

**LE PHARMACIEN, DERNIER REMPART
CONTRE LE DOPAGE :**
**Contribution à une meilleure connaissance
des substances autorisées chez le sportif**

T H E S E

POUR LE

**DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

présentée et soutenue publiquement le 25 Septembre 1991

par

Isabelle HERLUISON

née le 6 Février 1967 à Limoges (Haute-Vienne)

EXAMINATEURS de la THESE

Monsieur le Professeur J. BUXERAUD PRESIDENT
Madame le Docteur A. CHEIPE JUGE
Mademoiselle M.-T. ANTONINI, *Maître de Conférences* JUGE
Monsieur J.-L. NOIZAT, *Pharmacien* JUGE
Monsieur le Docteur M. TRUCHASSOU JUGE

ERRATA

- p15 : lire TROISIEME PARTIE : LISTE DES
SUBSTANCES NON DOPANTES
PAR MALADIE
- P23 : CHAPITRE IV : LES HEMORROIDES
lire III-1-LES TOPIQUES SANS CORTICOIDES
ET SANS ANESTHESIQUES
- p48 : lire ligne 15 : quelques bêta stimulants
- p62 : supprimer : Pirbutérol : MAXAIR
- p72 : I-3-LES SYMPATHOMIMETIQUES
lire ligne 20 : diminue le volume résiduel
- p232 : lire REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE PHARMACIE

- DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur RABY
- ASSESSEURS : Monsieur le Professeur GHESTEM (1er Assesseur)
Monsieur DREYFUSS, Maître de Conférences (2e Assesseur)

PERSONNEL ENSEIGNANT

. PROFESSEURS DES UNIVERSITES

BENEYTOUT Jean-Louis	Biochimie
BERNARD Michel	Physique-Biophysique
BROSSARD Claude	Pharmacotechnie
BUXERAUD Jacques	Chimie Organique, Chimie Thérapeutique
CHULIA Albert	Pharmacognosie
CHULIA Dominique	Pharmacotechnie
DELAGE Christiane	Chimie Générale et Minérale
GALEN François Xavier	Physiologie
GHESTEM Axel	Botanique et Cryptogamie
GUICHARD Claude	Toxicologie
HABRIOUX Gérard	Biochimie
LEFORT des YLOUSES Daniel	Pharmacie Galénique
NICOLAS Jean Albert	Bactériologie et Virologie, Parasitologie
LOUDART Nicole	Pharmacodynamie
PENICAUT Bernard	Chimie Analytique et Bromatologie
RABY Claude	Pharmacie Chimique et Chimie Organique
TIXIER Marie	Biochimie

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

CELS René

A mes parents, à ma sœur

Qui ont su me soutenir et m'encourager tout au long de mes études,
qu'ils trouvent ici le témoignage de mon amour filial et de ma reconnaissance.

A mes grand-parents disparus

A Mamy

A toute ma famille

A tous mes amis

A Monsieur le Professeur J. BUXERAUD

Professeur des Universités de Chimie Organique et Chimie Thérapeutique.

Vous nous faites le grand honneur de présider notre jury de thèse.
Nous tenons à vous remercier de la passion que vous avez su susciter en
nous, tout au long de votre enseignement.
Recevez l'expression de notre profond respect.

A Madame le Docteur CHEIPE

Nous vous remercions de la disponibilité dont vous avez fait preuve à notre égard lors de l'élaboration de ce travail.

A Mademoiselle ANTONINI

Nous vous remercions de la bienveillance que vous nous témoignez en acceptant de juger cette thèse.

A Monsieur NOIZAT

Nous sommes très sensible à l'amitié que vous nous faites en acceptant de participer à notre jury de thèse.

A Monsieur le Docteur TRUCHASSOU

Notre médecin de famille

Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie de ce jury et tenons
à vous assurer de notre profonde estime.

PLAN

INTRODUCTION

**PREMIERE PARTIE : LE DOPAGE CHEZ
LE SPORTIF**

CHAPITRE I : HISTORIQUE

I- LE DOPAGE EXISTE DEPUIS LA NUIT DES TEMPS

II-LES TROIS EPOQUES DU DOPAGE

I-1-DOPAGE EMPIRIQUE

II-2-DOPAGE SYMPTOMATOLOGIQUE

II-3-LE DOPAGE HORMONAL OU ETIOLOGIQUE

III-EDITION DES PREMIERES LISTES

CHAPITRE II : DEFINITION DU DOPAGE

I-INTRODUCTION

II-DEFINITION DU LAROUSSE

III-TEXTES LEGISLATIFS

III-1-DEFINITION DU DOPAGE ENONCEE LORS DU PREMIER
COLLOQUE EUROPEEN EN 1963

III-2-LOI N° 65-412 DU 1er JUIN 1965

CHAPITRE III : CONCEPT DU DOPAGE

CHAPITRE IV: LEGISLATION

I-RAPPELS SUR LA LEGISLATION DES SUBSTANCES VENENEUSES

I-1-LEGISLATION DES MEDICAMENTS DES LISTES I ET II
I-2-LEGISLATION DES STUPEFIANTS

II-LEGISLATION FRANCAISE

II-1-LOI N°65-412 DU 1er JUIN 1965
II-2-DECRET D'APPLICATION 66-373 DU 10 JUIN 1966

III-LOI N°89-432 DU 28 JUIN 1989

IV-AVENIR LEGISLATIF

CHAPITRE V : LE DOSAGE

I-INTRODUCTION

II-LES METHODES ANALYTIQUES

III-TECHNIQUES DE DETECTION

IV-LES LIMITES DES LABORATOIRES

V-LES CONTRE-EXPERTISES

DEUXIEME PARTIE : LES SUBSTANCES DOPANTES

CHAPITRE I : GENERALITES

CHAPITRE II : LISTE DES SUBSTANCES DOPANTES

I-LISTE DES CLASSES DE SUBSTANCES DOPANTES ETABLIE PAR LA COMMISSION MEDICALE DU C.I.O.(1990)

I-1-CLASSES DES SUBSTANCES DOPANTES

I-2-LISTE DES SPECIALITES PHARMACEUTIQUES CONTENANT DES SUBSTANCES DOPANTES

CHAPITRE III : PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES DES SUBSTANCES DOPANTES

I-LES STIMULANTS

I-1-LES AMPHETAMINES ET LES DERIVES

I-2-LES XANTHINES : CAFEINE, THEOPHYLLINE

I-3-LES SYMPATHOMIMETIQUES

II-LES ANTIDOULEURS

II-1-LES NARCOTIQUES ANALGESIQUES

II-2-LES ANTITUSSIFS

III-LES ANABOLISANTS

III-1-PHARMACOLOGIE

III-2-EFFET RECHERCHES DANS LE DOPAGE

III-3-DANGERS ENCOURUS

IV-LES BETA BLOQUANTS

IV-1-PHARMACOLOGIE
IV-2-EFFETS RECHERCHES PAR LE SPORTIF
IV-3-DANGERS ENCOURUS

V-LES DIURETIQUES

V-1-PHARMACOLOGIE
V-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE
V-3-DANGERS ENCOURUS

VI-LES CORTICOIDES

VI-1-PHARMACOLOGIE
VI-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE
VI-3-DANGERS ENCOURUS

VII-L'HORMONE CORTICOTROPE : A C T H

VII-1-PHARMACOLOGIE
VII-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE
VII-3-DANGERS ENCOURUS

VIII-L'HORMONE DE CROISSANCE

VIII-1-PHARMACOLOGIE
VIII-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE
VIII-3-DANGERS ENCOURUS

IX-L'ERYTHROPOIETINE

IX-1-PHARMACOLOGIE

IX-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE

IX-3-DANGERS ENCOURUS

X-LES ANESTHESIQUES LOCAUX

X-1-PHARMACOLOGIE

X-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE

X-3-DANGERS ENCOURUS

CHAPITRE IV-FAITS DIVERS

I-DECES DUS AUX AMPHETAMINES

II-DECES DUS AUX ANABOLISANTS

III-DECLARES POSITIFS

TROISIEME PARTIE : LISTE DES SUBSTANCES DOPANTES PAR MALADIE

CHAPITRE I : LA FIEVRE

I-LA MALADIE

- I-1-INTRODUCTION
- I-2-DEFINITION
- I-3-NOTION DE THERMOREGULATION
- I-4-MECANISME D'ACTION
- I-5-ROLE DES ANTIPYRETIQUES
- I-6-CONCLUSION

II-TRAITEMENT

- II-1-LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STERODIENS (AINS)
- II-2-LES DERIVES DE L'ANILINE (PARACETAMOL)

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-LES AINS
- III-2-DERIVES DE L'ANILINE
- III-3-PHENACETINE

CHAPITRE II : L'INFLAMMATION

I-LA MALADIE

I-1-DEFINITION

I-2-DEROULEMENT DU PROCESSUS INFLAMMATOIRE

II-LE TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

II-2-MECANISME D'ACTION

II-3-PHARMACOLOGIE

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1- LES AINS INDOLIQUES ET DERIVES

III-2- LES AINS ARYL CARBOXYLIQUES

III-3-DERIVES OXICAM

III-4-FENAMATES

III-5-PYRAZOLES

III-6-ENZYMES A VISEE ANTI-INFLAMMATOIRE ET
ANTI-ŒDEMATEUSE

CHAPITRE III : LA DOULEUR

I-LA MALADIE

- I-1-DEFINITION
- I-2-LA TRANSMISSION DE LA DOULEUR
- I-3-LA VOIE ASCENDANTE DE LA DOULEUR
- I-4-LE CONTROLE DE LA DOULEUR
- I-5-LE CONTROLE DESCENDANT

II-LE TRAITEMENT

- II-1-INTRODUCTION
- II-2-MECANISME D'ACTION
- II-3-PHARMACOLOGIE DES ANTALGIQUES

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-LES ANTALGIQUES PURS
- III-2-LES ANTALGIQUES ANTIPYRETIQUES

CHAPITRE IV : LA TOUX

I-LE SYMPTÔME

- I-1-INTRODUCTION-DEFINITION
- I-2-PHYSIOPATHOLOGIE

II-TRAITEMENT

- II-1-INTRODUCTION
- II-2-LES MODIFICATEURS DES SECRETIONS BRONCHIQUES
- II-3- LES ANTITUSSIFS

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-FLUIDIFIANTS BRONCHIQUES
- III-2-ANTITUSSIFS CENTRAUX OPIACES
- III-3-ANTITUSSIFS CENTRAUX NON OPIACES
- III-4-ANTITUSSIFS DIVERS

CHAPITRE V : LES MIGRAINES

I-LA MALADIE

- I-1-DEFINITION
- I-2-SYMPATOMATOLOGIE
- I-3-PHYSIOPATHOLOGIE

II-TRAITEMENT

- II-1-INTRODUCTION
- II-2-LES DERIVES DE L'ERGOT DE SEIGLE

III-ANTIMIGRAINEUX UTILISES CHEZ LE SPORTIF

- III-1-DERIVES DE L'ERGOT DE SEIGLE
- III-2-AUTRES ANTIMIGRAINEUX

CHAPITRE VI : L'ALLERGIE

I-LA MALADIE

- I-1-DEFINITION DE L'ALLERGIE
- I-2-NOTION D'ALLERGENE
- I-3-PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ALLERGIE

II-LE TRAITEMENT

- II-1-INTRODUCTION
- II-2-LES INHIBITEURS DE LA BIOSYNTHESE DE L'HISTAMINE
- II-3-LES INHIBITEURS DE LA LIBERATION D'HISTAMINE
- II-4-LES ANTIHISTAMINIQUES H₁

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-ANTI-HISTAMINIQUES NON ANTICHOLINERGIQUES
- III-2-ANTI-HISTAMINIQUES ANTICHOLINERGIQUES
- III-3-ANTI-ALLERGIQUES NON ANTIHISTAMINIQUES

CHAPITRE VII : L'ASTHME

I-LA MALADIE

- I-1-DEFINITION
- I-2-SYMPATOMATOLOGIE
- I-3-MECANISME D'ACTION
- I-4-ETIOLOGIE

II-LE TRAITEMENT

- II-1-INTRODUCTION
- II-2-LES METHYLYXANTHINES THEOPHYLLINE ET SES DERIVES
- II-3-LES BETAS STIMULANTS ADRENERGIQUES
- II-4-LES PARASYMPATHOLYTIQUES
- II-5-LES INHIBITEURS DE LA DEGRANULATION DES MASTOCYTES

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-BRONCHODILATATEURS : XANTHINES
- III-2-LES BETA 2 STIMULANTS ADRENERGIQUES
UTILISES EN AEROSOL ET AUTORISES PAR LE C.I.O.
- III-3-BRONCHODILATATEURS ANTICHOLINERGIQUES
- III-4-INHIBITEURS DE LA DEGRANULATION DE MASTOCYTES
- III-5-AUTRES ANTI-ASTHMATIQUES
- III-6-POUDRES CIGARETTES

CHAPITRE VIII : L'OTOLOGIE

I-LES AFFECTIONS AURICULAIRES

- I-1-INTRODUCTION
- I-2-L'OREILLE
- I-3-PATHOLOGIES DE L'OREILLE

II-TRAITEMENT DES AFFECTIONS AURICULAIRES

- II-1-ANTIBACTERIENS LOCAUX
- II-2-LES ANTISEPTIQUES LOCAUX
- II-3-LES CERUMENOLYTIQUES

III-LISTE DES MEDICAMENTS NON DOPANTS UTILISES EN OTOLOGIE

- III-1-ANTIBACTERIENS LOCAUX
- III-2-ANTISEPTIQUES LOCAUX AURICULAIRES
- III-3-CERUMENOLYTIQUES
- III-4-LAVAGES AURICULAIRES

CHAPITRE IX : LA RHINOLARYNGOLOGIE

I-LES PATHOLOGIES ORL

- I-1-ALLERGIES NASOSINUSIENNES
- I-2-LES RHINITES
- I-3-LES SINUSITES
- I-4-LES ANGINES AIGUES
- I-5-PHARYNGITES CHRONIQUES
- I-6-RHINOPHARYNGITES

II-TRAITEMENT EN ORL

- II-1-LES VASOCONSTRICTEURS LOCAUX
- II-2-LES DECONGESTIONNANTS
- II-3-LES PRODUITS DE LAVAGE
- II-4-LES INHALATIONS
- II-5-IMMUNOTHERAPIE
- II-6-CONCLUSION

III-MEDICAMENTS NON DOPANTS AUTORISES EN ORL

- III-1-LISTE DU MINISTERE
- III-2-VASOCONSTRICTEURS LOCAUX
- III-3-ANTIBACTERIENS LOCAUX SANS VASOCONSTRICTEUR
- III-4-DECONGESTIONNANTS
- III-5-ANTIALLERGIQUES LOCAUX
- III-6-SOLUTES DE LAVAGE
- III-7-LES INHALATIONS
- III-8-ANTIGENOTHERAPIE NON SPECIFIQUE
- III-9-DIVERS

CHAPITRE X : L'OPHTALMOLOGIE

I-PATHOLOGIES DE L'ŒIL

- I-1-INTRODUCTION : ANATOMIE DE L'ŒIL
- I-2-SYNDROMES AFFECTANT L'ŒIL

II-TRAITEMENT

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-LES MYDRIATIQUES
- III-2-ANTIGLAUCOMATEUX
- III-3-LES ANTISEPTIQUES LOCAUX
- III-4-LES ANTIBACTERIENS LOCAUX
- III-5-LES ANTIVIRAUX LOCAUX (Médicaments de la kératite herpétique)
- III-6-LES ANTIALLERGIQUES LOCAUX
- III-7-SOLUTES POUR LAVAGE OCULAIRE
- III-8-SUPPLEANCE LACRYMALE (collyre inserts)) BAINS OCULAIRES
- III-9-CICATRISANTS
- III-10-DIVERS

CHAPITRE XI : LE MAL DES TRANSPORTS

I-LA MALADIE

II-TRAITEMENT

- II-1- ANTIHISTAMINIQUES H₁
- II-2- ANTISPASMODIQUES ATROPINIQUES
- II-3- NEUROLEPTIQUES ANTIEMETIQUES

III- LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1- ANTIHISTAMINIQUES H₁
- III-2- ANTISPASMODIQUES ATROPINIQUES
- III-3-ANTIEMETIQUES NEUROLEPTIQUES

CHAPITRE XII : LES VOMISSEMENTS

I-LA MALADIE

- I-1-DEFINITION
- I-2-LES DIFFERENTS TYPES DE VOMISSEMENTS
- I-3-LES ETIOLOGIES
- I-4-PHYSIOPATHOLOGIE

II- LE TRAITEMENT DES VOMISSEMENTS

- II-1-LES ANTIHISTAMINIQUES
- II-2-LES NEUROLEPTIQUES ANTIEMETIQUES

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-ANTIEMETIQUES ANTIHISTAMINIQUES UTILISES DANS LE TRAITEMENT DES NAUSEES-VOMISSEMENTS
- III-2-ANTIEMETIQUES NEUROLEPTIQUES

CHAPITRE XIII : LES TROUBLES DIGESTIFS

I-MOTRICITE DIGESTIVE

- I-1-PHYSIOPATHOLOGIE
- I-2-LES PERTURBATIONS

II-TRAITEMENT DES TROUBLES DIGESTIFS

- II-1-LA CONSTIPATION
- II-2-LES ANTIDIARRHEIQUES

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION
- III-2-DANS LE TRAITEMENT DES DIARRHEES

CHAPITRE XIV : LES HEMORROÏDES

I-PATHOLOGIE HEMORROIDAIRE

- I-1-INTRODUCTION
- I-2-PHYSIOPATHOLOGIE

II- LE TRAITEMENT

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

- III-1-LES TOPIQUES SANS CORTICOIDES ET SANS ANALGESIQUES
- III-2-DIVERS

CONCLUSION GENERALE : LE DOPAGE UN CAS DE CONSCIENCE?

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

INTRODUCTION : LE DOPAGE

La lutte antidopage est l'affaire de tous, des athlètes, des entraîneurs, des pouvoirs publics, des médecins et des pharmaciens. Or, ces derniers sont davantage poursuivis et condamnés à la suite d'affaires de dopage qu'à la suite d'affaires de toxicomanie. Ils doivent donc disposer de toutes les informations nécessaires pour éviter de tomber dans ce piège.

Le rôle joué par le pharmacien en matière de sécurité de la prescription est souvent contesté. Pourtant il a une responsabilité fondamentale à prendre dans la lutte antidopage : c'est un homme de santé publique ; il doit avoir une action d'éducation et de prévention.

Au comptoir, deux situations se présentent.

-Le sportif se présente sans ordonnance.

Il souffre d'un symptôme précis ; il demande conseil à son pharmacien pour que celui-ci le soulage. Le pharmacien lui délivrera un médicament n'appartenant pas à la liste des substances dopantes et ne contenant aucun principe actif dopant. Il préférera les produits dits "conseils" des listes de substances autorisées notées par un astérisque (* dans les tableaux).

Le sportif demande une spécialité pharmaceutique précise. Le sachant sportif, le pharmacien l'avertit de la présence d'un principe actif dopant dans cette spécialité ; il lui conseillera un autre produit, non dopant, ayant les mêmes effets pharmacologiques ou thérapeutiques.

-Le sportif se présente avec une ordonnance. Le pharmacien constitue le dernier "garde fou" avant l'administration du produit. S'il note la présence d'une molécule dopante sur la prescription médicale, il doit en avertir le médecin et peut lui proposer, grâce à l'édition des listes de substances autorisées, une molécule de remplacement qui aura les mêmes effets thérapeutiques.

Cette thèse constitue la mise en place de listes de produits non dopants à partir d'une étude sémiologique. Seules les pathologies bénignes les plus fréquemment observées à l'officine seront décrites.

PREMIERE PARTIE

LE DOPAGE
CHEZ
LE SPORTIF

CHAPITRE I : HISTORIQUE

I- LE DOPAGE EXISTE DEPUIS LA NUIT DES TEMPS

Il y a 5 000 ans, un empereur chinois mâchait un brin d'Ephédra pour y puiser la force d'accomplir sa tâche.

Puis dans la Grèce Antique, la diététique semblait constituer l'essentiel des connaissances médico-sportives que se disputaient déjà les médecins, les entraîneurs de l'époque, appelés pédotribes. L'hydromel permettait ainsi d'augmenter la force et la résistance des chevaux romains pendant les courses de chars.

Au III^e siècle avant J.C. Phylostate et Galène rapportent que les athlètes essayaient d'accroître leurs performances en avalant toutes sortes de substances.

Au IV^e siècle avant J.C. aux Jeux Olympiques antiques on note une relation entre la consommation de viande et les performances sportives

Pendant la guerre de 1940, 72 000 comprimés d'amphétamines furent consommés par les aviateurs britanniques. Le titre des journaux était : "la Méthédrine a gagné la bataille de Londres".

II-LES TROIS EPOQUES DU DOPAGE

II-1-DOPAGE EMPIRIQUE

En 1879, de nombreuses substances furent utilisées par les sportifs pour les 144 heures de course cycliste. Ces substances étaient à base de caféine, d'éther, d'alcool ou même de trinitrine pour les sprinters.

Au début du XX^e siècle, les pugilistes prenaient des pilules de strychnine en association avec de la cocaïne ou de l'alcool.

Au milieu du XX^e siècle, les sportifs ont recours aux médicaments prescrits comme toniques tels que l'arsenic, la strychnine, la caféine, voire même la cocaïne et l'héroïne.

Puis à la période empirique succéda la période symptomatologique.

II-2-DOPAGE SYMPTOMATOLOGIQUE

Les sportifs se mettent à utiliser des substances en rapport avec leur propriété pharmacologique dominante telle que les tonicardiaques qui ralentissent le coeur, les amphétamines qui font reculer l'apparition de la fatigue. C'est ainsi qu'apparaît la classification des substances dopantes, par propriétés pharmacologiques.

II-3-LE DOPAGE HORMONAL OU ETIOLOGIQUE

En 1960, l'utilisation des androgènes par les athlètes américains fut importante du fait de leurs performances pharmacologiques. Les androgènes, autrefois utilisés dans quelques disciplines sportives telles que l'haltérophilie, les lancers, se présentent actuellement comme le médicament de base de nombreux sportifs.

Aujourd'hui, ils sont même considérés comme des médicaments de l'entraînement, permettant ainsi d'en augmenter la durée et l'intensité.

III-EDITION DES PREMIERES LISTES

En 1963, le Conseil de l'Europe édite la première liste de substances dopantes. On y trouve les amphétamines, certains alcaloïdes comme la strychnine et l'éphédrine, tous les analeptiques respiratoires, certains psychotropes et quelques hormones.

Le 10 juin 1966, un décret définit la première liste de substances interdites.

En 1967, la France interdit ces substances dopantes, il faut obligatoirement une ordonnance spéciale pour se les procurer.

En 1968, le Comité International Olympique (C.I.O) institue aux Jeux Olympiques de Grenoble et Mexico les premiers contrôles antidopages.

20 ans plus tard, "le dopage tue toujours". J.P. MODENARD : "Dans tous les pays du monde, les médecins, à force de vivre dans le milieu, deviennent dépendants de la performance. Ils abandonnent le libre arbitre".

Le dopage est devenu scientifique mais les abus peuvent conduire à la mort.

CHAPITRE II : DEFINITIONS DU DOPAGE

I-INTRODUCTION

Il existe un grand nombre de définitions mais toutes visent un seul but : l'interdiction d'utiliser des médicaments destinés à augmenter le rendement de l'athlète tout en risquant de mettre sa santé en péril.

II-DEFINITION DU LAROUSSE

Il donne pour définition "l'adjonction en quantité minime de substances modifiant ou exaltant considérablement certaines propriétés".

III-TEXTES LEGISLATIFS

III-1-DEFINITION DU DOPAGE ENONCEE LORS DU PREMIER COLLOQUE EUROPEEN EN 1963

"Est considérée comme doping l'utilisation de substances et de tous les moyens destinés à augmenter artificiellement le rendement en vue ou à l'occasion de la compétition et qui peut porter préjudice à l'éthique sportive et à l'intégrité physique et psychique de l'athlète".

Cette définition n'exclut pas que le sportif ait le droit aux soins et à l'utilisation de médicaments compatibles avec la poursuite de son activité physique et sportive.

III-2-LOI N° 65-412 DU 1^{er} JUIN 1965

Elle reconnaît la prescription médicale et ne sanctionne que le sportif s'étant dopé sciemment. Elle tend à la répression de l'utilisation des stimulants à l'occasion des compétitions sportives.

CHAPITRE III : CONCEPT DU DOPAGE

De nombreuses raisons peuvent amener un sportif à se doper ; quelles qu'elles soient, le dopage s'installe insidieusement et progressivement.

Actuellement, on confère au médicament un pouvoir et une confiance illimités. L'accroissement de l'automédication implique une banalisation du médicament dans la vie quotidienne.

L'envie de la pratique sportive et les divers enjeux qui en découlent, la glorification médiatique de l'élite sont tels que le sportif utilisera des doses de plus en plus fortes d'un produit susceptible d'améliorer ses performances. L'intérêt de la performance prime avant tout.

La notion de danger, lors de l'emploi massif de substances dopantes, est totalement absente chez le sportif puisqu'il est ignorant des conséquences de cette utilisation sur sa santé. Les dangers encourus sont plus ou moins graves :

-La déficience de l'état de santé qui peut être directement liée à la prise massive de dopants ; ainsi un champion finlandais fut paralysé à la suite d'un traumatisme sportif imputable à la prise de corticoïdes et d'anabolisants.

-Le décès de certains sportifs a pu être constaté : les plus connus restent les coureurs cyclistes : Jensen aux Jeux Olympiques de 1960 et Simpson au Tour de France en 1967.

Les doses thérapeutiques habituellement employées ne provoquent pas de prouesses sportives mais elles peuvent rendre positif un contrôle antidopage. C'est pourquoi dans le milieu de la santé, il faut être très prudent lors de la prescription médicale. La connaissance des listes de substances autorisées, non dopantes, par l'étude sémiologique constitue une nécessité afin de mieux appréhender le concept du dopage.

CHAPITRE IV : LEGISLATION I-RAPPELS SUR LA LEGISLATION DES SUBSTANCES

VENENEUSES

I-1-LEGISLATION DES MEDICAMENTS DES LISTES I ET II

I-1-1-Législation des médicaments de la liste I

La délivrance de ces médicaments ne peut se faire que sur ordonnance. La durée doit être indiquée clairement. Elle ne peut pas être renouvelée sauf indication écrite du prescripteur qui précise le nombre de renouvellements (Même pour les pommades).

Pour une première délivrance l'ordonnance doit dater de moins de 3 mois et une limitation maximale de un an est prévue pour la durée de la prescription.

La délivrance des médicaments de la liste I est suivie de l'enregistrement à l'ordonnancier. Pour cela on inscrit sur l'ordonnancier le nom et l'adresse du prescripteur, un numéro d'ordre pour chaque produit ou préparation, le nom du produit, la quantité délivrée et le nom et l'adresse du malade. Ce numéro sera reporté sur l'ordonnance et la boîte. Le pharmacien applique sur l'ordonnance le timbre de son officine et la date de la délivrance (ceci est effectué dans tous les cas) Il applique aussi son timbre sur les boîtes des médicaments appartenant à la liste I.

Le renouvellement donne lieu à un nouvel enregistrement à l'ordonnancier.

La posologie des médicaments de la liste I peut se faire en chiffre mais elle doit être très lisible.

La détention des substances de la liste I, à l'exception des spécialités, doit se faire dans des armoires fermées à clé qui ne doivent pas contenir autre chose mis à part les stupéfiants.

I-1-2-Législation des médicaments de la liste II

La délivrance de ces médicaments ne peut se faire que sur prescription médicale. La durée du traitement doit être indiquée clairement. Le renouvellement des médicaments peut se faire, sauf indication contraire du médecin, sur simple présentation de l'ordonnance initiale.

Comme pour les substances de la liste 1 l'ordonnance doit dater de moins de trois mois lors de la première délivrance et une limitation maximale de un an est prévue pour la durée de la prescription.

La délivrance de ces médicaments est également suivie de l'enregistrement à l'ordonnancier qui se déroule comme précédemment. Le renouvellement donne lieu lui aussi à un nouvel enregistrement à l'ordonnancier.

La posologie se fait en chiffres pour les médicaments de la liste 2.

La détention des substances de la liste 2 à l'exception des spécialités doit se faire dans une armoire qui ferme ou non à clé. Cette armoire est différente de celle où sont détenues les substances de la liste 1.

I-2-LEGISLATION DES STUPEFIANTS

MEDICAMENTS STUPEFIANTS.

Les stupéfiants sont définis comme des médicaments dont l'action sédative, narcotique et euphorisante provoque à la longue une accoutumance et une toxicomanie.

- Spécialités relevant de la règle des 7 jours.

DOLOSAL: Ampoules injectables à 5% de 2 ml.

Analgésique morphinique

EUBINE: Ampoules injectables à 2 cg de 1 ml.

Suppositoires à 20 mg.

Analgésique morphinique.

FENTANYL: Ampoules injectables à 0.05 g/ml de 2 ml et de 10 ml.

Analgésique en anesthésiologie.

FORTAL: Ampoules injectables.

Analgésique morphinique.

MOSCONTIN: Comprimés de 10, 30, 60 et 100 mg.
Analgésique.

- Spécialités relevant de la règle des 60 jours.

BINOCTAL: Comprimés.
Hypnotique.

CAPTAGON: Comprimés à 50 mg
Psychotonique à action centrale de la classe des
amphétamines.

FORTAL: Comprimés à 50 mg.
Analgésique morphinique.

IMMENOCTAL: Comprimés à 100 mg.
Hypnotique.

MANDRAX: Comprimés.
Hypnotique.

SONUCTANE: Comprimés.
Hypnotique.

SUPPONACTOL: Suppositoires.
Hypnotique.

INSOMNYL: Suppositoires et gélules.
Hypnotique.

NOCTADIOL: Comprimés et suppositoires.
Hypnotique.

PALFIUM: Ampoules injectables à 5 mg de 1 ml.
Comprimés de 5 mg.
Analgésique morphinique.

SEDOL: Ampoules injectables de 1 ml.
Analgésique morphinique.

Chlorhydrate de Phénopéridine: Ampoules injectables à 1 % de 2 ml.
Analgésique en anesthésiologie.

II-LEGISLATION FRANCAISE

II-1-LOI N°65-412 DU 1er JUIN 1965

En France, le *Journal Officiel de la République Française* a publié le 2 juin 1965, la loi n° 65.412 du 1^{er} juin tendant à la répression des stimulants à l'occasion des compétitions sportives.

Art. 1^{er} — Sera puni d'une amende de 500 à 5 000 F quiconque aura, en vue ou au cours d'une compétition sportive utilisé sciemment l'une des substances déterminées par le règlement d'administration publique, qui sont destinées à accroître artificiellement et passagèrement ses possibilités physiques et sont susceptibles de nuire à sa santé.

Art. 2 — Sera puni d'un emprisonnement d'un mois à un an et d'une amende de 500 à 5 000 F ou de l'une de ces deux peines seulement quiconque aura, par quelque moyen que ce soit, facilité sciemment l'accomplissement des actes visés à l'article 1^{er} ci-dessus ou aura incité à les accomplir.

Lorsqu'il y aura lieu à l'application des articles 319 et 320 du Code pénal, les peines prévues par ces articles seront portées au double.

Art. 3 — Les officiers de police judiciaire ou les agents de police judiciaire mentionnés à l'article 20 du Code de procédure pénale peuvent, à la demande d'un médecin agréé par le ministère de la Jeunesse et des Sports, faire procéder, sous contrôle médical, sur un concurrent auteur présumé de l'infraction définie à l'article 1^{er} de la présente loi, aux prélèvements et examens médicaux, cliniques et biologiques, destinés à établir la preuve de l'utilisation d'une substance visée au dit article.

Sera puni des peines prévues à l'article 2 (1^{er} alinéa) de la présente loi, quiconque aura refusé de se soumettre à ces prélèvements ou examens.

Art. 4 — Les condamnations prononcées par application des articles 1^{er}, 2 et 3 peuvent être assorties, à titre de peine complémentaire, de l'interdiction pendant une durée de trois mois à cinq ans de participer à toute compétition sportive, d'en être l'organisateur et d'y assumer une fonction quelconque, officielle ou non.

Les infractions à cette interdiction sont punies des peines prévues à l'article 2.

II-2-DECRET D'APPLICATION 66-373 DU 10 JUIN 1966

Le décret d'application 66.373 du 10 juin 1966 précise les substances destinées à accroître artificiellement et passagèrement les possibilités sportives : cette liste de produits interdits comprend :

ALÉTAMINE	Allylphénéthylamine
AMPHÉTAMINE	Phénylisopropylamine
BENZAMPHÉTAMINE	N. Benzyl - N. diméthylphénéthylamine
CIPÉNAMINE	Phényl-cyclopentylamine
CHLOROPHENTERMINE	p. Chloro-dyméthylphénéthylamine
CYCLOPENTAMINE	N. Méthyl - B. Cyclopentylisopropylamine
DIÉTHYLPROPION	Phényl 1-Diéthylamino 2-propanone
DIMÉTHYLAMPHÉTAMINE	N. diméthyl phénylisopropylamine
ÉPHÉDRINE	
sous toutes ses formes	1-Phényl-2 Méthylamino propanol
ÉTHYLAMPHÉTAMINE	N. Ethyl phénylisopropylamine
FENCAMFAMINE	2 Ethylamino-3 phénylnorcamphène
FENFLURAMINE	N. Ethyl-cx méthyl-3 trifluorométhyl phénéthylamine
FURFURYLAMPHÉTAMINE	N. Furfuryl phényliso propylamine
FURFURYL MÉTHYLAMPHÉTAMINE	N. Furfuryl méthylphénylisopropylamine
IBOGAÏNE	
MÉTHERTERMINE	Triméthylphénéthylamine
MÉTHOXYPHÉNAMINE	N. Méthyl-2 méthoxy phénylisopropylamine
MÉTHYLAMPHÉTAMINE	Méthylphénylisopropylamine
MÉTHYLPHÉNIDATE	Méthylphényl-2-pipéridylacétate
NORÉPHÉDRINE	Phényl propanolamine
NORFENFLURAMINE	N. Ethyl B méthyl 3 trifluorométhylphénéthylamine
NORPSEUDO ÉPHÉDRINE	
PARAHYDROXYAMPHÉTAMINE	Parahydroxyphénylisopropylamine
PARA MÉTHYLAMPHÉTAMINE	1 para totyl-2 propylamine
PÉMOLINE	5 phényl-2 imino 4 oxo oxazolidine
PHACÉTOPÉРАН	Phényl 1-(piperydil 2) 1 acétoxy 1 méthane
PHENDIMÉTRAZINE	3-4 diméthyl 2 phényl tétrahydro 1-4 oxazine
PHENMÉTRAZINE	3 méthyl 2 phényl tétrahydro 1-4 oxazync
PHENTERMINE	1 diméthyl 1 phényl 2 éthylamine
PIPÉTANATE	2 pipéridinoéthyl benzylate
PIPRADOL	Diphényl piperidyl méthanol
PROLINTANE	1 phényl 2 pirolidine pentane
PROPYLHEXÉDRINE	n-méthyl cyclohexyl isopopylamine
PYROVALÉRONE	1 para totyl oxo 2 pirolidine pentane
STRYCHNINE	
TRANLYCIPRAMINE	Phénylcyclopropylamine

III-LOI N°89-432 DU 28 JUIN 1989

Loi n° 89-432 du 28 juin 1989 relative à la prévention et à la répression de l'usage des produits dopants à l'occasion des compétitions et manifestations sportives

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1er

I.- Il est interdit à toute personne d'utiliser, au cours des compétitions et manifestations sportives organisées ou agréées par des fédérations sportives ou en vue d'y participer, les substances et les procédés qui, de nature à modifier artificiellement les capacités ou à masquer l'emploi de substances ou de procédés ayant cette propriété, sont déterminés par arrêté conjoint des ministres chargés des sports et de la santé.

