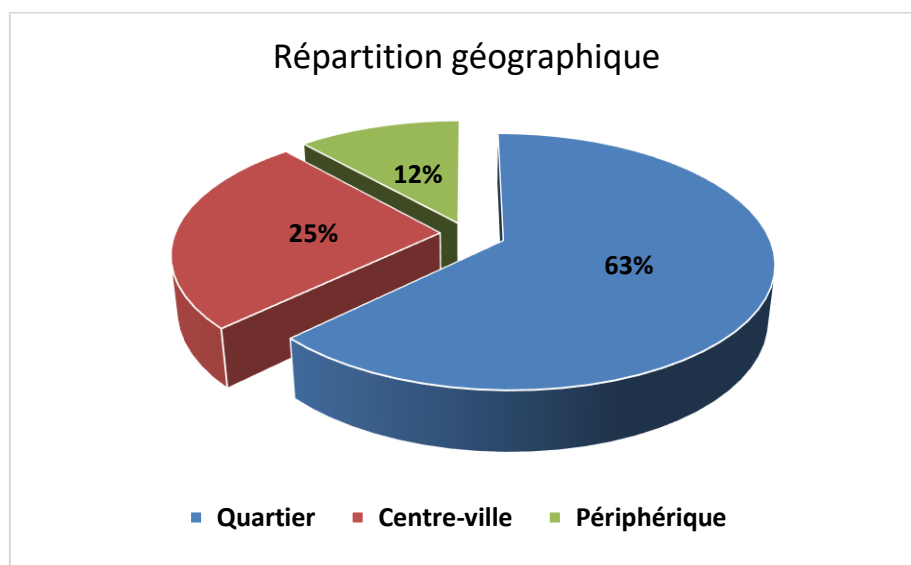


Figure 29: Répartition géographique des pharmacies

2. Statut des répondants:

Tableau 16: Statut des répondants (N=80)

	Fréquence	Pourcentage %
<i>Pharmacien</i>	27	33.75%
<i>Aide pharmacien</i>	53	66.25%

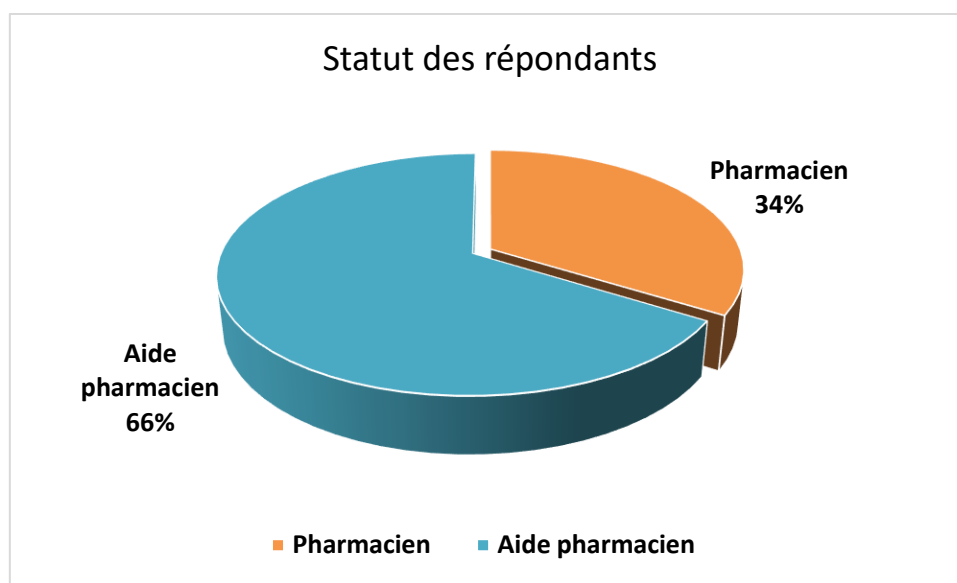


Figure 30: Statut des répondants

3. Qui fait le conseil:

	Fréquence	Pourcentage %
<i>Seulement le pharmacien</i>	0	0%
<i>Pharmacien et son aide</i>	80	100%

Tableau 17: Qui fait le conseil (N=80)

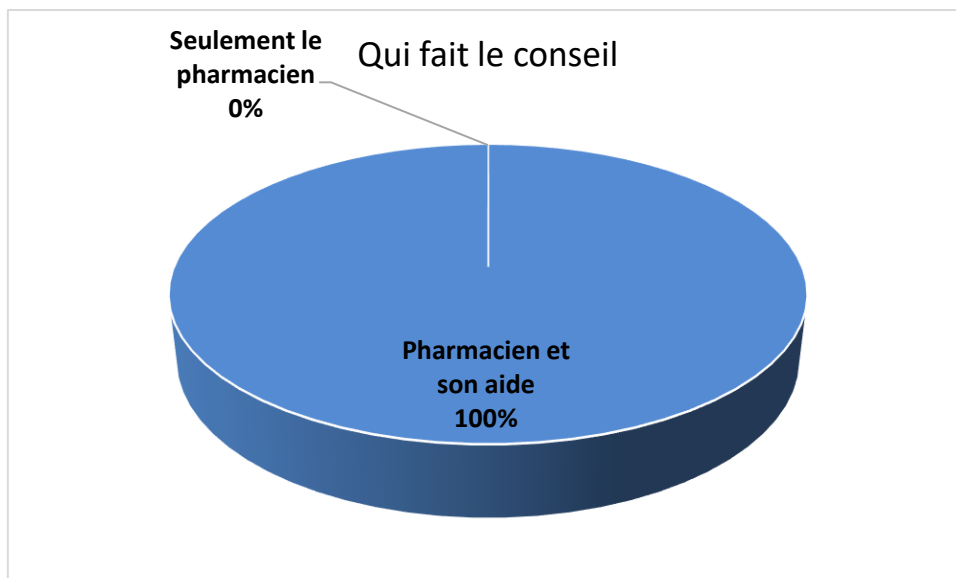


Figure 31: Qui fait le conseil

4. Durée d'exercice:

	Pharmacien		Aide pharmacien	
	Fréquence	Pourcentage%	Fréquence	Pourcentage%
<i>< 2 ans</i>	4	14.8%	11	20.7%
<i>Entre 2 à 10 ans</i>	8	29.6%	23	43.4%
<i>> 10 ans</i>	15	55.6%	19	35.9%

Tableau 18: Durée d'exercice des pharmaciens/aides pharmaciens (N=80)

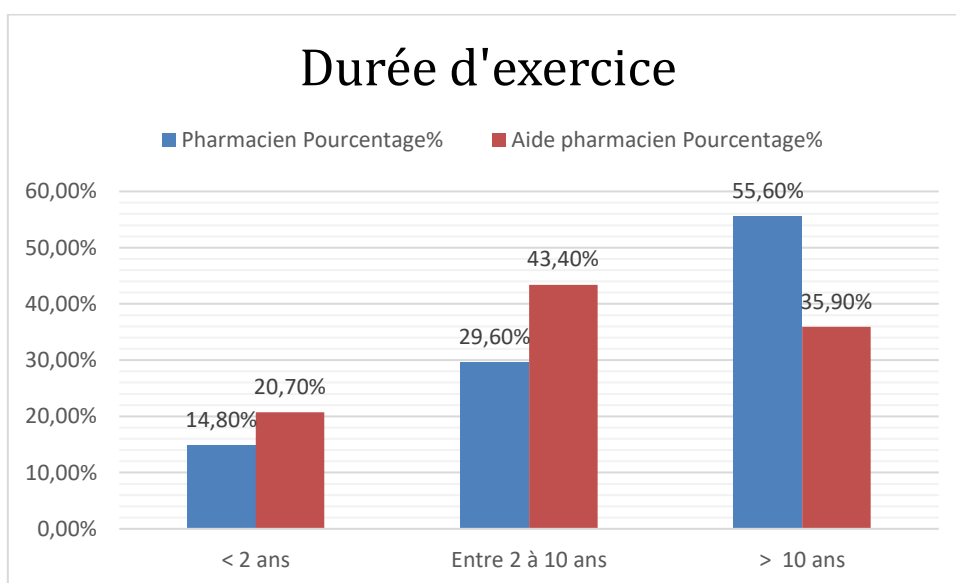


Figure 31: Durée d'exercice des pharmaciens/aides pharmaciens

5. Les patients souffrant de mycoses superficielles se présentent le plus souvent pour:

	Fréquence	Poucentage %
<i>Conseils</i>	47	58.75%
<i>Automédication</i>	15	18.75%
<i>Achat par ordonnance</i>	18	22.5%
<i>Après prescription jugée inefficace</i>	0	0%