Dans les mêmes conditions, il est interdit, sans préjudice du principe de la liberté de prescription à des fins thérapeutiques, d'administrer les substances définies au précédent alinéa ou d'appliquer les procédés visés à cet alinéa d'inciter à l'usage de telles substances ou de tels procédés ou de faciliter leur utilisation.

Le médecin qui, à des fins thérapeutiques, prescrit un traitement à une personne est tenu, à la demande de celle-ci, de lui indiquer si ce traitement fait appel à des substances ou des procédés interdits en vertu du premier alinéa du présent article.

II. - Dans les mêmes conditions que celles définies au paragraphe I du présent article, il est interdit d'administrer ou d'appliquer aux animaux des substances ou procédés qui, de nature à produire les mêmes effets que ceux définis au paragraphe I du présent article, sont déterminés par arrêté conjoint des ministres chargés des sports, de la santé et de l'agriculture.

Il est interdit de faciliter l'administration de telles substances ou d'inciter à leur administration ainsi que de faciliter l'application de tels procédés ou d'inciter à leur application.

Titre 1er

DE LA PRÉVENTION

Article 2

Pour garantir un développement des activités physiques et sportives conforme aux principes définis par l'article 1er de la loi n° 86-610 du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives, le ministre chargé des sports, en liaison avec les autres ministres concernés, s'assure que des actions de prévention et d'éducation sont mises en œuvre pour lutter contre le dopage.

Ces actions comprennent :

- une campagne d'information auprès des jeunes, notamment dans le cadre du sport scolaire ;
- l'intégration dans les programmes de formation dispensés aux éducateurs, enseignants et entraîneurs ainsi qu'aux médecins du sport, d'éléments sur les dispositifs de lutte contre le dopage ;
- un programme de recherche sur les effets des substances dopantes sur l'être humain à moyen et à long terme ainsi que sur la préparation des athlètes de haut niveau ;
- la mise en place d'un suivi médical spécifique en faveur des sportifs de haut niveau, notamment par une surveillance médicale systématique des athlètes et par la création de structures médicales adaptées.

Titre II

DE LA COMMISSION NATIONALE DE LUTTE CONTRE LE DOPAGE

Article 3

Il est institué, auprès du ministre chargé des sports, une commission nationale de lutte contre le dopage présidée par une personnalité nommée par le ministre chargé des sports et composée à parts égales de représentants de l'Etat, de dirigeants et de sportifs de haut niveau représentant le mouvement sportif et de personnalités qualifiées, notamment de spécialistes médicaux ou scientifiques de la lutte contre le dopage.

Cette commission est chargée de proposer au ministre chargé des sports toute mesure tendant à prévenir et à combattre le dopage et à assurer entre toutes les disciplines une égalité au regard des contrôles réalisés en vertu des articles 6 et 8.

Elle remet chaque année, à l'ouverture de la seconde session ordinaire, au Gouvernement et au Parlement, un rapport d'évaluation des actions menées en matière de lutte contre le dopage. Ce rapport devra comprendre à la fois le bilan des mesures et des sanctions prises en ce domaine par les fédérations sportives et le compte-rendu d'exécution de la présente loi.

Dans les conditions définies à l'article 10, la commission est saisie ou se saisit des cas d'infraction aux dispositions de la présente loi et propose, dans les conditions prévues par l'article 11, au ministre chargé des sports des sanctions administratives à l'encontre des contrevenants.

La commission peut collaborer aux travaux du Comité national de la recherche et de la technologie institué par la loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 précitée.

Les membres et les agents de la commission sont astreints au secret professionnel pour les faits, actes et renseignements dont ils ont pu avoir connaissance en raison de leurs fonctions, dans les conditions et sous les peines prévues à l'article 378 du code pénal.

Titre III

DU CONTRÔLE

Article 4

Les ministères compétents agréent des agents de l'inspection de la jeunesse et des sports, des médecins ou des vétérinaires pour procéder, sur instruction du ministre chargé des sports, aux enquêtes et contrôles nécessaires à l'application de la présente loi. Ces enquêtes et contrôles peuvent être également demandés par les fédérations sportives. Dans les mêmes conditions, les agents de l'inspection de la jeunesse et des sports agréés en application de l'alinéa précédent peuvent seul procéder à des perquisitions et saisies selon les modalités prévues à l'article 7.

Article 5

Les enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies prévus par le présent titre donnent lieu à l'établissement de procès-verbaux.

Les procès-verbaux sont transmis aux ministres compétents, aux fédérations concernées et à la Commission nationale de lutte contre le dopage. Un double en est laissé aux parties intéressées. Ils font foi jusqu'à preuve contraire.

Article 6

Les personnes mentionnées à l'article 4 peuvent accéder aux lieux où se déroulent les compétitions ou les manifestations visées à l'article 1er, lors des dites compétitions ou manifestations ou des entraînements y préparant, ainsi qu'aux lieux où sont organisés des entraînements par les fédérations sportives, entendre les personnes ou se faire présenter les animaux s'y trouvant et recueillir tout renseignement nécessaire à l'accomplissement de leur mission. Les informations nominatives à caractère médical ne sont recueillies que par les médecins agréés.

Article 7

Sans préjudice des dispositions de l'article 6, les agents de l'inspection mentionnés à l'article 4 ne peuvent effectuer des visites en tous lieux où les pièces, objets et documents se rapportant aux infractions aux dispositions définies par la présente loi sont susceptibles d'être détenus, et procéder à leur saisie, que sur autorisation judiciaire donnée par ordonnance du président du tribunal de grande instance dans le ressort duquel sont situés les lieux à visiter ou d'un juge délégué par lui. Lorsque ces lieux sont situés dans le ressort de plusieurs juridictions et qu'une action simultanée doit être menée dans chacun d'eux, une ordonnance unique peut être délivrée par l'un des présidents compétents.

Le juge doit vérifier que la demande d'autorisation qui lui est soumise est fondée ; cette demande doit comporter tous les éléments d'information de nature à justifier la visite.

La visite et la saisie s'effectuent sous l'autorité et le contrôle du juge qui les a autorisées. Il désigne un ou plusieurs officiers de police judiciaire chargés d'assister à ces opérations et de le tenir informé de leur déroulement. Lorsqu'elles ont lieu en dehors du ressort de son tribunal de grande instance, il délivre une commission rogatoire pour exercer ce contrôle au président du tribunal de grande instance dans le ressort duquel s'effectue la visite.

La visite et la saisie s'effectuent sous l'autorité et le contrôle du juge qui les a autorisées. Il désigne un ou plusieurs officiers de police judiciaire chargés d'assister à ces opérations et de le tenir informé de leur déroulement. Lorsqu'elles ont lieu en dehors du ressort de son tribunal de grande instance, il délivre une commission rogatoire pour exercer ce contrôle au président du tribunal de grande instance dans le ressort duquel s'effectue la visite.

Le juge peut se rendre dans les locaux pendant l'intervention. A tout moment, il peut décider la suspension ou l'arrêt de la visite.

L'ordonnance mentionnée au premier alinéa du présent article n'est susceptible que d'un pourvoi en cassation selon les règles prévues par le code de procédure pénale. Ce pourvoi n'est pas suspensif.

La visite, qui ne peut commencer avant six heures ou après vingt et une heures, s'il s'agit de lieux privés, est effectuée en présence de l'occupant des lieux ou de son représentant. Toutefois, elle pourra avoir lieu à toute heure du jour ou de la nuit s'il s'agit de lieux ouverts au public ou recevant du public.

L'officier de police judiciaire veille au respect du secret professionnel et des droits de la défense, conformément aux dispositions du troisième alinéa de l'article 56 du code de procédure pénale ; l'article 58 de ce code est applicable.

Les agents de l'inspection mentionnés à l'article 4, l'occupant des lieux ou son représentant ainsi que l'officier de police judiciaire peuvent seuls prendre connaissance des pièces et documents avant leur saisie.

Les inventaires et mises sous scellés sont réalisés conformément à l'article 56 du code de procédure pénale.

Les originaux du procès-verbal et de l'inventaire sont transmis au juge qui a ordonné la visite.

Les pièces et documents qui ne sont plus utiles à la manifestation de la vérité sont restitués à l'occupant des lieux.

Article 8

Sous peine des sanctions prévues à l'article 11, toute personne participant aux compétitions et manifestation visées à l'article 1er et aux entraînements y préparant ou organisés par une fédération sportive est tenue de

se soumettre aux prélèvements et examens médicaux, cliniques et biologiques effectués par les médecins agréés à cet effet et destinés à déceler éventuellement la présence de substances interdites dans l'organisme et à mettre en évidence, le cas échéant, l'utilisation de procédés prohibés.

Dans le même but, les vétérinaires agréés à cet effet peuvent procéder aux mêmes prélèvements et examens sur tout animal participant aux compétitions, manifestations et entraînements visés au premier alinéa du présent article.

Les médecins et les vétérinaires mentionnés ci-dessus sont assistés, à leur demande, par un membre délégué de la fédération sportive compétente.

Un décret en Conseil d'Etat détermine les examens et prélèvements autorisés pour l'application du premier alinéa du présent article.

Article 9

Toute personne appelée à intervenir dans les enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies est tenue au secret professionnel dans les termes de l'article 378 du code pénal et passible des peines prévues au dit article.

Titre IV

DES MESURES ADMINISTRATIVES

Article 10

I. - Lorsque les enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies prévues au titre précédent ont fait apparaître qu'une personne, visée au premier alinéa de l'article 1er de la présente loi, a contrevenu aux dispositions de cet alinéa ou lorsque cette personne a refusé de se soumettre, s'est opposée ou a tenté de s'opposer à ces enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies, la Commission nationale de lutte contre le dopage est saisie :

- par le ministre chargé des sports lorsque la fédération sportive compétente n'a pris aucune sanction ou a pris une sanction que le ministre juge insuffisante, ou qui n'est pas appliquée, ou a été dans l'impossibilité de prendre une sanction à l'encontre de cette personne ;

- par la fédération sportive compétente lorsque celle-ci souhaite que les sanctions prises à l'encontre de cette personne s'imposent aux autres fédérations.

La commission peut également décider de se saisir, lorsqu'elle juge que la sanction prononcée par la fédération sportive compétente est insuffisante ou n'est pas appliquée, ou que celle-ci n'a pris aucune sanction.

Concomitamment à la saisine de la commission, le ministre chargé des sports peut interdire, à titre provisoire, à cette personne de participer aux compétitions et manifestations sportives définies à l'article 1er de la présente loi. Cette interdiction cesse de produire ses effets au plus tard trois mois après sa notification si la commission n'a fait aucune proposition

dans un délai de trois mois à compter de sa saisine ou lorsque la commission propose au ministre chargé des sports de ne pas prendre de mesure ou lorsque la mesure prévue à l'article 11 est notifiée.

II. - Lorsque les enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies prévues au précédent titre ont fait apparaître qu'une personne a contrevenu aux dispositions du deuxième alinéa du paragraphe I de l'article 1er de la présente loi ou à celles du paragraphe II de l'article précité, ou s'est opposée ou a tenté de s'opposer à ces enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies, la Commission nationale de lutte contre le dopage est saisie ou se saisit dans les mêmes conditions que celles définies par les deuxième, troisième et quatrième alinéas du paragraphe I du présent article.

Dans les mêmes conditions et les mêmes délais que ceux prévus au dernier alinéa du paragraphe I, le ministre chargé des sports peut interdire, à titre provisoire, à cette personne de participer, directement ou indirectement, à l'organisation et au déroulement des compétitions et manifestations visées à l'article 1er et aux entraînements y préparant ou d'exercer les fonctions définies au premier alinéa de l'article 43 de la loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 précitée.

III. - Les mesures d'interdiction provisoire prévues à l'article sont prises dans le respect des droits de la défense.

Les personnes concernées par les paragraphes I et II du présent article sont entendues à leur demande par la Commission nationale de lutte contre le dopage.

Article 11

Sur proposition de la Commission nationale de lutte contre le dopage, le ministre chargé des sports peut prononcer une décision d'interdiction temporaire ou définitive de participer aux compétitions et manifestations visées à l'article 1er, à l'encontre de toute personne :

– qui aura contrevenu aux dispositions du premier alinéa de l'article 1er de la présente loi ;

– ou qui aura refusé de se soumettre, se sera opposé ou aura tenté de s'opposer aux enquêtes, contrôles, perquisitions et saisies prévus au titre précédent.

Lorsqu'une personne, pour les mêmes faits que ceux définis ci-dessus, a fait l'objet de la part d'une fédération sportive d'une mesure d'interdiction temporaire ou définitive de participer aux compétitions et manifestations sportives organisées ou agréées par cette fédération, la décision prise par le ministre chargé des sports en application au premier alinéa du présent article se substitue à cette mesure.

Dans les mêmes formes, le ministre chargé des sports peut prononcer une décision d'interdiction temporaire ou définitive de participer, directement ou indirectement, à l'organisation et au déroulement des compétitions et manifestations visées à l'article 1er et aux entraînements y préparant ainsi qu'une décision d'interdiction temporaire ou définitive d'exercer les fonctions définies au premier alinéa de l'article 43 de la loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 précitée à l'encontre de toute personne :

- a) Qui aura contrevenu aux dispositions du deuxième alinéa du paragraphe I de l'article (ou à celle du paragraphe II de cet article) ;
- b) Qui se sera opposée ou aura tenté de s'opposer aux enquêtes, contrôles perquisitions et saisies prévus au titre précédent.

Lorsqu'une personne, pour les mêmes faits que ceux définis aux deux alinéas ci-dessus, a fait l'objet de la part d'une fédération sportive d'une mesure d'interdiction temporaire ou définitive de participer directement ou indirectement, à l'organisation et au déroulement des compétitions ou manifestations sportives organisées ou agréées par cette fédération et aux entraînements y préparant, la décision prise par le ministre chargé des sports en application du cinquième alinéa du présent article se substitue à cette fonction.

Article 12

Nul ne peut faire l'objet des mesures prévues par le présent titre s'il n'a été invité à consulter, en compagnie d'un de ses représentants, l'ensemble des pièces du dossier sur lequel la commission est appelée à statuer, quinze jours au moins avant la réunion de celle-ci, et s'il n'a été mis en mesure de présenter des observations orales en défense soit personnellement, soit par son représentant, lors de cette réunion, ainsi que de convoquer tout témoin ou expert nécessaire à sa défense.

La commission délibère hors de la présence de l'intéressé ou de son représentant, des représentants de la fédération délégataire et du service instructeur.

Article 13

Dans les mêmes conditions que celles définies aux articles 10 et 11, le ministre chargé des sports peut décider que l'animal auquel a été administré une substance prohibée ou appliqué un procédé interdit ne participera pas, à titre provisoire, temporaire ou définitif, aux compétitions et manifestations visées à l'article premier.

Dans ce cas, l'entraîneur ou le propriétaire concerné peut invoquer les dispositions prévues par l'article précédent.

Titre V

DISPOSITIONS PÉNALES

Article 14

I. - Sera puni d'un emprisonnement de six mois à deux ans et d'une amende de 5 000 F à 100 000 F, ou de l'une de ces deux peines seulement :

- a) Quiconque aura enfreint les interdictions définies au deuxième alinéa de l'article 1er de la présente loi, lorsque les substances utilisées ne sont pas visées à l'article L.627 du code de la santé publique ;
- b) Quiconque aura enfreint les interdictions définies au paragraphe II de l'article 1er de la présente loi ;
- c) Quiconque aura enfreint les mesures d'interdiction prises par le ministre chargé des sports en application des articles 10 et 11 de la présente loi ;
- d) Quiconque se sera opposé de quelque façon que ce soit, à l'exercice des fonctions dont sont chargées les personnes mentionnées à l'article 4 de la présente loi.

La peine d'emprisonnement sera de deux à quatre ans :

- 1° Lorsque les substances visées au a du présent article auront été administrées à un mineur ;
- 2° Lorsque l'usage de ces substances aura été facilité à un ou des mineurs ;
- 3° Lorsqu'un ou des mineurs auront été incités à utiliser ces substances ;
- 4° Lorsque les procédés visés au premier alinéa du paragraphe I de l'article 1er auront été, dans les conditions définies à cet article, appliqués à un ou des mineurs,

II. - Sera puni d'un emprisonnement de deux ans à dix ans et d'une amende de 5 000 F à 500 000 F, ou de l'une de ces deux peines seulement, quiconque aura facilité l'usage ou incité à l'utilisation de substances visées à l'article L.627 du code de la santé publique ou administré de telles substances, dans les conditions définies à l'article 1er de la présente loi.

La peine d'emprisonnement sera de cinq à dix ans lorsque l'usage des dites substances aura été facilité à un ou des mineurs ou lorsque ces substances auront été administrées à un ou des mineurs ou lorsqu'un ou des mineurs auront été incités à les utiliser.

Article 15

Les fédérations sportives agréées en application de l'article 16 de la loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 précitée peuvent exercer les droits reconnus à la partie civile en ce qui concerne les faits constituant une infraction aux dispositions de la présente loi.

Titre VI

DISPOSITIONS DIVERSES

Article 16

Des décrets en Conseil d'Etat fixent les modalités d'application de la présente loi.

Les fédérations sportives visées au troisième alinéa de l'article 16 de la loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 précitée doivent adopter dans leur

règlement des dispositions définies par décret en Conseil d'Etat et relatives aux contrôles organisés en application de l'article 4 de la présente loi et aux sanctions disciplinaires infligées, individuellement ou collectivement, aux membres licenciés des fédérations qui ont contrevenu aux dispositions de l'article 1er de la présente loi.

A l'expiration d'un délai d'un an à compter de la publication du décret en Conseil d'Etat prévu au deuxième alinéa, peuvent seules bénéficier de l'agrément du ministre chargé des sports les fédérations sportives précitées qui ont mis en conformité leurs règlements avec les dispositions définies par ce décret.

Article 17

La loi n° 65-412 du 1er juin 1965 tendant à la répression de l'usage des stimulants à l'occasion des compétitions sportives est abrogée.

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 28 juin 1989.

François MITTERRAND

Par le Président de la République :

Le premier ministre,

Michel Rocard

Le ministre d'Etat, ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports,

Lionel Jospin

Le garde des sceaux, ministre de la justice,

Pierre Arpaillange

Le ministre de l'intérieur

Pierre Joxe

Le ministre de l'agriculture et de la forêt

Henri Nallet

Le ministre de la solidarité, de la santé et de la protection sociale

Claude Evin

Le Secrétaire d'Etat auprès du ministre d'Etat, ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, chargé de la jeunesse et des sports

Roger Bambuck

(1) Travaux préparatoires : loi n° 89-432

Sénat :

Projet de loi n° 29 (1988-1989)

Rapport de M. François Lesein, au nom de la commission des affaires culturelles, n° 228 (1988-1989)

Discussion et adoption le 4 avril 1989.

Assemblée Nationale :

Projet de loi, adopté par le Sénat, n° 551 ;

Rapport de M. Alain Néri, au nom de la commission des affaires culturelles, n° 683.

Discussion et adoption le 8 mai 1989

Sénat :

Projet de loi, modifié par l'Assemblée Nationale, n° 317 (1988-1989) ;

Rapport de M. François Lesein, au nom de la commission des affaires culturelles, n° 335 (1988-1989)

Discussion et adoption le 2 juin 1989.

Assemblée Nationale :

Projet de loi, adopté avec modification par le Sénat en deuxième lecture, n° 727 ;

Rapport de M. Alain Néri, au nom de la commission des affaires culturelles, n° 777.

Discussion et adoption le 21 juin 1989

IV-AVENIR LEGISLATIF

La liste des spécialités pharmaceutiques françaises contenant des substances dopantes éditée en avril 1991 apporte quelques modifications dont il faudra tenir compte au niveau de la législation.

Cette réactualisation fait apparaître la notion de "justification thérapeutique" ("J"). Tous les produits portant cette mention sont strictement interdits. Cependant l'utilisation de telles substances entraînera l'engagement par le sportif d'une procédure spécifique pour prouver qu'il a absorbé ces produits à des fins exclusivement thérapeutiques.

Les produits concernés sont :

- les β bloquants
- les anesthésiques locaux
- certains antidouleurs
- certains excitants

A la date du 16 mai 1991, le Professeur Jean Paul Escande précise les implications de la notion de "justification thérapeutique".

La prescription de certains produits sera autorisée sans que le sportif ne soit sanctionné pour dopage et ce, à condition qu'il n'existe pas d'équivalent non dopant et qu'ils figurent sur la liste 3 des substances dopantes.

L'intérêt de cette nouvelle législation est qu'il existe dans la pratique quotidienne, un grand nombre de petits médicaments d'appoint dont le principe actif appartient à la liste des produits interdits. Le nombre de prescriptions, et la délivrance importante de ces médicaments pouvaient sanctionner le sportif, le pharmacien et le médecin. Cette justification thérapeutique pourra être retenue si le médecin fait la preuve, bien avant la compétition, que pour soigner son patient sportif, il a dû recourir à une des substances de la liste, à l'exclusion de toute autre.

CHAPITRE V : LE DOSAGE

I-INTRODUCTION

Actuellement, seuls seize laboratoires dans le Monde sont habilités à effectuer des contrôles dans les grandes compétitions sportives. Le laboratoire antidopage français existe depuis 1966. Comme tous les laboratoires spécialisés, son objectif est de détecter à un moment donné, des substances dopantes dans un échantillon urinaire de faible volume. L'analyse est très complexe : on peut trouver le principe actif inchangé ou sous forme de métabolites, sans qu'aucun diagnostic médical n'ait été fait pour orienter le diagnostic biologique.

Elle nécessite donc une méthodologie précise et rigoureuse.

II-LES METHODES ANALYTIQUES

Il existe deux niveaux d'analyse :

-un dépistage rapide des substances éventuellement présentes permet de séparer les échantillons négatifs et les échantillons présentant une anomalie.

Les méthodes utilisées sont très sensibles (elles utilisent un volume minimal de l'échantillon) et très spécifiques (elles orientent le deuxième dépistage).

A l'issue de cette phase de dépistage, environ 95 % des échantillons sont déclarés négatifs. Il faudra confirmer la positivité des 5 % restants.

-Dans le deuxième dépistage, l'analyse est déjà orientée, et les échantillons à traiter sont peu nombreux ; on repart toujours de l'échantillon biologique initial. Le cycle analytique est achevé lorsque la substance ou le métabolite sont formellement identifiés.

III-TECHNIQUES DE DETECTION

Les techniques analytiques sont imposées en partie par le C.I.O. Les méthodes de séparation sont les chromatographies liquides, les chromatographies gazeuses, équipées de détecteurs spécifiques. L'identification des substances est obtenue par spectrométrie de masse. Pour les substances stupéfiantes, les tests immunologiques sont très utilisés.

Aux dosages qualitatifs, on associe souvent des dosages semi-quantitatifs.

Exemples:

-la codéine est déclarée positive à un taux urinaire supérieur à 1 $\mu\text{g/ml}$.

-l'éphédrine est déclarée positive à un taux urinaire supérieur à 5 $\mu\text{g/ml}$.

IV-LES LIMITES DES LABORATOIRES

La possibilité d'erreur dans la détection des substances interdites est quasiment nulle : il n'y a pas de faux positifs ni de faux négatifs.

Cependant certains produits ne sont pas éliminés par voie urinaire. Il faudra donc faire d'autres prélèvements de liquides organiques tels que le sang.

V-LES CONTRE-EXPERTISES

Elles ne sont pas systématiques mais peuvent être demandées soit par le sportif soit par les fédérations. Les contre-expertises sont réalisées par le contre-expert désigné par le sportif ou la fédération, le laboratoire se contentant de mettre son matériel à la disposition de l'expert. Les contre-expertises sont généralement effectuées dans le laboratoire qui a eu en charge les premières déterminations analytiques pour la seule raison que l'échantillon de réserve s'y trouve conservé depuis la date du prélèvement. Mais les contre-expertises peuvent parfaitement être effectuées dans un autre laboratoire accrédité par le C.I.O.

DEUXIEME PARTIE

LES
SUBSTANCES
DOPANTES

CHAPITRE I

GENERALITES

La liste de référence en France est la liste du Comité International Olympique. Le Secrétariat d'Etat à la Jeunesse et aux Sports a établi une liste des spécialités pharmaceutiques françaises contenant des substances dopantes. Elle est réactualisée tous les 6 mois.

Le CIO a établi une définition du dopage fondée sur l'interdiction de classes pharmaceutiques de substances. Aucune des substances présentes sur la liste ne peut être utilisée chez le sportif pour un traitement médical ou autre. La présence d'une substance interdite dans l'urine constitue une infraction.

Les médicaments énumérés sur la liste ne sont pas tous des produits dopants mais ils peuvent rendre positif un contrôle antidopage, c'est pourquoi ils sont interdits.

L'utilisation des bêta bloquants et des anesthésiques locaux est interdite. Cependant ils peuvent bénéficier de la mention "justification thérapeutique". Lors d'un contrôle antidopage, si celui-ci se révèle positif, le sportif devra en justifier à l'aide d'un solide dossier médical. Le médecin aura dû, avant la compétition, avertir la fédération que la santé du sportif nécessitait un traitement à l'aide d'une de ces substances interdites.

Le CIO a autorisé l'utilisation de quelques bêta bloquants mais uniquement sous la forme d'aérosol afin de limiter la dose absorbée.

La Fédération Française de Cyclisme a cependant supprimé de la liste des substances dopantes la classe des bêta bloquants, leur utilisation freinant l'activité physique.

Certaines substances sont soumises à des conditions restrictives. C'est le cas de l'alcool et de la marijuana. Ils ne sont pas interdits mais leur taux peut être contrôlé à tout moment à la demande des fédérations internationales.

Les corticoïdes ont été ajoutés sur la liste ; leur utilisation est interdite par voie générale.

Conclusion : en cas de doute sur un produit, le pharmacien devra vérifier impérativement que le médicament n'est pas sur la liste des substances interdites ou qu'il ne contient aucun principe actif présent sur cette liste.

Aussi faut-il savoir que :

"Il existe des substances dopantes impardonnables mais aussi des doses impardonnables"

Jean Paul ESCANDE

CHAPITRE II

I-LISTE DES CLASSES DE SUBSTANCES DOPANTES ETABLIE PAR LA COMMISSION MEDICALE DU C.I.O. (1990).

I-1-CLASSES DES SUBSTANCES DOPANTES

Pour permettre d'éviter le piège des traitements risquant de positiver un contrôle antidopage, le bureau médical du Secrétariat d'Etat chargé de la Jeunesse et des Sports a rédigé une liste des spécialités pharmaceutiques commercialisées en France, renfermant les principes actifs prohibés par les organismes sportifs internationaux et remise à jour en juin et décembre de chaque année. Elle ne saurait se substituer à la liste générale de la commission médicale du Comité International Olympique (C.I.O.). Celle-ci est, en effet, la seule liste de référence opposable aux sportifs en application des règlements de leur fédération.

- Elle est destinée à l'usage des professionnels de la santé et notamment des médecins du sport. Elle doit être utilisée et interprétée avec discernement. Utilisée par des non spécialistes, elle peut donner une fausse sécurité si elle n'a pas bénéficié d'une mise à jour, inciter à une automédication préjudiciable, favoriser la recherche spéculative d'un "bon" dopant.

- En cas de doute sur les effets dopants d'un médicament ne figurant pas sur la liste, le médecin doit impérativement s'assurer que ce médicament ne contient pas une substance interdite par la liste du C.I.O.

- Les médicaments de cette liste ne doivent pas être tous assimilés à des dopants, mais à des spécialités pouvant, le cas échéant, rendre positif un contrôle anti-dopage. C'est le cas, par exemple, de l'éphédrine ou de la codéine. De nombreuses formes médicamenteuses en contiennent. Le Secrétariat d'Etat chargé de la Jeunesse et des Sports a établi une liste de produits ORL exempts de tels principes actifs.

LISTE

Acébutolol : acébutolol; Acétalgan : codéine; Actifed : éphédrine; Actron : caféine; Aéine : éphédrine; Alcor : éphédrine-Opium; Aldactazine : spironolactone-altizide; Aldactone : spironolactone; Alepsal : caféine; Algisédal : codéine; Algispir : caféine; Algocratine : codéine; Alupent : orciprénaline; Ampécyclal : heptaminol; Anador : nandrolone; Andractim : androstanolone; Androtardyl : testostérone; Anorex : amfépramone; Antalvic : dextropropoxyphène; Antigrippine Midy (VitamineC) : caféine; Aptine : alprenolol; Argyrophédrine : éphédrine; Arhumyl : caféine; Arpha (solution nasale) : éphédrine; Artex : tertatolol; Asphogan : caféine; Asthmalgine : éphédrine-caféine; Asthmaséine : éphédrine-caféine; Asthmésine : caféine; Avlocardyl : propranolol; Bénémide : probénécide; Bentos : béfunolol; Béprane : propranolol; Bêta Adalate : atémolol; Bétanol : métipranolol; Bêtapressine : penbutolol; Bétatop : atémolol; Bétoptic : bétaxolol; Bexol : codéine; Biphédrine : éphédrine; Brévibloc : esmolol; Bricanyl : terbutaline; Brinaldix : clopamide; Brinéine : clopamide; Bromocodyl : codéine; Bromoseptal : codéine-éthylmorphine; Bromotoux : codéine; Bronchex (sirop) : codéine; Broncho Lactol : codéine; Bronchopneumol : codéine; Bronchy : codéine-Ethylmorphine; Broncorinol (pastille) : codéine; Bronpax : éthylmorphine; Bronpax (sirop) : codéine; Burinex : bumétanide; Caféine Aguetant : caféine; Caféine Delmas : caféine; Calgluquine : codéine-caféine; Calm asmine : éphédrine-Caféine; Calmosedyl : codéine; Calyptophédryl (sirop) : éphédrine-éthylmorphine; Campho pneumine (sirop) : codéine; Camphodionyl (sirop) : codéine-éthylmorphine; Captagon : fénétylline; Captea : hydrochlorothiazide; Cardilon : propranolol; Cariamyl : heptaminol; Cartéol : cartéolol; Céfaline Hauth : caféine; Céfaline Pyrazole : caféine; Célectol : céliprolol; Céliprolol Pharmindustrie : céliprolol; Céliprolol S.P.C.A. : céliprolol; Céphyl : caféine; Cetsim (sauf Aérosol) : salbutamol; Chilral : éphédrine; Chymodrex : teclotiazide; Claradol caféine : caféine; Clarix (comprimé) : codéine; Clarix (sirop) : éphédrine; Co Renitec : hydrochlorothiazide; Codatux : codéine; Codatux (comprimés) : éthylmorphine; Codatux codéine codéthylène : codéine-éthylmorphine; Codéthylène Houdé : éthylmorphine; Codétricine : codéine; Codobromyl (sirop) : codéine-caféine; Codopectyl (pâte à sucer) : codéine; Codotussyl (suppositoire) : éthylmorphine; Colchimax : opium; Collusec : éphédrine; Compralgyl : codéine; Coramine glucose : nicéthamide; Corgard : nadolol; Corophylline : heptaminol; Coryphédrine : éphédrine; Croix blanche : caféine; Curemo : éphédrine; Curibronches : éthylmorphine-codéine; Cyclohexane : propionate de testostérone Théraxem : testostérone; Cyclotériam : triamtèrene-cyclothiazide; Debrumyl : heptaminol; Deca Durabolin : nandrolone; Défiltran : acétazolamide; Denoral (comprimé) : phénylpropanolamine; Desintex pentazol : pentetrazol; Detensiel : bisoprolol; Devalene : mebutizide; Devitasol arsenical : éphédrine; Di antalvic : dextropropoxyphène; Diabène : strychnine; Diacromone sédative : codéine; Diamox : acétazolamide; Dicodéine : codéine-éthylmorphine; Diflurex : acide tienilique; Dihydrocodéine tartrate napp : dihydrocodéine; Dinacode (sauf crème) : codéine; Dinintel : clobenzorex; Diopectyl : éthylmorphine; Dismupar : opium; Dithiol : éthylmorphine; Dologastrine : codéine; Dolosal : péthidine; Dosédal : éthylmorphine; Doudol sirop : éthylmorphine; Durabolin : nandrolone; Dynabolon : nandrolone; Ecazide : hydrochlorothiazide; Edrine : éphédrine; Efferalgan codéine : codéine; Elixir Godfrin : opium; Elixir Grez : coca; Enuretine : éphédrine; Ephasma : éphédrine-caféine; Ephédraféine : éphédrine-caféine; Ephédroides 3 : éphédrine; Ephédromel : éphédrine; Ephéiodine Elixir : éphédrine-caféine; Ephydion : éphédrine-Ethylmorphine; Eprex : érythropoïétine; Esidrex : hydrochlorothiazide; Esimil : hydrochlorothiazide; Eubine : oxycodone; Eubispasme : éthylmorphine-opium; Eucalybrol (sirop) : codéine; Eucalybrol codéthylène : éthylmorphine; Eucalyptine : codéine; Eucalyptospirine : éthylmorphine; Euphon : codéine; Eupnéron xanthique (comprimé) : caféine; Eurélix : pirétanide; Fadiamone : testostérone; Famel sirop : codéine;