Tableau 19: Nature des patients (N=80)

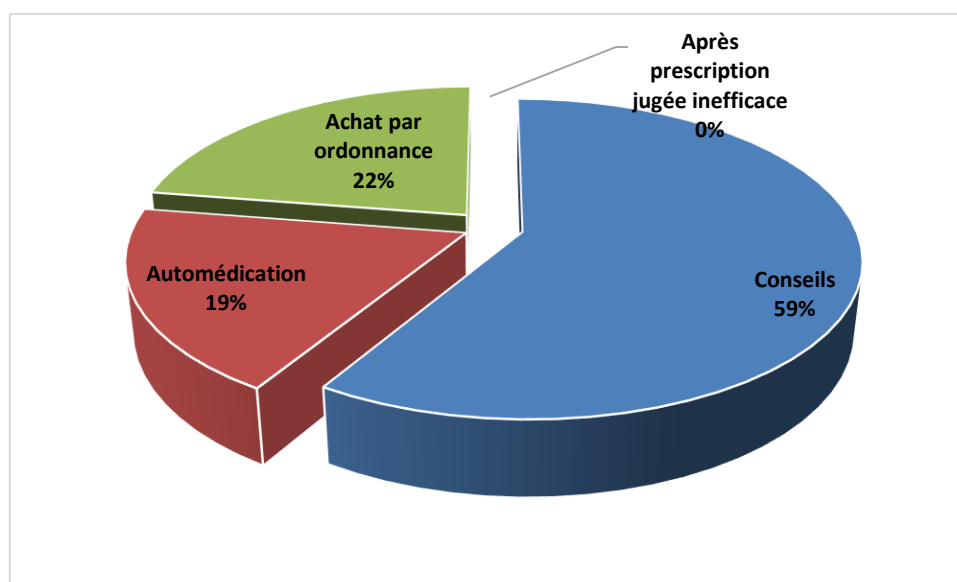


Figure 32: Nature des patients

6. Pensez-vous à faire un interrogatoire?

	Fréquence	Pourcentage
<i>OUI</i>	68	85%
<i>NON</i>	12	15%

Tableau 20: Répartition des pharmaciens et aides pharmaciens qui font l'interrogatoire (N=80)

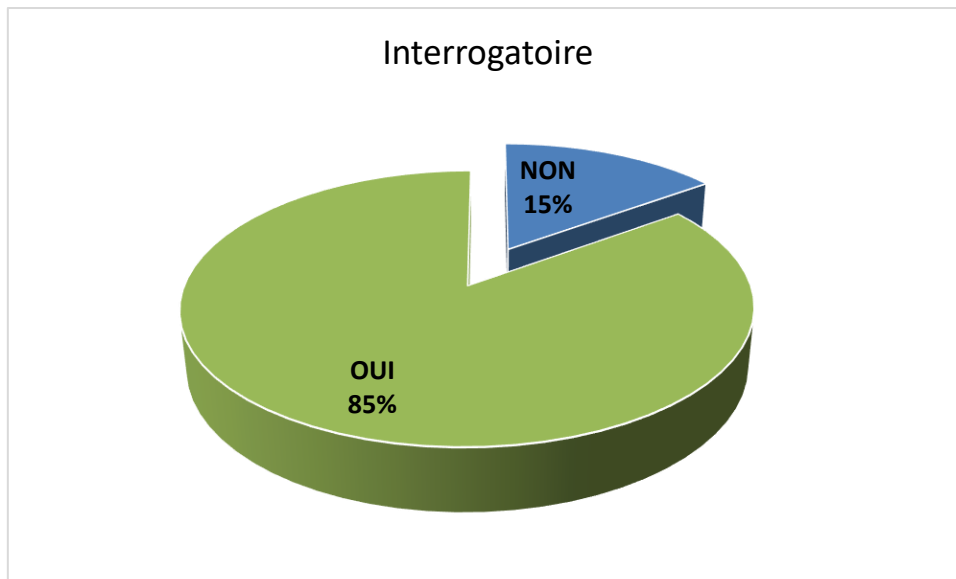


Figure 33: Répartition des pharmaciens et aides pharmaciens qui font l'interrogatoire

7. Quels genre des questions que vous demandez pendant l'interrogatoire?

- ❖ **23 participants** à l'enquête n'ont pas répondu à cette question, ce qui représente 29%.
Pour ceux qui ont répondu, la majorité insiste au cours de l'interrogatoire sur les facteurs favorisant du genre:
 - ✓ La profession du patient,
 - ✓ Notion de contact répété avec l'eau et les produits de ménage,
 - ✓ Contact avec des animaux,
 - ✓ Usage des gants en plastique,
 - ✓ Les modification hormonales: grossesse
- ❖ **2 pharmaciens** cherchent aussi la notion des soins de manucure intensives en cas de mycose unguéal.

8. La conduite à tenir:

	Fréquence	Pourcentage %
<i>Orienter le patient vers un medecin</i>	6	7.5%
<i>Adresser le patient pour un prélèvement</i>	1	1.25%
<i>Recommander un traitement</i>	73	91.25%

Tableau 21: Les différentes attitudes des pharmaciens/aides devant une mycose superficielle (N=80)

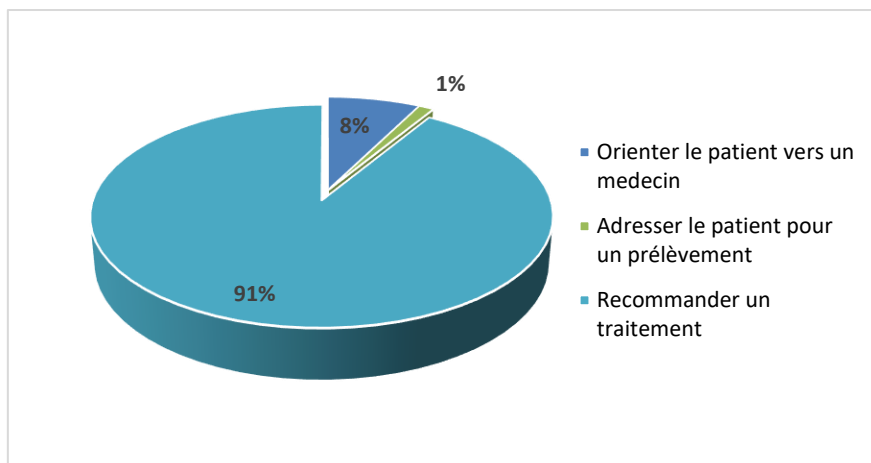


Figure 34: Les différentes attitudes des pharmaciens/aides devant une mycose superficielle

9. Les traitements les plus recommandés sont surtout (N =73):

	Fréquence	Pourcentage%
<i>Local</i>	33	45.2%
<i>Per os</i>	3	4.1%
<i>Local + Per os</i>	21	28.8%
<i>Sans réponse</i>	16	21.9%

Tableau 22: Les différentes formes de traitements recommandés (N =73)

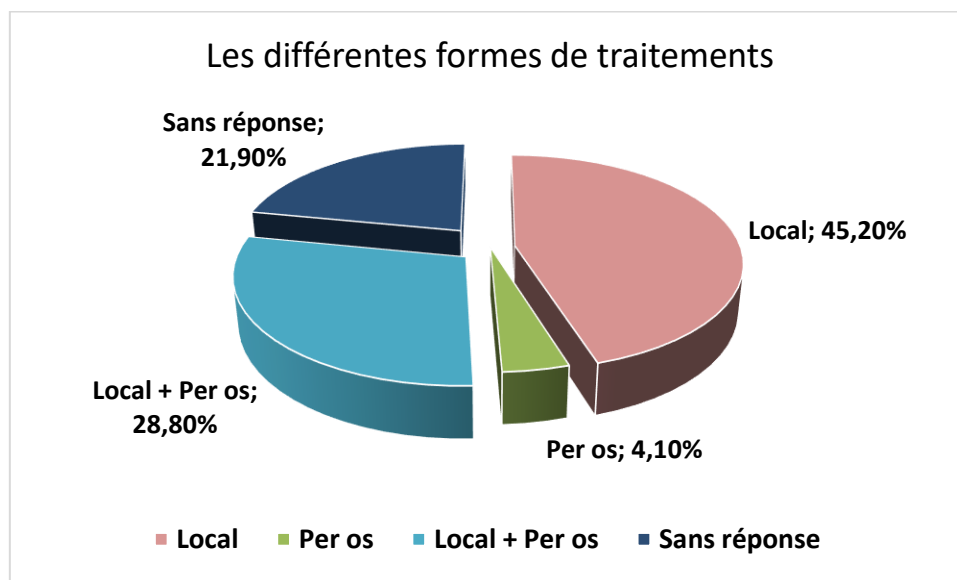


Figure 35: Les différentes formes de traitements recommandés

10. Quels sont les traitements antifongiques et les conseils que vous donnez le plus souvent dans les mycoses suivantes? précisez la posologie et la durée de traitement:

	Fréquence	Pourcentage
<i>Totalement rempli</i>	47	58.75%
<i>Moitié rempli</i>	23	28.75%
<i>Non rempli</i>	10	12.5%

Tableau 23: Fréquence de remplissage de la 2^{ème} partie de questionnaire (N =80)

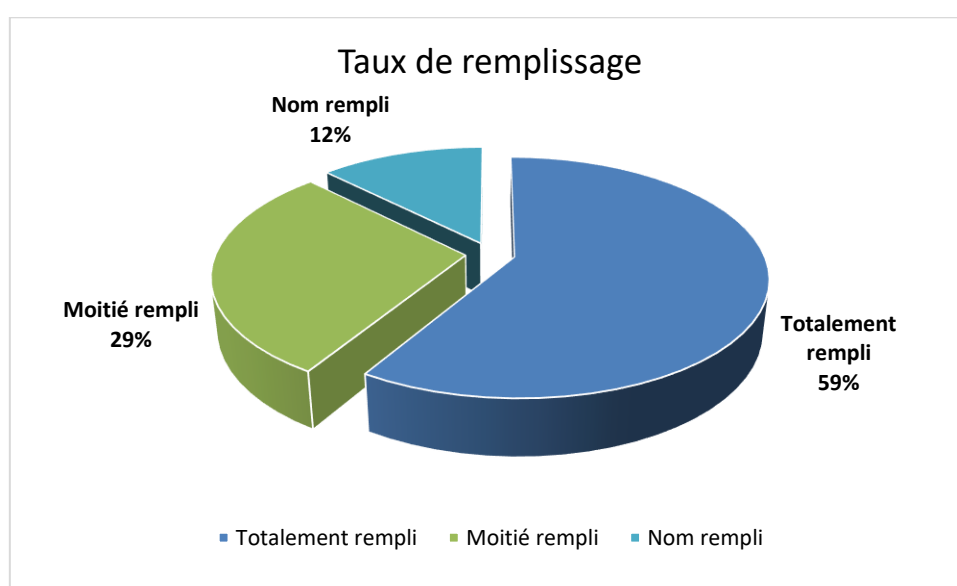


Figure 36: Fréquence de remplissage de la 2^{ème} partie de questionnaire (N =80)

Partie II : Traitement et conseil à l'officine

∞ Candidoses vaginales:

Seulement **un pharmacien et 3 aides** n'ont pas répondu. Pour ceux qui ont répondu (> 50 %) ils optent tous pour un traitement local à base d'éconazole sous forme de crème 2 fois par jour pendant sept jours, ou d'ovule vaginal une seule fois au coucher pendant 3 jours consécutifs, certains associent ce traitement au fluconazole 150 mg par voie orale à raison d'un comprimé par semaines pendant 3 semaine.

D'autres recommandent l'association polymyxine B + néomycine + nystatine sous forme des ovules vaginal.

2 participants à l'enquête recommandent seulement le clotrimazole crème sans préciser la posologie ni la durée du traitement.

Dans leurs réponses ils insistent tous sur l'utilisation d'un antiseptique pour l'hygiène intime à pH neutre ou alcalin.

Les conseils associés au traitement figurent seulement dans 5 réponses des pharmaciens, ils insistent tous sur:

- ✓ Le séchage après chaque toilette, en utilisant des serviettes individuelles,
- ✓ Porter des sous vêtements en coton,
- ✓ Limiter l'utilisation des antiseptiques pour ne pas altérer la flore vaginale, et favoriser le développement des levures,
- ✓ Consulter un gynécologue en cas de récurrences.

∞ Candidose buccale:

Le miconazole en gel buccal figure dans tous les réponses, et ce n'est que **11 pharmaciens** qui ont mentionné la posologie et la durée de traitement qui varie de 3 à 4 fois par jour pendant une semaine.

Un pharmacien conseille le fluconazole 50 mg une fois par jour pendant une semaine.

La majorité des aides et des pharmaciens associent le traitement antifongique à des bains de bouche à base de chlorhexidine ou de bicarbonate de soude avant l'application de l'antifongique.

6 pharmaciens qui ont donné des conseils:

- ✓ Le miconazole doit être pris à distance des repas et maintenu 5 minutes dans la bouche avant d'être avalé;
- ✓ Éviter la consommation de sucre, le tabac, les aliments acides;
- ✓ Se brosser les dents 2 à 3 fois par jour;

2 pharmaciens orientent le patient vers un médecin en cas d'immunodépression.

∞ Pytiliasis versicolor:

La majorité n'ont pas répondu (**84% pharmaciens/aides**), les autres (**8 pharmaciens/aides**) se sont mis d'accord que le kétoconazole est la molécule de choix sous forme de gel monodose ou crème, sans préciser la posologie ni la durée de traitement.

3 pharmaciens conseillent un traitement systémique à base de fluconazole 150 mg: 1 comprimé par semaine pendant 1 mois.

Un aide pharmacien recommande la terbinafine crème à raison de 2 fois par jour sans préciser la durée de traitement.

Un aide pharmacien conseille une préparation à base de betaméthasone associée à une baume hydratante pour une durée de 15 jours à 1 mois.

Les conseils associés au traitement figurant seulement dans 5 réponses des participants qui insistent tous:

- ✓ D'éviter l'application des huiles corporelles;
- ✓ Eviter les endroits chauds (hammams, sauna...) qui favorisent la transpiration;
- ✓ Sécher soigneusement la peau après chaque bain.

∞ **Teigne du cuir chevelu:**

La majorité n'ont pas répondu à cette question, par contre **3 pharmaciens** préfèrent d'orienter le patient vers un dermatologue pour un prélèvement mycologique et insistent tous sur l'association d'un traitement local à un traitement oral.

∞ **Onychomycoses:**

15 participants à l'enquête n'ont pas répondu ce qui représente 19%, alors que **10 pharmaciens (soit 12,5%)** répondent qu'ils interviennent seulement si la matrice n'est pas atteinte, en recommandant un traitement local à base de ciclopiroxolamine chaque jour jusqu'à repousse d'ongle sain, **2 pharmaciens** ont précisé que la durée varie de 4 à 6 mois pour les ongles des mains et de 6 à 12 mois pour ceux des pieds.

Le reste insiste sur l'association d'un traitement local à un traitement oral en cas d'atteinte matricielle:

- **3 pharmaciens et 5 aides** (soit 10% des répondants) ont recours au fluconazole 150 mg à raison d'un seul comprimé par semaine est la molécule qui vient en premier rang.

- **7 pharmaciens** (9%) recommandent la Griséofulvine 1g par jour sans préciser la durée du traitement,

-La terbinafine 250 mg figure dans 3 réponses seulement, sans préciser la posologie ni la durée du traitement.

- Et comme traitement local, la ciclopiroxolamine sous forme de solution filmogène est la plus conseillée par les pharmaciens et les aides, suivie de l'amorolfine vernis.