Fenfluramine Servier : fenfluramine; Fenproporex : fenproporex; Fentanyl Janssen : fentanyl; Finidol : caféine; Flexalgit : codéine-caféine; Fludex : indapamide; Fortal : pentazocine; Fuogrip : caféine; Fuotux : éthylmorphine; Furosémide Dakota : furosémide; Furosémide Ratiophar : furosémide; Furosémix : furosémide; Furospanil : furosémide-amiloride; G H R H 80 : hormone de croissance; Gaiarsol : codéine; Gaosédal : caféine; Gastrophyle : coca (extrait); Gastrosédyl : codéine; Gélumaline : codéine-Caféine; Génotonorm : somatotropine; Ginkor (sauf gel) : heptaminol; Gonadotrophine chorionique : gonadotrophine chorionique; Gripponyl : caféine; Guronsan : caféine; Gynergène caféine : caféine; Halotestin : fluoxymestérone; Hept A Myl : heptaminol; Heptylate de testotérone : testotérone; Hexagrip : caféine; Homéosthénine : strychnine; Hordénol : caféine; Humegon : ménotropine; Humex Fournier (gélule) : phénylpropanolamine; Humex Fournier (pâtes, sirop) : éthylmorphine; Hygroton : chlortalidone; Hypnasmine : caféine; Inapétyl : benzphétamine; Indapamide Servier : indapamide; Inductor : ménotropine; Iodéine : codéine; Isobar : triamterène-Méthylclothiazide; Isoprénaline Chlorhydrate : isoprénaline; Isuprel : isoprénaline; Kaffline Holl : caféine; Kalm : codéine; Kalmine : codéine-Caféine; Kaneuron : caféine; Kératyl : nandrolone; Kerlidex : betaxolol-chlortalidone; Kerlone : betaxolol; Kiadone : éphédrine; Kidargol : éphédrine; Kola Astier : caféine; Lamaline : opium-caféine; Largatrex : heptaminol; Lasilix : furosémide; Léodrine : hydrofluméthiazide; Lindilane : codéine; Lobelyne : éphédrine-caféine-opium; Logirène : furosemide-Amiloride; Logroton : métoprolol; Lontanyl : testotérone; Lopressor : métoprolol; Lucidril : méclofénoxate; Lumitens : xipamide; Lyptocodine : codéine; Marrubene Codéthylène : éthylmorphine; Maxair : pirbutérol; Maxomat : somatotropine; Mercalm : caféine; Métaspirine : caféine; Micorène : crothétamide-cropropamide; Migralgine : codéine-caféine; Migwell : caféine; Mike-lan : cartéolol; Miriga : caféine; Modamide : amiloride;

Moderatan : amfépramone; Moducren : hydrochlorothiazide-amiloride-timolol; Moduretic : hydrochlorothiazide-amiloride; Morphine Aguetant : morphine; Morphine Lavoisier : morphine; Morphine Meram : morphine; Moscala Bourdou : caféine; Moscontin : morphine; Myrtalyl : codéine; Naturine Léo : bendrofluméthiazide; Néo Codion : codéine-éthylmorphine; Néo Pergonal : ménotropine; Nétux : codéine; Neurobore G : caféine; Neuropax : éthylmorphine; Nican : codéine; Nilevar : norethandrolone; Novacetol : codéine; Nubain : nalbuphine; Occigrip : codéine; Optalidon à la Noramidopyrine : caféine; Oralgan : codéine; Ordinator : fénozolone; Ortenal : amphétamine; Osmotol : éphédrine; Otagine Adréal : opium; Otagol : éphédrine; Otylol : éphédrine; Ozothine (sirop) : éthylmorphine; Paderyl : codéine; Palfium : dextromoramide; Panadol : codéine; Pantestone : testotérone; Parabolane : trenbolone; Parégorique Gifrer : opium; Parégorique Lafran : opium; Parégorique Lipha : opium; Passedyl : codéine-Éthylmorphine; Pastilles Brumaire : éthylmorphine; Pastilles Jessel : strychnine; Pastilles Salmon : opium; Pâtes pectorales Edulcor : codéine; Pâtes pectorales Oberlin : codéine; Pâtes Suisse : opium; Pecto 6 (sirop) : codéine-éthylmorphine; Pecto Broncol : codéine-éthylmorphine-Opium; Pecto Juvene : opium; Pectocalm : codéine; Pectolem : codéine; Pectoral Edulcor : codéine; Pectoral Richeliet : codéine; Pectosan : codéine; Pectosan sirop : éthylmorphine; Pectotussyl Tyrothricine : éthylmorphine; Pectovelay (sirop) : éthylmorphine; Pectovox : codéine-Opium; Percutaféine : caféine; Permastril : drostanolone; Phanurane : canrenone; Pneumaseptic : éthylmorphine; Pneumidex : phénylpropanolamine; Pneumogéine Renard (solution buvable) : caféine; Pneumogénol sirop : éphédrine-Codéine; Pneumopan : codéine; Polaramine pectoral : éphédrine; Poléry : codéine-éthylmorphine; Polminol : éphédrine-codéine;

Polypirine : caféine; Pondéral : fenfluramine; Pondinil : mefenorex; Poudre Pat : opium; Practazin : spironolactone-Altizide; Practon : spironolactone; Praxinor : caféine; Precylan : bendrofluméthiazide; Préfamone : amfépramone; Prémidan : opium; Prestole : hydrochlorothiazide-triamterene; Primobolan : metenolone; Prinactizide : spironolactone-altizide; Prindex : tulobutérol; Prinzide : hydrochlorothiazide; Profasi : gonadotrophine-Chorionique; Promotil : prolintane; Prontalgine : codéine-caféine; Propofan : dextropropoxyphène-caféine; Propranolol Prographarm : propranolol; Prototapen : probénécide; Proviron : mesterolone; Pulmadol : codéine-Opium; Pulmo Xédol : codéine; Ethylmorphine Pulmocalm : codéine-Ethylmorphine; Pulmodéine : opium-Codéine; Pulmofluide : codéine; Pulmofluide Ephédrine : codéine-Ephédrine; Pulmonase : codéine; Pulmophédryl sirop : éphédrine-Codéine-Caféine; Pulmorectol : codéine; Pulmésérum : codéine; Pulmosodyl : éthylmorphine-Ephédrine; Pulmothiol : codéine; Pyrax : caféine; Quintopan : codéine-Ethylmorphine; Rectophédrol : éphédrine; Rectoquotane : éphédrine; Rénèse : polythiazide; Rhinalair : éphédrine; Rhinalène adulte (solution nasale) : éphédrine; Rhinamide : éphédrine; Rhinatux comprimé : éphédrine-Codéine; Rhine : éphédrine; Rhino Valda : éphédrine; Rhinochrome : éphédrine; Rhinostérine : hydroxyamphétamine; Rhinosulfuryl : éphédrine; Rhumatispyrine vitaminée B1 : caféine; Rinurel : phénylpropanolamine; Rinutan : phénylpropanolamine; Rumicine : caféine; Rupton : phénylpropanolamine; Saizen : somatotropine; Salbumol : salbumol; Salbutine (sauf aérosol) : salbumol; Salgydal à la noramidopyrine : codéine; Sativol : strychnine; Sectral : acébutolol; Sédarène (gélule) : codéine; Sédarène (suppositoire) : caféine; Sédaspir : codéine-caféine; Sédigrippal vitamine C : caféine; Sédol : morphine; Sédophon pectoral : éthylmorphine; Sédoquinase vitamine C : caféine; Séloken : métropolol; Sinudol : phénylpropanolamine; Sirop Boin : codéine; Sirop Bromi : morphine-opium; Sirop d'Eucalyptus : codéine; Sirop Debar : éthylmorphine-Opium; Sirop Flamand : éthylmorphine; Sirop Lumière : codéine-éthylmorphine; Sirop Mérol : codéine; Sirop Niver : codéine-opium;

Sirop Pectoral Oberlin : éthylmorphine; Sirop Peter's : éthylmorphine; Sirop Pholcodyl : éthylmorphine; Sirop Rami : codéine; Sirop Rhumagrip : éthylmorphine; Sirop Saintbois : éthylmorphine; Solucamphre (sirop) : éphédrine-éthylmorphine-codéine; Soludactone : canréonate de K; Somatonorm : hormone de croissance; Soprol : bisoprolol; Sotalex : sotalol; Spasmalgine : opium; Spéciatensol : clorexolone; Spiroctan : spironolactone; Spiroctazine : spironolactone-Altizide; Spironone microfine : spironolactone; Stopasthme : éphédrine; Strychnine Martinet : strychnine; Supadol : codéine; Supphemo : éphédrine; Suppomaline : codéine-Caféine; Supposédol : opium; Sureptil : heptaminol; Synacthène : tétracosactide; Syseros : ibogaine (iboga); Tédralan : éphédrine; Temgesic : buprenorphine; Ténordate : atenolol; Ténorétic : atenolol-chlortalidone; Tenormine : atenolol; Tenserlix : furosemide; Tensigradyl : bemetizide; Tensionorme : bendrofluméthiazide; Tenuate Dospan : amfépramone; Tercodine : codéine; Tériam : triamterene; Terpene des monts Doré : éthylmorphine; Terpene Gomon (comprimé granulé) : codéine; Terpene Mondo : codéine-Ethylmorphine; Theinol : caféine; Théralène Pectoral : éphédrine-Ethylmorphine; Thermalgine : caféine; Thiazidil : méthylclothiazide; Thiopectol : codéine; Thiosédal : éthylmorphine; Tieucaly (sirop.pâte) : codéine; Timacor : timolol; Timoptol : timolol; Timpilo : timolol; Tonedron : méthamphétamine; Toss : phénylpropanolamine; Toucodyl : codéine; Trachyl : éthylmorphine; Trandate : labétalol; Transmer : éphédrine; Trasacor : oxprenolol; Trasipressol : oxprenolol; Trasitensine : oxprenolol-Chlortalidone; Triaminic (comprimé) : phénylpropanolamine; Triatussic : phénylpropanolamine; Trinitrine caféine : caféine; Trioestrine : testostérone; Trofoseptine : clostébol; Trophobolène : nandrolone; Tubérol (sirop) : codéine-opium; Tussifed : éphédrine; Tussipax : codéine-Ethylmorphine; Tussoral : codéine; Umatrope : somatotropine; Vasobral : caféine; Véganine : codéine; Végétosérum : éthylmorphine; Ventadur : salbutamol; Ventoline (sauf aérosol) : salbutamol; Viscéralgine forte : codéine; Viskaldix : pindolol-clopamide; Visken : pindolol; Voadys : codéine; Zestoretic : hydrochlorothiazide

I-2-LISTE DES SPECIALITES PHARMACEUTIQUES CONTENANT DES
SUBSTANCES DOPANTES ETABLIE SUR LA BASE DE L'ARRETE DU 3 AVRIL 1991
(LOI DU 28 JUIN 1989)

I-2-1-Amphétamines et autres excitants

	<i>SPECIALITES</i>		<i>SPECIALITES</i>
Caféine seule	ACTRON	Caféine en association	
	ALEPSAL		
	ALGISPIR	+codéine	MIGRALGINE PRONTALGINE SEDASPIR
	ANTIGRIPIPE MIDY (Vit C)		
	ARHUMYL		
	ASPHOGAN		
	ASPHMOSINE		
	CAFEINE AGUETTANT		
	CAFEINE DELMAS		
	CEFALINE HAUTH	+dextropropoxyphène (J)	PROPOFAN
	CEFALINE PYRAZOLE		
	CEPHYL		
	CLARADOL CAFEINE		
	CROIX BLANCHE		
	EUPNERON XANTHIQUE (cp)		
	FINIDOL		
	FUOGRIP		
	GAOSEDAL		
	GRIPPONYL		
	GURONSAN		
	GYNERGENE CAFEINE		
	HEXAGRIP		
	HORDENOL		
	HYPNASMINE		
	KAFFLINE HOLL		
	KANEURON		
	KOLA ASTIER		
	MERCALM		
	METASPIRIN		
	MIGWELL		
	MIRIGA		
	MOSCALA BOURDOU		
	NEUROBORE G		
	OPTALIDON à la NORAMIDOPYRINE		
	PERCUTAFEINE		
	PNEUMOGENE RENARD (solution buvable)		
	POLYPIRINE		
	PYRAX		
	RHUMATISPIRINE		
	VITAMINEE B		
RUMICINE			
SERADENE (suppo)			
SEDIGRIPPAL VITAMINEE C			
SEDOQUINASE			
VITAMINEE C			
THEINOL			
THERMALGINE			
TRINITRINE CAFEINE			
VASOBRAI			

<p style="text-align: center;">Ephédrine seule (J)</p>	<p>ACTIFED AEINE ALCOR ARGYROPHEDRINE ARPHA (solution nasale) BIPHEDRINE COLLUSEC CORYPHEDRINE DUACT EDRINE ENURETINE EPHEDROÏDES 3 EPHEDROMEL KIADONE KIDARGOL OSMOTOL ORTENAL POLARAMINE PECTORAL RHINALAIR RHINOSULFURYL STOPASTHME SUDAFED TEDRALAN TRANSMER TUSSIFED</p>	<p style="text-align: center;">Ephédrine en association (J)</p> <p>+caféine</p> <p>+caféine +opium</p> <p>+éthylmorphine</p> <p>+codéine</p> <p>+caféine +codéine</p> <p>+éthylmorphine +codéine</p> <p>+pholcodine</p> <p>+lidocaïne</p> <p>+quinisocaïne</p> <p>+procaïne</p> <p>+procaïne +tétracaïne</p>	<p>EPHASMA EPHEDRAPRINE EPHEIODINE ELIXIR CALASMINE ASMALGINE ASMASEDINE</p> <p>LOBELYNE</p> <p>CALYPTOPHEDRYL (sirop) PULMOSODYL EPHYDION THERALENE PECTORAL</p> <p>PARACOD PNEUMOGENOL (sirop) POLMINOL RHINATUX (comprimés)</p> <p>PULMOPHEDRYL (sirop)</p> <p>SOLUCAMPHRE (sirop)</p> <p>CLARIX (sirop) EPHEDROMEL</p> <p>VRANICIO DE VITASOL ARSENICAL</p> <p>RECTOQUOTANE</p> <p>RECTOPHEDROL</p> <p>OTYTOL</p>
---	---	---	---

Amfépramone	ANOREX MODERATAN PREFAMONE TENUATE DOSPAN	Heptaminol (J)	AMPECYCLAL CARIAMYL CODOPHYLLINE DEBRUNYL GINKOR HEPTAMYL SUREPM
Amphétamine	ORTENAL		
Bémégride (J)	REGINIDE	Ibogaine (iboga) (J)	SYSEROS
Benfluorex	MEDIATOR		
Cafédrine (J)	PRAXINOR	Isoprénaline (J)	ISOPRENALINE CHOLRHY- DRATE UNILABO ISUPREL
Clobenzorex	DININTEL	Méclofénoxate	LUCIDRIL
Cocaïne (coca)	ELIXIR GREL GASTROPHYLE	Métamphé- tamine	TONEDRON
Dexfenflura- mine	ISOMERIDE	Nicétamine (J)	CORAMINE GLUCOSE
Etiléfrine	EFFORTIL	Orciprénaline (J)	ALUPENT
Fénétylline	CAPTAGON	Pentétrazol	DESINTEX PENTAZOL
Fenfluramine	PONDERAL		
Fénotérol (J)	BEROTEC BROCHODUAL		
Fénozolone	ORDINATOR		
Fenproporex	FENPROPOREX		

Phényléphrine (J)	BOROCLARINE AURISCALM AURISTAN ARHUMYL CLARINE COLLYRE LUMIERE COLLYRE MONOT COLLYRE X DULCIBLEU HEXAPNEUMINE HUMOXAL IRICLAIR MARTIGEL NEOSYNCRARPINE NEOSYNEPHRINE BADRIAL NEOSYNEPHRINE CHIBRET NEOSYNEPHRINE FAURE NEOSYNEPHRINE NORTUSSINE ADULTE NOVALUX NYCTO POLYDEXA NEOSYNEPHRINE RETINYL RHINAL STILLA SUPRHINITE SYNEMYXINE VIDEO COLLYRE VISIO COLLYRE VITA-3 VITASEDINE à l'acide borique	Phénylléphrine + pholcodine (J)	DIMETANE EXPECTORANT HEXAPNEUMINE COMPOSEE
	Phénylpropanol -amine (J)	DENORAL (comprimés) 0 HUMEX FOURNIER (gélule) RINUREL RINERAN RUPTON SUDOL TOSS TRIAMINIC (comprimés)	
	Pirbutérol (J)	MAXAIR	
	Prolintane	PROMOTIL	
	Salbutamol (J)	CESTIM ENCEOL EOLENE PARTUROL SALBUMOL SALBUTINE VENTIDE VENTOLINE VOLMA	
	Strychnine	DIABENE PASTILLES JESSEL SATIVOL STRYCHNINE MARTINET HOMEOSTHENINE	
Phényléphrine +prednisolone(J)	DERINOX	Synéphrine (J)	ANTALYRE CHIBROBORALINE DACRINE DULCIPRINE OPTILIX POLYFRA POSINE SEDACOLLYRE SOPHTALINE UVICOL P.O.S.
Phényléphrine +lidocaïne (J)	DERMACHROME EUVANOL	Terbutaline (J)	BRICANYL

Ethyl- Morphine	BRONPAX CODATUX (comprimés) CODETHYLLINE HOUDE CODOTUSSYL (suppo) DIOPECTYL DITHIOL DOUDOL SIROP EUCALYBROL CODETHYLLINE FUOTUX HUMEX FOURNIER (pâtes, sirop) MARRUBENE CODETHYLLINE NEUROPAX OZOTHINE (sirop) PASTILLES BRUMAIRE PECTOSAN SIROP PECTOTUSSYL TYROTHRINE PECTOVELAY (sirop) PNEUMASEPTIC SEDOPHON PECTORAL SIROP FLAMAND SIROP PECTORAL OBERLIN SIROP PETER'S SIROP PHOLCODYL SIROP RHUMAGRIP SIROP SAINTBOIS TERPINE DES MONTS DORES THIOSEDAL TRACHYL VEGETOSERUM	Ethylmorphine	
	+pholcodine	PECTOSAN (sirop) SIROP PHOLCODYL	
+butoforme	PECTOTUSSYL TYROTHRINE		
+codéine	CAMPHODIONYL CURIBRONCHES		
+éphédrine	CALYPTOPHEDRYL PULMOSODYL THERALENE PECTORAL		

Opium	COLCHINAX ELIXIR GODFRIN OTALGINE ADRENALINE PAREGORIQUE GIFRER PAREGORIQUE LAFRAN PAREGORIQUE LIPHA PASTILLES SALMON PATES SUISSE PECTO JUVENE PECTO PULMOLL SPALMAGINE
+procaïne	SUPPOSEDOL
+caféine	LAMALINE
+codéine	PULMODEINE
+éphédrine	ALCOR
+pholcodine	PREMIDAN

Pholcodine (J)	BEXOL BIOCALYPTOL PHOLCODINE BRONCHALENE BRONCHORINOL Toux sèche DENORAL EUCALYPTINE PHOLCODINE FUOTUSSYL ENFANT FUOTUX ADULTE HUMEX ENFANT FOURNIER INFANGYL PHOLCODINE ENFANT ISOMYRTINE MYRTINE PASTILLE GONON à la PHOLCODINE PECTINE OBERLIN PECTO 6 à la PHOLCODINE PHOLCODINE GONNON PHOLCODYL PHOLCOMEREPRINE PHOLCONES PHOLCOSEDAL PULMADOL ENFANT PULMOFLUIDE ENFANT PULMOSEPTOL à la PHOLCODINE SIROP ADRIAN PHOLCODINE SIROP DES VOSGES CAZE TERPINE PHOLCODINE SAUBA 1 % TIEUCALY TROPHIRES TUSSELYL ENFANT	Pholcodine en association + éthylmorphine (J) + éphédrine (J) + phényléphrine (J) + codéine (J)	BRONCHY BRONCHORINO toux sèche SIROP PHOLCODYL CLARIX SIROP CODOTUSSYL DENORAL DIMETANE EXPECTORANT HEXAPNEUMINE COMPOSEE LYPTOCODINE
---------------------------	---	--	--

Afentanil	RAPIFEN	Oxycodone	EUBINE
Buprénorphine	TEMGESIC		
Dextromor- -amide	PALFIUM	Pentazocine	FORTAL
Dextropro- -poxypène	ANTALVIC DIANTALVIC (J)	Phénopiper- -idine	R 1406
+ caféine	PROPOFAN	Péthidine (méperidine) = propirane	DOLOSAL (J)
Diphénoxyate	DIARSED		
Fentanyl	FENTANYL JANSSEN		
Morphine	MORPHINE AGUETTANT MORPHINE LAVOISIER MORPHINE MERAM MORPHINE SULFATE ETHYPHARM		
Morphine + opium	SEDOL SIROP BROMI		
Nalbuphine	NUBAIN		

I-2-3-Testostérone et autres anabolisants

Androstanolone	ANDRACTIM	Testostérone	ANDROTARDYL CYCLOHEXANE PROPIONATE DE TESTOSTERONE THERAMEX HEPTYLATE DE TESTOS- TERONE THERAMEX LONTANYL PANSTENONE TRIOESTRINE
Clostébol	TROPHOSEPTINE		Testostérone + prednisolone
Fluoxymesté- -rone	HALOTESTIN	Nandrolone	ANADOR DECA DURABOLIN DURABOLIN DYNABOLON KERATYL PHOSPHOBOLENE
Mestérolone	PROVIRON	Trenbolone	PARABOLAN
Métérolone	PRIMOBOLAN		
Noréthan- -drolone	NILEVAR		

I-2-4-Hormones peptidiques

Somatotropine	GHR H 80 GENOTONORM MAXOMAT SAIZEN SOMATONORM UMATROPE
Ménotropine	HUMEGON INDUCTOR NEOPERGONAL
Tétracosactide	SYNACTHINENE
Gonado trophine chorionique (HCG)	GONADOTROPHINE CHORIONIQUE PROFASI
Gonadoréline	LUTRELEF STIMULH
Erythro- poïétine	E PREX

I-2-5-Les bêta bloquants (J)

Acébutolol	ACEBUTOLOL PHARMUKA ACEBUTOLOL ROGER BELLON ACEBUTOLOL THERAPLIX SECTRAL	Penbutolol	BETA PRESSINE
Alprénolol	APTINE	Pindolol	VISKEN
Aténolol	ATENOLOL ICI PHARMA BETA ADALATE BETA TOP TENORDATE TENORETIC TENORMINE	Pindolol +clopamide	VISKALDIX
Béfunolol	BENTOS	Propranolol	AVLOCARDYL BEPRANE CARDILLON PROPANOLOL PROGRAPHARM PROPANOLOL URPAK
Bétaxolol	BETOPTIC KERLONE	Sotalol	SOTALEX 80, 160
Bisoprolol	DETENSIEL SOPROL	Tertatolol	ARTEX
Cartéolol	CARTEOL MIKELAN	Timolol	TIMACOR TIMOPTOL TIMPILO GAOPTIC
Céliprolol	CELECTOL CELIPROLOL PHARM- -INDUSTRIE CELIPROLOL S P C A	Timolol +amiloride +hydrochloro- thiazide	MODUCREN
Esmolol	BREVIBLOC	Pirbutérol	MAXAIR
Labétalol	TRANDATE		
Métipranolol	BETANOL		
Métropolol	LOGOTRON LOPRESSOR SELOKEN		
Nadolol	CORGARD		
Oxprénolol	TRASICOR TRASIPRESSOL		
Oxprénolol + chlortalidone	TRASITENSINE		

I-2-6-Diurétiques et produits masquants

Acétazolamide	DEFILTRAN DIAMOX	Hydroflumé- -thiazide	LEODRINE
Amiloride	MODAMIDE	Indapamide	FLUDEX
Acide étacrynique		Mébutizide	DEVALENE
Acide tiénilique	DIFLUREX	Polythiazide	RENESE
Bendroflu- -méthiazide	NATURINE LEO PRECYLAN TENSIONORME	Probénécide	BENEMIDE PROTOTAPEN
Bumétanide	BURINEX	Spironolactone	ALDATONE PRACTON SPIROCTAN
Bémétizide	TENSIGRADYL	Spironolactone +altizide	ALDACTAZINE PRACTAZIN PRINACTIZIDE SPIROCTAZINE
Canrénoate de potassium	SOLUDACTONE	Téclothiazide	CHYMODREX
Canrénone	PHANURANE	Triamtérène	TERIAM
Chlortalidone	HYGROTON	Triamtérène -cyclothiazide	CYCLOTERIAM
Chlortalidone + oxprénolol (J)	TRASITENSINE	Triamtérène -méthylclothia -zide	ISOBAR
Clopamide	BRINALDIX BRINEDINE	Xipamide	LUMITENS CHRONEXAN
Clopamide +pindolol (J)	VISKALDIX		
Furosémide	FUROSEMIDE DAKOTA FUROSEMIX LASILIX		
Furosémide +amiloride	LOGIRENE		
Hydrochloro- -thiazide	CAPTEA CO-RENITEC ECAZIDE ESIDREX ESIMIL PRINZIDE ZESTORETIC		
Hydrochloro- -thiazide + amiloride	MODURETIC		
Hydrochloro- -thiazide+ amiloride + timolol (J)	MODUCREN		
Hydrochloro- -thiazide + triamtérène	PRESTOLE		

I-2-7-Cortisone et autres corticoïdes

Bétaméthasone	BETNESOL BETNEVAL BUCCAL CELESTAMINE CELESTENE CELESTENE CHRONODOSE	Hydrocortisone	COLOFOAM HYDROCORTISONE ROUSSEL HYDROCORTISONE UPIJOHN PROCTOCORT
	CELESTENE REPETABS 1 mg DIPROSTENE	Hydrocortisone +lidocaïne (J)	DERMICLONE DERMOCALM
Budésonide	PULMICORT RHINOCORT	Hydrocortisone +benzocaïne (J) +butoforme (J)	ANTI HEMORROIDAIRE CASSENE
Cortisone	CORTISONE ROUSSEL	Méthylpredni- -solone	DEPOMEDROL MEDROL METHYLPREDNISOLONE DAKOTA PHARM SOLPREDONE SOLUMEDROL
		Méthylpredni- -solone +phényléphrine	DERINOX
Cortivasol	ALTIM	Paraméthazone	DILAR
Déflazacort	LANTADIN OFCORT	Prednisolone	HYDROCORTANCYL SOLUPRED TERGYNAN
		Prednisolone +cinchocaïne(J)	DELIPROCT
Désonide +lidocaïne (J)	CIRKAN à la -PREDNACINOLONE	Prégnénone +testostérone	FADIAMONE
Désoxycortone	SYNCORTYL 1mg	Tixocortol	OROPIVALONE BACITRACINE
		Triamcinolone	TEDAROL 2ml HEXATRIONE LONGUE DUREE KENACORT RETARD
Déxaméthazone	DECADRON DECTANCYL SOLUDECADRON		
Fludocortisone +lidocaïne (J)	PANOTILE		
Fluocortolone +cinchocaïne (J)	ULTRAPROCT		

I-2-8-Anesthésiques locaux (J)

Aptocaïne	ARTICAINE CHLORHYDRATE HENRI CHILLER	Butoforme + benzocaïne (J) +hydrocortisone	ANTIHEMORROIDAIRE CASSENE
	ARTICAINE CHLORHYDRATE TECHNOCHIM BUCANEST BUCANEST ADRENALINE DELTAZINE PRADICAINE PRADICAINE CORBADRINE SEPTANEST		Butoforme + benzocaïne (J) NESTOSYL SEDORRHOIDE
Benzocaïne	ALVEOSPAD DENTINOX FLEXICONES GASTRO VEE PARA CAMPF PELVAL POMMADE MIDY SPASMAVERINE SUPPOSITOIRE MIDY	Butoforme +éthylmorphine	PECTOTUSSYL TYROTHRINE
		Butoforme +tétracaïne + benzocaïne	PULPISEDOL
Bétoxycaïne	POSICAINE FLUORESCÉINE P.O.S. POSICAINE P.O.S.	Butoforme +butocaïne	NEO OSMALGINE
Butacaïne	PURPARTHROL RELAXODDI RHINAMIDE	Cinchocaïne +prednisolone	DELIPROCT
Butoforme	ALGICIDE DENTAIRE ALVEO PENGHA BAUME DE DENTITION THOMAS CAMPHOLYPTOL QUININE ADULTE CAMPHOLYPTOL SIMPLE ADULTE CORICIDE LUCOT GANGRIPULPE HEMOPHARM IODO PENGHA KERAFILM NOVOCOR CORICIDE POST PENGHA PREPARATION H PULPISEDOL RHINO SULFORGAN TYROTHRINE BUTOFORM OBERLIN TYROTHRINE LAFRAN	Cinchocaïne +fluocortolone	ULTRA PROCT *

Lidocaïne	AURIGOUTTE COLLU S COLLUDOL GLYVENOL IBIS LAODAL LIDOCARSEN MONOTRACINE ONCTOSE OSMOGEL OTIPAX OTORALGYL PHENYLBUTAZONE ET LIDOCAÏNE MONOT PRESSICAÏNE SPARTOCAÏNE STY CORDONNET TITANOREINE A LA LIDOCAÏNE TRAUMALGYL VALDANYL A LA LIDOCAÏNE VERNESTHYL VICKS SOULAGYL XYLESTESINE XYLESTESINE F FORTE XYLESTESINE SPRAY XYLOCAÏNE XYLOCAÏNE VISQUEUSE XYLONTACT XYLOROLLAND ZIACAÏNE BOULETTES	Lidocaïne +Désoside	CIRKAN à la PREDNACINOLONE
	Lidocaïne +phényléphrine (J)	DERMACHROME EUVANOL	
	Lidocaïne +hydrocortisone	DERMICLONE DERMOCALM	
	Lidocaïne +éphédrine (J)	DEVITASOL ARSENICAL YRANICID	
	Lidocaïne +prilocaine	EMLA 5 %	
	Lidocaïne +fludrocortisone	PANOTILE	

Procaïne	ANTISEPTIQUE CALMANT BALZAFRIGOR ADULTE BAUME MIRIGA DENTO CURE FINICOR GENGIVOL GERO MBC PASTILLES MYRTALYL BISMUTH QUININE NEO COLLARGOL NOVITAN OTINETTE PROCAÏNE LAPHAL PYRANOXYL STOM ANTIBA STOMYTEOL YRANOL EUGENOLE	Procaïne +éphédrine (J) +phényléphrine (J)	ARPHA (sol nasale)
	Procaïne +butocaïne (J)	NEOCRO AZUR	
	Procaïne +tétracaïne (J) +éphédrine(J)	OTYLOL	
	Procaïne +butocaïne (J) +tétracaïne (J)	RENOVAÏNE N	
	Procaïne +opium	SUPPOSEDOL	

Myrtécaïne	ACIDRINE ALGESAL SURACTIVE BAUME	Tétracaïne +codéine	CLARIX (comprimés) VOCADYS
Oxétacaïne	MUTESA	Tétracaïne +phényléphrine(J)	OTICLAIR
Oxybuprocaïne	CEBESINE COLLU BLACHE NOVESINE O	Tétracaïne +procaïne(J) +éphédrine(J)	OTYLOL
Paréthoxycaine	MAXI TYRO MAXICAINE MOUSTICREME	Tétracaïne +butoforme(J) +benzocaïne(J)	PULPISEDOL
Pramocaïne	TRONOTHANE	Tétracaïne +butacaïne(J) +procaïne(J)	RENOVAINE N
Prilocaine +lidocaïne	EMLA 5 %		
Propanocaïne	DETRASONE		
Quinisocaïne	QUOTANE		
Quinisocaïne +éphédrine (J)	RECTOQUOTANE		
Tétracaïne	ADRENALONE à la TETRACAÏNE GULLON AMYGDOSPRAY ANGICALM BUCCOTHYMOL à la TETRACAÏNE CALMODINE TETRACAÏNE CANTALENE CODOBROMYL COLLUCALMYL COLLUNOSOL COLLUNOVAR SEC CONALGYL ALVEOLAIRE DRILL ELUDRIL ENZMYMCINE EUFOSYL GENGIBAUME HEXOMEDINE LYSOFON OROMEDINE OROSEPTOL PHARYNGINE à la VITAMINE C SYRINX TETRACAINE 1 % FAURE TETRACAINE P.O.S 2 % TYROTHRICINE TETRACAINE LIPHA TYROTRICYL		

CHAPITRE III

PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES DES SUBSTANCES DOPANTES

Les substances dopantes sont réparties en 6 classes thérapeutiques

I-LES STIMULANTS

I-1-LES AMPHETAMINES ET LES DERIVES

Ce sont des nooanaleptiques utilisés dans le but d'augmenter l'attention, la vigilance, de réduire la fatigue : ce sont des psychostimulants.

Ils augmentent aussi l'agressivité et la compétitivité.

I-1-1-Propriétés pharmacologiques

Les amphétamines agissent par stimulation du système nerveux central, des centres respiratoires et du système nerveux sympathique.

Il en résulte des actions adrénérgiques. Les divers effets de la stimulation sympathique sont dus à l'existence de plusieurs types de récepteurs adrénérgiques :

- Les récepteurs alpha-adrénérgiques α_1 et α_2 ;
- Les récepteurs bêta-adrénérgiques β_1 dont la stimulation entraîne avant tout des effets inotropes et chronotropes cardiaques. Les récepteurs β_2 adrénérgiques sont présents surtout au niveau des muscles lisses de la paroi intestinale, de la paroi bronchique et de la paroi artériolaire.

Les actions pharmacologiques sont donc les suivantes (tableau)

I-1-2-Effets recherchés dans le dopage

- Une amélioration de l'attention, de la compétitivité et de l'agressivité.
- La stimulation psychique et l'excitabilité surpassant la fatigue permettent une augmentation temporaire de l'activité physique et mentale chez le sujet dont la performance est diminuée par cette fatigue.

I-1-3-Dangers encourus

- Le premier et le plus grand danger de l'emploi des amphétamines est la conséquence immédiate de leur propriété pharmacologique. Elles possèdent un effet stimulant, d'éveil qui leur permet de surmonter la fatigue et de s'opposer au sommeil.

En absorbant les amphétamines, le sportif peut ainsi améliorer ses performances. De plus, elles possèdent un effet excitant sur le système nerveux central qui se manifeste par une exacerbation de la motivation.

Or la fatigue constitue un signe d'alerte physiologique qui doit, lorsqu'il apparaît, inciter à réduire l'effort afin de récupérer et de ne pas tomber d'épuisement.

Ce signe est donc aboli lors de l'emploi de ces amphétamines.

- Le deuxième danger des amphétamines est constitué par la toxicomanie qui est double : le sportif qui a absorbé les amphétamines ne trouve plus le repos, le sommeil. Il prend alors des calmants comme les benzodiazépines qui sont rapidement inefficaces. Il absorbe alors des hypnotiques barbituriques voire des opiacés.

- Les autres dangers sont : nervosité, irritabilité, tachycardie, hypertension artérielle.

A forte dose les risques encourus sont : l'hémorragie cérébrale, le collapsus cardiovasculaire.

D'autre part, leur utilisation peut entraîner une perte de la faculté de jugement ce qui peut conduire à causer des accidents à autrui dans certains sports.

I-2-LES XANTHINES : CAFEINE, THEOPHYLLINE

Parmi les xanthines, la caféine est celle dont les effets au niveau du système nerveux central et des muscles du squelette sont les plus marqués.