- Seulement **9 participants** associent leurs réponses à des conseils et recommandent vivement la suppression de la zone pathologique de l'ongle par découpage après un traitement chimique à

base de l'urée ou mécanique par des pinces, ce qui permet de diminuer la zone infectée et améliore l'action de l'antifongique,

- Dans leurs réponses **3 pharmaciens** ont signalé l'importance d'expliquer au patient s'agit d'un traitement de longue durée, et que la guérison ne s'observe qu'après repousse complète de l'ongle.

-Et pour éviter les récurrences la majorité insistent sur les règles d'hygiène:

- ✓ Applique l'éconazole en poudre dans les chaussures et les chaussettes,
- ✓ Sécher soigneusement les pieds et les espaces interdigitaux après chaque bain,
- ✓ Bien aérer les pieds, et préférer le port des sandales dès que c'est possible
- ✓ Utiliser un coupe-ongle personnel,
- ✓ Eviter la marche pieds nus dans les piscines, les hammams et les bains.

III- DISCUSSION :

Au départ nous avons opté pour un questionnaire avec plus de questions, mais face à un taux de retour très faible, on était obligé de faire quelques modifications à être le moins gênant possible (temps de remplissage limité, questions simples accessibles à tous).

Étant donné la limitation dans le temps de l'étude et la refus de certains pharmaciens de remplir les questionnaires, le nombre de ces derniers exploitables a été limité à 80. Ceci pose le problème de la représentativité de notre échantillon surtout au vu de la fréquence élevée des mycoses superficielles, et la grande variabilité des attitudes et des traitements antifongiques adoptés par les pharmaciens face à ces atteintes.

Analyse de la première partie:

Lors de l'analyse des questionnaires nous avons constaté un taux de réponse relativement faible de la part des pharmaciens par rapport à leurs assistants (**66.27%**).

Alors il faut se poser la question si les aides pharmaciens ont la formation nécessaire qui les qualifie à exercer des tâches comme le conseil au sein de la pharmacie d'officine, et surtout que le rôle de l'aide pharmacien au Maroc ne se limite pas juste à la gestion des médicaments et la délivrance des ordonnances médicales, mais aussi il s'étend à l'accueil, le conseil et le réconfort du patient. À ce sujet il y a lieu de souligner que **la loi 17/04 dans l'article 109 du code de médicament et de pharmacie** stipule que le pharmacien peut se faire aider par un ou plusieurs préparateurs mais il n'a pas exigé pour ce dernier aucune formation ou diplôme.

D'après nos résultats, il paraît nettement que les mycoses superficielles sont rarement l'objet d'une consultation médicale (**achat par ordonnance 22.5%**), et que le pharmacien par sa proximité est le plus souvent consulté pour proposer un traitement antifongique adapté à la situation (**conseil à l'officine 58.75%**).

De ce fait, savoir mener un interrogatoire constitue une étape importante pour la construction du diagnostic ainsi que l'élaboration du traitement convenable. Et d'après les résultats de l'enquête que nous avons menée, **86% des participants** que ça soit pharmaciens ou aides pharmaciens répondent par oui, alors que **seulement 45 parmi 80** qui ont cité quelques questions posées en insistant sur les facteurs favorisants, généralement les questions varient entre la notion de contact avec les animaux de compagnie, avec l'eau et les produits de ménage, l'usage des gants en plastique, avec la notion des soins de manucure intensives qui figure seulement dans 2 réponses.

Cependant, face à des mycoses qui font l'objet d'une prise en charge à l'officine il ne faut pas hésiter à demander au patient s'il a une maladie particulière notamment l'immunodépression, le diabète, ou sous une corticothérapie, son mode de vie, citant la pratique de certaines activités responsables d'une hypersudation (sport intensifs, sauna, hammam...etc.), le port d'une prothèse dentaire devant une mycose buccale, sans oublier avant d'instaurer le traitement de l'interroger s'il est sous traitement AVK ou sulfamides hypoglycémiant, de façon à éviter une contre indication de ces derniers avec le miconazole.

Pour la conduite à tenir, il n'y a pas une grande variabilité des réponses, du moment que **91.25%** des répondants recommandent un traitement, alors que **seulement un pharmacien (1.25%)** qui oriente le patient vers un laboratoire pour faire un prélèvement avant l'instauration du traitement.

Analyse de la deuxième partie :

La deuxième partie de questionnaire été réalisée sous forme de questions ouvertes afin de laisser aux pharmaciens ou leurs assistants la liberté d'exprimer leurs attitudes adoptés devant une mycose superficielle.

Lors du traitement de cette partie nous avons constaté un taux de réponse relativement faible, vu qu'une partie très importante des questionnaires étaient moitié remplis ou non remplis; certains répondants n'indiquent ni la posologie ni la durée du traitement et se contentent de mentionner un ou deux noms de spécialités des antifongiques, parfois sans préciser la forme galénique. Ceci pose alors le soucis de la représentativité des résultats de l'enquête, en tenant compte de la grande variabilité des traitements antifongiques.

Toutefois, les résultats obtenus permettent de mettre en relief les grandes tendances optées par les pharmacies d'officines marocaines dans la prise en charge des mycoses superficielles.

∞ Candidoses vaginales:

Il ressort de cette étude que la majorité des pharmaciens et les aides pharmaciens opte pour le même traitement à base d'éconazole, sous forme de crème 2 fois par jour pendant sept jour, ou d'ovule vaginal une seule fois au coucher pendant 3 jours consécutifs, certains recommande la fluconazole à raison de 150 mg par semaine durant 3 semaines.

Ces résultats s'accordent avec les recommandations de la littérature dans la prise en charge d'une CVV simple qui peut être traitée avec succès en utilisant soit un antifongiques à usage local (dérivés imidazolés), ou par voie systémique (fluconazole) [4].

∞ **Candidose buccale:**

Le miconazole sous forme de gel buccal est la principale molécule qui figurent dans tout les réponses, avec une posologie qui varie de 3 à 4 fois /jour pendant une semaine, certains l'associent à des bains de bouche à base de chlorhexidine ou de bicarbonate de soude avant l'application de l'antifongique, ce qui est préconisé par la littérature.

Sauf que devant un sujet immunodéprimé qui présente une mycose buccale un traitement local doit s'accompagner d'un antifongique par voie systémique, surtout en cas d'une atteintes oesophagiennes. Les antifongiques de référence sont le fluconazole (100 à 200 mg/jour) en première intention, ou bien l'itraconazole (200 mg/jour) pendant 5 à 15 jours [4] [101].

∞ **Pytiriasis versicolor:**

D'après les résultats il s'avère que le kétoconazole (gel moussant) est la molécule de choix, suivi de fluconazole (comprimé), puis la terbinafine (crème) recommandé par un aide pharmacien.

Généralement ces molécules s'accordent bien avec les recommandations de la littérature, sauf que la majorité des participants oublie tous la précision de la posologie et la durée du traitement qui ne doit pas être négligées afin d'éviter toute rechute.

∞ **Teigne du cuir chevelu :** [4]

3 pharmaciens n'interviennent pas et préfèrent orienter leurs patients vers un dermatologue, ce qui semble logique, étant donné que les teignes du cuir chevelu ne font plus l'objet d'une prise en charge à la pharmacie d'officine suite à une demande d'un patient, et le diagnostic d'une teigne passe avant tout par un examen clinique des plaques alopeciques et leur topographie sous lumière de Wood, associé à un prélèvement mycologique, afin d'étudier avec précision la nature de l'atteinte et identifier l'agent responsable, ce qui donne une vision très nette sur la source de contamination, qui s'avère nécessaire surtout devant un agent anthrophile et orienter vers une enquête familiale pour détecter les porteurs sains,

L'examen mycologique s'impose systématiquement avant toute indication d'un traitement par voie générale, car autant de bénéfices qu'il apporte, un traitement antifongiques prescrit à tort est non seulement inutile, mais peut aussi favoriser l'apparition de résistances aux antifongiques.

☞ Onychomycoses :

Généralement les pharmaciens et leurs assistants qui ont répondu font tous appel à un traitement antifongiques local à base de ciclopiroxolamine (solution filmogène), suivi de l'amorolfine (vernis), en précisant qu'ils interviennent seulement si la matrice n'est pas atteinte, ce qui s'avère logique du moment qu'en cas d'une atteinte matricielle, un traitement systémique de longue durée s'impose, ce dernier nécessite un suivi de la fonction hépatique.

D'autres recommandent un traitement oral associé à des topiques antifongiques en cas d'atteinte matricielle, et le fluconazole 150 mg est la molécule qui figure le plus dans les réponses, suivi de la Griséofulvine puis la terbinafine.

Quant à la durée du traitement, il semble que la majorité des répondant insistent sur l'importance de maintenir les applications jusqu'à repousse d'ongle sain.

Mais seulement 3 pharmaciens qui ont mis le point sur la nécessité d'expliquer au patient qu'il s'agit d'un long traitement et que la durée varie de 4 à 6 mois pour les ongles des main et de 6 à 12 mois pour ceux des pieds.

Et tout comme les teignes, la prise en charge de ces atteintes directement à l'officine reste insuffisante, et un prélèvement à visé mycologique est nécessaire pour différencier entre onyxis dermatophytique, candidosique ou autre onychopathie, et donc la décision thérapeutique sera prise selon les résultats.

Sans oublier que la durée de traitement très longue, impose une surveillance régulière de la fonction hépatique (ALAT, ASATA) pendant la prise du griséofulvine et le fluconazole.

-Différentes difficultés rencontrées au cours de la réalisation de l'enquête :

- ☒ Refus total de certaines pharmacies à remplir le questionnaire même après les avoir informé que ce questionnaire est anonyme et que les informations collectées seront utilisées pour des fins académiques;
- ☒ Certains assistants refusent de remplir, sous prétexte de la nécessité de l'autorisation du pharmacien.
- ☒ La majorité ne respecte pas le délai accordé qui est de 3 à 4 jours pour répondre au questionnaire, ce qui impose plusieurs visites à la pharmacie pour récupérer le questionnaire.
- ☒ Réponses peu approfondies, ce qui pose la question si les participants ont vraiment réfléchi à la question avant de répondre;

CONCLUSION

Les mycoses superficielles par leur diversification et leur fréquence bénéfice à l'heure actuelle de nombreux traitements antifongiques locaux ou systémiques adaptés aux sites d'atteintes grâce à la présence des formes galéniques destinés à chaque localisation (vernis, ovules, lotions, crème...etc.), ces antifongiques actifs ont prouvés leurs efficacité au fil des années, et toute rechute ou échec devant une décision thérapeutique convenable, reflète généralement une mauvaise observance du traitement et ou un manque de conseils sur le mode d'utilisation et les moyens de prévention.

De ce fait la pharmacie d'officine, par sa grande accessibilité et sa proximité, que ça soit de centre ville ou de quartier fait souvent l'objet de demande d'une prise en charge des mycoses superficielles, et donc les pharmaciens et leurs assistants sont de plus en plus sollicités à apporter le meilleur conseil possible, avec ou sans ordonnance du médecin, et ne doivent pas se contenter seulement à délivrer des ordonnances, mais savoir mener un interrogatoire afin d'établir le bon diagnostic et fournir les conseils indispensables à la bonne observance du traitement et au mode de vie pour éviter toute récurrences ou rechute, et orienter le patient pour un prélèvement mycologique ou vers un spécialiste si nécessaire.

Malgré la limitation des retours (80 questionnaires), cette enquête nous a permis de montrer le rôle de la pharmacie d'officine dans l'éducation thérapeutique du patient, et de mettre le point sur les différents traitements antifongiques, et les stratégies thérapeutiques adoptés par le pharmacien et l'aide pharmacien.

RESUME

Titre:Enquête sur les traitements antifongiques à l'officine dans la grande wilaya de casablanca

Auteur : Saloua BENCHRIFA

Rapporteur : Pr. Mourad BOUCHRIK

Mots clés : Mycoses superficielles, Enquête, Antifongique, Pharmacie d'officine, Conseils

Les mycoses superficielles, bien qu'elles ne mettent pas le pronostic vital en jeu, ces atteintes entraînent une gêne d'ordre esthétique, motivant une consultation médicale. Le pharmacien, par sa proximité, est de plus en plus sollicité pour proposer un traitement antifongique dans la limite de ses compétences, ainsi que pour la délivrance des conseils indispensables à la bonne observance du traitement afin d'éviter les récurrences et les rechutes.

Il s'agit d'une enquête réalisée auprès des pharmacies d'officine à Casablanca, afin d'évaluer la qualité de la prise en charge des mycoses superficielles en pratique officinale, et surtout construire une vision plus nette sur les différents traitements antifongiques recommandés par le pharmacien/aide aux patients qui se présentent à la pharmacie demandant un traitement antifongique.

L'enquête s'est déroulée du 22 Mars au 31 Mai 2021, destinée aux pharmaciens/aides. Au total, 125 questionnaires ont été recueillis et seulement 80 qui ont été retenus en éliminant les non remplis ou partiellement remplis.

D'après l'enquête, les traitements antifongiques à usage local restent les plus recommandés, et surtout les imidazolés qui viennent au premier rang, suivis de terbinafine, la ciclopiroxolamine et l'amorolfine restent le premier choix pour les onychomycoses, quant aux antifongiques systémiques semblent les moins conseillés, du fait des effets secondaires ainsi que la nécessité d'un suivi de la fonction hépatique lorsqu'il s'agit d'un traitement de longue durée.

Cependant, il s'avère que le nombre des pharmaciens qui associent les traitements proposés à des conseils ne dépasse pas 6 pharmaciens, nombre qui reste trop faible surtout pour un traitement qui nécessite d'être consolidé par des conseils.

Au cours de cette enquête, nous avons aussi pu mettre le point sur le rôle du pharmacien dans l'éducation thérapeutique, notamment pour certains traitements longs qui méritent d'être appuyés de conseils nécessaires au bon déroulement afin de limiter toute rechute ou récurrence.

ABSTRAT

Title : A survey of antifungal treatments in pharmacies in the greater wilaya of Casablanca.

Rapporteur : Pr.Mourad Bouchrik.

Author : Saloua benchrifa.

Key words : Superficial mycoses, Survey, Antifungal, Pharmacy, Advice.

Superficial mycoses, although not life-threatening, cause aesthetic discomfort and require medical consultation. The pharmacist, because of his proximity, is increasingly called upon to propose an antifungal treatment within the limits of his competences, as well as to deliver the essential advices for the good observance of the treatment in order to avoid the recurrences and the relapses.

This is a survey conducted in pharmacies in Casablanca, in order to assess the quality of the treatment of superficial mycosis in officinal practice, and especially to build a clearer vision on the different antifungal treatments recommended by the pharmacist/assistants to patients who come to the pharmacy requesting an antifungal treatment.

The survey was conducted from 22 March to 31 May 2021, for pharmacists/assistants. In total of 125 questionnaires were collected, and only 80 were retained by eliminating the unfilled or partially filled.

According to the survey, local antifungal treatments are still the most recommended, especially imidazoles which come first, followed by terbinafine, ciclopiroxolamine and amorolfine remain the first choice for onychomycosis, while systemic antifungals seem to be the least recommended, because of the side effects and the need to monitor liver function when it is a long-term treatment.

However, it appears that the number of pharmacists who combine the proposed treatments with advice does not exceed 6 pharmacists, which remains too low, especially for a treatment that needs to be supported by advice.

During this survey, we were also able to focus on the role of the pharmacist in therapeutic education, especially for certain long treatments that deserve to be supported by the necessary advice to limit any relapse or recurrence.

ملخص

العنوان: استطلاع حول العلاجات المضادة للفطريات في الصيدليات بولاية الدار البيضاء الكبرى

المقرر: الاستاذ مراد بوشريق

المؤلف: سلوى بنشريف

الكلمات الأساسية: فطريات سطحية ، استطلاع ، مضاد للفطريات ، صيدلية ، نصائح.

الفطريات الجلدية المخاطية السطحية هي من بين أكثر الأمراض الجلدية المنتشرة، ورغم كونها لا تشكل خطرا على حياة الانسان، إلا أن هذه الاصابات تسبب ازعاجا من الناحية الجمالية، مما يبرر الاستشارة الطبية. مما يجعل من الصيدلاني ، بقربه، الوجهة الاولى لتقديم علاج مضاد للفطريات دائما في حدود مهاراته وكذلك لتقديم النصائح الضرورية للتقيد بالعلاج من أجل تجنب الانتكاسات و محاربة عودتها.