I-2-1-Propriétés pharmacologiques

La caféine stimule le cortex cérébral et permet ainsi de lever la fatigue et d'améliorer la coordination psychomotrice. A plus forte dose, elle a un effet vasomoteur et stimule les centres respiratoires.

Son action sur le cœur est stimulante : elle produit des effets inotropes et chronotropes positifs. Elle augmente donc le travail cardiaque.

A forte dose, elle entraîne une tachycardie, des extrasystoles, des troubles du rythme ventriculaires.

Au niveau musculaire, la caféine stimule la force de contraction des muscles du squelette et diminue ainsi la fatigue.

Elle est diurétique.

I-2-2-Effets recherchés dans le dopage

Les effets recherchés sont une augmentation de l'activité physique et mentale, un accroissement de l'amplitude et de la fréquence cardiaque qui permet une meilleure tolérance de l'effort physique, une facilité du travail musculaire.

I-2-3-Dangers encourus

Les dangers encourus sont l'apparition de douleurs musculaires, de migraines.

Il existe un syndrome de sevrage à l'arrêt du traitement.

I-3-LES SYMPATHOMIMETIQUES

I-3-1-Ephédrine

Dérivée de la phényléthylamine, elle est surtout utilisée pour l'augmentation du flux sanguin et la stimulation mentale.

I-3-1-1-Propriétés pharmacologiques

L'éphédrine a des actions alpha et bêta adrénergiques qui sont proches de celles de la noradrénaline, tant au niveau cardiaque que bronchique. Elle entraîne aussi une nette mydriase.

Au niveau des récepteurs bêta₁ elle a donc des actions inotrope, chronotrope, bathmotrope et dromotrope positives : elle augmente donc le travail du cœur et la pression artérielle.

Sur les muscles lisses, elle a une action simultanée sur les récepteurs α et β_2 : elle est vasoconstrictrice au niveau des artérioles de la peau, des muqueuses et des viscères et vasodilatatrice au niveau des artérioles des muscles squelettiques.

A forte dose elle entraîne des troubles cardiovasculaires (tachycardie, palpitations) et au niveau du système nerveux central, on a un risque important d'anxiété, d'insomnie, d'agitation.

I-3-1-2-Effets recherchés dans le dopage

- L'effet inotrope positif et l'accroissement de la consommation en oxygène augmentent le travail du cœur, ce qui facilite sa résistance devant l'effort.
- D'autre part, l'éphédrine est contenue dans de nombreuses spécialités pharmaceutiques utilisées en ORL : elle est recherchée pour son effet bronchodilatateur ; elle améliore les échanges gazeux, augmente le volume résiduel.

Elle permet donc un accroissement de la capacité vitale.

I-3-1-3-Dangers encourus

Comme tous les stimulants du système nerveux central, l'agitation, l'anxiété, l'insomnie sont les premiers effets.

A forte dose, elle provoque de la confusion, du délire, des hallucinations, de l'euphorie.

Au niveau cardiaque, des troubles du rythme sont à craindre avec palpitations et tachycardie.

Les autres effets nocifs du dopage sont les nausées, les vomissements, la rétention d'urine.

I-3-2-La phénylpropanolamine

Elle présente les mêmes effets que l'éphédrine

I-3-3-Les bêta-2 adrénergiques

Ce sont des bronchodilatateurs utilisés par voie générale (salbutamol, terbutaline, tulobutérol, pirbutérol) dans le traitement de l'asthme et des difficultés respiratoires.

I-3-3-1-Propriétés pharmacologiques

Ils ont un effet très marqué sur les récepteurs β_2 adrénergiques surtout bronchiques (mais aussi utérins). Ils provoquent donc une bronchodilatation importante. Leur action sur les récepteurs β_1 cardiaques est moindre.

I-3-3-2-Effets recherchés dans le dopage

L'amélioration de la capacité respiratoire peut être recherchée par les sportifs. Seuls les produits utilisés en aérosols sont autorisés par le C.I.O.: ils améliorent les échanges gazeux et augmentent le volume résiduel.

I-3-3-3-Dangers encourus

Les dangers encourus seront, au niveau cardiaque, un risque de troubles du rythme.

II-LES ANTIDOULEURS

II-1-LES NARCOTIQUES ANALGESIQUES

Ce sont des produits utilisés pour atténuer ou soulager la douleur. Ces substances sont interdites depuis les premières listes. Ils sont constitués par :

- la morphine et les dérivés de l'opium : codéine.
- les dérivés hémi-synthétiques de la morphine : héroïne.
- les analgésiques de synthèse : péthidine, méthadone, pentazocine, fentanyl, dextromoramide.

Certains produits peuvent être utilisés comme antitussif comme la pholcodine, le dextrométhorphane.

II-1-1-Propriétés pharmacologiques

Ce sont des antidouleurs.

La morphine produit ses effets pharmacologiques principaux au niveau de trois systèmes de l'organisme :

- le système nerveux central : chez l'homme, elle produit une altération de l'humeur, une analgésie, des nausées et des vomissements, une dépression respiratoire et un myosis.
- le système gastro-intestinal : elle augmente le tonus de la musculature lisse de tous les segments du tractus gastro-intestinal tout en diminuant les contractions propulsives ; elle est donc constipante ; c'est un antidiarrhéique.
- le système cardiovasculaire : à dose thérapeutique, la morphine produit une dilatation artériolaire et veineuse ; ceci conduit à une hypotension orthostatique.

II-1-2-Effets recherchés dans le dopage

Toutes ces molécules servent à masquer momentanément la douleur musculaire dont l'intensité peut inhiber les performances sportives.

L'analgésie consiste en une diminution objective de la douleur, sans perte de conscience. La morphine et ses dérivés s'opposent à la neurotransmission des messages nociceptifs et modifient la réaction psychique à la douleur. Ils diminuent donc les symptômes de la réaction liés à la perception douloureuse (anxiété, peur, panique de la douleur). La douleur devient alors tolérable.

II-1-3-Dangers encourus

L'effet recherché par le sportif est la suppression de la douleur provoquée par un traumatisme, sans traitement de la cause. Le sportif peut aller au delà de ses possibilités physiques, ce qui peut avoir de graves conséquences sur son intégrité physique.

L'utilisation inappropriée de ces substances peut masquer un traumatisme fonctionnel. Il peut donc y avoir aggravation de l'état.

Le deuxième risque est la dépression respiratoire qui, lors de surdosage, peut entraîner la mort.

Il existe aussi un phénomène d'accoutumance avec dépendance physique et psychique et un syndrome de sevrage.

II-2-LES ANTITUSSIFS

Les médicaments sont utilisés pour interrompre le réflexe tussigène et libérer les voies aériennes des sécrétions qui les encombrant.

On distingue :- les dérivés morphiniques : codéine, codéthyline, pholcodine,
 -les phénothiazines : alimémazine
 - les antitussifs divers.

II-2-1-Propriétés pharmacologiques

Ils agissent sur des récepteurs spécifiques par dépression du fonctionnement des formations nerveuses du réflexe tussigène. Les dérivés morphiniques sont des dépresseurs respiratoires sauf le dextrométhorphan.

Les phénothiazines et les antihistaminiques sont sédatifs.

II-2-2-Les effets recherchés dans le dopage

Ils sont utilisés à doses thérapeutiques pour calmer une toux gênante. Ce sont des sédatifs de la toux.

II-2-3-Les dangers encourus

Le principal risque est l'inhibition des phénomènes d'expulsion des sécrétions bronchiques pouvant entraîner une infection pulmonaire.

L'utilisation abusive des dérivés antitussifs morphiniques peut entraîner les effets nocifs de la morphine par métabolisation de ces dérivés en morphine;

Ce seront les troubles digestifs, la dépression respiratoire, la somnolence et une pharmacodépendance.

III-LES ANABOLISANTS

Les anabolisants représentent une des principales classes thérapeutiques utilisées dans le dopage.

Ce sont des dérivés naturels ou de synthèse de la testostérone.

III-1-PHARMACOLOGIE

Deux grandes activités déterminent les anabolisants :

- une activité androgénique : ils ont un rôle dans la différenciation et le développement du système reproducteur, de la spermatogénèse, mais aussi un rôle dans le développement des caractères sexuels masculins.
- une activité anabolisante caractérisée par un effet positif sur la synthèse protéique par augmentation de la rétention d'azote dans l'organisme.

III-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE

C'est la propriété anabolisante qui est utilisée chez le sportif. Elle permet d'accroître la masse musculaire, la force et la puissance musculaire. La récupération est plus rapide.

Ils permettent une amélioration des performances par une meilleure résistance à l'effort.

III-3-DANGERS ENCOURUS

Ce sont essentiellement des troubles hépatiques.

Ils entraînent aussi des effets psychologiques avec des changements d'humeur.

A forte dose, il existe une pharmacodépendance.

L'inhibition des gonadotrophines, de l'hormone lutéinisante, entraînent la perturbation de la fonction testiculaire.

IV-LES BETA BLOQUANTS

les bêta bloquants sont des médicaments sympatholytiques antagonistes spécifiques des récepteurs bêta adrénergiques.

IV-1-PHARMACOLOGIE

Les bêta bloquants sont caractérisés par quatre grandes propriétés :

-Ils ont un grand pouvoir adrénolytique.

Ils suppriment le tonus cardioaccélérateur ; la fréquence cardiaque à l'effort diminue : c'est l'effet chronotrope négatif.

Perte de la force contractile cardiaque : effet inotrope négatif ; d'autre part la chute du débit cardiaque entraîne une chute de tension artérielle.

Au niveau des coronaires, on a une vasoconstriction coronarienne qui permet une redistribution du sang vers l'endocarde.

La demande en oxygène est moins importante ; le travail du cœur est diminué.

Il en résulte trois propriétés : antiangoreux, antihypertenseurs, antiarythmiques.

Sur les fibres musculaires lisses : bronchoconstriction.

Ils agissent sur les métabolismes :

en diminuant la glycolyse hépatique : hypoglycémie

en ralentissant la lipolyse : diminution des ressources énergétiques

-Ils ont une activité intrinsèque β stimulante :

-Certains bêta bloquants ont, à forte dose, un effet stabilisant de membrane.

-D'autres sont cardiosélectifs :

Ils n'agissent que sur les récepteurs β_1 adrénergiques, ce qui supprime la bronchoconstriction.

IV-2-EFFETS RECHERCHES PAR LE SPORTIF

La peur, l'anxiété lors d'une compétition sportive entraînent une augmentation de l'activité sympathique adrénergique, en particulier une tachycardie avec des palpitations, des tremblements.

Les β bloquants vont donc empêcher cette hyperactivité sympathique de se manifester, en limitant la tachycardie lors de l'effort, en diminuant aussi les tremblements surtout dans les sports qui font appel à des aptitudes de dextérité, de coordination ou de jugement comme le tir, le golf...

IV-3-DANGERS ENCOURUS

Leur utilisation est limitée car ils diminuent les capacités de performance quand un effort important est demandé. En effet le blocage des récepteurs β , peut aboutir à une hyposystolie voire une insuffisance cardiaque, préjudiciable chez le sportif. C'est surtout le cas des β bloquants cardiosélectifs.

L'action métabolique peut être défavorable ; ils diminuent la lipolyse du tissu adipeux et la glycogénolyse hépatique : on a une perte énergétique.

Enfin, leur action sur les récepteurs β_2 bronchiques est néfaste car elle limite la capacité respiratoire.

V-LES DIURETIQUES

Ce sont des substances capables d'augmenter le volume des urines. Ils sont aussi natriurétiques : ils inhibent à différents niveaux du néphron, la réabsorption tubulaire du sodium filtré. Il existe 4 grands groupes de diurétiques :

- les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique : sulfamides diurétiques proximaux,
- les diurétiques de l'anse de Henlé : sulfamides,
- les diurétiques thiazidiques,
- les diurétiques épargneurs de potassium.

V-1-PHARMACOLOGIE

Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique, l'acétazolamide (DIAMOX ®), bloquent les échanges sodium-ions H^+ ; ils provoquent une natriurèse et une acidose. Cet effet est utilisé chez le sportif pour ralentir l'excrétion de substances basiques.

Les diurétiques de l'anse de Henlé et les diurétiques thiazidiques sont des salidiurétiques.

Leur effet permet une forte perte en eau et en sel. Il s'associe aussi une hypokaliémie par effet kaliurétique. Furosémide (LASILIX ®) ; hydrochlorothiazide (ESIDREX ®).

Les diurétiques épargneurs de potassium sont hyperkaliémiants. Ce sont des antialdostérones ; Canrénone (PHANURANE ®) ; l'effet natriurétique est fonction de l'importance de la sécrétion d'aldostérone. Ils sont aussi inotropes positifs.

V-2-EFFETS RECHERCHES

Ils sont utilisés dans deux indications différentes :

-Ils favorisent une perte de poids rapide dans les sports à catégorie de poids.

-Ils peuvent différer un résultat de contrôle positif en modifiant l'excrétion de substances dopantes.

Ils augmentent le volume urinaire et donc diminuent la concentration en produits dopants dans l'urine de façon à ce que le taux soit en dessous des limites détectables par l'analyse.

Ils modifient le pH de l'urine : l'alcalinisation de l'urine par les inhibiteurs de l'anhydrose carbonique (Acétazolamide) diminue l'excrétion de la substance dopante basique.

Cas particulier du probénécide : c'est un uricosurique qui retarde l'excrétion tubulaire rénale des médicaments acides fortement liés à l'albumine plasmatique.

Il prolonge le médicament dans l'organisme tout en différant son élimination rénale ce qui permet d'échapper aux contrôles antidopages.

V-3-DANGERS ENCOURUS

Les diurétiques sont kaliurétiques ce qui a pour conséquence l'hypokaliémie. Celle-ci se répercute, au niveau cardiaque par des troubles du rythme, au niveau musculaire par des faiblesses musculaires et des crampes. D'autre part, on peut observer une hypotension orthostatique, dûe à la perte brutale en eau.

VI-LES CORTICOIDES

Les glucocorticoïdes sont des médicaments utilisés pour leurs propriétés anti-inflammatoires et antiallergiques. Ils améliorent le profil de certaines maladies d'origine inflammatoire, allergique ou immunologique. Cependant la corticothérapie par voie générale expose les sujets à des risques graves.

VI-1-PHARMACOLOGIE

-Ils ont un effet anti-inflammatoire : ils agissent sur les différents stades de l'inflammation.

La vasoconstriction est limitée à la zone inflammatoire ; elle engendre une diminution de la perméabilité cellulaire et donc une résolution de l'œdème localisé.

Cependant la perte du chimiotactisme des polynucléaires neutrophiles provoque une hyperleucocytose sanguine avec une diminution de la phagocytose et de la libération d'enzymes lysosomiales, ce qui a pour conséquence une diminution de la résistance aux infections.

-Ils ont une activité immunosuppressive et antiallergique.

-Ils possèdent une activité sur les métabolismes : ils sont hyperglycémiant. Ils favorisent le catabolisme des protides et négativent le bilan azoté. Ils favorisent la lipolyse.

-Sur le système nerveux central, ils diminuent le seuil de l'excitabilité corticale. La fatigue se fera moins sentir.

VI-2-EFFETS RECHERCHES

Les corticoïdes sont des anti-inflammatoires stéroïdiens qui soulagent la douleur.

Ils reculent le seuil de perception de la fatigue au cours de l'effort physique par leur effet sur le système nerveux central.

VI-3-DANGERS ENCOURUS

Les corticoïdes présentent de très nombreux effets secondaires indésirables qui peuvent être préjudiciables chez le sportif de haut niveau.

-Ils provoquent des troubles hydroélectrolytiques à titre d'hypermnatrémie avec rétention sodée : œdème, hypertension artérielle ; la déplétion potassique entraînera des faiblesses musculaires.

-Les troubles métaboliques sont importants : le catabolisme protidique va provoquer une altération des tissus musculaires, cutanés, osseux.

Il en résulte:

- des troubles musculaires : fonte de la masse musculaire, risque de rupture tendineuse.
- des troubles osseux avec une ostéoporose et un risque de fractures spontanées.
- des troubles cutanés avec une atrophie épidermique et dermique et un ralentissement cicatriciel.

-au niveau du système nerveux : irritation et nervosité,

-les autres effets touchent moins directement le sportif. Ce sont les risques infectieux, endocriniens (par blocage de l'axe hypothalamohypophysaire surrénalien), l'ulcère gastroduodéal.

VII-L'HORMONE CORTICOTROPE : A.C.T.H.

C'est une hormone polypeptidique hypophysaire qui stimule la corticosurrénale : celle-ci libère alors les minéralocorticoïdes, les androgènes, les glucocorticoïdes.

VII-1-PHARMACOLOGIE

Son administration va stimuler la production de corticoïdes, elle va donc avoir les mêmes activités pharmacologiques que les glucocorticoïdes : anti-inflammatoire et immunosuppressive.

VII-2-EFFETS RECHERCHES

Ce sont les effets anti-inflammatoires sur la douleur.

Elle est euphorisante : elle diminue la sensation de fatigue.

VII-3-DANGERS ENCOURUS

Elle a une activité catabolisante : fonte de la musculature squelettique ; l'activité lipolytique est importante : elle fournit les substances énergétiques nécessaires à l'exercice physique.

Cependant, lors d'utilisation prolongée, les accidents graves peuvent survenir : c'est l'hypercorticisme avec hausse de la tension artérielle, rétention hydrosodée et risque infectieux majoré.

VIII-L'HORMONE DE CROISSANCE

L'hormone de croissance ou Growth Hormon est une hormone polypeptidique d'origine hypophysaire nécessaire à la croissance.

VIII-1-PHARMACOLOGIE

Elle a une activité anabolisante : elle permet l'incorporation des aminoacides au niveau cellulaire puis elle induit la synthèse protéique. Elle entraîne donc une augmentation de la masse musculaire.

Elle possède un effet sur le métabolisme glucidique : elle a une action "insulin like".

Elle possède aussi un effet sur le métabolisme lipidique par la mobilisation des acides gras libres à partir du tissu adipeux, ce qui économise les ressources énergétiques provenant des glucides.

VIII-2-EFFETS RECHERCHES

Le sportif va rechercher l'activité stimulatrice de la croissance et de la morphogénèse ; c'est à dire l'action anabolisante.

VIII-3-DANGERS ENCOURUS

Une concentration importante en GH peut entraîner une acromégalie, des atteintes osseuses, cartilagineuses ; les organes, rein, foie et cœur peuvent s'hypertrophier ce qui aboutit à des cardiomyopathies hypertrophiques. Une hypertension artérielle peut se déclarer.

Tous ces effets augmentent le risque cardiovasculaire.

IX-L'ERYTHROPOIETINE

C'est une hormone glyco-peptidique, libérée par le rein. Elle est actuellement synthétisée par génie génétique.

IX-1-PHARMACOLOGIE

Elle permet la différenciation des cellules souches totipotentes médullaires en cellules de la lignée érythrocytaire.

Elle accentue donc la synthèse des hématies qui sont porteuses de l'oxygène vers les tissus musculaires.

IX-2-EFFETS RECHERCHES

Elle permet d'améliorer la capacité d'oxygénation musculaire par augmentation de la production des globules rouges. Ceux-ci, grâce à leur hémoglobine, vont fixer les molécules d'oxygène pour les redistribuer vers tous les tissus, en particulier les muscles. Elle se substitue actuellement à la transfusion sanguine.

IX-3-DANGERS ENCOURUS

L'augmentation de la concentration en hématies et donc en hémoglobine va provoquer une hypertension artérielle, des risques de thromboses, et plus rarement un risque d'ischémie cérébrale.

X-LES ANESTHESIQUES LOCAUX

Les anesthésiques locaux ont la propriété de diminuer voire de supprimer temporairement l'excitabilité, la conductibilité des nerfs au contact desquels ils sont placés.

X-1-PHARMACOLOGIE

Ils possèdent des propriétés anesthésiques locales par action sur les fibres nerveuses en interférant avec les processus excitation conduction. A une concentration donnée d'anesthésique local, la fibre devient inexcitable.

La puissance d'action de l'anesthésique local varie donc avec sa concentration.

Les anesthésiques locaux agissent sur le système nerveux central ; ils provoquent :

un effet anticonvulsivant,

un effet analgésique par dépression de la zone corticale.

Les anesthésiques locaux dépriment toutes les fonctions cardiaques : effet antiarythmique, hypotension artérielle.

Sur l'appareil respiratoire, ils augmentent la fréquence et le volume courant à faible dose et entraînent une dépression respiratoire à forte dose.

X-2-EFFETS DOPANTS RECHERCHES

Le principal effet recherché est l'atténuation voire la suppression de toute sensation douloureuse dans les régions plus ou moins étendues de l'organisme.

X-3-DANGERS ENCOURUS

Les dangers sont dépendants de la dose administrée. Les accidents cardiovasculaires surviennent à des concentrations élevées. Les effets dépresseurs cardiaques associés à la vasodilatation sont générateurs de collapsus. Des accidents neurologiques peuvent survenir mais ils sont rares.

Quelques accidents locaux sont observés : ce sont des escarres, des nécroses, des alvéolites, des hématomes.

CHAPITRE IV-FAITS DIVERS

I-DECES DUS AUX AMPHETAMINES

Knud Jensen : cyclisme en 1960

Dick Howaid : course de haies en 1961

Roger De Wilde : cyclisme en 1967

Tom Simpson : cyclisme en 1967

II-DECES DUS AUX ANABOLISANTS

Kaj Andersen : discobole en 1960

Roger Rysselaere : haltérophilie 1978

Heinz Sall Mayer : culturisme 1982

Augustinus Jaspers : course à pied 1984

Birgit Dressel : heptathlon 1987

III-DECLARES POSITIFS

Ben Johnson : course à pied aux J.O. de Séoul en 1988

Jannie Longo : cyclisme en 1989.

TROISIEME PARTIE

*LISTE DES
SUBSTANCES
NON DOPANTES
PAR MALADIES*

CHAPITRE I

L A F I E V R E

I-LA MALADIE

I-1-INTRODUCTION

Déjà décrite par Hippocrate, l'augmentation de la température du corps (ou fièvre) est un système de défense naturelle chez l'homme, déclenché dans certaines circonstances par l'organisme lui-même.

D'autre part, Liebmermeister démontre que le changement de température corporelle est sous le contrôle interne de certains organes de commande.

Cependant, la fièvre peut être un élément dangereux lorsqu'elle atteint un certain niveau ou lorsqu'elle se maintient à un niveau élevé pendant un temps prolongé.

I-2-DEFINITION

La fièvre est un syndrome caractérisé par l'augmentation de la température du corps.

I-3-NOTION DE THERMOREGULATION

Le corps humain présente une thermorégulation dépendante d'organes de contrôle comme l'hypothalamus antérieur, pourvu de cellules thermosensibles.

L'hypothalamus agit de ce fait comme un thermostat normalement réglé à 37°C. C'est le centre thermorégulateur.

I-4-MECANISME D'ACTION

I-4-1-Facteur déclenchant

La fièvre et la régulation de la température sont le résultat d'une série de réactions cellulaires en chaîne. Le facteur initial est constitué par un pyrogène extérieur qui peut être un agent pathogène (bactérie, virus, champignon, endotoxine), un corps étranger (greffe-allergène) ou des cellules cancéreuses.

Ce facteur initial va alors déclencher une réaction de défense de l'organisme ou un rejet de l'hôte.

I-4-2-Synthèse de l'interleukine 1 (II₁)

Lors d'une infection bactérienne, on assiste à une multiplication intense des leucocytes et macrophages par réaction immunitaire humorale, qui vont phagocyter l'agent pathogène, par activation de la synthèse des protéines de faible poids moléculaire appelées pyrogènes endogènes. Ceux-ci entretiennent le phénomène fébrile.

Parmi les pyrogènes endogènes synthétisés, l'interleukine 1 va jouer un rôle essentiel favorable : elle entretient la fièvre lors de sa synthèse, mais elle va mobiliser l'organisme, face à l'agression, par une série de réactions cellulaires.

Dans d'autres cas comme les allergies retardées, les transplantations d'organes, les tumeurs, ce sont les lymphokines qui vont stimuler la synthèse et la libération de l'interleukine 1.

Quel que soit l'élément initial, (origine infectieuse ou immunologique), la fièvre est provoquée par un composé d'origine leucocytaire : l'interleukine 1

I-4-3-Rôle des prostaglandines

L'interleukine 1 parvient à l'hypothalamus antérieur et interfère avec la thermorégulation la température est alors augmentée de 3 à 4°C.

A ce niveau, il existe des relais neuronaux ou cellulaires tels que les monoacides, la sérotonine qui est un neurotransmetteur thermogénique, la noradrénaline qui est un neurotransmetteur thermolytique, et les prostaglandines E dont la biosynthèse et la libération sont favorisées par le pyrogène leucocytaire (II₁).

Celles-ci induisent une élévation de la température. D'autre part, plusieurs actions sont médiées par l'AMP cyclique qui constitue un second messager.

I-5-ROLE DES ANTIPYRETIQUES

Les antipyrétiques (salicylés et apparentés) vont intervenir en inhibant la cyclooxygénase entraînant alors une diminution du taux de prostaglandines E cérébrales et une inhibition d'un changement de réactivité des centres thermorégulateurs.

Il existe un rétrocontrôle négatif régulateur par l'interleukine-1. Celle-ci va stimuler la production d'ACTH et donc accroître la synthèse de corticoïdes. Ceux-ci sont des inhibiteurs de la production de prostaglandines.

I-6-CONCLUSION

La fièvre est donc un phénomène de défense naturelle que l'on peut combattre par des antipyrétiques dont le rôle est d'inhiber la synthèse des prostaglandines.

II-TRAITEMENT

II-1-LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STERODIENS (AINS)

II-1-1-Introduction

Les AINS constituent une classe pharmacologique importante du fait de l'existence de nombreuses molécules sur le marché, de la diversité de leurs indications, de la délicatesse de leur emploi compte tenu de leurs effets indésirables.

Tous les AINS ont en commun un certain nombre de propriétés pharmacologiques plus ou moins liées à l'inhibition de la synthèse des prostaglandines : activités antipyrétique, anti-inflammatoire, antalgique, antiagrégant plaquettaire.

II-1-2-Mécanisme d'action

Les AINS interviennent à différents niveaux de la cascade de l'acide arachidonique. (tableau 1)

II-1-2-1-Inhibition de la biosynthèse des prostaglandines

En 1971, VANE découvre que les AINS bloquent la biosynthèse des prostaglandines par inhibition de l'enzyme cyclooxygénase. Cette propriété constitue la principale caractéristique de cette classe.

On distingue 3 types d'inhibiteurs de la cyclooxygénase :

- Les inhibiteurs compétitifs réversibles : il s'agit d'une compétition de deux substrats pour une enzyme, un substrat naturel : l'acide arachidonique et les AINS. Ces AINS sont des molécules acides qui peuvent se fixer sur la même zone hydrophobe de l'enzyme que l'acide arachidonique. La plupart des AINS entrent dans cette catégorie.

- Les inhibiteurs qui inactivent irréversiblement l'enzyme au cours du temps. Ce sont l'aspirine, l'indométacine, le flurbiprofène et l'acide méclofénamique.

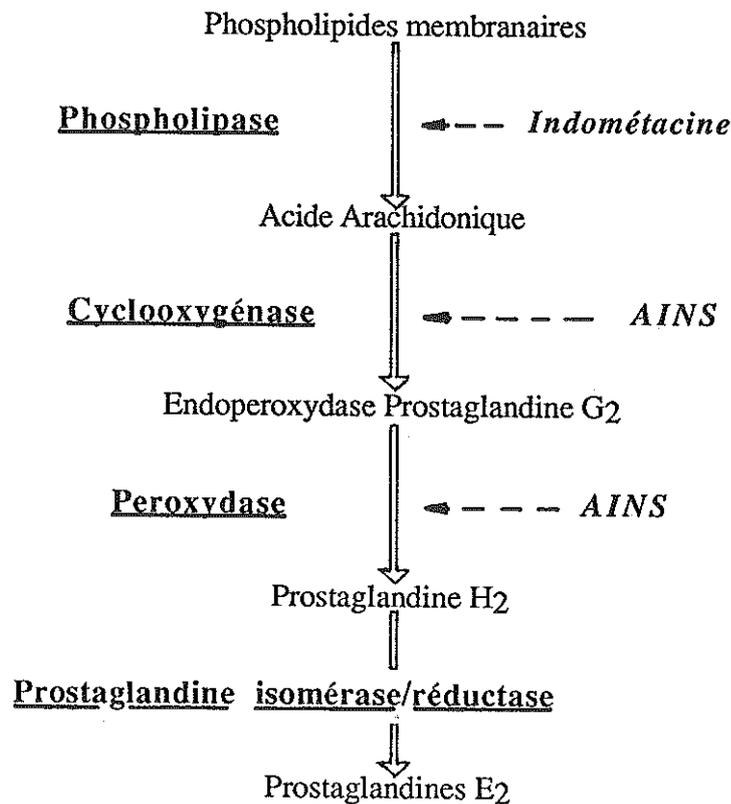
Une fois inactivée ou détruite, il faut une nouvelle synthèse de protéines pour restaurer l'activité enzymatique.

-Les inhibiteurs compétitifs réversibles dont l'action est liée au captage de radicaux libres (peroxydes). En effet, la cyclooxygénase est couplée à une peroxydase ; c'est la prostaglandine endoperoxyde synthétase qui catalyse une série de réactions en chaîne avec formation d'endoperoxyde. La peroxydase transforme la prostaglandine G2 grâce à cette endoperoxyde qui constitue le précurseur central pour la formation de diverses prostaglandines dont la PGE2 qui favorise l'élévation de température.

Conclusion, l'activité de la cyclooxygénase et donc la synthèse des prostaglandines peut être modulée par plusieurs modes :

- En substituant au substrat naturel (ac. arachidonique) des compétiteurs (AINS).
- En diminuant la concentration en peroxydes par des peroxydases ou par des capteurs de radicaux libres de type phénolique.

Tableau 1



Conséquences

PGE2 :
 pro-inflammatoire
 pyrogène
 algogène

II-1-2-2-Inhibition des réactions cellulaires de nature défensive ou immunologique

Certaines prostaglandines (PGE₂) sont directement ou indirectement responsables de la fièvre.

Cette manifestation est liée au métabolisme des prostaglandines sous l'influence du système des kininogènes et des kinines. La bradykinine est un endopeptide favorisant l'activité de la phospholipase donc la synthèse de l'acide arachidonique.

Les AINS vont inhiber la migration des leucocytes et des macrophages, ce qui aura pour conséquence directe d'inhiber la production de peroxydes d'où la diminution de la synthèse des prostaglandines.

II-1-3-Propriété antipyrétique

Ils diminuent la fièvre sans hypothermie. Ils augmentent la thermolyse par vasodilatation périphérique.

II-1-4-Modalités d'administration

La voie : orale, rectale, parentérale.

La posologie usuelle, per os, comme antipyrétique est de :

0,50 à 1 g en 1 prise,

1 à 2 g/24 h chez l'adulte.

II-2-LES DERIVES DE L'ANILINE (PARACETAMOL)

II-2-1-Introduction

Dès la fin du XIX^e siècle, apparaissent à la disposition du corps médical, de nombreux antipyrétiques, à partir de l'aniline. Le premier, l'acétanilide disparut rapidement à cause de sa toxicité.

La phénacétine et le paracétamol ont subsisté du fait de leurs propriétés antipyrétiques et antalgiques comparables à celles de l'aspirine.

Seul le paracétamol est encore actuellement utilisé, en alternance avec l'aspirine.

II-2-2-Mécanisme d'action

Il est lié à l'inhibition de la cyclooxygénase. L'absence d'action anti-inflammatoire est due à une inhibition sélective de prostaglandines d'origine cérébrale, affectant des neurones hypothalamiques impliqués dans la thermorégulation.

Il n'inhibe pas la synthèse des prostaglandines au niveau périphérique, mais au niveau central. D'autre part, il piège les radicaux libres oxygénés (peroxydes).

II-2-3-Pharmacologie

Il augmente la thermolyse au niveau hypothalamique.