يتعلق الأمر باستطلاع لدى الصيدليات المتواجدة بمدينة الدار البيضاء، وذلك بغية تقييم جودة التدخل لعلاج الفطريات السطحية في الممارسة الصيدلانية، كما يروم هذا الاستطلاع تكوين فكرة واضحة حول مختلف العلاجات المضادة للفطريات التي يوصي بها الصيدلاني ومساعدوه، المرضى الذين يتقدمون الى الصيدلية قصد الحصول على المشورة بشأن العلاجات المضادة للفطريات السطحية.

تم إجراء الاستطلاع في الفترة الممتدة من 22 مارس إلى 31 مايو من العام 2021 ، حيث اخترنا استبيانا مجهول الهوية مخصصا للصيدلة ومساعدتهم. في نهاية الاستطلاع، تم جمع 125 استبيانا وتم الاحتفاظ فقط ب 80 وذلك بعد إلغاء الاستبيانات التي لم يتم ملؤها بالمرّة او تم ملء جزء منها.

انطلاقا من نتائج الاستطلاع، اتضح ان مضادات الفطريات ذات الاستعمال المحلي هي اكثر المنصوح بها، خصوصا مشتقات الایمیدازول (ایکونازول، میکونازول، کیتوکونازول)، متبوعة بالتربينافين، السيكلوبيروكسولامين و الامورولفين هي الخيار الاول لعلاج العدوى الفطرية للاظافر. فيما يخص مضادات الفطريات ذات الاستعمال العام يتضح من خلال الاستطلاع انها اقل العلاجات الموصى بها من طرف الصيدلة ومساعدتهم، نظرا لاثارها الجانبية، كما انها تتطلب مراقبة مستمرة لوظائف الكبد اذا تعلق الامر بعلاج طويل الامد.

ومع ذلك ، فقد تبين أن عدد الصيدلة الذين يوجهون النصائح أثناء تقديم العلاج لا يتجاوز 6 صيدلة ، وهو رقم منخفض للغاية ، خاصة بالنسبة للعلاج الذي يحتاج إلى تعزيز بنصائح مناسبة.

اثناء هذا الاستطلاع تمكنا ايضا من تسليط الضوء على الدور الذي يحظى بيه الصيدلاني في التنقيف العلاجي، خاصة بالنسبة لبعض العلاجات طويلة الأمد والتي تتطلب دعمها بالنصائح اللازمة تفاديا لأي انتكاس أو تكرار.

REFERENCES

- [1] D. El Euch, S. Trojjet, M. Mokni, et M. Feuilhade de Chauvin, « Mycoses superficielles », in *Dermatologie infectieuse*, Elsevier, 2014, p. 164-165. doi: 10.1016/B978-2-294-73284-3.00036-3
- [2] D. El Euch, S. Trojjet, M. Mokni, et M. Feuilhade de Chauvin, « Mycoses superficielles », in *Dermatologie infectieuse*, Elsevier, 2014, p. 185-198. doi: 10.1016/B978-2-294-73284-3.00036-3
- [3] Association Française des Enseignants de Parasitologie - Mycologie. Mycologie Médicale, In : AFEP, ANOFEL, Parasitologie Mycologie, Format Utile, 2002 : 299-378.
- [4] D. El Euch, S. Trojjet, M. Mokni, et M. Feuilhade de Chauvin, « Mycoses superficielles », in *Dermatologie infectieuse*, Elsevier, 2014, p. 185-198. doi: 10.1016/B978-2-294-73284-3.00036-3
- [5] Feuilhade de Chauvin M., Bazex J., Claudy A., Roujeau J.C. Infections à Dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. *Ann. Dermatol. Venereol.*, 2003, 130 : 3S59-3S63
- [6] Chabasse D., Guiguen Cl., Contet-Audonneau N. Mycologie médicale, Masson, Paris, 1999.
- [7] Collège national des enseignants de dermatologie. Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques. *Annales de dermatologie et de Vénérologie*, Volume 139, Issue 11, P.A47-A51.
- [8] N. Clere, « Quelle prise en charge pour les mycoses ? », *Actual. Pharm.*, p. 3, 2009.
- [9] E. Pilly et Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales (France), *Maladies infectieuses et tropicales*. Paris: Alinéa Plus, 2015.
- [10] **F. Botterel et collaborateurs**, Parasitoses et Mycoses des régions tempérées et tropicales. In : Anofel, editor. Collection « les référentiels des Collèges », 6e Ed. Paris : Elsevier-Masson ; 2019.p.277,282, 289.
- [11] Zagnoli, A., B. Chevalier, and B. Sassolas. Dermatophyties et dermatophytes. *EMC - Pédiatrie*, 2005. 2(1): p. 96-115.
- [12] Kac G, Feuilhade de chauvin M. Dermatomycoses. *Encycl Méd Chir, AKOS Encyclopédie pratique de médecine*. 2002 ; 2 :1-7.
- [13] Hochedez P, Datry A, Caumes E. Mycoses superficielles. *EMC, traité de médecine AKOS*. 2007 ; 4 : 1-6.

- [14] A. Denieul et S. Faure, « La prise en charge des dermatomycoses à l'officine », p. 4, 2009.
- [15] <http://dermatologie.free.fr>, consulté le 13/04/2021
- [16] Buot G. Dermatomycoses métropolitaines. EMC 2007. 98-380-A-10
- [17] Zagnoli A, Chevalier B, Sassolas B. Dermatophyties et dermatophytes. Encyclopédie Médico-chirurgicale, pédiatrie, 4-110-A-10. Paris : Edition scientifique et médicale Elsevier SAS. 2005:1-14.
- [18] Zagnoli, A., B. Chevalier, and B. Sassolas. Dermatophyties et dermatophytes. EMC - Pédiatrie, 2005. 2(1): p. 96-115.
- [19] Feuilhade de Chauvin M, Bazex J, Claudy A. Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques. Ann Dermatol Venereol. 2002; 129: 2S58-2S64.
- [20] Chabasse D, Contet-Audonneau N. Dermatophytes et dermatophytoses. EMC, Maladies infectieuses. 2011 ; 8 : 617-A10.
- [21] Caumes É, Datry A, Hochedez P. Mycoses superficielles. Encyclopédie MédicoChirurgicale, Traité de Médecine Akos, 4-1380, Paris : Edition scientifique et médicale ElsevierSAS. 2007.
- [22] Feuilhade de Chauvin M. Mycoses métropolitaines. Encyclopédie MédicoChirurgicale 98-380-A-10 Paris Edition scientifique et médicale Elsevier SAS. 2000.
- [23] Anonyme. Infections à dermatophytes de la peau glabre, des plis et des phanères. Ann Dermatol Venereol.2003; 130:3S59-3S63
- [24] Gupta Ak, Chow M, Daniel CR. Treatments of tinea pedis. Dermatology clinics. 2003; 21(3):421-462.
- [25] Badillet, 1991 ; Habif, 2008 ; Faculté de pharmacie de Lyon, s. d. .
- [26] Fenaux H, Slimani Y, Bouges-Michel C, Brun S. Michel C, Brun S. Michel C, Brun S. Épidémiologie des teignes du cuir chevelu: Etude rétrospective sur dix ans à l'hôpital Avicenne de Bobigny.
- [27] Du vivier, Mckee A, Philip H. Mycoses superficielles de la peau. Atlas de dermatologie clinique,.1996 ; 546 :241-259.
- [28] Zagnoli A, Chevalier B, Sassolas B. Dermatophyties et dermatophytes. EMC. Paris. Elsevier SAS. 2003. (14 pages)
- [29] <http://www.doctorfungus.org>
- [30] CHABASSE D., BOUCHARA J.P., DE GENTILE L., BRUN S., CIMON B. Les dermatophytes. Paris : Edition Bioforma, 2004, (31), 159 p.

[31] **A. SIOUD DHRIF, M.-R. DHAOUI, N. DOSS**, Lésion inflammatoire du cuir chevelu. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*. September 2005, Volume 132, Issues 8–9, Part 1, Pages 707-709.