II-2-4-Modalités d'administration

La posologie per os est de 1 à 3 g par 24 h répartie en 3 à 6 prises.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-LES AINS

III-1-1-Acide salicylique seul

ACTISPIRINE 400	gélule à LP 400 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ALKA SETZER*	cp effervescents 320 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASCRIPINE	cp triplecouche (oblongue) 325 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPEGIC	poudre soluble 250,500,1000 mg injectable 500,1000 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPIRINE ENTERIQUE SAREIN	cp enrobés 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPIRINE MONOT*	cp à croquer	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPIRINE BAYER*	cp non sécables 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPIRINE pH8	cp à enrobage gastrorésistant entérosoluble 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPIRINE DU RHONE 50	cp 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPIRINE 500 NICH0	cp 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPRO*	cp 320 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
ASPRO 500 EFFERVESCENT*	cp effervescents 500mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
BISPIRINE	gél (ss forme libre) 100 mg gél (ss forme encapsulée) 300 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
CLARAGINE 500	cp effervescents 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
CATALGINE	sachets 250 mg 500 mg 1 g	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
SOLUPSAN	cp eff 500 mg 1000 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour
RHONAL	cp sec 500 mg	250 mg à 1 g/prise jusqu'à 3 prises/jour

III-1-2-Acide Acétylsalicylique en association

ALGIMAX* Couche externe Ac Acétylsalicylique Thiamine Noyau interne Pyridoxine Hydroxocobalamine	cp à double noyau 350 mg	1-2 cp/jour 2 à 3 fois/jour Avaler sans croquer
ALGONEVRITON* Ac Acétylsalicylique Thyamine	cp 350 mg	1 à 6 cp/jour
ASPIRINE VIT B,C DEROL* Ac Acétylsalicylique Ac Ascorbique Thiamine	cp 400 mg	1 à 6 cp/jour en plusieurs prises dissoudre dans un 1/2 verre d'eau
ASPIRINE VIT C DEROL*	cp effervescents	1 à 6 cp/jour
ASPIRINE VIT C NICHOL* Ac Acétylsalicylique Ac Ascorbique	cp 320 mg	2 à 6 cp/jour
ASPIRINE VIT C OBERLIN* Ac Acétylsalicylique Ac Ascorbique	cp effervescents 500 mg	2 à 6 cp/jour
ASPIRINE UPSA VIT C Ac Acétylsalicylique Ac Ascorbique	cp sec effervescents 330 mg	1 à 12 cp/jour
ASSUR* Ac Acétylsalicylique Moroxydine	cp 250 mg	2 cp 2 à 3 fois/jour pendant au moins 8 jours
BRONCHOTULISAN Ad* Ac Acétylsalicylique Noscapine Eucalyptol	suppo 500 mg	1 à 2 suppo/jour
CATALGINE 0,50 VIT C Acétyl salicylate de Na Carbonate monosodique Ac Ascorbique	poudre orale 800 mg/sachet	3 à 4 sachets/jour dilué dans un peu d'eau
CHYMALGYL Ac Acétylsalicylique enzymes protéolytiques du pancréas	cp à double noyau 300 mg	1-8 cp/jour
DIAFLEXOL Ac Acétylsalicylique Phenprobamate (liste II)	cp 300 mg	3-6 cp/jour à prendre au milieu des repas
DETOXALGINE Ac Acétylsalicylique Glucuronamide Ac Ascorbique	cp sécables effervescents 375 mg	250 à 1 mg/jour

GARASPIRINE Ac Acétylsalicylique Phénobarbital Papavérine chlorhydrate	Suppo 450 mg cp 450 mg	1 à 3 suppo/jour 2 à 4 cp/jour
HEMAGENE TAILLEUR Ac Acétylsalicylique Phénacétine Menthol Méthylonylecétone	cp enrobés 80 mg	4 à 8 cp/jour
JUVEPIRINE* Ac Acétylsalicylique Glycocolle	cp à sucer ou croquer 100 mg	
NEVRAL VIT B1-B6 Noyau périphérique Ac Acétylsalicylique Noyau interne Phénobarbital Phénacétine Thiamine Pyridoxine	cp double noyau 400 mg	1 à 2 cp/jour
PRENOXAN AU PHENOBARBITAL Ac Acétylsalicylique Phénobarbital	Suppo à 5 cg à 2 cg	1 ou 2 suppo/jour
PROTEOSULFAN Ac Acétylsalicylique Protéolysat soufré	cp enrobés gastro résistants 250 mg	2 cp matin, midi et soir au cours des repas 4 cp en cas de poussées douloureuses
SARGEPIRINE* Ac Acétylsalicylique Glycocolle	cp à croquer 500 mg	
TRANCOGESIC Chlorménazone Ac Acétylsalicylique	cp sécables 300 mg	1-2 cp 3 fois/jour
VICEINE* Ac Acétylsalicylique Ac Ascorbique Aluminium	cp 400 mg	prendre au début ou au cours des repas avec un verre d'eau 1 à 2 cp 4 fois/jour

III-1-3-Autres AINS

ADVIL Ibuprofène (liste II)	cp enrobés 200 mg	200-400 mg/jour
ANALGYL 200 mg Ibuprofène (liste II)	cp enrobés 200 mg	200-400 mg/jour
DUPERAN Clométacine (liste I)	cp 150 mg	4 cp/j avec une 1ère prise de 2 cp puis 1 à 2 cp/jour
NALGESIC Fénoprofène (liste II)	cp enrobés 300 mg	avaler avec de l'eau 1-2 cp/6 à 8 h
NUROFEN Ibuprofène (liste II)	cp enrobés 200 mg	200-400 mg/jour

III-1-4-Autres antipyrétiques salicylés

ALGOPRIV Ethenzamide Diproqualone camphosulfonate (liste II)	gélules 300 mg	3 gel/jour Doublé les doses si besoin
DOLOBIS Diflunisal (liste II)	cp 250 mg	Dose initiale : 2 cp 2 fois par jour puis ajuster posologie
SALIPRAN Bénorilate	poudre pour suspension buvable sachet 2 g	1 sachet/prise, dilué dans l'eau 1 ou 2 fois/jour à intervalle de 10 à 12 h Ne pas dépasser 3 sachets par jour
TRANCALGYL* Ethenzamide	cp sécables	4-8 cp/jour

III-2-DERIVES DE L'ANILINE

III-2-1-Paracétamol seul

AFERADOL*	cp sécables 500 mg cp effervescents 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
AKINDOL FOURNIER*	gélules 500 mg cp sécables 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
ALGODOL*	cp 350 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
CLARADOL 500	cp sécables effervescents 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
DAFALGAN 500	gél 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
DAFALGAN	suppo 600 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
DOLIPRANE Ad	cp sécables 500 mg sachets 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
DOLIPRANE Ad 1 g	suppo 1 g	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
DOLIPRANE 500 mg effervescent	cp effervescents 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
EFFERALGAN 500	cp sécables effervescents	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
GYNOOSPASME SAREIN	sol buvable 60 mg/c à mes de 2 ml	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
MATEPYRINE Ad*	suppo	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
LATEPYRINE Cp*	cp	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
LIBRADOL*	cp effervescents 500 mg cp sécables 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
MALGIS	cp sécables 500 mg gel 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle

PANADOLSORBITOL*	cp sécables 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
PARACETAMOL LUCIEN	cp quadrisécables 300 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
PARACETAMOL SAUBA*	cp 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
PARACETAMOL ARLEY*	capsules 500 mg	
PARALYOC 500	lyophilisat oral 500 mg	0,500 à 1 g/prise 3 fois/jour à 4 h d'intervalle
PRODAFALGAN 1 mg Propacétamol chlorhydrate	amp : 1 g de propacétamol libère 0,5 g de paracétamol	Voie IM profonde - IV lente (1 à 2 minutes) ou dans tubulure de perfusion. Ne pas mélanger d'autres médicaments dans la seringue 1 à 2 ampoules 2 à 4 fois/jour
TYLENOL*	Gélules 500 mg cp. effervescents 500 mg	

III-2-2-Paracétamol en association

COQUELUSEDAL PARACETAMOL Paracétamol Essence de Niaouli Ext de Grindelia Ext de Gelsemium	Suppo 500 mg	Prises espacées de 4 h minimum 2 à 3 suppo/jour
EFFERALGAN VIT C Paracétamol Ac ascorbique	cp sec effervescents 330 mg	A prendre dissous dans un grand verre d'eau Prise espacée de 4 h 1-2 cp 1 à 3 fois/jour max 9 cp/jour
FEBRECTOL Paracétamol α amylase	cp 400 mg	2-6 cp/jour Intervalle de 4 h entre prises
FEBRECTOL Paracétamol Ess aiguilles de pin Phénobarbital	Suppo 600 mg	1 suppo matin et soir
FERVEX* Paracétamol Phéniramine maléate Ac Ascorbique	Granulés 500 mg	1 sachet 2 à 3 fois/jour dans une quantité d'eau suffisante
NOSPANCYL Adulte* Paracétamol Noscapine Dithiosalicylate de sodium Eucalyptol Camphre Amyléine	Suppo 300 mg	2-3 suppo/jour
RÉCTOPLEXIL Paracétamol Oxoméazine Guaifénézine Benzoate de Na (liste II)	Suppo 133,2 mg	1 suppo matin et soir

RHINOFEBRAL VIT C* Paracétamol Chlorphénamine Ac Ascorbique	Gélules 240 mg	3 à 4 gel/j en 3 prises Ne pas dépasser 6 gélules par jour
TOPLEXIL Paracétamol Oxomémazine Guaïfénésine Benzoate de Na (liste II)	Gélules 33,3 mg Sirop 33,3 mg/c à c	2-6 gel/j en 2 ou 3 prises 1/2 c à c 2 ou 3 fois/jour

III-3-PHENACETINE

HEMAGENE TAILLEUR Phénacétine Ac Acétylsalicylique Menthol Méthylonylecétone	cp enrobés 70 mg	4-8 cp/jour prendre par 2 cp, dans une infusion chaude
NEVRAL VIT B1-B6 Phénacétine	cp double noyau 100 mg	1-2 cp

CHAPITRE II

L'INFLAMMATION

I-L'INFLAMMATION

I-1-DEFINITION

L'inflammation est une réaction naturelle de défense de l'organisme face à des agressions tissulaires de diverses natures :

- mécanique : traumatismes
- physique : chaleur, radiations, corps étrangers
- chimique : venins, toxines, produits irritants divers
- infectieuse : bactéries, virus, parasites
- immune : complexes antigène-anticorps

I-2-DEROULEMENT DU PROCESSUS INFLAMMATOIRE

L'évolution de tout processus inflammatoire, quelle qu'en soit l'origine, se déroule en trois phases.

I-2-1-Phase exsudative précoce

Elle succède directement à l'agression tissulaire. Dans cette première phase, on distingue 3 phénomènes :

- Les phénomènes vasculaires induits par la libération de médiateurs humoraux préexistants (bradykinine, histamine, sérotonine) ou néoformés (prostaglandines, leucotriènes). Ils entraînent donc une vasodilatation et une augmentation de la perméabilité dont la rougeur des téguments et l'hyperthermie locale sont la conséquence.
- Les phénomènes tissulaires se caractérisent par une extravasation plasmatique et donc une infiltration tissulaire d'un liquide riche en fibrinogène, albumines et globulines.

Ceci entraîne une tuméfaction, un œdème et des épanchements qui sont source de douleur.

- Des phénomènes cellulaires se produisent ensuite avec une migration extravasculaire des leucocytes (polynucléaires neutrophiles et monocytes).

I-2-2-Phase proliférative tardive

Elle n'a lieu qu'en cas de persistance de l'agression. On constate alors un infiltrat cellulaire important, riche en macrophages, lymphocytes et plasmocytes. Il se forme alors une fibrose tissulaire.

I-2-3-Evolution

L'évolution peut se faire vers la chronicité avec persistance du stimulus ou des perturbations des réponses immunitaires. Mais l'inflammation aiguë est la plus fréquemment rencontrée (infections). Elle régresse dès la disparition du stimulus agresseur.

Dans le cas des infections, on a phagocytose et bactéricidie de l'hôte étranger par les macrophages.

II-LE TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

Seuls les anti-inflammatoires non stéroïdiens seront autorisés dans la thérapeutique d'un sportif. Tous ont en commun un certain nombre de propriétés pharmacologiques plus ou moins liées à l'inhibition de la cyclooxygénase et par conséquent à la diminution du taux de prostaglandines.

II-2-MECANISMES D'ACTION

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens interviennent à différents niveaux de la cascade de l'acide arachidonique.

L'inhibition porte surtout sur la cyclooxygénase. Elle peut être réversible ou non. (Cf. mécanisme de la fièvre).

L'indométacine inhibe la phospholipase A₂.

Conclusion :

- Les anti-inflammatoires diminuent la vasodilatation et la perméabilité vasculaire.
- Ils inhibent la synthèse de médiateurs chimiques de l'inflammation et surtout des prostaglandines (cf. tableau 2).
- Ils diminuent la migration des polynucléaires et des monocytes.
- Ils stabilisent la membrane des lysosomes.
- Ils diminuent l'apport énergétique nécessaire au déroulement de la réaction inflammatoire.

II-3-PHARMACOLOGIE

Les anti-inflammatoires ont une action sur :

- les phénomènes précoces par inhibition de la perméabilité vasculaire et diminution de la migration des polynucléaires.
- les phénomènes tardifs : effet plus limité.

Ils sont aussi antalgiques, antipyrétiques.

Ils augmentent l'élimination de l'acide urique.

Ils sont antiagrégants plaquettaires.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1- LES AINS INDOLIQUES ET DERIVES

AINSCRID 75 mg LP Indométacine (liste I)	gélules LP 75 mg	1 gel/jour le soir Traitement d'attaque : 2 gél/j (1 soir et 1 matin)
ARTHROCINE Sulindac (liste I)	cp 100 mg 200 mg	200 à 400 mg/jour Traitement initial : 400mg par jour en 1 ou 2 prises puis 400 mg/jour
CHRONO-INDOCID 75 mg Indométacine (liste I)	gélules 75 mg	75 à 150 mg/jour (1 à 2 gel/jour)
INDOCID Indométacine (liste I)	gélules 25 mg suppo Ad 100 mg inj 50 mg/unité	50-150 mg/jour IM profonde 50 à 150 mg par jour
DINULCID Oxométacine (liste I)	cp 100 mg	300-400 mg/jour 3 à 4 cp/jour au cours des repas

III-2- LES AINS ARYL CARBOXYLIQUES

APRANAX Naproxène sodique (liste II)	cp enrobés 275 mg 550 mg	Traitement initial : 1100 mg/jour en 2 prises. Ne pas dépasser 1375 mg par jour Traitement ultérieur : 550 mg/jour en 2 prises
BIPROFENID 150 mg Kétoprofène (liste II)	cp sécables LP 150 mg couche à libération rapide : 75 mg étalée : 75 mg	Traitement initial : 300 mg par jour. 2 cp en 2 prises pendant les repas Traitements ultérieurs : 1 cp en 1 ou 2 prises
BRUFEN Ibuprofène (liste II)	cp enrobés 400 mg suppo 500 mg	Traitement d'attaque 2400 mg/24 h per os Traitement d'entretien 1200-1600 mg/24 h pendant les repas 1-2 suppo/24 h au coucher
CEBUTID 50 Flurbiprofène (liste II)	cp enrobés 50 mg	300 mg/jour en 3 prises matin, midi, soir puis 200 mg/jour en 2 prises
CEBUTID 100 Flurbiprofène (liste II)	cp enrobés 100 mg	
CINOPAL Fenbufène (liste II)	gélules 300 mg	Traitement initial : 900 mg/j en 3 prises (3 gel/jour) Traitement entretien : 2-3 gel/jour en 1 à 3 prises
FENALGIC 400 Ibuprofène (liste II)	cp enrobés 400 mg	2400 mg/jour en traitement initial puis 1200 à 1600 mg/jour
FENTAC Fentiazac (liste I)	cp 200 mg	300 à 600 mg/jour en 3 prises
LODINE Etodolac (liste I)	cp enrobés 100 mg 200 mg	1 cp de 200 mg matin et soir au milieu des repas
MINALFENE 150 mg Alminoprofène (liste II)	cp 150 mg	4 à 6 cp/jour (1ère prise de 2 cp)
NAPROSYNE 250 mg Naproxène (liste II)	cp 250 mg suppo 250 mg	2 cp/j en 1 ou 2 prises ou 1 cp matin et 1 suppo soir
NAPROSYNE 500 mg Naproxène (liste II)	cp 500 mg suppo 500 mg	2 cp/j en 1 ou 2 prises ou 1 cp matin et 1 suppo soir puis 1 cp ou 1 suppo/jour.
PROFENID Kétoprofène (liste II)	gélules 50 mg suppo 150 mg	Traitement initial : 6 gel/jour en 2 ou 3 prises Traitement ultérieur : 3 gel/jour en 2 ou 3 prises 1 suppo le soir au coucher et 1 suppo le matin
PROFENID LP 200 mg Kétoprofène (liste II)	cp enrobés LP 200 mg	Traitement d'entretien 1 gel/jour au cours du repas

PROFENID 100 mg IM Kétoprofène (liste II)	préparation injectable 100 mg/unité	100 à 200 mg/jour en IM en 1 ou 2 fois
SURGAM Acide tiaprofénique (liste II)	cp sécables 100 mg suppo 300 mg	Traitement initial : 2 cp 3 fois/jour Traitement ultérieur 3 à 4 cp/jour ou 2 suppo/jour matin et soir pendant 3 à 4 jour
VOLDAL Diclofénac en sel sodique (liste II)	cp enrobés gastro-résistants 25 mg 50 mg 100 mg LP suppo 100 mg	Traitement initial : 150 mg/jour Traitement d'entretien : 75 ou 100 mg/jour
VOLDAL inj Diclofénac en sel sodique (liste II)	75 mg/amp	IM lente et profonde 75 mg/j pendant 2 jours puis relais par voie orale
VOLTARENE cp Diclofénac en sel sodique (liste II)	cp enrobés 25 mg 50 mg 100 mg LP suppo 100 mg	Traitement initial : 150 mg/j Traitement d'entretien : 75 ou 100 mg/j
VOLTARENE Inj Diclofénac en sel sodique (liste II)	inj 75 mg/3 ml/amp	IM lente et profonde 75 mg/jour pendant 2 jour puis relais par voie orale
XENID Diclofénac de sodium (liste II)	cp enrobés 25 mg 50 mg 100 mg LP suppo 100 mg	Traitement initial : 150 mg/jour Traitement d'entretien : 75 ou 100 mg/jour
XENID inj Diclofénac de sodium (liste II)	inj 75 mg/amp	IM lente et profonde 75 mg/jour pendant 2 jour puis relais par voie orale

III-3-DERIVES OXICAM

FELDENE Piroxicam (liste I)	gélules 10 mg 20 mg	Rhumatismes inflammatoires chroniques (long cours) 20 mg en 1 seule prise Rhumatismes aigus 40 mg/jour en 1 ou 2 prises pendant 2 jours puis 20 mg par jour les jours suivants
FELDENE 20 mg suppo Piroxicam (liste I)	suppo 20 mg	1 suppo le soir au coucher 20 mg/jour

III-6-ENZYMES A VISEE ANTI-INFLAMMATOIRE ET ANTI ŒDEMATEUSE

ALPHACHYMOTRYPSINE CHOAY Chymotrypsine	cp 20 μ katal/cp pommade	2 cp 3 ou 4 fois/jour à avaler ou 4 à 6 cp/jour sous la langue plusieurs applications/jour
ALPHACHYMOTRYPSINE LEURQUIN 5 mg Chymotrypsine lyophilisée	poudre pour usage parentéral IM 20 μ katal/amp	1 amp/jour en IM
ALPHA KADOL Chymotrypsine Phénylbutazone (liste II)	pommade 2500000 U 5 g/100 g	applications 2 à 3 fois/jour
ALPHA CUTANEE Chymotrypsine	émulsion pour application locale 20 μ katal	1 ou plusieurs appl/jour
ALPHA MUCASE* Mucopolysaccharidase Chymotrypsine Alpha amylase	cp enrobés 25 mg/cp pommade	4 à 6 cp/jour
ALPHINTERN Chymotrypsine Trypsine	cp enrobés 3 mg/cp 10 mg/cp	1 cp 3 fois/jour
CHYMORAL Chymotrypsine Trypsine	cp gastrorésistants 30000 nkatal 10000 nkatal	8 cp/jour en 4 prises puis 4 cp/jour
DAZEN Serraptase	cp enrobés gastrorésistants 10000 unités/cp	3 à 4 cp/jour
EXTRANASE Bromélaïnes	cp gastrorésistants 50000/cp	3 cp 3 fois/jour
HYALURONIDASE CHORY Hyaluronidase testiculaire lyophilisée	poudre pour usage parentéral 250 UI	1 inj IM ou SC 1 ou 2 fois par jour
MAXILASE 3000 Alpha amylase	cp enrobés 3000 UI	1 cp au 3 repas
RIBATRAN Trypsine Ribonucléase Chymotrypsinogène	cp enrobés 200 UE 20 UE 93,4 nkatal	3 cp/jour
THIOMUCASE-H Mucopolysaccharidase THIOMUCASE	cp enrobés suppo poudre pour usage parentéral	2 cp 3 fois/jour 1-2 suppo/jour 1 inj IM profonde/jour

CHAPITRE III

LA DOULEUR

I-LA MALADIE : LA DOULEUR

I-1-DEFINITION

La douleur est une sensation entéro ou extéroceptive, nociceptive perçue par un individu comme nuisible.

Les stimuli nociceptifs peuvent être une brûlure, une piqûre, un pincement, une compression, des agents algésiques de nature chimique, des produits toxiques.

I-2-LA TRANSMISSION DE LA DOULEUR

La douleur emprunte les voies de la sensibilité ; les différents stimuli sont captés dans les arborisations terminales des fibres $A\alpha$, $A\delta$ et C innervant les tissus cutanés et musculaires ainsi que la paroi des vaisseaux et des viscères.

1-Les fibres $A\alpha$ sont de gros diamètre, de vitesse de conduction rapide permettant la perception de sensations tactiles. Elles sont myélinisées.

2-Les fibres $A\delta$ sont de diamètre moyen ; elles transmettent les sensations douloureuses faibles, bien localisées telles que les piqûres, brûlures.

3-Les fibres C sont de faible diamètre, de vitesse de conduction plus lente. Leur stimulation est responsable de douleurs diffuses (elles sont amyéliniques).

Leurs terminaisons sont sensibilisées par les premières ondes d'un stimulus nociceptif qui abaissent leur seuil d'activation, entraînant le phénomène de l'hyperalgie.

Cette hyperalgésie peut être favorisée par des médiateurs endogènes : kinines, prostaglandines et la substance P.

Après libération de ces neuromédiateurs et fixation sur des récepteurs post-synaptiques, le message nociceptif est transmis par la voie ascendante, jusqu'au cerveau, par l'intermédiaire d'un deutoneurone.

I-3-LA VOIE ASCENDANTE DE LA DOULEUR

Les messagers nociceptifs vont emprunter les voies ascendantes de la douleur et parvenir dans certaines régions du cerveau (hypothalamus, cortex, système limbique).

On aura alors l'appréciation du caractère douloureux et son intégration qui entraîneront les différentes manifestations comportementales ou émotionnelles de l'individu.

Il existe quatre voies ascendantes de la douleur, qui sont :

- La voie spinocervicothalamique
- La voie palléospinothalamique
- La voie néospinothalamique
- La voie spinoréticulothalamique.

Elles aboutissent toutes au thalamus et ont des projections au niveau du cortex.

I-4-LE CONTROLE DE LA DOULEUR

Le contrôle de la douleur se fait par des mécanismes segmentaires : théorie de Melzack et Wall.

La stimulation des fibres A α peut inhiber les réponses des neurones relais de la moelle aux stimuli nociceptifs. Cette technique peut être exploitée en thérapeutique.

Les fibres C ont une action inhibitrice du système inhibiteur.

I-5-LE CONTROLE DESCENDANT

La stimulation d'une voie sérotoninergique descendante provoque un effet antalgique.

La libération de sérotonine au niveau de la corne postérieure de la moelle (au niveau du noyau du Raphé) favoriserait le blocage des récepteurs à la douleur au niveau médullaire.

II-LE TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

Les analgésiques vont pouvoir moduler la réactivité et la sensibilité des terminaisons des fibres (récepteurs de la douleur).

Ils pourront inhiber la transmission, assurée par la substance P, des messages nociceptifs au niveau médullaire ou ils renforceront les contrôles inhibiteurs descendants médiés par la sérotonine.

II-2-MECANISME D'ACTION

Les antalgiques salicylés et autres AINS ont une action essentiellement périphérique. Ils vont inhiber la cyclooxygénase et donc diminuer le taux de prostaglandines algésiques. En empêchant l'accumulation de prostaglandines dont les effets sont hyperalgiques, le stimulus nociceptif perd de son activité.

(Voir le mécanisme d'action dans le chapitre "fièvre").

II-3-PHARMACOLOGIE DES ANTALGIQUES

II-3-1-Antalgiques purs

La glafénine est un antalgique pur et puissant. Elle n'a pas de propriété hypothermisante, ni anti-inflammatoire aux doses usuelles.

Son effet est local : elle inhibe la libération des prostaglandines PGE₁, PGE₂ au niveau des foyers algogènes.

Elle inhibe aussi la synthèse de certaines prostaglandines.

En clinique, la puissance de son effet antalgique la situe entre les antalgiques antipyrétiques et les morphiniques.

Mode d'emploi : La posologie usuelle est de 200 mg/prise ou 400 à 1200 mg/24 h en plusieurs prises orales ou rectales.

La floctafénine

Son activité analgésique est voisine de celle de la glafénine.

La Clométacine

C'est un antalgique pur, réservé aux douleurs aiguës à la dose de 0,50 g/24 h par la voie orale. Le traitement ne doit pas dépasser 10 jours.

II-3-2-Antalgiques antipyrétiques

Leur action analgésique est moins puissante que celle des morphiniques. Ils sont très largement utilisés pour combattre les céphalées, les vertiges, les algies dentaires, les arthralgies, les myalgies, les syndrômes grippaux. Ils sont donc très conseillés dans le traitement des pathologies chez le sportif de haut niveau.

II-3-2-1-Dérivés de l'aminophénol

Paracétamol Phénacétine : se reporter au chapitre "fièvre"

II-3-2-2-Dérivés de la pyrazolone

Noramidopyrine est à la fois antalgique, antipyrétique et anti-inflammatoire. Son effet antalgique est supérieur à celui de l'acide acétylsalicylique. C'est un antagoniste de la bradykinine et un capteur de radicaux libres au niveau de la cascade de l'acide arachidonique.

Elle inhibe donc la synthèse des prostaglandines. Elle est utilisée à la posologie de 0,50 à 1,5 g/24 h et au maximum 3 g, par voie orale, en cas d'échec des autres analgésiques non morphiniques.

II-3-3-Antalgiques antipyrétiques et anti-inflammatoires

II-3-3-1-Les salicylés

Leur action antalgique ne s'exerce que sur des douleurs peu intenses. L'action anti-inflammatoire peut contribuer à une action antalgique dans la mesure où existent des phénomènes inflammatoires (traumatisme, douleurs rhumatismales).

Ils sont très employés en traumatologie sportive.

II-3-3-2-Le diflunisal

Son action antalgique est supérieure à celle des salicylés. Il présente une meilleure tolérance au niveau de la muqueuse gastrique.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-LES ANTALGIQUES PURS

ADALGUR Glafénine Méprobamate Thiocolchicoside (liste I)	cp 200 mg 100 mg 2 mg	3 à 6 cp/24 h en plusieurs prises
GLIFANAN Glafénine (liste I)	cp sécables 200 mg Suppo 500 mg	traitement d'attaque : 2 cp puis 1 cp → 5 à 6 cp/24 h avant les repas ou 2 suppo par jour
IDARAC Floctafénine (liste II)	cp sécables 200 mg	traitement d'attaque : 2 cp puis 1 cp, en moyenne 4 cp/jour Entretien : 2 à 3 cp/jour
PRIVADOL Glafénine (liste I)	cp 200 mg	traitement d'attaque : 2 cp puis 1 cp → 5 à 6 cp/24 h avant les repas ou 2 suppo par jour
ACUPAN injectable Néfopam chlorhydrate (liste I)	Sol inj amp 20mg	IM profonde : 200 mg/inj → 120 mg/24 h IV lente ou perf : 20 mg/24 h
DUPERAN Clométacine (liste I)	cp 150 mg	4 cp/jour ou 1 prise de 2 cp puis 1 ou 2 cp /jour

III-2-LES ANTALGIQUES ANTIPYRETIQUES

III-2-1-Les dérivés du para-aminophénol

Paracétamol, Phénacétine : se reporter au chapitre de la Fièvre

III-2-3-Les dérivés de la pyrazolone : Noramidopyrine

ALGO BUSCOPAN à la NORAMIDOPYRINE Noramidopyrine méthane Sulfonate de sodium Bromure de N- butylhyoscyamine (liste I)	cp enrobés 250 mg suppo 1 g inj amp 2,5 g	suppo 10 mg inj amp 20 mg	1 à 2 cp 3 fois/jour 1 suppo 3 fois/jour 1 amp IV stricte et lente à renouveler après 1 à 4 h (ou IM profonde)	
AVAFORTAN à la NORAMIDOPYRINE Noramidopyrine méthane sulfonate de sodium Camylofine noramidopyrine Méthane sulfonate de sodium (liste I)	cp enrobés 250 mg suppo 1 g inj amp 2,5 g		6 cp/jour en 3 prises de 2 cp 1 à 3 suppo/jour 1 à 4 amp/jour en IV ou IM profonde injection lente malade couché et à jeun	
BARALGINE à la NORAMIDOPYRINE Noramidopyrine méthane sulfonate de sodium Pitofénone chlorhydrate Penpivérinium bromure (liste I)	cp enrobés 500 mg 0,1 mg	suppo 1 g 0,1 mg	inj 2,5 g 0,1 mg	2 cp ou 1 suppo 3 fois/jour 1 à 3 amp/jour en IV lente ou IM profonde
NOVALGINE Noramidopyrine Méthane sulfonate de sodium (liste I)	cp sécables 500 mg		1 à 6 cp/jour	
PYRETHANE à la NORAMIDOPYRINE Noramidopyrine méthane sulfonate de sodium (liste I)	sol buvable 25/100 ml 15,5 g		15 à 30 gouttes 2 à 3 fois/jour 30 gouttes 6 fois/jour au maximum	
VISCERALGINE FORTE à la NORAMIDOPYRINE Noramidopyrine méthane sulfonate de sodium Tiémonium méthyl sulfate	amp inj 2 g		1/2 à 2 amp/jour en IV lente ou perfusion (IM profonde possible)	

III-3- LES ANTALGIQUES-ANTIPYRETIQUES-ANTIINFLAMMATOIRES-
DERIVES SALICYLES-AINS

Se reporter au chapitre "fièvre".

CHAPITRE IV

M E D I C A M E N T S
C O R R E C T E U R S
D E L A T O U X

I-LE SYMPTÔME : LA TOUX

I-1-INTRODUCTION-DEFINITION

La toux constitue un mécanisme physiologique réflexe permettant d'assurer le dégagement des voies aériennes.

La toux est un symptôme très fréquemment rencontré. La plupart des médicaments utilisés pour le traitement de la toux contiennent un principe actif présent sur la liste des substances dopantes interdites. Le pharmacien devra donc connaître parfaitement ses produits afin de n'être impliqué dans aucun litige de dopage.

I-2-PHYSIOPATHOLOGIE

I-2-1-Etapes de la toux

Au point de vue physiologique, l'acte de la toux comprend trois temps :

-L'inspiration profonde .

-La mise sous tension de l'air inspiré par occlusion de la glotte : celle-ci se ferme, les muscles expiratoires se contractent ce qui augmente la pression dans le thorax.

-Brusque expiration de l'air à la vitesse de 50 m/s (au lieu de 1,20 m/s dans une expiration normale). Sous l'influence de la pression abdominale, le diaphragme est refoulé de façon passive mais violente vers le haut.

L'air expulsé peut s'accompagner de mucus et de corps étrangers.

I-2-2-Mécanisme du réflexe de la toux

Comme tous les réflexes, le réflexe tussigène comprend :

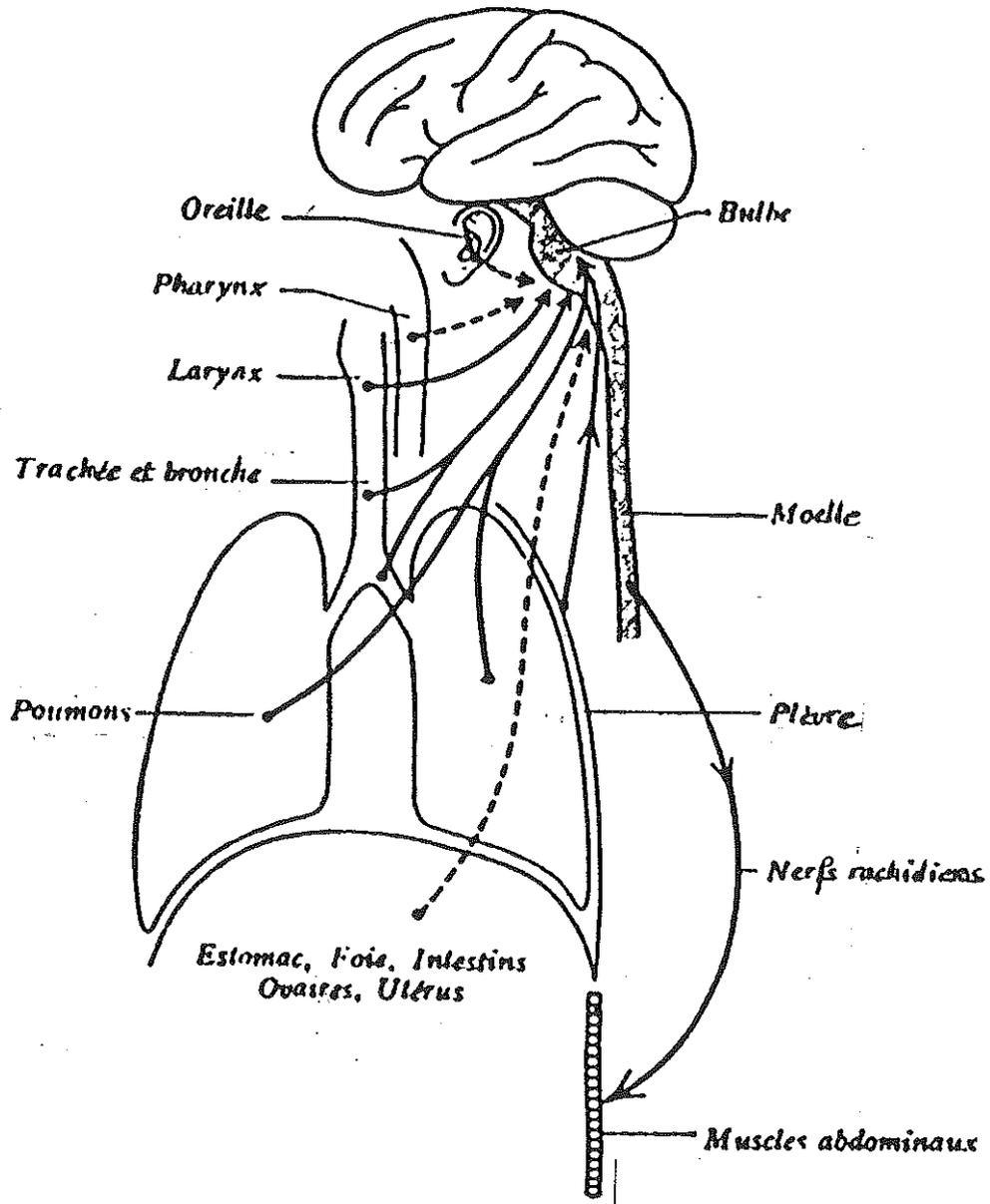
-une zone sensible : pharynx, larynx, trachée, bronches, plèvres, poumons.

-une voie centripète : nerf pneumogastrique.

-un centre nerveux : noyaux des pneumogastriques situés sur le plancher du 4^{ème} ventricule de chaque coté de la ligne médiane.

-une voie centrifuge : nerfs rachidiens moteurs des muscles abdominaux.

Schéma 1 : Schéma du réflexe tussigène



Le mécanisme du réflexe : voie afférente = rameau du pneumogastrique ; centre bulbe ; voie efférente = nerfs rachidiens aboutissant aux muscles abdominaux dont la brusque contraction détermine la toux.

L'importance respective des différentes zones tussigènes ; les traits pleins correspondent aux zones les plus importantes, les pointillés aux zones les moins fréquemment en cause.

La toux est le plus souvent un acte involontaire. Mais elle peut être aussi provoquée.

I-2-3- Différentes variétés de toux

La toux peut-être sèche : elle est brève, non productive (sans expectoration) ; elle est due à une irritation des voies aériennes supérieures. Elle est gênante, douloureuse. C'est un phénomène auto-entretenu.

Les symptômes souvent associés sont : la fièvre, la douleur, la dyspnée, les vomissements, une toux syncopale ; ils orientent le diagnostic.

Seuls les antitussifs permettent son traitement.

La toux grasse est productive. Elle est utile et doit même être favorisée en améliorant et fluidifiant ses sécrétions afin de mieux évacuer le mucus produit en excès vers l'extérieur. Les cils tapissant l'épithélium respiratoire favorisent l'expulsion vers l'extérieur.

Grâce à sa consistance, le mucus entraîne avec lui tous les corps étrangers, les gaz. Ils seront déglutis au niveau oropharyngé.

Le mucus constitue donc une première barrière dans le système de défense de l'organisme.

Le traitement de la toux grasse sera efficace avec les modificateurs des sécrétions bronchiques (mucolytiques et fluidifiants).

La toux quinteuse est caractérisée par la succession de nombreux mouvements de toux.

On distingue : la toux coqueluchoïde
 la toux moniliforme.

La toux peut être aussi : bitonale
 rauque
 éteinte
 émétisante.

I-2-4-Différentes étiologies de la toux

La toux peut être d'origine :

- Pharyngée : pharyngite aiguë ou chronique.
- Laryngée : laryngite : toux sèche, quinteuse puis devenant grasse.
- Bronchique: bronchite ; dilatation des bronches.
- Pulmonaire.
- Pleurale.
- Médiastinale.

II-TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

L'administration de principes actifs antitussifs à action centrale n'a d'indication que dans le cadre du traitement symptomatique des toux non productives (aiguës ou chroniques).

Ils sont contre-indiqués dans les toux productives.

Les médicaments contenant la pholcodine, la codéine et la codéthyline seront contre-indiqués chez le sportif car présents sur la liste des substances dopantes interdites.

Le traitement par les antitussifs est symptomatique et ne dépassera pas quelques jours.

La plupart des spécialités pharmaceutiques utilisées comme antitussif contiennent plusieurs principes actifs .

Ce peut être :

- des expectorants mucolytiques,
- des antispasmodiques atropiniques (Belladone, Jusquiame, Datura) qui augmentent la viscosité des sécrétions bronchiques,
- l'acide salicylique,
- le paracétamol,
- des antihistaminiques H₁

II-2-LES MODIFICATEURS DES SECRETIONS BRONCHIQUES

II-2-1 Introduction

Dans les sécrétions bronchiques, on distingue deux phases, une phase aqueuse d'origine séreuse et une phase muqueuse fibrillaire constituée de mucoprotéines et de mucopolysaccharides. Ceux-ci sont responsables de la viscosité de l'expectoration.

Les sécrétions bronchiques sont libérées à partir de cellules séreuses et acineuses, sous la dépendance du système nerveux parasympathique. Elles sont donc stimulées par l'acétylcholine et les substances cholinergiques.

Les modificateurs de ces sécrétions sont divisés en deux groupes.

II-2-2-Expectorants

II-2-2-1-Mucolytiques

Les mucolytiques ont la propriété de décomposer le mucus par effet réducteur, en fragmentant les ponts disulfures et par action directe sur ses différents composants. Ils améliorent la mobilité des sécrétions bronchiques pathologiques ce qui facilite l'expectoration et libère les voies aériennes.

De plus, ils présentent une bonne tolérance. Dans cette classe se trouvent les dérivés de la cystéine, la bromhexine, le zipéprol, la létostéine, l'éprazinone, l'ambroxol.

II-2-2-2-Fluidifiants

Les fluidifiants stimulent les récepteurs gastriques et entraînent un reflux vagal. Ce sont l'iodure de potassium et le benzoate de sodium.

II-2-2-3-Conclusion

Les fluidifiants bronchiques (expectorants) sont indiqués en traitement d'appoint des maladies bronchiques dont les éléments essentiels sont l'éviction des facteurs d'irritation, l'éducation de la toux et le traitement du bronchospasme.

II-3- LES ANTITUSSIFS

II-3-1-Antitussifs centraux opiacés

Ce sont les dérivés de l'opium. Ils sont tous interdits chez le sportif, à l'exception du Dextrométorphane et de la Noscapine.

II-3-1-1-Le dextrométhorphane

C'est un antitussif d'action centrale ayant une action dépressive respiratoire et un risque de somnolence moindre que les autres opiacés.

Son indication principale est le traitement des toux non productives. Il est contre-indiqué dans l'asthme.

Sa Posologie est de 60 à 120 mg de bromhydrate de dextrométhorphane par jour en 3 prises chez l'adulte.

II-3-1-2-La noscapine

Principe actif opiacé, antitussif d'action centrale ayant une action dépressive respiratoire et un risque de somnolence moindre que les autres. Elle possède une activité bronchodilatatrice, (absence de dépendance aux fortes doses).

Son indication est le traitement symptomatique des toux non productives ; elle est contre-indiquée dans la toux de l'asthmatique.

Sa posologie est de 30 à 90 mg de noscapine par jour en plusieurs prises.

II-3-2-Antitussifs centraux non opiacés : les antihistaminiques

Mécanisme d'action :

Ce sont des antagonistes compétitifs réversibles de l'histamine. Certains sont utilisés comme antitussifs car ils possèdent une activité sédatrice et une activité anticholinergique appréciables.

On citera surtout l'alimémazine : THERALENE[®].

- Par leur action antihistaminique, ils sont bronchodilatateurs.
- Par leur action sur le système nerveux central, ils sont sédatifs
- Par leur activité anticholinergique, ils agissent sur les bronches en épaississant les sécrétions.

Leur action antitussive est inférieure à celle des antitussifs centraux morphiniques.

Ils sont indiqués dans le traitement symptomatique des toux non productives surtout allergiques et irritatives.

II-3-3-Antitussifs divers

De nombreuses substances de synthèse d'action mixte centrale et périphérique ont été commercialisées :

Le dibunate de sodium

La pentoxyvérine

L'oxéladine

Le zipéprol

Le clobutinol.

II-3-4-Conclusion

De nombreuses spécialités pharmaceutiques associent un antitussif à un antihistaminique H₁, un sédatif, un expectorant, un spasmolytique.

La plupart d'entre elles peuvent être délivrées sans ordonnance. Le risque d'abus est donc important.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-FLUIDIFIANTS BRONCHIQUES

BISOLVON Bromh�xine chlorhydrate (liste II)	cp 4 mg sol buvable 0,2 % cp 8 mg	1 � 2 cp/jour 1/2 � 1 c.�.c.3 fois/jour 4�6 cp/jour en 3 prises
BISOLVONinjectable Bromh�xine chlorhydrate (liste II)	injectable 4 mg/amp	en perf : diluer dans un soluté glucosé ou salé isotonique inj IM ou IV directe ou IV en perf.
BISOLVON solution Bromh�xine chlorhydrate (liste II)	aérosol 200 mg / 100 ml	2 ml 2 fois/jour
BRONCHATIOL Carbocistéine	sol buvable adulte 750 mg/c � s	1 c � s 3 fois/jour
BRONCHOCYST* Carbocistéine	sirop 5g/100ml	1 c � s 3 fois/jour
BRONCHOKOD Carbocistéine	sirop adulte 5g/100ml	1 c � s 3 fois/jour
BRONCHOKOD sans sucre Carbocistéine	sol buvable adulte	1 c � s 3 fois/jour
BRONCOL * Sulfogaiacol Menthol Terpine Baume du Pérou Badiane Réglisse	pastilles	sucer lentement jusqu'� 12 pastilles par 24 h. réparties dans la journée.

HUMEX FOURNIER* Pulvérisateur nasal Benzododécinium	pulvérisateur nasal	1 pulvérisation dans chaque narine 3 à 5 fois/jour
MUCICLAR Carbocistéine	gel. adulte 375 mg granulés 750 mg/sachet sirop adulte 5 g/100 ml	dissoudre les granulés dans 1/2 verre d'eau 2 gel. ou 1 sachet ou 1 c.à.s. 3 fois/jour
MUCIDORAL* Carbocistéine	sirop adulte 5 g/100 ml	1 c.à.s. 3 fois/jour
MUCOFLUID Solution pour aérosol et instillations locales Mesna (mercapto-2-éthane sulfonate de sodium) Tétracémate disodique Solution d'hydroxyde de sodium à 10 % (liste II)	Ampoules 600 mg/amp	en moyenne 1 à 4 amp/jour diluée au moment de l'emploi dans 3, 6 ou 9 ml de sérum physiologique
MUCOLATOR Acétylcystéine	granulés pour solution buvable 200mg/sachet	dissoudre les granulés dans 1/2 verre d'eau 1 sachet 3 fois/jour (600 mg/jour)
MUCOMYST Oral N-acétylcystéine	poudre oral 200 mg/sachet	dissoudre la poudre dans 1/2 verre d'eau avant les repas 1 sachet 3 fois/jour
MUCOMYST 200 mg/ 5 ml Acétylcystéine	poudre pour suspension buvable 200 mg/5 ml 200 mg/c mes.	200 mg/prise
MUCOMYST Local	Solution pour aérosol et instillations locales 1g/amp.	2,5 à 10 ml/jour en 1 à 4 séances de 10 à 40mn
MUCOPLEXIL Carbocistéine	Sirop adulte 500 mg/c à s	1 c à s 3 fois/jour
MUCOTHIOL N-S- diacétylcystéinate de méthyle	cp. enrobés 100 mg poudre 150 mg/sachet	2 cp. 2 à 3 fois/jour
MUXOL Ambroxol (liste II)	sol. buvable 45 mg/ c.à.s. cp. 30 mg	2 c à s/jour en 2 prises 2 à 4 cp/jour en 2 prises
PASTISEROL* Gaïacol Niaouli Menthol Térébenthine de Venise Acide benzoïque	pâtes	10 à 20 pâtes/jour
PNEUMOCLAR Adulte* Carbocistéine	sirop adulte 5 mg/100 ml	1 c.à.s. 3 fois/jour
PULMOLL ROUGE* Terpine pulvérisée Menthol Amyléine Glycyrrhizine Miel blanc	pastilles	20 pastilles par jour au maximum

RHINATHIOL Carbocistéine	granulés pour sol. buvable gel. 375 mg sirop adulte 5%	4 à 6 gel/jour 3 c.à.s/jour 8 à 10 jours : affections aiguës
RHINATHIOL PROMETHAZINE Carbocistéine Prométhazine	sirop 2 g/100 ml	10 à 21 jours : affections chroniques
SIROP ROCHE* Sulfogaiacol Dexpanthénol	sirop	1 à 4 c.à.s/jour
SOLMUCOL Acétylcystéine	granulés sans sucre pour suspension buvable 100 mg/sachet 200 mg/sachet	dissoudre dans 1/2 verre d'eau 600 mg/jour en prises fractionnées
SURBRONC* Ambroxol chlorhydrate (listeII)	cp. sécables 30 mg sol. buvable 30 mg/c à c sol.injectable 15 mg/amp.	60 à 120 mg/jour en 2 prises : 1-2 cp/jour ou 1-2 c à c/jour en 2 prises inj IM ou inj IV directe lente ou inj IV en perfusion 3-6 amp/jour en 2-5 injections
TERPINE GIFRER Terpine Benzoate de Na Ac Nicotinique Nicotinamide	Elixir	3 à 6 c.à.s/jour
TIXAIR N-acétylcystéine	cp. 200 mg	1 cp. matin midi et soir
VISCOTIOL gel. Létostéine	gel. gastrorésistantes 500 mg/gel	3 gel/jour = 1 à chaque repas pendant 10 jours
VISCOTIOL granulés Létostéine	granulés 25 mg/sachet	2 c. mes 3 fois/jour au moment des repas

III-2-ANTITUSSIFS CENTRAUX OPIACES

III-2-1-Dextrométhorphan

AKINDEX SIROP adulte Dextrométhorphan bromhydrate	sirop 20 mg/c à s	15-30 mg/prise en 3 ou 4 prises/jours
CAPSYL CAPS Dextrométhorphan bromhydrate	capsules 15 mg	traitement de courte durée 60-120 mg/jour en 3 ou 4 prises
DEXIR Sirop adulte Dextrométhorphan bromhydrate	sirop 15 mg/c.à.c.	60 à 120 mg/jour en 3 ou 4 prises 1 à 2 c.à.c en 3-4 prises/jour
NODEX Pâte à mâcher* Adsorbat micronisé de Dextrométhorphan bromhydrate à 10 %	pâtes à mâcher 125 mg/pâte	5 à 8 pâtes/jour
NODEX Sirop* Dextrométhorphan bromhydrate	sirop adulte 37,5 mg/c.à.s. 25 mg/dose	60-120 mg/jour en 3 ou 4 prises/jour 1-3 c.à.s. ou 1 dose en 3 ou 4 prises/jour
TUXIUM CAPS 30 Dextrométhorphan bromhydrate	capsules 30 mg	60 à 120 mg/jour en 3 ou 4 prises

III-2-2-Noscapine

APALIDENE* Noscapine Chlorphénamine	sirop	3 c.à.s/jour
BRONCHO-TULISAN EUCALYPTOL* Noscapine camphosulfonate Acide acétylsalicylique Eucalyptol	suppo adulte 60 mg	1 à 2 suppo/jour
CHYMOGRIP cp. Noscapine	cp. à double noyau 10 mg	30 à 90 mg/jour 3-4 cp. en 3-4 prises/jour
NOSPANCYL Noscapine Dithiosalicylate de sodium Eucalyptol Camphre Paracétamol Amyléine	suppo. 0,03 g	2 à 3 suppo/jour
TUSSISEDAL Sirop Polyvinylbenzène métacrylate de noscapine à 20 % de principe actif. (tween 25)	sirop 5 mg/c.a.c	2 à 4 c.à.s/jour en plusieurs prises

III-3-ANTITUSSIFS CENTRAUX NON OPIACES

III-3-1-Les antihistaminiques H1

BENYLIN Diphénhydramine chlorhydrate	sirop. 14 mg/c.à.c.	2 c.à.c. 5 fois/jour
COTUXINE* Chlorphénamine Dibunate de sodium	gel 0,05 g	1 gel 2 fois/jour pendant 5 jours, à avaler
RECTOPLEXIL Oxoméazine Guaïfénézine Benzoate de Sodium Paracétamol. (listeII)	suppo. adulte 6,6 mg/suppo.	1 suppo. matin et soir
RHINATHIOL PROMETHAZINE Prométhazine chlorhydrate Carbocistéine	sirop 0,05 g/100 ml.	3 c.à.s/jour
THERALENE ORAL Alimémazine tartrate (liste II)	cp. sec 5 mg. sirop 2,5 mg/c.à.c. sol. buvable 4% 1mg/goutte	5 à 40 mg/jour selon besoins
TOPLEXIL Oxoméazine Guaïfénésine Benzoate de sodium Paracétamol (liste II)	gel. 1,65 mg sirop 1,66mg/c.à.c.	2 ou 3 gel. en 2 ou 3 prises/jour 1 à 2 c.à.c.en 2 ou 3 prises par jour
PULMOLL DIMETHOXANATE Diméthoxanate	sirop 250 mg/100 ml	3 c.à.c. en 3 ou 4 prises/jour hors des repas
COTRANE* Diméthoxanate	sirop 0,25 g/100 ml	2 c.à.dessert 3 ou 4 fois/jour

III-3-2-Antitussifs non antihistaminiques

ATUSSIL Sirop* Pentoxyvérine chlorhydrate Menthol Alcool éthylique 95°	sirop 20, 25 mg/c.à.s.	2 à 4 c.à.s/jour
ATUSSIL EUCALYPTOL* Pentoxyvérine Eucalyptol	suppo. 50 mg	1 suppo. matin et soir
ATOUCLINE* Pentoxyvérine Sulfogaiacol Benzoate de sodium	sirop adulte	4 à 5 c.à.s/jour
BECANTEX Dibunat de sodium	sirop adulte 30 mg/c.à.s. cp. enrobés 30 mg/cp.	4 à 6 c.à.s. de sirop 1 à 2 cp. en 3 ou 4 prises par jour
CATABEX* Dropropizine Guaïfénézine	sirop 15 mg/c.à.c	1 c.à.s.en 3 ou 4 prises/jour
EUTUXAL Chloroqualone Guaïfénézine	gel. 15 mg/gel.	4 gel/jour (2matin et soir) pendant 10 jours
FLUISEDAL Prométhazine Benzoate de méglumine (tween 20)	sirop 2,5 mg/c.à.c.	3 à 4 c à s/jour en plusieurs prises
MUCITUX Eprazinone chlorhydrate	cp. enrobés 50 mg	3 à 6 cp/jour en 3 prises
PAXELADINE Oxéladine citrate	gel.chronodialysantes 40 mg sirop 10 mg/c.mes.	1 gel. 2 à 3 fois/jour 2 à 5 c.mes.de sirop/jour
PAXELADINE Noctée à la prométhazine Prométhazine chlorhydrate Oxéladine citrate (liste II)	sirop 5,64 mg par c.mes.	3 à 6 c. mes/jour
RESPILENE Zipéprol dichlorhydrate (liste II)	sirop 75 mg/c.à.s. cp. enrobés adulte : 75 mg	2 à 4 c.à.s/jour 3 à 4 cp/jour
SILOMAT Clobutinol chlorhydrate Chlorure d'ammonium Benzoate de sodium (liste II)	cp. enrobés 40 mg sol. buvable 6% 2 mg/goutte sirop 0,4 % 20 mg/c.à.c.	1 à 2 cp. 3 fois/jour 30 à 40 gouttes 1 c.à.s/jour
SILOMAT Injectable Clobutinol chlorhydrate (liste II)	amp. injectable 20 mg	1 à 2 amp/jour en IV ou en IM
VICKS Sirop pectoral Pentoxyvérine citrate Citrate de sodium Chloroforme anesthésique Cétylpyridinium chlorure Alcool éthylique à 95°	sirop	2 c.à.c. 2 à 3 fois/jour pur ou dilué

III-4-ANTITUSSIFS DIVERS

AETHONE Ether de Kay	sol. buvable 50 ml/100 ml suppo. 0,48 g/suppo.	1 c.à.c 5 à 6 fois/jour 2 à 3 suppo/jour
ALMA GIFRER* Menthol Essence d'anis Terpinol Réglisse	pastilles	10 à 15 pastilles/jour
EDULCOR* Saccharinate de sodium Menthol Eucalytus	pastilles	10 à 12 pastilles/jour
MARRUBENE* Aunée Marrube Terpine Benzoate de sodium	Elixir 1 g	2 à 3 c.à.c/jour
PECTOIDS* Menthol Réglisse	grains	8 à 10 grains/jour
PHYTOTUX* Sirop de Desessartz Sirop de baume de Tolu	sirop	1 à 4 c.à.s/24 h.
SUPPANGYL* Eucalyptol Aconit Belladone Oxychinol Coquelicot Bismuth	suppo.	1 à 2 suppo/24 h.
VALDA* Menthol Eucalyptol Gaïacol Thymol	pastilles	sucer 10 à 15 pastilles/jour
VICKS Camphre Menthol Eucalyptus Thymol Baume de Tolu	pastilles	sucer 6 pastilles/jour

CHAPITRE V

LES MIGRAINES

I-LA MALADIE

I-1-DEFINITION

La migraine, ou hémicranie est une céphalée de type vasculaire. Elle est en général hémicranienne et pulsatile. Elle débute avant la puberté et pourrait être héréditaire ; elle atteint surtout les femmes.

I-2-SYMPATOMATOLOGIE

La migraine débute par une aura de signes neurologiques avec un abattement subit, une irritabilité et une hyperactivité ou insomnie.

Apparaissent aussi des prodromes digestifs à titre d'anorexie ou de boulimie.

Les troubles visuels sont des scotomes scintillants (éclairs-flash) accompagnés d'hyperesthésies, de réaction d'hypersensibilité à la lumière avec photophobie, au bruit (phonophobie) ou aux odeurs, et de nausées et vomissements.

L'accès migraineux s'installe progressivement et se termine au bout de 8 à 10 heures.

Cependant des crises peuvent survenir 2 à 3 fois par semaine.

La céphalée apparaît quelques minutes après les troubles visuels et dure environ 10 minutes. Elle est unilatérale, battante et pulsatile.

I-3-PHYSIOPATHOLOGIE

Au début de la crise, les plaquettes sanguines libèrent la sérotonine qui exerce une forte action vasoconstrictrice sur les artères intra craniennes. L'ischémie cérébrale qui en résulte est à l'origine de certains prodromes;

Après sa libération, la sérotonine est dégradée en acide hydroxy-indolacétique qui est éliminé .

La chute de la sérotoninémie favorise la perte de tonus et la distension passive des artères craniennes.

La distension des artères et l'abaissement du seuil douloureux des parois vasculaires déclenchent alors la crise migraineuse.

II-TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

Le traitement des crises migraineuses et leur prévention font appel à différents types de médicaments : analgésiques, antagonistes calciques, (les Bêta bloquants sont interdits chez le sportif), et les dérivés de l'ergot de seigle qui occupent une place de choix.

Cependant, on n'aura recours à ces derniers qu'en cas d'échec des analgésiques banals.

II-2-LES DERIVES DE L'ERGOT DE SEIGLE

Il s'agit essentiellement de l'ergotamine qui est prescrite à titre curatif, du méthylsergide et de la dihydroergotamine. Ces deux derniers sont utiles dans le traitement de fond.

L'ergotamine a une action vasoconstrictrice par effet agoniste partiel noradrénergique et sérotoninergique par inhibition de la recapture de la noradrénaline sur les artères extra crâniennes.

Il s'agit d'un traitement curatif de la migraine, à administrer de façon précoce, si possible à la phase des prodromes.

On utilise le tartrate d'ergotamine en comprimés ou suppositoires à raison de 2 par jour.

Le méthylsergide, constitue le principal antagoniste de la sérotonine. Il peut intervenir sur les récepteurs sérotoninergiques centraux et périphériques.

Il inhibe l'effet perméabilisant de la sérotonine et freine la libération de sérotonine par les plaquettes. Il est utilisé dans le traitement de fond de la migraine rebelle aux autres thérapeutiques.

Par voie orale, il est destiné à la prophylaxie.

Sa posologie doit être progressive : 1/2 comprimé le soir puis augmentation progressive jusqu'à 2 ou 3 comprimés par jour aux repas.

La dihydroergotamine est utilisée per os en prophylaxie et dans le traitement de fond de la migraine et en injection pour la crise migraineuse.

Elle est moins active que l'ergotamine donc employée à des doses plus élevées.

III-ANTIMIGRAINEUX UTILISES CHEZ LE SPORTIF

III-1-DERIVES DE L'ERGOT DE SEIGLE

III-1-1-Dihydroergotamine

DIERGO SPRAY Dihydroergotamine mésilate (liste II)	soluté nasal en amp. 4 mg/amp.	Pulvériser dans chaque narine dès le début de la crise, renouveler si besoin, 10 à 15mn après. Dose maximale : 4 mg/jour Dose hebdomadaire maximale : 24 mg/semaine
DERGOLYOC Dihydroergotamine mésilate (liste II)	lyophilisat oral 5 mg	1 lyophilisat oral 2 fois/jour pendant les repas, à laisser fondre sous la langue ou à diluer dans 1/2 verre d'eau
DERGOTAMINE Dihydroergotamine mésilate (liste II)	sol. buvable 3 mg/30 gouttes	30 gouttes 3 fois/jour dans 1/2 verre d'eau pendant les repas
DIHYDROERGOTAMINE LAFARGE Dihydroergotamine mésilate (liste II)	sol. buvable 3 mg/30 gouttes	30 gouttes 3 fois/jour dans 1/2 verre d'eau pendant les repas
DIHYDROERGOTAMINE SANDOZ Oral Dihydroergotamine mésilate (liste II)	cp. sécable 3 mg sol. buvable 3 mg/30 gouttes	1 cp. ou 30 gouttes 3 fois/jour
DIHYDROERGOTAMINE SANDOZ INJ/MG/ML Dihydroergotamine mésilate (liste II)	sol. injectable 1 mg/amp.	1 injection de 1 ml en IM. SC.ou IV. renouvelable si besoin 30 à 60mn après
IKARAN Dihydroergotamine mésilate (liste II)	gel. 5 mg sol. buvable 3 mg/30 gouttes	1 gel. 2 fois/jour 30 gouttes 3 fois/jour

SEGLOR Dihydroergotamine mésilate (liste II)	gel. 5 mg (1,5+3,5) sol. buvable 3 mg/30 gouttes	1 gel. matin et soir 30 gouttes 3 fois/jour
TAMIK Dihydroergotamine mésilate (liste II)	capsules 3 mg	2 capsules/jour en 2 prises pendant les repas

III-1-2-Méthylsergide

DESERNIL-SANDOZ Méthyl sergide maléate acide (liste II)	cp. quadrisécables 2,2 mg/cp.	début : 1/2 cp. au repas du soir pendant quelques jours augmenter progressivement jusqu'à 2 ou 3 cp/jour au repas puis revenir à la dose d'entretien progressivement
--	----------------------------------	---

III-2-AUTRES ANTIMIGRAINEUX

CYCLAMEN G.H.L.	sol. buvable	20 gouttes 3 fois/jour en cas de crise 20 gouttes par heure
DYNAVITAL Cobalt gel.	gel.	1 gel/jour
HOMEOPATHIE ABBE CHAUPITRE n° 6*	gouttes buvables	5 à 6 gouttes sous la langue 3 fois/jour en dehors des repas
MIGRISTENE Dimétotiazine mésilate (en base) (liste II)	gel. 25 mg 20 mg	Traitement de la crise : 2 gel. dès les premiers signes 1 gel. 1/2 h. plus tard Traitement de fond : 1 gel. au coucher pendant 2 ou 3 mois
NOCERTONE Oxétorone fumarate (liste II)	cp. 60 mg	2 cp/jour aux repas du soir et du coucher entretien : 1 à 1,5 cp/jour
OLIGOSOL Cobalt	solution injectable IM. solution sublinguale en amp.	1 amp/2 heures pendant 4 à 6 jours
SANMIGRAN Pizotifène maléate (base) (liste II)	cp. 0,73 mg 0,50 mg	les 3 premiers jours : 1 cp. le soir les 3 jours suivants : 1 cp. matin et soir 7ème jour : 1 à 2 cp. matin midi et soir dose maximale : 6 cp/jour
VIDORA Indoramine chlorhydrate (base) (liste II)	cp. 27,625 mg 25 mg	2 cp. (50 mg/jour) Dans les cas sévères 3 cp par jour après une période de 2 à 3 mois

CHAPITRE VI

LES ALLERGIES

I-LA MALADIE

I-1-DEFINITION DE L'ALLERGIE

C'est une sensibilité anormale modifiée et spécifique, envers une substance particulière ou un groupe de substances apparentées nommées allergènes.

- C'est une réaction anormale : seul un petit nombre d'individus fait une réaction devant une substance particulière.

- C'est une réaction modifiée : ce n'est pas une pathologie que l'on contracte comme une maladie virale ou bactérienne. Son déclenchement peut être plus ou moins rapide, mais une fois installée, l'allergie dure : il existe un système de mémoire (système immunitaire T.).

- C'est une réaction spécifique : on est sensible à une substance particulière, spécifique.

- C'est une réaction d'hypersensibilité : même une faible quantité d'allergènes peut entraîner une réaction allergique.

I-2-NOTION D'ALLERGENE

Définition : toute substance capable d'induire dans l'organisme une réponse immunitaire. Il induit une hypersensibilité. Les allergènes peuvent agresser l'organisme de différentes façons : -par inhalation (poussière, pollen)

-par ingestion (aliment, médicament)

-par injection (médicament)

-par contact (cuir, vernis).

Cas de l'allergie au pollen (très forte en France).

I-3-PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ALLERGIE

Elle correspond à une réaction antigène-anticorps dans l'organisme. L'introduction d'un antigène (ou allergène) dans l'organisme va entraîner une réaction immunitaire complexe dans laquelle vont intervenir des anticorps sériques, une réaction cellulaire et des facteurs non spécifiques. Il en résulte deux conséquences :

- un état d'immunité : il correspond à une réaction favorable : le sujet sera immunisé quand il se retrouvera de nouveau en contact avec l'antigène.

- un état d'hypersensibilité : il entraîne des troubles plus ou moins graves si le sujet se trouve une deuxième fois en contact avec l'allergène.

Il existe différents types d'hypersensibilité ; le phénomène allergique constitue l'hypersensibilité immédiate ou anaphylaxie.

I-3-1-Définition de l'anaphylaxie

C'est une réaction inflammatoire, immédiate provoquée par l'union d'un antigène.(allergène) avec un anticorps (immunoglobuline E) fixé sur une cellule cible (mastocyte ou polynucléaire basophile).

Cette réaction entraîne la dégranulation des cellules cibles avec libération de médiateurs chimiques qui vont provoquer des troubles cliniques, chez le sujet préalablement sensibilisé, tels que rhinite, urticaire, asthme allergique, oedème de Quincke, choc anaphylactique.

I-3-2-Les différents acteurs de la réaction

I-3-2-1-Les immunoglobulines E.(IgE)

Grâce à son fragment Fab., l'IgE a une fonction anticorps qui peut fixer l'antigène.

Grâce à son fragment Fc., elle peut se fixer sur une cellule cible par un récepteur membranaire spécifique : anticorps cytotropes.

Le taux d'immunoglobuline E est faible chez un sujet sain, il augmente chez le sujet allergique.

I-3-2-2-Les allergènes

Ce sont les pollens, les acariens, les moisissures, les squames cutanées d'animaux, les aliments, les médicaments.

L'antigène induit dans certaines conditions la synthèse d'IgE spécifiques et est capable de se fixer spécifiquement sur ces IgE pour déterminer des troubles cliniques.

I-3-2-3-Les cellules cibles

Les mastocytes : ils sont riches en granules contenant des médiateurs chimiques tels que l'héparine, l'histamine, les enzymes protéasiques. Ces cellules portent des récepteurs spécifiques pour les fragments Fc. de l'IgE.

Les macrophages permettent la synthèse des prostaglandines et des leucotriènes.

Les plaquettes.

Les polynucléaires éosinophiles.

I-3-2-4-Les médiateurs

L'histamine est une molécule basique, provenant de la dégradation de la L. histidine sous l'action d'une histidine décarboxylase spécifique.

Elle est principalement stockée au niveau des mastocytes dans les granules.

Sa libération intervient essentiellement au cours des réactions d'hypersensibilité, à la suite d'un conflit entre un antigène et un anticorps fixé sur le mastocyte. L'activité pharmacologique au niveau de la réaction anaphylactique est double ; par fixation sur les récepteurs H₁, elle entraîne simultanément une action pro-inflammatoire avec contraction de la fibre musculaire lisse (bronchospasme) et vasodilatation, et une action anti-inflammatoire par inhibition de la libération des autres médiateurs.

Sur les récepteurs H₂, elle diminue les effets de l'anaphylaxie.

Les autres médiateurs sont : la sérotonine, l'eosinophil chemotactic factor of anaphylaxis, le plaquett activator factor, les prostaglandines et les leucotriènes.

I-3-3-La réaction allergique

Le premier contact avec un allergène va sensibiliser l'organisme contre l'allergène, grâce à la production plus ou moins importante d'IgE.

Ces IgE.(ou anticorps) sont des antagonistes spécifiques de l'allergène (ou antigène) donné. Elles vont se fixer par leur fragments Fc. sur les cellules porteuses de récepteurs.

Lors d'un deuxième contact entre l'organisme et ce même allergène, l'antigène va se fixer spécifiquement sur le deuxième site anticorps de l'immunoglobuline E.

La réaction antigène-anticorps se produit alors par pontage entre l'antigène et la deuxième molécule d'IgE. Cette dimérisation provoque le signal de l'activation suivi de la dégranulation.

La dégranulation des mastocytes va libérer les médiateurs chimiques dont l'histamine. Ce sont ces médiateurs chimiques qui, par leurs activités pharmacologiques, vont provoquer les troubles cliniques.

I-3-4-Symptomatologie

Le trouble clinique le plus grave est le choc anaphylactique : il est de pronostic vital. L'histamine libérée en grande quantité lors de la réaction allergique entraîne une vasodilatation artérielle importante puis une vasodilatation générale. La pression de remplissage chute. L'hypovolémie secondaire à la vasoperméabilité capillaire provoque le collapsus avec un risque important d'arrêt cardiaque.

Les signes cliniques sont constitués par un malaise général avec asthénie, frissons, prurits plantaire et palmaire, érythème facial. La tachycardie s'accompagne de la chute de la tension artérielle avec pâleur et sueur. Il s'en suit le collapsus cardio vasculaire.

Le traitement d'urgence est l'injection d'adrénaline en sous-cutanée ou en intramusculaire à la dose de 0,25 mg. à 1 mg.; le remplissage vasculaire et l'oxygénothérapie sont nécessaires.

Les manifestations nasosinusiennes de l'allergie sont les plus fréquentes. Il existe une notion de terrain allergique.

Le syndrome allergique nasosinusien se caractérise par :

-une rhinorrhée variable, séreuse plus ou moins muqueuse.

-des éternuements qui sont des crises en salves très prolongées.

-une obstruction nasale avec une sensation d'étouffement qui peut être très gênante chez le sportif.

-des douleurs

Le traitement est donc essentiellement symptomatique.

II-LE TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

Le traitement n'est pas uniquement médical, on agit aux différents niveaux du processus pathogénique :

- La suppression de l'allergène constitue le premier point ; en évitant d'être en contact avec l'allergène, le risque allergique est moindre.

- On peut agir sur la réaction antigène-anticorps par désensibilisation de l'organisme.

Le traitement médical est orienté de deux façons différentes :

- L'histamine est le médiateur responsable de la réaction allergique.

On peut empêcher sa synthèse grâce à des inhibiteurs de son enzyme de synthèse (l'histamine décarboxylase)

On peut inhiber sa libération lors de la dégranulation des mastocytes.

- La deuxième orientation est symptomatique par l'emploi d'antihistaminiques H₁.

II-2-LES INHIBITEURS DE LA BIOSYNTHESE DE L'HISTAMINE

Le seul médicament proposé est la tritoqualine HYPOSTAMINE®. Elle a un effet inhibiteur sur l'histamine décarboxylase.

II-3-LES INHIBITEURS DE LA LIBERATION D'HISTAMINE

Lors du conflit immunologique entre antigène et anticorps, il y a libération, par les mastocytes, de l'histamine. Certains médicaments vont inhiber cette libération d'histamine. Le mécanisme d'action s'exerce sur la variation de la concentration en Guanosine Monophosphate (GMP) intracellulaire et en Adénosine Monophosphate cyclique (AMPc). L'augmentation du taux de GMP favorise la libération d'histamine alors que celle de l'AMPc l'inhibe.

Les médicaments qui augmentent le taux d'AMPc intracellulaire s'opposent directement à la libération d'histamine : ils sont antiallergiques.

II-4-LES ANTIHISTAMINIQUES H₁

Ce sont des antagonistes réversibles spécifiques de l'histamine sur les récepteurs H₁. Tout excès d'histamine déplacera à nouveau l'équilibre en faveur du médiateur.

Leur action consiste à empêcher la contraction de la musculature lisse essentiellement bronchique et intestinale de l'homme, à diminuer la tendance hypotensive résultant de la dilatation des vaisseaux de petits diamètres et à normaliser la perméabilité microvasculaire.