[32] <http://www.dermis.net> consulté le 07/03/2021

[33] CHABASSE D., DANIS M., GUIGEN C., RICHARD-LENOBLE D., BOTTEREL F., MIEGEVILLE M. *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*, Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson, 2010. 362 p.

[34] DENGUEZLI M. Favus. Sousse, Faculté de médecine Ibn El Jazzar, 2006. Disponible sur <<http://www.atlas-dermato.org/atlas/favusfin.htm> > (consulté le 30/04/2021).

[35] GUIBAL F. BARAN R.L., DUHARD E., FEUILHADE DE CHAUVIN M. Épidémiologie et prise en charge des onychomycoses en pratique dermatologique libérale en France. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 2008. 135, (8–9), p. 561-566.

[36] BADILLET G. *Dermatophyties et dermatophytes : Atlas clinique et biologique*. 3ème éd. Paris : Edition Varia, 1991. 303 p.

[37] DENIEUL A., FAURE S. Les dermatomycoses. *Actualités pharmaceutiques*, 2009, 48, (484), p. 10-13.

[38] SCRIVENER J.N. Onychomycoses : épidémiologie et clinique. *Revue Francophone des Laboratoires*, 2011, (432), p. 35-41.

[39] S. Agbo-Godeau et A. Guedj, « Mycoses buccales », *EMC - Stomatol.*, vol. 1, n° 1, p. 30-41, mars 2005, doi: 10.1016/j.emcsto.2005.01.006.

[40] RICHERT B., BARAN R.L. L'ongle : de la clinique au traitement. Paris : Ed. Med'Com, 2002, 155 p.

[41] BEN SALAH I., MAKNI F., CHEIKHROUHOU F., NEJI S., SELLAMI H., AYADI A. Les levures du genre *Malassezia* : pathologie, milieux d'isolement et d'identification. *Journal de Mycologie Médicale*, 2010, 20, (1), p. 53-60.

[42] L. Rezkallah, « Infections à *Malassezia* (*Malassezioses* ou *pityrospores*) », p. 8.

[43] Guého E., Boekhout, T., Ashbee H.R., Guillot J. and van Belkum, A., The role of *Malassezia* species in the ecology of human skin and as pathogen. *Med. Mycol.* 1998b, 36 suppl 1, 220-229.

[44] Bastide JM. *Malassezioses*. EMC. Elsevier SAS, Paris, *Maladies Infectieuses*, 8-603-A-10, 2001 : 1-18.

[45] Sandstrom Falk MH, Tendvall Linder M, Johansson C. et al. The prevalence of *Malassezia* yeasts in patients with atopic dermatitis, seborrhoeic dermatitis and healthy Controls. *Acta. Derm. Venereol.*, 2005, 85 (1) : 17-23.

[46] L. Rezkallah, « Infections à *Malassezia* (*Malassezioses* ou *pityrospores*) », p. 7.

- [47] Bastide JM. Malassezioses . Encycl Méd Chir , Maladies infectieuses. 2001; 8- 603- A-10, 9 p.
- [48] Perrot J, Misery L. Dermatoses liées à *Malassezia furfur*. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 1999 ; 98-827-A-10.
- [49] R. Guidara, F. Cheikhrouhou, S. Neji, S. Boudaya, H. Trabelsi, H. Sellami, S. Marrekchi, A. Masmoudi, H. Turki, F. Makni, A. Ayadi, Les folliculites à *Malassezia* : étude clinique et typage moléculaire des souches. Annales de Dermatologie et de Vénérologie Volume 140, Issue 12, Supplement 1 December 2013. Page s471.
- [50] LEVY A., FEUILHADE DE CHAUVIN M., DUBERTRET L., MOREL P., FLAGEUL B. *Malassezia* folliculitis : characteristics and therapeutic response in 26 patients. Annales De Dermatologie Et De Vénérologie, 2007, 134, (11), p. 823-828.
- [51] DEVELOUX M. Traitement des mycoses rares en dehors des mycoses opportunistes. EMC - Maladies infectieuses, 2011, 8-603-A-20, 7 p.
- [52] RISPAIL P. Épidémiologie et diagnostic biologique des Pityrosporoses (= malassezioses). Faculté de Médecine Montpellier-Nîmes, 2005, 5 p.
- [53] HABIF T.P. CAMPBELL J.L., CHAPMAN M.S., DINULOS J.G.H. ZUG K.A. Maladies cutanées : diagnostic et traitement. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson, 2008, 598 p.
- [54] Chabasse D., Contet-Audonnet N. Mycoses superficielles à dermatophytes observées en France métropolitaine, In : Chabasse D., Caumes E. *Parasitoses et mycoses courantes de la peau et des phanères*, Guide MEDI-BIO, Elsevier, Paris, 2003 : 77-96.
- [55] Develoux M, Bretagne S. Candidose et levurose diverse. EMC : Maladie infectieuse .2005 ; 119-139.
- [56] « Item 87 – Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques : *Candida albicans* », *Ann. Dermatol. Vénérologie*, vol. 139, n° 11, p. A40-A46, oct. 2012, doi: 10.1016/j.annder.2012.01.003.
- [57] « Candidoses » Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL 2014)
- [58] Crickx B, Géniaux M, Bonerandi JJ. Infections cutanéomuqueuses à *Candida albicans*. *Ann. Dermatol. Venereol*, 2003, 13 : 3S53-3S58
- [59] <http://www.dermis.net> consulté le 31/03/2021
- [60] DERMNET NZ. *Candida intertrigo* [en ligne]. Dermnet New Zealand, 2007.
- [61] M. Develoux et S. Bretagne, « Candidoses et levuroses diverses », *EMC - Mal. Infect.*, vol. 2, n° 3, p. 119-139, sept. 2005, doi: 10.1016/j.emcmi.2005.04.001.

- [62] « Dermatologie de l'enfant » Guide pratique des pathologie et infections cutanées du nourrisson et l'adolescent © 2019, Elsevier Masson SAS.
- [63] A. Beguin, « L'Erythème fessier • toujours d'actualité ». *Archives de Pédiatrie*, 2006, 13, supplément 3, p. 6-9.
- [64] <http://www.abimelec.com> , consulté le 10/04/2021
- [65] M. Develoux et S. Bretagne, « Candidoses et levures diverses », *EMC - Mal. Infect.*, vol. 2, n° 3, p. 119-139, sept. 2005, doi: 10.1016/j.emcmi.2005.04.001.
- [66] S. Agbo-Godeau et A. Guedj, « Mycoses buccales ». *Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Stomatologie.*, vol. 1, n° 1, p. 30-41, mars 2005,
- [67] Du vivier, Mckee A, Philip H. Mycoses superficielles de la peau. Atlas de dermatologie clinique,.1996 ; 546 :241-259.
- [68] <http://www.doctorfungus.org> , consulté le 10/04/2021
- [69] F. Mach, H. Marchandin, et F. Bichon, « La mycose vaginale, traiter et éviter la récurrence », *Actual. Pharm.*, vol. 59, n° 595-596, p. 43-46, avr. 2020, doi: 10.1016/j.actpha.2020.03.013.
- [70] M. Benchellal *et al.*, « La candidose vulvo-vaginale à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V (Maroc) », *J. Mycol. Médicale*, vol. 21, n° 2, p. 106-112, juin 2011, doi: 10.1016/j.mycmed.2011.03.003.
- [71] B. Chaîne et M. Janier, « Diagnostic et traitement des balanites », *Ann. Urol.*, vol. 40, n° 2, p. 126-138, avr. 2006, doi: 10.1016/j.anuro.2006.01.003.
- [72] VIGUIE-VALLANET C., *Traitements antifongiques en dermatologie*. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Dermatologie, 98-906.A-10. Paris, Elsevier SAS, 2001. 16.
- [73] SIBRAC-PELAYO C., Les antifongiques azolés: utiles et efficaces mais non dénués de danger. Thèse soutenue en octobre 2013. Université Toulouse III Paul Sabatier. Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques. 106.
- [74] A. Vermes, H.-J. Guchelaar, J. Dankert *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, Volume 46, Issue 2, August 2000, Pages 171–179,
- [75] Jeniel E Nett , David R Andes Antifungal Agents: Spectrum of Activity, Pharmacology, and Clinical Indications, volume 30, Issue 1, Pages 51-83.
- [76] ERIC DANNAOUI, Mycologie-HEGP, 2001.