Dans les réactions allergiques de type immédiat, la plupart des antihistaminiques H₁ ne préviennent pas la libération du contenu des mastocytes et des basophiles. Leurs effets thérapeutiques sont donc postérieurs à la dégranulation. Ils consistent à neutraliser l'action de l'histamine. Ils sont employés dans les allergies de la sphère ORL mais aussi en traitement d'appoint dans les allergies cutanées, iatrogènes.

Leurs principales indications sont donc les rhinites allergiques, l'asthme allergique, l'œdème de Quincke et les allergies médicamenteuses.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-ANTI-HISTAMINIQUES NON ANTICHOLINERGIQUES

CLARITYNE Loratidine (liste II)	1 cp/jour : 10 mg	1 cp/jour le matin au petit déjeuner
HISMANAL Asthémizole (liste II)	cp.: 10 mg susp. buvable : 2 mg/ml	2 cp/jour le matin à jeun
TELDANE Comprimés Terféndine (liste II)	cp : 60 mg	2 cp/jour en 1 prise le matin ou en 2 prises
TELDANE 120 mg Terféndine (liste II)	cp : 120 mg	1 cp/jour le matin
TELDANE Suspension buvable Terféndine (liste II)	30 mg/c mes de 5 ml environ 6 mg/ml	4 mes de 5 ml/jour en 1 prise le matin ou en 2 prises
VIRLIX 10 mg Cétirizine (liste II)	cp enrobés sécables à 10 mg	1 cp/jour en 1 prise
ZYRTEC 10 mg Cétirizine (liste II)	cp enrobés sécables 10 mg	1 cp/jour en 1 prise
TINSET Oxatomide (liste II)	cp 30 mg suspension buvable	2 cp/jour en 2 ou 3 prises

III-2-ANTIHISTAMINIQUES ANTICHOLINERGIQUES

ACTIDILON oral Triprolidine dichlorhydrate	cp.: 2,5 mg sirop : 1,4 mg/c à c	2 à 6 cp/jour en commencant par 1 ou 2 cp
ALLERGA* Méfénidramium	cp.: 60 mg crème	1 cp. 2 à 3 fois/jour 1 application 3 à 4 fois/jour
ALLERGEFON Maléate acide de carbinoxamine	cp. non sécables : 2 mg	3 à 6 cp/jour
ANDANTOL* Isothipendyl chlorhydrate	cp. enrobés simples 4 mg cp. enrobés retard 12 mg	1 à 2 cp. 3 fois/jour
APAI SYL Dragée Isothipendyl	cp. dragéifiés	1 cp. 2 à 3 fois/jour
APAI SYL gel* Isothipendyl	pommade	2 à 3 applications/jour
APHILAN R Buclizine chlorhydrate	cp. sécables	1 ou 2 cp. de préférence le soir au coucher jusqu'à 4 cp/jour
ATARAX Oral Hydroxyzine (liste II)	cp. sécables : 25 mg cp. sécables : 100 mg sirop : 200 ml	2 à 4 cp/jour 1/2 à 1 cp/jour 1 à 4 c à s/jour
ATARAX 100 mg/2 ml solution injectable Hydroxyzine (liste II)	amp. de 100 mg/2 ml	IV lente et stricte après dilution de 10 ml de sérum physiologique
DIMEGAN inj. Bromphéniramine (liste II)	sol. injectable 10 mg/ml sol. auto-injectable 10 mg/ml	1/3 à 3 amp/24 h. amp.: inj. IM ou SC profondes seringue : SC profonde
DIMEGAN oral Bromphéniramine (liste II)	cp. sécables : 4 mg sirop : 2 mg/c à c gel.l.p.: 12 mg	2 à 6 cp/jour en 3 ou 4 prises 3 à 6 c à c/jour 2 gel/jour
DOMISTAN Histapyrrodine	cp. enrobés : 25 mg	2 à 6 cp/jour

DOXERGAN Oxoméazine (liste II)	cp. sécables : 11,1 mg sirop : 5 mg/c à c	1 à 4 cp/jour en 2 ou 3 prises 8 c à c/jour en 2 prises
FERVEX OBERLIN* Phéniramine Paracétamol Acide ascorbique	granulés sachets	1 sachet 2 ou 3 fois/jour dans 1 quantité suffisante d'eau chaude ou froide
IDULIAN Azatadine (liste II)	cp. sécables : 1 mg sirop : 0,25 mg	2 cp/jour 8 c à c/jour en 2 fois
MEREPRINE Doxylamine succinate	sirop : 6,25/c à c	2 à 8 c à c/jour en 3 ou 4 prises
MIGRISTENE Dimétotiazine mésilate (liste II)	gel : 20 mg	1 à 4 gel/jour
PERIACTINE Cyproheptadine chlorhydrate	cp. sécables : 4 mg sirop : 2 mg/c à c	4 à 20 mg/jour en plusieurs prises
PHENERGAN Prométhazine	cp enrobés : 25 mg sirop : 0,1 % inj : 2,5 %	2 à 6 cp/jour au milieu des repas en plusieurs prises 2 à 10 c à c/24 h 1 à 2 amp en IM profonde ou en perfusion IV
POLARAMINE Dexchlorphéniramine	cp. sécables : 2 mg cp. repetales : 3 + 3 mg injectable 5 mg/amp	1 cp 3 à 4 fois/jour 1 cp. matin et soir 1 amp. IM ; IV ou SC/jour
PRIMALAN cp. Méquitazine	cp : 5 mg	1 cp matin et soir ou 2 cp le soir en 1 prise
PRIMALAN sirop Méquitazine	sirop 1,25 mg/c mes	1 c mes/5 kg de poids/jour
RHINOFEBRAL VITC* Chlorphéniramine Paracétamol Acide ascorbique	gel.	3 à 4 gel/jour matin midi et soir
SEDERNYL* Isothipendyl	pommade	2 à 3 applications/jour
SYSTRAL dragées Chlorphénoxamine (liste II)	cp.dragéifiés	2 à 4 cp/jour
TAVEGYL Clémastine (liste II)	gel : 1,34 mg	2 gel/jour matin et soir avant les repas
THERALENE Oral Alimémazine (liste II)	cp. sécables 5 mg c à c : 2,5 mg/c à c goutte 4 %	1 à 8 cp/jour 5 à 40 gouttes/jour 1 à 6 c à s de sirop/jour
THERALENE Inj Alimémazine (liste II)	25 mg/amp	IM ou IV 1 ou 2 amp.

III-3-ANTIALLERGIQUES NON ANTIHISTAMINIQUES

DESINTEX Thiosulfate de sodium Thiosulfate de magnésium Cyclamate de sodium	cp. enrobés sol buvable	1 amp avant les repas du matin et du soir 1 à 2 cp. à chaque repas
HYPOSULFENE Thiosulfate de sodium Sulfites	sol. injectable IV cp. enrobés	2 à 3 injections IV/sem 4 à 8 cp. en plusieurs prises pendant les repas
OLIGOSOL MANGANESE Gluconate de manganèse Glucose	sol. injectable	voie IM ou sublinguale 1 à 2 amp/jour
OLIGOSOL Mn Cu Gluconate de manganèse Gluconate de cuivre Glucose	sol. voie sublinguale	1 à 2 doses/jour
HYPOSTAMINE Tritoqualine	cp. : 100 mg	2 à 10 cp/jour en curatif 1 à 2 cp. 15 à 30 mn avant allergie en prévention

CHAPITRE VII

L'ASTHME

I-LA MALADIE

I-1-DEFINITION

C'est une affection caractérisée par une hyperréactivité des voies aériennes à divers stimuli et se manifestant par une obstruction des voies aériennes. Ce rétrécissement diffus des voies aériennes est dû à une contraction excessive du muscle lisse des bronches et une hypersécrétion bronchique. Elle est réversible sous l'effet d'un traitement.

L'asthme évoque deux types de manifestations respiratoires, faits de dyspnée sibilante :

L'un évolue sur un mode aigu paroxystique : c'est la crise d'asthme.

L'autre évolue sur un mode chronique et se traduit par un essoufflement permanent et une respiration sifflante plus ou moins marquée.

I-2-SYMPATOMATOLOGIE

Les éléments majeurs constituant l'asthme sont constants et consistent donc en un spasme musculaire, un oedème de la muqueuse et une hypersécrétion bronchique.

I-3-MECANISME D'ACTION

Les perturbations (spasme, oedème, hypersécrétion) sont dûes à la libération et au recrutement de nombreux médiateurs (histamine, prostaglandines, leucotriènes...) qui associent localement des propriétés contracturantes sur la musculature lisse, et des propriétés pro-inflammatoires.

Elles impliquent aussi la libération d'acétylcholine par suite de la stimulation par les médiateurs des récepteurs à l'irritation des voies aériennes.

I-4-ETIOLOGIE

Les facteurs étiologiques pouvant déclencher une crise sont multiples : infection, pollens, poussières, corps chimiques, variations climatiques...

II-LE TRAITEMENT

II-1-INTRODUCTION

Du fait de la physiopathologie de l'asthme, le but du traitement de la maladie sera essentiellement constitué par la levée du bronchospasme :

- par stimulation des récepteurs β 2 adrénergiques, à l'origine d'une bronchodilatation,
- par inhibition cholinergique par un atropinique,
- par action directe sur la musculature lisse des bronches avec la théophylline ;

Remarque : l'action sur la composante inflammatoire ne pourra être enrayée par les corticoïdes : ils sont interdits chez le sportif.

On peut prévenir le bronchospasme par inhibition de la dégranulation du mastocyte avec le cromoglycate de sodium et le kétotifène.

II-2-LES METHYLYXANTHINES : THEOPHYLLINE ET SES DERIVES

II-2-1-Mécanisme d'action

La théophylline est la diméthylxanthine, proche de la caféine ; sa propriété principale est la relaxation de la musculature lisse : elle est bronchodilatatrice.

Accessoirement, elle inhibe la dégranulation des mastocytes.

Son effet bronchodilatateur résulterait de l'accumulation d'AMPc (Adénosine Monophosphate cyclique) à l'intérieur de la cellule musculaire lisse bronchique par le biais de l'inhibition de la phosphodiesterase, enzyme responsable de l'hydrolyse de l'AMPc.

D'autres mécanismes sont invoqués, en particulier une action directe sur les mouvements calciques.

II-2-2-Cinétique

Au niveau de sa cinétique, il faut retenir qu'il existe une corrélation entre le taux sanguin de théophylline, l'activité thérapeutique et la toxicité :

-La concentration sanguine thérapeutique se situe entre 8 et 15 $\mu\text{g/ml}$.

-Le risque toxique apparaît à la concentration sanguine de 20 $\mu\text{g/ml}$.

La marge thérapeutique est donc faible.

D'autre part le métabolisme et la demi-vie de la théophylline sont variables d'un individu à l'autre ; il faudra donc adapter les posologies à chacun d'eux.

II-2-3-Posologies

Traitement de la crise : on utilise la voie parentérale, la voie intra-veineuse lente ou en perfusion, à raison de 4 à 5 mg/kg chez un sujet couché n'ayant pas reçu de théophylline préalablement. La voie orale utilise la théophylline à la libération rapide en 1 prise : 5 à 7 mg/kg.

En traitement continu : on dose la théophyllinémie qui doit être comprise entre 10 et 15 $\mu\text{g/ml}$.

Pour les formes à libération immédiate, la posologie est de 6 à 7 mg/kg en 3 ou 4 prises en début de traitement, puis on augmente progressivement la dose tous les 3 jours jusqu'à l'obtention d'une dose clinique efficace. La dose usuelle est de 13 mg/kg/24 heures en 3 ou 4 prises.

Pour les formes à libération prolongée, on utilise la même posologie répartie en 2 prises matin et soir.

II-3-LES BETA STIMULANTS ADRENERGIQUES

Ce sont des bronchodilatateurs puissants et sélectifs de la musculature lisse par action sur les récepteurs β_2 adrénergiques.

Accessoirement, ils diminuent la dégranulation des mastocytes et améliorent l'activité mucociliaire de l'arbre trachéobronchique.

Leur mode d'action s'explique par l'activation de l'adénylcyclase.

Les aérosols sont préconisés dans le traitement de la crise d'asthme, en début de crise ou en traitement au long cours. Dès le début de la crise, une bouffée est inhalée lors d'une inspiration profonde suivie d'une apnée ; 3 minutes plus tard, on fait éventuellement, une deuxième inhalation.

Le traitement d'entretien préconise 2 bouffées 4 fois/jour sans dépasser 15 inhalations par jour.

Cette forme galénique est autorisée par le Comité International Olympique pour les substances suivantes : Bitostérol

Orciprénaline

Rimitérol

Salbutamol

Terbutaline.

La voie orale est utilisée pour les traitements au long cours.

La forme injectable est employée en cas de crise grave.

II-4-LES PARASYMPATHOLYTIQUES

Deux dérivés ammonium quaternaires de l'atropine sont utilisés (l'ipratropium et l'oxitropium) en traitement d'appoint de l'asthme.

Ils inhibent l'action bronchoconstrictrice de l'acétylcholine.

Ils sont administrés en aérosol (1 à 2 bouffées 4 fois par jour).

II-5-LES INHIBITEURS DE LA DEGRANULATION DES MASTOCYTES

Ils n'ont qu'une action préventive ; ils ne traitent pas la crise d'asthme. Ils s'opposent à la libération et à la formation des agents spasmogènes (histamine, leucotriènes..) par inhibition de la dégranulation des mastocytes.

Le cromoglycate de sodium s'oppose à la réaction d'allergie immédiate.

Le kétotifène possède entre autre des propriétés antihistaminiques anti H₁.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-BRONCHODILATATEURS : XANTHINES

III-1-1-Théophylline et aminophylline seule

ARMOPHYLLINE Théophylline	gel. à libération prolongée dosées à 50 100 200 ou 300 mg	dose usuelle : 13 mg/kg/24h en 2 prises à obtenir progressivement sur 8 jours
CETRAPHYLLINE à action prolongée Théophylline	gel. LP 125 mg 250 mg	dose usuelle : 13 mg/kg/24h en 2 prises à obtenir progressivement sur 8 jours
DILATRANE suppo. Théophylline	suppo 350 mg	1 à 2 suppo/jour
DILATRANE sirop Théophylline acétate de sodium Benzoate de sodium	sirop 164 mg/10ml	7 à 12 mg/kg/24 h
DILATRANE à action prolongée Théophylline anhydre en microgranules à délitement progressif	gel. 50, 100, 200 , 300mg	2 prises/24 h matin et soir ou 1 prise/24 h le matin
EUPHYLLINE L A Théophylline anhydre	gel. LP 50, 100, 200, 300, 400 mg	7 à 8 mg/kg jusqu'à 12 mg/kg/24 h
INOPHYLLINE Aminophylline Théophylline mono éthanolamine	cp. : 100 mg amp. inj. IV : 240 mg	2 à 6 cp/jour 1 à 3 inj IV/jour (plus de 5mn/10 ml) sujet couché
PLANPHYLLINE LP 300mg Aminophylline théophylline base	cp sécables LP 250 mg 300 mg	1 cp 2 fois/jour à 12 h d'intervalle
TECHNIPHYLLINE Théophylline pure anhydre	gel : 250 mg	1 gel à 250 mg matin et soir pendant 3 jours puis 1 gel matin midi et soir
THEOLAIR Théophylline	cp sécables à 125 mg	2 cp 3fois/jour toute les 8 h.
THEOLAIR LP 100 mg THEOLAIR LP 175 mg	cp sécables LP 100 mg 175 mg	4 cp/jour en 2 prises équivalentes
THEOPEXINE LP Théophylline anhydre en(micro granules à libération prolongée)	gel LP à 60, 125, 250 mg	

THEOPHYLLINE BRUNEAU Théophylline mono hydraté	cp 100 mg suppo adulte 350 mg sol. inj 240 mg/amp sol. pour aérosol 300mg/amp	4 cp puis augmentation d'un cp tous les 3 jours 1 suppo matin et soir en IV
THEOPHYLLINE BRUNEAU LP Théophylline anhydre	cp à LP à 50, 100, 200 mg	1 cp 200 mg matin et soir à 12 h d'intervalle puis augmenter d' 1 cp à 50 ou 100 mg/3 jours pour atteindre en moyenne 2 cp à 200 mg matin et soir
THEOSTAT Théophylline anhydre	cp sécables à LP 100 et 300 mg	10 mg/kg/jour en 2 fois matin et soir 2 cp de 300 mg/jour en 2 fois puis augmenter d'1/2 cp de 300 mg
XANTHIUM Théophylline anhydre	gel à 400 mg LP LP à 200 mg	10 mg/kg/jour en 2 fois matin et soir

**III-1-2-Théophylline et aminophylline associées
à d'autres substances**

ANTALBY Théophyllinate de pipérazine Théophylline monohydratée	cp 110 mg suppo 323 mg	3 à 8 cp/jour 1 à 3 suppo/jour
CARDIOPHYLLINE Aminophylline Adénosine Extrait sec de myocarde	cp enrobés 100 mg 1 mg 0,05 g	crise :7 mg/kg puis 5 mg/kg 12 h après traitement continu : 7 à 12 mg/kg/jour
HYPNASMINE Théophylline Triméthyl xantine Butobarbital (liste II)	suppo adulte 150 mg 130 mg 130 mg	1 suppo le soir au coucher si pas de théophylline dans les 6 heures précédentes
INOPHYLLINE SEDATIVE Théophylline monoéthanolamine Phénobarbital (liste II)	cp enrobés 50 mg 10 mg	2 à 4 cp/jour en plusieurs prises
MEPROPHYLLINE Théophylline Méprobamate (liste II)	suppo adulte 597 mg 182 mg	1 à 2 suppo/jour
THEOPHYLLINE BRUNEAU BUTOBARBITAL Théophylline monohydratée Butobarbital (liste II)	cp enrobés suppo adulte 50 mg 350 mg 10 mg 70 mg	3 à 8 cp/jour 1 à 2 suppo/jour
THIO-THEO Théophylline Carbocystéine (liste II)	cp sécables 105 mg 400 mg	2 à 3 cp/jour

III-1-3-Bamiphylline

TRENTADIL Bamiphylline chlorhydrate (liste II)	cp 300 mg suppo adulte 750 mg	2 à 3 cp matin et soir en dehors des repas 1 suppo matin et soir
TRENTADIL Injection (liste II)	amp 300 mg	inj IV ou IM 1 à 2 amp/jour perf IV sur 5 h 2 à 4 amp diluées dans 500 ml de soluté glucosé ou salé isotonique

III-1-4-Autres bases xantiques seules ou associées

ETHAPHYLLINE PHENOBARBITAL Acéfylline pipérazine Phénobarbital sodique (liste II)	sirop c à c 100 mg 3,3 mg	administrer en au moins 2 prises/jour 3 à 5 c à s/jour
NEUTRAPHYLLINE Diprophylline	cp sécables 150 mg	3 à 6 cp/jour
OXYPHYLLINE Ethophylline	cp enrobés 100 mg suppo 350 mg inj IM IV aérosol 250 mg	3 5 cp/jour 1 à 2 suppo/jour 1 ou 2 amp/jour
OZOTHINE à la DIPROPHYLLINE Diprophylline Dérivé d'oxydation de l'essence de térébenthine	cp enrobés 15 mg suppo adulte 350 mg sol inj 250 mg	4 à 6 cp/jour 1 à 3 suppo/jour 1 à 2 amp IM ou IV/jour (IV très lente)
TIEMOZYL Oral Rectal Diprophylline Tiémonium iodure	capsules 150+25 mg suppo adulte 300+50 mg sol inj 250+10 mg	1 à 2 capsules/jour 3 fois/jour 2 à 3 suppo/jour 1 ou 2 amp IV ou IM/jour

III-2-LES BETA 2 STIMULANTS ADRENERGIQUES
UTILISES EN AEROSOL ET AUTORISES PAR LE C.I.O.

BRICANYL aérosol doseur Terbutaline sulfate (liste I)	aérosol doseur 0,25 mg/bouffée	début d'un accès dyspnéique 1 bouffée + 1 après entretien : 4 à 6 bouffées simples ou doubles par jour
EOLINE Aérosol Salbutamol (liste I)	aérosol 100 µg/bouffée	début d'un accès dyspnéique 1 bouffée + 1 après entretien : 4 à 6 bouffées simples ou doubles par jour
SPREOR 100 µg Salbutamol (liste I)	suspension pour inhalation buccale 100 µg/dose	début d'un accès dyspnéique 1 bouffée + 1 après entretien : 4 à 6 bouffées simples ou doubles par jour
VENTODISKS 200µg Salbutamol (liste I)	poudre pour inhalation buccale 200 µg/bouffée	début d'un accès dyspnéique 1 bouffée + 1 après entretien : 4 à 6 bouffées simples ou doubles par jour
VENTOLINE aérosol doseur Salbutamol (liste I)	aérosol 100 µg/bouffée	début d'un accès dyspnéique 1 bouffée + 1 après entretien : 4 à 6 bouffées simples ou doubles par jour
VENTOLINE Sirop/10 ml Salbutamol sulfate (liste I)	sol pour nébulisation 5 mg/ml	2,5 à 10 mg de salbutamol par jour = 0,5 à 2 ml de sol

III-3-BRONCHODILATEURS ANTICHOLINERGIQUES

ATROVENT Aérosol Ipratropium bromure (liste I)	aérosol doseur 20 µg/bouffée	20 à 40 µg/prise 1 à 2 bouffées 3 ou 4 fois/jour
TERSIGAT Oxítropium bromure (liste I)	aérosol doseur 100 µg/bouffée	2 bouffées/prise 2 ou 3 fois/jour

III-4-INHIBITEURS DE LA DEGRANULATION DE
MASTOCYTES

LOMUDAL capsules pour inhalation Acide cromoglicique sel sodique soit dose thérapeutique (liste II)	capsules 22,2 mg/capsule 20 mg	début de traitement: 4 caps par jour dont 1 au coucher ultérieurement: adaptation en fonction de l'état clinique asthme d'effort: 1 à 2 caps 1/4 h avant effort
LOMUDAL solution pour nébulisation Acide cromoglicique sel sodique (liste II)	ampoules 20 mg	ne pas injecter ; administrer à l'aide d'un aérosol nébulisateur pendant 8 à 10 mn début de traitement 4 amp/jour dont 1 au coucher ultérieurement : posologie en fonction de l'état clinique asthme d'effort: 1 à 2 amp 1/4 h avant effort
LOMUDAL 5 mg poudre aérosol Acide cromoglicique sel sodique (liste II)	poudre pour aérosol 5µg/bouffée	début de traitement: 4 prises de 2 bouffées/jour dont 1 au coucher ultérieurement : posologie en fonction de l'état clinique asthme d'effort : 2 bouffées 1/4 h avant effort
ZATIDEN Kétotifène fumarate (exp en base) (liste II)	gel 1 mg sol buvable 1 mg/c mes	traitement de plusieurs mois 1 gel ou 1 c mes le soir pendant quelques jours puis 1 gel ou 1 c mes matin et soir
TILADE Nédocromil sodique (liste II)	poudre pour inhalation 2 mg/bouffée	4 mg 2 fois/jour

III-5-AUTRES ANTI-ASTHMATIQUES

EUPNERON Eprozinol dichlorhydrate (liste II)	cp sécables 50 mg sirop 15 mg/c à c	1 cp matin midi et soir ou 3 à 4 c à s/jour
PNEUMOREL 80 mg Fenspiride chlorhydrate (liste II)	cp enrobés 80 mg	cp à avaler en début de repas matin et soir (traitement d'attaque : 1 cp matin midi et soir)
PNEUMOREL Sirop Fenspiride chlorhydrate (liste II)	sirop 30 mg/c à c	3 à 6 c à s/jour en début de repas
PNEUMOREL Injection Fenspiride chlorhydrate (liste II)	amp 40 mg	voie IM 1 à 2 amp 2 fois/jour voie IV directe 4 à 6 amp en 2 ou 3 inj lentes voie IV perfusion 2 à 4 amp diluées dans sérum glucosé
HOMEOPATHIE ABBE CHAUPITRE N°67	sol buvable	3 à 4 gouttes sous la langue ou dans un peu d'eau 3 fois/jour en dehors des repas
SANTAHERBA*	sol buvable	20 gouttes 4 à 5 fois/jour

III-6 POUDRES CIGARETTES

ANTI-ASTHME BENGALAIS (liste II)	poudre fumigatoire	3 à 4 fumigations/jour (1/2 c à c de poudre)
CIGARETTE ET POUDRE ESCOUFLAIRE (liste II)	cigarette poudre fumigatoire	4 à 5 cigarettes ou fumigations/jour
CIGARETTE ET POUDRE FUMANTERGYL (liste II)	cigarette poudre fumigatoire	1 cigarette en début de crise 5 ou 6/jour 1 c à c de poudre pour fumigation
CIGARETTE ET POUDRE LOUIS LEGRAS (liste II)	cigarette poudre fumigatoire	1 cigarette en début de crise 5 ou 6/jour 1 c à c de poudre pour fumigation
CIGARETTE SCHULZE BENGALAIS (liste II)	cigarette	3 à 4 cigarettes/jour

CHAPITRE VIII

O T O L O G I E

I-LES AFFECTIONS AURICULAIRES

I-1-INTRODUCTION

Lorsqu'il s'agit d'une affection auriculaire, le malade se plaint en général de plusieurs symptômes locaux qui sont la douleur, le battement, le bourdonnement, le vertige, la surdité ou l'écoulement.

Le plus souvent, le patient vient consulter directement pour une otalgie.

I-2-L'OREILLE

L'oreille est constituée de trois parties distinctes :

- l'oreille externe qui recueille les sons ;
- l'oreille moyenne qui les transmet au cerveau ;
- l'oreille interne qui les analyse.

I-3-PATHOLOGIES DE L'OREILLE

I-3-1-L'oreille externe

Au niveau de l'oreille externe on peut avoir :

- des obstructions dont le bouchon de cérumen constitue la principale cause. Il peut entraîner un prurit, des douleurs. On utilisera alors des céruménolytiques suivis d'un lavage auriculaire.
- les otites externes sont aussi fréquentes. Elles peuvent être la conséquence de l'infection localisée ou diffuse du conduit auditif. Utilisation d'antibiotiques. Les gouttes auriculaires pourront être employées si le tympan est intact.

I-3-2-L'oreille moyenne

Un certain nombre de symptômes peuvent attirer l'attention sur l'existence de certains troubles de l'oreille moyenne : douleur, otorrhée, vertiges...

La fièvre y est souvent associée, d'où l'emploi fréquent d'antipyrétiques.

Avant de conseiller une thérapeutique, il faut toujours s'assurer de l'intégrité du tympan (celui-ci pourrait être perforé). Dans un tel cas, la consultation médicale est indispensable.

III-LISTE DES MEDICAMENTS NON DOPANTS UTILISES EN OTOLOGIE

III-1-ANTIBACTERIENS LOCAUX

III-1-1-Non associés

BACITRACINE NEOMYCINE MONOT Bacitracine Néomycine sulfate	pommade Pr 100 g 50000 UI 0,35 g	2 à 3 applications par jour au maximum 10 jours
NEOMYCINE BACITRACINE MARCOFINA Bacitracine Néomycine sulfate	pommade 25000 UI/100 g 500000 UI	2-3 applications par jour pendant maximum 10 jours
OTOFA Rifamycine sodique	solution auriculaire 2,6 g ~2000000 UI pour 100 ml	faire tiédir le flacon - instillation dans le conduit auditif : 5 gouttes 3 fois par jour ou bain d'oreille de quelques minutes dans sol pure tiédie 2 fois/jour

III-1-2-En association

OTOMIDE* Amyléine Sulfassucinamide sodique	solution auriculaire 100 ml 0,50 g 10 g	tiédir légèrement la solution avant l'emploi Instiller 10 gouttes en bain d'oreille de 10 à 15 mn 3 fois par jour pendant 10 jours maximum
--	--	---

III-2-ANTISEPTIQUES LOCAUX AURICULAIRES

PAROSEPTINE gouttes* Méthocidine à 100 %	gouttes auriculaires 0,01 g	3 à 5 instillations par jour dans l'oreille
PROPIONATE DE SODIUM CHIBRET 5 % Propionate de sodium Benzododécinium bromure	solution ORL 5 g/100 ml 0,01 g	instillation de quelques gouttes en bain d'oreille de 10 à 15 mn 3 fois/jour 10 jours maximum
VOSOL sol auriculaire* Acide acétique Benzéthonium chlorure Diacétate de propylène glycol Propylène glycol	solution auriculaire 100 ml 2,25 g 0,02g 2,88 g 94,83 g	instillation de 2 à 4 gouttes en bain d'oreille 2 à 4 fois par jour

III-3-CERUMENOLYTIQUES

CERULYSE* Xylène	solution auriculaire 5g/100g	bouchon mou : bain d'oreille 10mn avant lavage bouchon dur épidermique : Pendant 3 ou 4 jours avant extraction 3 bains quotidiens avec la solution tiédie
OLEOSORBATE "80" sol ORL Polysorbate 80	solution à 0,50 % isotonicisée ORL 0,50 g/100 ml	pendant 3 ou 4 jours avant extraction : 3 bains quotidiens
OTOLYSINE sol auriculaire Caprylate de triéthanolamine Acide caprylique	solution auriculaire 10 g/100 g 2 g/100 g	incliner la tête à 45° remplir le canal auditif. garder 15 à 30 mn puis rincer à l'eau tiédie

III-4-LAVAGES AURICULAIRES

CHLORURE DE SODIUM FAURE 0,9 % Chlorure de sodium	sol ORL 90 mg/10 ml	
---	------------------------	--

CHAPITRE IX

R H I N O L O G I E
L A R Y N G O L O G I E

I-LES PATHOLOGIES ORL

I-1-ALLERGIES NASOSINUSIENNES

Elles sont très fréquentes. L'introduction dans l'organisme d'une substance étrangère (antigène) déclenche une réaction immunitaire avec formation de substances antagonistes spécifiques (anticorps). Lors de la réintroduction de ce même antigène, on aura formation d'un complexe entre l'antigène et les anticorps antagonistes spécifiques provoquant ainsi des troubles.

La muqueuse respiratoire est essentiellement exposée aux allergènes par inhalation.

Les allergènes peuvent être des pollens, des spores de moisissures, des graminées, des substances chimiques...

Le syndrome de l'allergie nasosinusienne se caractérise par les symptômes suivants :

- rhinorrhée variable
- éternuements
- obstruction nasale
- douleurs

La clinique est diverse. Le coryza spasmodique est le plus caractéristique.

Le traitement sera donc essentiellement symptomatique, surtout à base d'instillations.

I-2-LES RHINITES

Elles peuvent être de deux sortes : chroniques ou aiguës, mais la rhinite aiguë épidémique est la plus fréquente. C'est le "Rhume de cerveau". C'est une réaction inflammatoire de la muqueuse vis à vis de germes non spécifiques ou de substances irritantes.

Elle est marquée à son début par des courbatures, une pesanteur de la tête, puis apparaissent des signes locaux cardinaux : céphalées, éternuements, des sécrétions mucopurulentes et une obstruction nasale.

Le traitement sera à base d'aspirine, de quinine, d'instillations de vasoconstricteurs locaux, d'anti-inflammatoires.

I-3-LES SINUSITES

La sinusite correspond à un état inflammatoire :

- des sinus antérieurs ; elle est d'origine infectieuse, purulente à symptomatologie directe.
- des sinus postérieurs d'origine congestive, rarement suppurée.

La sinusite aiguë de l'adulte est fréquente. Elle est rhinogène (allergie, virus, infection) ou odontogène.

Elle est caractérisée par différents symptômes qui sont des douleurs périorbitaires, une obstruction nasale, une rhinorrhée.

La douleur constitue un signe constant.

Le traitement médical par les antibiotiques, les anti-inflammatoires, donne de bons résultats.

On associe des instillations locales de solutions vasoconstrictrices, des cures sulfureuses.

Les symptômes de la sinusite chronique sont souvent discrets. Consultation médicale.

I-4-LES ANGINES AIGUES

Les angines aiguës, souvent appelées maux de gorge, sont une inflammation aiguë de l'oropharynx. Elles ne doivent pas être confondues avec la pharyngite et l'amygdalite. L'infection aiguë des amygdales est consécutive à l'inhalation de microorganismes infectants.

Le streptocoque B est fréquemment rencontré à l'état commensal dans les cryptes amygdaliennes. Quand il devient pathogène, ce sont des angines.

Les inflammations du pharynx peuvent être schématisées en 3 types :

- lésions catarrhales qui correspondent aux angines banales ;
- fausses membranes : angine pseudomembraneuse ;
- perte de substance : angine ulcéreuse.
- Les angines banales sont les angines rouges ou érythématopultacées .

* L'angine rouge est virale (souvent syndrome de pathologies telles que oreillons, rougeole, grippe). Elle précède toujours une angine érythématopultacée.

* L'angine érythématopultacée est bactérienne. La symptomatologie débute brusquement avec de la fièvre, des frissons, des courbatures, une otalgie.

Puis s'installe une rougeur diffuse du rhinopharynx ou localisée à l'amygdale. L'apparition de points blancs constitue le stade pultacé.

Le traitement sera local avec des bains de bouche boratés, des fumigations, des instillations nasales ; une antibiothérapie par voie générale y sera associée.

I-5-PHARYNGITES CHRONIQUES

C'est une inflammation diffuse du pharynx avec une hyperplasie au niveau de la muqueuse. Le malade présente en général des sensations de brûlures, de toux, du raclement.

Le traitement sera local et symptomatique.

I-6-RHINOPHARYNGITES

Ce sont des infections aiguës simultanées du nez, du pharynx, des végétations adénoïdes et des amygdales.

Elles sont souvent d'étiologie virale mais aussi bactérienne (rarement allergiques).

Elles se caractérisent par une rhinorrhée importante claire ou mucopurulente, par une dysphagie et une toux non productive.

Il s'y associe des signes généraux tels qu'une fièvre à 39°-40° pendant 2 à 3 jours, des adénopathies sous maxillaires.

Le traitement sera symptomatique avec des fébrifuges, des antibiotiques, des instillations locales de décongestionnants.

Les vasoconstricteurs locaux seront déconseillés sauf si l'obstruction nasale persiste.

II-TRAITEMENT EN ORL

L'administration locale des médicaments en ORL n'est qu'une thérapeutique de complément. La grande majorité des syndrômes de cette sphère se traite par voie générale.

Les médicaments se trouvent sous différentes formes galéniques : pommades, crèmes, gouttes, aérosols.

La voie nasale et la voie pharyngée emploient surtout des aérosols. On pulvérise des antiseptiques, des antibiotiques, des décongestionnants.

II-1-LES VASOCONSTRICTEURS LOCAUX

Les vasoconstricteurs locaux sont doués d'une action alpha sympathomimétique indirecte. Ce sont des benzylimidazolines. Elles ont une action alpha adrénergique.

Les récepteurs alpha périphériques sont couplés à une enzyme adénylate cyclase.