- [77] M. Develoux « Griséofulvine » service de Parasitologie-Mycologie, Hôpital Tenon 2001 Elsevier
- [78] DELAUNAY P., FISSORE C. Interactions médicamenteuses des antifongiques systémiques. *J Mycol Med.*, 2006, 16, pp. 152-158.
- [79] Datry A, Bart Delabesse E. Les antifongiques administrables par voie générale. *Actualités pharmaceutiques*. 2007 ; 10 : 20-27.
- [80] F. Granier Service de Maladies infectieuses et tropicales, CH F Quesnay, 78200 Mantes-la-jolie. e-mail : f.granier@ch-mantes-la-jolie.rss.fr
- [81] N. Contet-Audonnet et J.-L. Schmutz, « Antifongiques et mycoses superficielles », *Rev. Fr. Lab.*, vol. 2001, n° 332, p. 37-48, avr. 2001, doi: 10.1016/S0338-9898(01)80126-8
- [82] A. Schrapp, Fabien Lamoureux « Chapitre 14 - Antifongiques azolés », p. 6.
- [83] DOROSZ Ph., VITAL DURAND D., LE JEUNE C., Guide Pratique des Médicaments. Paris, 30^e Edition Maloine, 2011. 1820.
- [84] Schenckéry J., Lorient M. Les mycoses superficielles. *Le moniteur des pharmacies*, 2001, 2396 (II) : 1-16.
- [85] SIBRAC-PELAYO C., Les antifongiques azolés: utiles et efficaces mais non dénués de danger. Thèse soutenue en octobre 2013. Université Toulouse III Paul Sabatier. Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques. 106.
- [86] Ganne, A., Les mycoses superficielles à l'officine: Description clinique, traitement et prévention. Thèse de doctorat en pharmacie, Université de Limoges, 2012. 156 p.
- [87] MONTRAVERS P., CHTEREV V., AUGUSTIN P., ETCHEGOYEN L. Nouvelles approches thérapeutiques des infections fongiques: place des nouvelles molécules. *Antibiotiques*, 2008, (10), pp. 25-34.
- [88] VIGUIE-VALLANET C., Traitements antifongiques en dermatologie. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Dermatologie*, 98-906.A-10. Paris, Elsevier SAS, 2001. 16.
- [89] Callamand A. Les mycoses superficielles cutanéomuqueuses, enquête à l'officine. Thèse Docteur. Pharmacie, Université. Claude Bernard – Lyon I, 2004 : 1-103.
- [90] VIDAL® 2005. Dictionnaire. 81^{ème} édition. O.V.P. éditions du Vidal, Paris, 2005.
- [91] VIGUIE C. Terbinafine et traitements antifongiques récents. *Médecine thérapeutique / Pédiatrie*, 2000, 3, (3), p. 199-208.
- [92] Feuilhade de Chauvin M., Baran R., Chabasse D. Les onychomycoses III – Traitement. *J. Mycol. Med.*, 2001, 11 : 205-215.

[93] DOROSZ Ph., VITAL DURAND D., LE JEUNE C., Guide Pratique des Médicaments. Paris, 30^e Edition Maloine, 2011. 1820.

[94] S. Coudoux, « Les mycoses superficielles cutanéomuqueuses: enquête à l'officine et propositions de conseils aux patients », *Chim. Anal.*, p. 112.

[95] A. Zagnoli, B. Chevalier, et B. Sassolas, « Dermatophyties et dermatophytes », *EMC - Pédiatrie*, vol. 2, n° 1, p. 96-115, févr. 2005, doi: 10.1016/j.emcped.2004.05.001.

[96] R. Baran et R.-J. Hay, « Nouvelle classification clinique des onychomycoses », *J. Mycol. Médicale*, vol. 24, n° 4, p. 247-260, déc. 2014, doi: 10.1016/j.mycmed.2014.10.004.

[97] GRILLOT R. Les mycoses humaines : démarche diagnostique. Amsterdam - Oxford - Paris [etc.] : Elsevier, 1996, 392 p.

[98] A. Beguin, « L' Erythème fessier • toujours d' actualité ? », p. 4.

[99] **Drillon S, Frouin E, Letscher-Bru V, Donato L.** Mycoses de l'enfant. *EMC, Pédiatrie/Maladies infectieuses*. **2011** ; 4-313-A-10.

[100] M. Laurent, B. Gogly, F. Tahmasebi, et E. Paillaud, « Oropharyngeal candidiasis in elderly patients », *Gériatrie Psychol. Neuropsychiatr. Vieillesse*, vol. 9, n° 1, p. 21-28, mars 2011, doi: 10.1684/pnv.2011.0259.

[101] Y. Nivoix, D. Levêque, R. Herbrecht, et G. Ubeaud-Séquier, « Traitement des infections fongiques invasives et superficielles », in *Pharmacie Clinique et Thérapeutique*, Elsevier, 2018, p. 893-924.e1. doi: 10.1016/B978-2-294-75077-9.00051-7.

[102] I. Amouri, S. Abbes, H. Sellami, F. Makni, A. Sellami, et A. Ayadi, « La candidose vulvovaginale : revue », *J. Mycol. Médicale*, vol. 20, n° 2, p. 108-115, juin 2010, doi: 10.1016/j.mycmed.2010.01.005.

[103] S. Anane, E. Kaouech, B. Zouari, S. Belhadj, K. Kallel, et E. Chaker, « Les candidoses vulvovaginales : facteurs de risque et particularités cliniques et mycologiques », *J. Mycol. Médicale*, vol. 20, n° 1, p. 36-41, mars 2010, doi: 10.1016/j.mycmed.2010.01.001.

[104] M. Janier, I. Maatouk, N. Dupin, B. Milpied, N. Spenatto, et C. Vernay-Vaïsse, « Balanite », *Ann. Dermatol. Vénérologie*, vol. 143, n° 11, p. 770-772, nov. 2016, doi: 10.1016/j.annder.2016.09.021.

[105] **Chaine B, Janier M.** Dermatoses génitales masculines. *EMC, dermatologie*. **2005** ; 98 : 1-5.

[106] Roderick J. Hay, in *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases* (Tenth Edition), 2020

[107] Hon A/Prof Amanda Oakley, Dermatologist, Hamilton, « Medical nail avulsion » New Zealand, January 2016.

[108] Photo du laboratoire de Parasitologie Mycologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V

[109] RICHERT B., BARAN R.L. L'ongle : de la clinique au traitement. Paris : Ed. Med'Com, 2002, 155 p.



Serment de Galien

Je jure en présence des maîtres de cette faculté :

- D'honorer ceux qui m'ont instruit 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 méprisé 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 اللذين تعلمت على أيديهم مبادئ مهنتي وأعترف لهم بالجميل وأبقى دوما وفيا لتعاليمهم.
- أن أزاول مهنتي بوازع من ضميري لما فيه صالح الصحة العمومية، وأن لا أقصر أبدا في مسؤوليتي وواجباتي تجاه المريض وكرامته الإنسانية.
- أن ألتزم أثناء ممارستي للصيدلة بالقوانين المعمول بها وبأدب السلوك والشرف، وكذا بالاستقامة والترفع.
- 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.
- لأحظى بتقدير الناس إن أنا تقيدت بعهودي، أو أحتقر من طرف زملائي إن أنا لم أف بالتزاماتي.

"والله على ما أقول حميد"



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم : 92

سنة : 2021

استطلاع حول العلاجات المضادة للفطريات في الصيدليات بولاية الدار البيضاء الكبرى

أطروحة

قدمت ونوقشت يوم : / / 2021

من طرف

الآنسة : سلوى بن شريفة

المزودة في 10 شتبر 1995 بالخميسات

لنيل شهادة دكتور
في الصيدلة

الكلمات الأساسية: فطريات سطحية، استطلاع، مضاد للفطريات، صيدلية، نصائح.
أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد: بدر الدين لميموني

أستاذ في علم الطفيليات والفطريات

مشرف

السيد: مراد بوشريك

أستاذ في علم الطفيليات والفطريات

السيدة: حفيظة ناوي

أستاذة في علم الطفيليات والفطريات

أعضاء

السيد: محمد معيوط

أستاذ في قانون الصيدلة