La stimulation des récepteurs α_2 augmente l'entrée du calcium dans la cellule. Celle des récepteurs α_1 peut influencer le métabolisme de certains phospholipides membranaires et favoriser la production d'inositol triphosphate qui entraîne des modifications de la concentration en calcium. Les mouvements intracellulaires calciques expliquent les contractions de la musculature lisse vasculaire ; seuls les sympathomimétiques α_1 sont utilisés chez le sportif.

La posologie usuelle sera de 2 à 3 pulvérisations dans chaque narine par jour. Le traitement ne devra pas dépasser 10 jours.

II-2-LES DECONGESTIONNANTS

La plupart des décongestionnants sont des adrénergiques interdits chez le sportif.

- La tymazoline (PERNAZENE*) est un anticholinergique qui est prescrit.
- Ils permettent le traitement symptomatique de l'hypersécrétion nasale.
- Le traitement ne devra pas durer plus de 4 ou 5 jours.

II-3-LES PRODUITS DE LAVAGE

Le lavage précède souvent l'application d'un produit afin de le rendre plus efficace. Il assure un meilleur drainage et une bonne élimination des mucosités.

II-4-LES INHALATIONS

Elles sont à base de plantes et sont peu toxiques. On les utilise pour leur action décongestionnante, antiseptique. Elles constituent surtout un traitement d'appoint.

Les principaux principes actifs sont le camphre, le menthol, l'eucalyptol, le benjoin, le thym...

II-5-IMMUNOTHERAPIE

Elle est prescrite par le médecin, par cure mensuelle. On l'utilise dans le traitement et la prévention des rechutes. Elle augmente la production d'anticorps locaux.

II-6-CONCLUSION

De nombreuses spécialités associent plusieurs principes actifs. On retrouve très souvent les antihistaminiques et les antipyrétiques qui permettent le traitement symptomatique des prurits, des éternuements, de la fièvre.

III-MEDICAMENTS NON DOPANTS AUTORISES EN ORL

III-1-LISTE DU MINISTERE

ACTISOUFRE	BRONCHOKOD
AETHONE	BONCHORECTNE AU CITRAL
ALODONT	BRONCHOSPRAY SOLUTE
AMPHOVACCIN PULMONAIRE	BUCCAWALTER
ARGICILLINE	CALYPTOL INHALANT
ARGINCOLOR	CAMPHOCALYPTOL SIMPLE et
ARKOFUSETTES DE MENTHE	QUININE
SAUVAGE	CATABEX
AROMASOL	CATAPLASME SINAPISE DEFRESNE
ARTHRODONT	CERULYSE
A.T.S.	CHLORHEX-A-MYL
ATURGIL	COALTAR SAPONINE LE BEUF
ATUSSIL	COLLARGENT ACETARSOL
AUTOPLASME VAILLANT	COLLU-HEXTRIL
BACITRACINE NEOMYCINE	COLLU-PRESSINE
MONOT	COLLUSTAN
BAIN DE BOUCHE BANCAUD	CORYZALIA
BALSAMORHINOL	DAKTARIN
BALSOFLETOL	DESOMEDINE
BALSOFUMINE SIMPLE ET	DOLODENT
MENTHOLEE	ELIXIR CONTRE LA TOUX WELLEDA
BAUME SAREIN	EMOFORM PATES DENTIFRICE
BECANTEX	ESSENCE ALGERIENNE
BENYLIN	EUTUXAL
BEPANTHENE SOLUTION	EXOMUC
BETADINE	EXTAVYL
BIOCEANE	FERVEX OBERLIN
BIOCIDAN	FLOGENCYL
BIOSTIM COMPRIMES	FLUDIXAN
BISOLVON et BISOLVON 8	FLUIMUCIL
BOROSTYROL	FRAZOLINE
BRONCHOCATHIOL	FUNGIZONE
BRONCHODERMINE	

GAIACOL VACHERON
GARGYL COLLUTOIRE
GARGYL
GENOLINE
GERMOSE
GINGIVYL
GIVALEX
GLOSSITHIASE
GLOTTYL
GLYCOTHYMOLINE
GOMENOL
GOMENOLEO
GUETHURAL
GUETHURAL 300
H.E.C.
HEPARINE ALPHA CHYMO
HELICIDINE
HEXALYSE
HEXASPRAY
HOMEOGENE 9
HEXO-IMOTRYL
HEXTRIL
HOMEOPATHIE ABBE CHAUPITRE
10
HOMEOPLASMINE
HUILE GOMENOLEE
ILIADINE
IMUDON
INHALANTYL
IODOSOUFRYL
I.R.S. 19
LANTIGEN B
LOCABIOTAL PRESSURISE

LOMUSOL
LYSO 6
LYSOFON
LYSOPAINE O.R.L
MARZINE
MAXILASE SIROP
MAXILASE BACITRACINE
MUCICLAR
MUCITUX
MUCOFLUID
MUCOMYST
MUCOSODINE
MUCOTHIOL
MYCOSTATINE
NANBACINE
NAUSICALM
NAZOPHYL
NECYRANE 67
NOEBACI MARCOFINA
NIFLURIL GEL GINGIVAL
OCTOFENE
OLEOSORBATE 80
OTIPAX
OTOFA
OTOLYSINE
OTOMIDE
OTORALGYL
PANSORAL
PASTILLES MONLEON 50
PATE REGLISSE AU SUREAU
PAXELADINE
PERNAZENE

PERUBORE
PNEUMOPLASME
PNEUMOREL
PROPIONATE DE SODIUMCHIBRET
PRORHINEL
PULMAX
PYOREDOL
PYRALVEX
PYRALVEX GEL
RECTOPLEXIL
RESPILENE
RHINA AXIA
RHINATHIOL
RHINATHIOL PROMETHAZINE
RHINATP
RHINOBLACHE
RHINOFEBRAL VITC
RHINOFLUIMICIL
RHINO LACTEOL BOUCARD
RHINOPTEN
RHINO SULFORGAN
RHINOTROPHYL
RHINOVAC
RIBOMUNYL
RIFOCINE COLLUTOIRE
SELGINE
SERC
SEROPHY
SERORHINOL
SIBELIUM
SILOMAT
SINAPISME RIGOLLOT
SINUSPAX

SIROP DESBLY
SOFRAMYCINE SIMPLE
SOFRAMYCINE NAPHTAZOLINE
SOLACY
SOLUBEOL
SOLUTE PRE 2
SOUFRANE
SPIROGYL
SPREMUNAN
STALLERGENE MRV
STIMUGENE
SULFOIDOL ROBIN
SULFORGAN
SULFOTHIORINE PANTOTHENIQUE
SULFURYL MONAL INHALANT
TANGANIL
TERPONE
TERRAMYCINE O.R.
THIOPHEOL
THIOPON
THIOPON BALSAMIQUE
THIOPON PANTHOTHENIQUE
TIXAIR
TOPLEXIL
TORECAN
VACCIN C.C.B. PASTEUR
VAPO-MYRTOL
VASELINE GOMENOLEE
VECTARION
VEYBIROL THYROTHRICINE
VICKS SIROP PECTORAL
VISCOTIOL
VOSOL

III-2-VASOCONSTRICTEURS LOCAUX

III-2-1-Non associés

ATURGYL Fénoxazoline chlorhydrate (liste II)	solution nasale 0,1 g/100 ml	2-3 pulvérisations dans chaque narine
ILIADINE 50 Oxymétazoline chlorhydrate (liste II)	solution nasale 0,05 g/100 ml	2-3 pulvérisations dans chaque narine
ILIADINE 25 (liste II)	solution nasale 0,025 g/100 ml	2-3 pulvérisations dans chaque narine
PERNAZENE Sol nasale Tymazoline chlorhydrate (liste II)	solution nasale 0,05 g/100 ml	2-3 pulvérisations dans chaque narine

III-2-2-Vasoconstricteurs locaux associés aux antibactériens

RHINOFLUIMUCIL N-acétylcystéine Triaminoheptane sulfate Benzalkonium chlorure (liste II)	solution nasale 1 g 500 mg 12,5 mg	2 pulvérisations 3 ou 4 fois/jour
SINEX LACHARTRE Oxymétazoline Menthol Camphre (liste II)	solution nasale 50 mg/100 ml 25 mg 15 mg	1 pulvérisation dans chaque narine 3 ou 4 fois/jour pendant 4 à 6 jours
SOFRAMYCINE NAPHTAZOLINE solution nasale Framycétine sulfate Naphazoline nitrate Nitrate phénylmercurique (liste II)	solution nasale 1,25 g (→ 856250 UI) 50 mg	4 à 5 pulvérisations/jour dans chaque narine toutes les 2 ou 3 h

III-3-ANTIBACTERIENS LOCAUX SANS VASOCONSTRICTEURS

III-3-1-Non associés

ARGICILLINE Méthocidine Cétylpyridium Chlorure	sol nasal 0,010 g/100 ml 0,025 g	3 gouttes dans chaque narine 3 ou 4 fois/jour
AUREOMYCINE MONOT Clortétracycline chlorhydrate	pommade	en application locale après nettoyage de l'oreille (1 à 2 fois/jour)
BACITRACINE 5000 NEOMYCINE 3,5 mg/g MONOT pom Bacitracine Néomycine sulfate (exp en base)	pommade 7500 UI 52,5 mg	application 2 fois/jour
FRAMYBIOTAL sol nasale Framycétine	solution nasale	3-6 pulvérisations nasales dans chaque narine pendant 10 jours maximum
ISOFRA sol nasale Framycétine sulfate	sol nasale 1,250 g 800000 U	
LOCABIOTAL pressurisé Aérosol Fusafungine	aérosol 1,18 g/100	4 inspirations par chaque narine. En traitement d'attaque 6 dans chaque narine/4 h pendant 4 jours puis 4/4 h les jours suivants
NECYRANE Ritioméтан	solution nasale	4-6 pulvérisations/jour dans chaque narine
NOSTRIL Chlorhêxidine gluconate Cétrimonium bromure	solution nasale ampoule 5 mg/100 ml 2 mg/100 ml	pulvérisation nasale 2 à 6 fois/jour maximum 10 jours
PROPIONATE DE SODIUM CHIBRET 2,5 % Propionate de sodium Benzododécinium bromure	sel ORL à 2,5 % 2,5 mg 0,0066g	4 pulvérisations par jour dans le nez
RHINOBLACHE Chlorhêxidine gluconate Cétrimonium	solution nasale ampoule 5 mg/100 ml 2mg	instillations et pulvérisations nasales 2 à 6 fois/jour
SENRHINOL Oxyquinol sulfate	solution nasale 16,6 mg/100 ml	2 à 4 pulvérisations/jour Maximum 10 jours
SOFRAMYCINE SIMPLE Solution nasale Framycétine sulfate	solution nasale 1,25 g/100 ml	4 à 5 pulvérisations/narine toutes les 2 ou 3 h
STILLARGOL GOUTTES 1 % 2 % Protéinate d'argent	solution nasale 1 % 2 %	2 gouttes dans chaque narine 3 fois/jour

III-3-2-Antibactériens associés à d'autres composants

BIOCIDAN Solution nasale Céthexonium Phényltoxamine citrate en base	solution nasale 100 ml 50 mg 174,2 mg 100 mg	4 à 6 pulvérisations nasales par jour
RHIN-ATP Ad flacon Triposadénine disodique amp solv Sulfasuccinamide sodique Bicarbonate de sodium Propylène glycol Eau purifiée qsp	solution nasale 0,100 g 0,225 g	3 à 6 pulvérisation/jour dans chaque narine pendant 5 à 8 jours
RHINOTROPHYL sol nasale Théoate d'éthanolamine Framycétine sulfate	solution nasale 100 ml 3 g 1 g	en pulvérisation 4 fois/jour
PRORHINEL sol nasale Oléosorbate 80 Benzododécinium	solution nasale ampoules 20 mg 0,50 mg	flacon pipette 1 à 3 instillations flacon pulvérisateur 2 pulvérisations 3 fois/jour dans chaque narine

**III-3-3-Antibactériens : associations diverses-essences
végétales-dérivés soufrés-balsamiques**

ACTISOUFRE Sulfure de Na ₉ H ₂ O Levure de saccharomyces cerevisiae	solution nasale ampoules 4 mg 50 mg	2 irrigations nasales avec une ampoule/narine (laisser en contact 5 mn avec les sécrétions)
BALSAMIC*	sol inhalateur	1 c à c dans un bol d'eau bouillante par inhalation 2 à 4 fois/jour
BALSAMORHINOL	soluté nasal huileux compte goutte	3 à 4 gouttes dans chaque narine 3 à 5 fois/jour 10 jours maximum
BALSOFLETOL	soluté huileux ORL ampoules	instillations nasales 2 à 3 fois/jour 10 jours maximum
BALSOLENE*	sol inhalateur	en inhalations 1 c à c dans un bol d'eau bouillante 3 à 4 fois/jour éviter de respirer de l'air froid 2 h avant et 2 h après inhalation
BISMURECTOL Ad*	suppo Adulte	1 suppo matin et soir
ESSENCE ALGERIENNE*	solution externe	quelques gouttes à respirer fréquemment sur un mouchoir
GENOLINE	soluté nasal huileux faible fort	en instillations nasales plusieurs fois/jour 10 jours maximum
HUILE GOMENOLEE Goménol Huile hydrophile	huile goménolée à l'huile estérifiée à 5 %	1 à 2 gouttes dans chaque narine 10 jours maximum
HUMEX FOURNIER soluté nasal*	soluté nasal	1 pulvérisation dans chaque narine 3 à 5 fois/jour 10 jours maximum

NAZOPHYL	soluté nasal huileux	2 pulvérisation dans chaque narine 3 fois/jour
OLISOL FAIBLE*	gouttes nasales	4 à 5 fois/jour 1 ou 2 gouttes dans chaque narine
PECTODERME*	pommade	2 à 3 applications par jour sur poitrine, dos ou cou et frictionner
PULMO RECTO*	pâtes	5-10 pâtes/jour
PULMOLL VERT*	pastilles	10-20 pastilles/jour
RHINEDRINE* Dodéclonium Borate de sodium	solution nasale	4 à 6 pulvérisations/jour dans chaque narine
RHINO SULFORGAN Huile naturelle soufrée 13% Butoforme Labrafil Eucalyptol	soluté nasal huileux fl. pulvérisation fl. compte goutte	3-6 pulvérisations/jour ou instillations nasales 3 à 6 fois/jour
SOUFRANE Acide ténoïque	soluté nasal	4 à 6 pulvérisations/jour
THIOPON BALSAMIQUE	soluté nasale huileux	3 à 5 pulvérisations/jour
VASELINE GOMENOLEE Goménol 8 %	pommade	en application sur la muqueuse nasale 1 à 2 fois/jour

III-4-DECONGESTIONNANTS

Ils sont à base d'essence de plantes

III-4-1-Sans antipyrétiques

AROMASOL*	soluté aérosol	en inhalation : 50 gouttes dans un verre d'eau chaude plusieurs fois/jour
BALSAMIC*	soluté aérosol	1 c à c dans un bol d'eau bouillante par inhalation 2 à 4 fois/jour
BUXEPTAN*	bain de bouche	1 c à s dans un verre d'eau chaude
EMPLATRE POREUX*	emplâtre	
EUVANOL SPRAY *	soluté nasal	en nébulisation 4 à 6 fois/jour
FARINE LIN GIFRER* Lin (poudre de graine)	poudre	1 à 2 cataplasmes chauds par jour
FUORHINOSE*	solution nasale	3 à 6 pulvérisations par jour ou 4 à 5 gouttes 3 à 4 fois/jour

INHALANTYL*	cp inhalés	3 inhalations/jour de 5 mn Dissoudre 1 ou 2 cp dans une eau très chaude et en respirer les vapeurs alternativement par le nez et la bouche
NAZINETTE BAUME*	baume	dose de la grosseur d'un grain de blé dans chaque narine 2 à 3 fois/jour
RHINYL BALSAMIQUE*	soluté usage local	1 à 2 c à c dans un bol d'eau chaude 2-3 fois/jour par inhalation
SEROPHY* NaCl 0,9 g	soluté nasal	1-3 instillations/jour
SOLUTION NASALE GIF* NaCl 0,9 g	soluté nasal en ampoule	1-3 instillations ou lavage de nez/jour
VEGEBOM gouttes	gouttes nasales	pulvérisations nasales plusieurs fois/jour

III-4-2-Décongestionnants avec antipyrétiques

FERVEX Phéninamine maléate Paracétamol Acide ascorbique	granulés/sachets 25 mg 500 mg 200 mg	1 sachet dose 2 à 3 fois/jour dans une quantité suffisante d'eau
HUMEX INHALATEUR* Salicylate de méthyle Menthol Camphre synthétique Essence de pin	4 g 40 g 11 g 5 g	après introduction dans la narine, respirer profondément à 2 ou 3 reprises
NAZINETTE INHALATEUR* Salicylate de méthyle Huile essentielle niaouli Huile essentielle eucalyptus Huile essentielle lavandin Huile essentielle menthe Menthol Acétate de bornyle	inhalateur 10 g	appliquer l'appareil contre la narine Respirer à fond 2 à 3 fois de suite
RHINOFEBRAL gélule VIC* Chlorphénamine maléate Paracétamol Acide ascorbique	gélules 3,2 mg 240 mg 100 mg	4-6 gélules/jour en 3 prises
VICKS INHALER* Salicylate de méthyle Menthol Camphre Essence pin sassafras	inhalateur	appliquer l'inhalateur à chaque narine et inspirer profondément

III-5-ANTIALLERGIQUES LOCAUX

ALERION Cromoglycate de sodium (liste II)	solution nasale 2 g/100 ml	1 pulvérisation dans chaque narine 5-6 fois/jour
ATROVENT NASAL Solution pour pulvérisations Ipratropium bromure (liste I)	solution nasale pour pulvérisations 20 µg/bouffée	1 double bouffée (40 µg) dans chaque narine 2 à 4 fois/jour
BIOCIDAN Nasal Céthéxonium bromure Phényltoxolamine	solution nasale 50 mg 174,2 mg/100 ml	4 à 6 pulvérisations/24 h
LOMUSOL Soluté pour usage nasal Cromoglycate de sodium	solution nasale 2 g/100 ml	1 pulvérisation dans chaque narine 5 à 6 fois/jour
RHINAAXIA soluté pour pulvérisation nasale Acide N-acétyl aspartyl glutamique Sel de magnésium	solution nasale 6 g/100 ml	2 pulvérisations dans chaque narine 5 fois/jour

III-6-SOLUTES DE LAVAGE

BIOCEANE Eau de mer	soluté buvable soluté injectable	1 à 4 ampoules/jour 1 à 2 ampoules en injection hypodermique
CHLORURE DE SODIUM FAURE 0,9 % * Soluté pour irrigation en récipient unidose NaCl 90 mg/10 ml	solution ophtalmique 90 mg par 10 ml	
CHLORURE DE SODIUM GILBERT à 0,9 %* unidose	solution nasale 45 mg/5 ml	1 à 3 instillations par jour dans chaque narine
CHLORURE DE SODIUM PRIMASOIN à 0,9 %	solution nasale 45 mg/5 ml	1 à 3 instillations/jour ou lavages du nez par jour
GLYCOTHYMOLINE 55	solution pour application locale	dilution dans eau chaude gargarisme ou pulvérisation
PRORHINEL solution nasale Oléosorbate 80 Benzododécinium Sérum physiologique	solution nasale 100 ml 0,5 g 0,005 g 100 ml	flacon pipette : 1 à 3 instillations ou lavage de nez par jour flacon pulvérisateur : 2 pulvérisations 3 fois/jour dans chaque narine
SEROPHY* NaCl	soluté nasal 0,9 g/100 ml	1 à 3 fois/jour en instillations en lavages
SOLUTE PRE 2 * Eau de Luchon (source Pré 2) isotonique et stabilisée Soufre	soluté nasal en ampoule 10 ml 0,212 mg	1 ou 2 irrigations, nébulisations ou pulvérisations par jour pendant 15 à 20 jours
SOLUTION NASALE DE CHLORURE DE SODIUM à 9 % GIFRER * Chlorure de sodium	solution nasale 0,9 g/100 ml	1 à 3 fois/jour en instillations ou en lavages

III-7-LES INHALATIONS

Ce sont des médicaments à visée antiseptique, décongestionnante des voies aériennes supérieures et des bronches.

AROMASOL*	solution pour aérosol	en inhalations 50 gouttes dans un verre d'eau chaude plusieurs fois/jour en évaporation
BALSOFULMINE simple et mentholée	solution pour inhalations	en inhalations répétées au cours de la journée ac 1 c à c dans un bol d'eau très chaude
CALYPTOL INHALANT	émulsion pour inhalations	inhalations : 1 ampoule dans un bol d'eau bouillante, 2 à 3 fois/jour
ESSENCE ALGERIENNE*	liquide volatil	inhalations sèches ou humides plusieurs fois/jour ou applications sur le thorax
GOMENOL SOLUBLE	solution pour aérosol	1 séance/jour de 18 à 20' pendant 5 jours
PERUBORE	cp pour inhalations gargarisme	inhalations : 2 cp matin, midi, soir dans un inhalateur ou un bol d'eau bouillante
PULMAX*	crème	friction : 2 à 3 applications/jour Inhalation : 2 à 3 cm de crème dans un bol d'eau bouillante ou inhalateur
PULVEOL*	Poudre pour inhalations	inhalation : 1 à 2 c à c dans un grand bol d'eau chaude
SULFOTHIODRINE PANTOTHENIQUE aérosol	sol pour aérosol	1 ampoule/séance, 1 à 2 fois/jour, pendant 12 à 18 séances
SULFURYLE MONAL inhalant*	cp pour inhalations	2 ou 3 inhalations/jour avec 6 à 10 comprimés introduits successivement dans un inhalateur
THIOPON	sol inj IM pour aérosol capsules	amp : 1 injection IM/2 jours aérosol : 1 ampoule/séance capsule : 3 à 4/jour sans croquer
TUBEROL pur*	liquide pour usage externe	en enveloppements thoraciques avec gaze hydrophile imbibée ou en inhalations
VAPOMYRTOL*	solution pour inhalations	3-5 inhalations/jour Environ 1 c à c dans un bol d'eau très chaude

III-8-ANTIGENOTHERAPIE NON SPECIFIQUE

I.R.S 19	soluté de vaccination pernasal	à titre curatif 2 à 5 nébulisations dans chaque narine à titre préventif : 2 nébulisations/jour dans chaque narine pendant 15 jours
LANTIGEN B	solution perlinguale	conserver le produit 3 minutes dans la bouche avant de l'avalier. 30 gouttes/jour pendant 1 mois
RHINOPTEN cp RHINOPTEN nébulisateur	comprimés enrobés soluté nasal	3 comprimés/jour en 3 prises pendant 10 à 20 jours 2 pulvérisations dans chaque narine, 3 fois/jour pendant 7 jours
RIBOMUNYL cp	comprimés	3 comprimés 4 jours par semaine pendant 3 semaines Rappel mensuel de 4 jours pendant 5 mois
RIBOMUNYL aérosol	aérosol	3 doses (1 dans chaque fosse nasale et 1 dans le rhinopharynx) matin et soir pendant 2 périodes de 15 jours séparés par 1 semaine
RIBOMUNYL inj	sol injectable	Traitement initial : 4 injections au total 1ère injection : 1/2 dose 2ème, 3ème, 4ème inj : 1 dose Le 7ème et le 14ème jour de la première séance puis le 14ème jour des autres séances Traitement d'entretien : 15 jours d'aérosol + 1 injection (1 dose) à intervalle de 4 à 6 semaines
STALLERGENE MRV mélange polybactérien	préparation injectable pour voie sous cutanée	le médecin détermine le protocole
STIMUGENE	glossettes sécables soluté pernasal	1 glossette à laisser fondre ou 2 brèves pulvérisations dans chaque narine, matin et soir. Traitement de 7 jours, arrêt 14 jours, reprise de 3 jours

III-9-DIVERS

ACTISOUFFRE Sulfure de sodium	ampoule buvable	2 ampoules/jour au cours des repas, dans un peu d'eau
BEPANTHENE Bépanthénol	cp sol inj	2 à 4 comprimés/jour 1 à 2 ampoules/jour en IV ou IM
CORYZALIA	cp	sucer 1 dragée toutes les heures
DESINTEX	cp ampoules buvables	1 à 2 comprimés à chaque repas 1 ampoule avant repas du matin et du soir
DYNAVITAL SOUFRE	gélules	1 gélule/jour
GRANION D'ARGENT	ampoules buvables	2 à 3 ampoules/jour diluées dans 1/2 verre d'eau en dehors des repas
GRANION DE BISMUTH	ampoules buvables	1 à 2 ampoules/jour diluées dans 1/2 verre d'eau en dehors des repas
H.E.C pom	pommade nasale	applications locales directes ou imprégnation de mèches nasales
HOMEOPATHIE ABBE CHAUPITRE N°1 N°10	soluté buvable homéopathique	5 à 6 gouttes sous la langue ou dans un peu d'eau 3 fois/jour en dehors des repas
HOMEOPLASMINE	pommade	applications locales 1 à 2 fois/jour
HUILE DE HAARLEM VERITABLE	solution buvable capsules	10 gouttes ou 1 capsule 2 à 3 fois/jour 1/2 heure avant repas pendant 10-12 jours
HYPOSULFENE	sol inj IV cp enrobés	2-3 injections IV/semaine ou 4-8 comprimés/jour en plusieurs prises, pendant repas
LEHNING L 52	gouttes buvables	
OLIGOSOL Bi OLIGOSOL Mn-Cu OLIGOSOL S	sol inj IM sol subling sol subling sol inj ou subling	voie subling le matin à jeun ou loin des repas - 1 ou 2 minutes sous la langue 1 à 2 ampoules/jour
OLEOSORBATE 80	sol ORL	instillation de 5 à 6 gouttes 5 fois/jour dans chaque narine puis lavage du nez avec sérum physiologique
POCONEOL N°16*	gouttes buvables	5 à 15 gouttes/jour dans un peu d'eau loin des repas
RHINOLACTEOL Dr BOUCARD	poudre à priser	1 à 2 prises nasales toutes les 2 h
SINUSPAX cp*	cp	1 cp 3 à 6 fois/jour à croquer et laisser fondre dans la bouche

SOLACY	gélules	3 gélules/jour au cours des repas
SULFOIDOL ROBIN*	cp granulés	1 à 6 comprimés/jour pendant les repas ou 2 c à c 2 fois/jour de granulés, à croquer ou dissoudre dans un liquide
SULFORGAN	capsules suppo	2 à 6 capsules/jour 1 à 2 suppo/jour
SULFOTHIORINE PANTOTHENIQUE	granulés cp	1 c à c = 2 cp 1 à 2 c à c ou 3 cp à chacun des 3 repas pendant 3 semaines/mois
SULFURYL MONAL* oral	cp à croquer	4 à 6 comprimés/jour
THIOPHEOL	suppo	2 suppo/jour
THIOPON PANTOTHENIQUE	suppo	1 à 2 suppo/jour

CHAPITRE X

O P H T A L M O L O G I E

I-PATHOLOGIES DE L'ŒIL

I-1-INTRODUCTION : ANATOMIE DE L'ŒIL

L'œil est l'organe de la vue.

- Le globe oculaire est une sphère constituée de 3 tuniques :

la tunique externe est la sclérotique (blanc de l'œil). Elle se continue en avant par la cornée transparente.

la tunique moyenne, ou uvéa comprend la choroïde vasculaire et nerveuse. Elle tapisse l'intérieur de la choroïde et forme le corps ciliaire et l'iris.

la tunique interne est la rétine, organe sensoriel. A l'intérieur de l'œil, le cristallin, l'humeur aqueuse et l'humeur vitrée.

- Les annexes du globe oculaire : le globe oculaire est maintenu en place et animé de mouvements de rotation par les muscles oculomoteurs.

- L'œil est protégé en avant par les paupières supérieures et inférieures. La face interne des paupières est recouverte par la conjonctive.

- L'humidification permanente de la sclérotique et de la cornée est assurée par les larmes secrétées par l'appareil lacrymal.

- Le globe oculaire et ses annexes sont contenus dans l'orbite.

I-2-SYNDROMES AFFECTANT L'ŒIL

I-2-1-L'œil rouge

L'œil rouge est une inflammation (kératite, conjonctivite, iridocyclite) ou une hémorragie sous la conjonctive (traumatisme ou rupture spontanée d'un vaisseau capillaire).

Le diagnostic étiologique doit toujours être recherché.

Les causes de l'œil rouge sont les suivantes :

- Inflammation des paupières

L'orgelet est un furoncle de la glande pilosébacée annexée à un cil. Il se traduit par une douleur et un œdème rouge de la paupière. Son traitement est local par des pommades, des antibiotiques.

- Le chalazion est un granulôme inflammatoire chronique dû à la rétention des sécrétions des glandes qui siègent au niveau du bord libre de la paupière. Il peut entraîner une conjonctivite réactionnelle, s'infecter et suppurer.

- La blépharite est une inflammation localisée au bord ciliaire des paupières.

- L'hémorragie sous conjonctivale est spectaculaire, sans gravité. Elle survient lors d'un effort de toux.

- La conjonctivite aiguë est une inflammation de la conjonctive. Elle est généralement d'origine infectieuse. Elle se manifeste par une sensation de brûlure, de corps étranger, sous les paupières.

Le blanc de l'œil est rouge et sécrète du pus qui agglutine les cils.

Les germes en cause sont les streptocoques, les staphylocoques.

La plupart des virus peuvent aussi provoquer des conjonctivites.

Enfin, certaines conjonctivites sont d'origine allergique.

Les conjonctivites se traitent par des collyres antibiotiques instillés plusieurs fois par jour et continués plusieurs jours après la guérison.

- La kératite est une inflammation de la cornée. Elle peut être :

- Superficielle : elle est d'origine microbienne, virale ou due à un traumatisme. Elle entraîne une ulcération (colorée en vert par la fluorescéine). Elle guérit en laissant une taie blanche qui peut gêner la vision.

Parmi les kératites superficielles :

Les kératoconjonctivites touchent la cornée et la conjonctive.

L'herpès de la cornée, très douloureux, produit un ulcère dendritique : les collyres corticoïdes sont absolument contre indiqués. On emploiera des collyres virostatiques.

- Les kératites profondes siègent dans l'épaisseur de la cornée.

L'iritis-iridocyclite

L'iritis est une inflammation de l'iris. Lorsqu'il est associé à une inflammation du corps ciliaire, c'est l'iridocyclite. Il se manifeste par une baisse de l'acuité visuelle, une photophobie, par des maux de tête et la présence d'un myosis. Le traitement par des collyres atropiniques (mydriatiques) est efficace.

Le glaucome aigu : c'est une augmentation brusque et grave de la tension oculaire. Parfois précédée de maux de tête, la crise est caractérisée par une violente douleur à l'œil, irradiant la tête et par une baisse de la vision. L'œil est rouge, la cornée est trouble, la pupille est en mydriase. Le globe oculaire est dur comme une bille. Le traitement est assuré par des myotiques (Pilocarpine), par le Mannitol.

I-2-2-Pathologie du cristallin

La cataracte est une anomalie de la transparence du cristallin.

I-2-3-Pathologie de la rétine

Le décollement de la rétine est souvent secondaire à une déchirure rétinienne périphérique.

Les signes sont l'apparition de mouches volantes brillantes et une amputation du champ visuel.

Le traitement se fait par photocoagulation au LASER.

II-TRAITEMENT

Les formes galéniques utilisées en ophtalmologie sont essentiellement :

- Les collyres : médicaments qui sont inclus dans un véhicule liquide et destinés à être instillés entre les paupières.

- Les pommades ophtalmiques : médicaments qui sont destinés à être placés entre la paupière et le globe oculaire.

Leur action est plus prolongée que celle des collyres.

ATTENTION : Tout collyre est périmé 15 jours après l'ouverture.

Le traitement des affections ophtalmiques sera symptomatique.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-LES MYDRIATIQUES

ATROPINE MARTINET Atropine sulfate (liste I)	collyre 0,3% = 0,045 g/goutte 0,5% = 0,075 g/goutte 1 % = 0,15 g/goutte	1 à 2 gouttes 2 à 4 fois/jour
CHIBRO ATROPINE Atropine sulfate (liste II)	collyre 0,5% 1%	1 goutte 1 à 3 fois/jour
DUBOISINE MARTINET Hyoscyamine sulfate (liste I)	collyre 0,15 g/goutte	1 à 2 gouttes 1 à 3 fois/jour
MYDRIATICUM Tropicamide (liste I)	collyre	1 à 2 gouttes 15 minutes avant l'examen de fond d'œil ou avant la photocoagulation
SKIACOL Cyclopentolate chlorhydrate (liste I)	collyre	2 instillations consécutives 1 goutte 1 h avant examen 2ème goutte 10 minutes après la première
VITATROPINE Atropine (liste I)	collyre 0,50 % 1 %	1 à 2 gouttes 2 à 4 fois/jour

III-2-ANTIGLAUCOMATEUX

GLYCEROTONE Glycérine officinale	soluté buvable	1 g à 1,5 g/kg de poids et par prise, 2 à 3 fois/jour
CHIBROPILOCARPINE Pilocarpine nitrate	collyre 1% 2%	1 goutte/instillation selon la tension oculaire
EPPY 1 % Epinéphrine (liste I)	collyre 1 g/100 ml	1 à 2 gouttes matin et soir à 12 h d'intervalle
GLAUCADRINE Adrénaline Acéclidine (liste I)	collyre	1 goutte 2 fois/jour
GLAUCOPOSINE POS Epinéphrine (liste I)	collyre 2%	2 gouttes/semaine à 2 gouttes/jour max
GLAUCOSTAT Acéclidine (liste I)	collyre 2%	1 goutte 3 fois/jour
ISMELINE COLLYRE Guanéthidine (liste I)	collyre 5%	-glaucome : association à Adrénaline (collyre) 1 goutte d'isméline puis 10 mn après 1 goutte d'adrénaline 2 % mation et soir -rétraction palpébrale : collyre seul 1 gtte 3 à 4 fois/jour
ISOPTOCARBACHOL Carbachol	collyre 1,5% 3%	1 à 2 gouttes 2 à 3 fois/jour
ISOPTOPILOCARPINE Pilocarpine chlorhydrate (liste I)	collyre 0,5% 1% 2% 3%	1 à 3 instillations/jour
PILO 1 - PILO 2 Pilocarpine nitrate (liste II)	collyres lyophilisés pilo-1 : 1% pilo-2 : 2%	glaucome angle ouvert : 3 à 5 instillations/jour glaucome angle fermé : 2 gouttes/10 minutes pendant 1 h puis toutes les 1 ou 2 heures
PHOSPHOLINE IODIDE Ecothiopate iodure (liste I)	collyre	1 goutte le soir
PILOCARPINE MARTINET Pilocarpine nitrate (liste I)	collyre 1%	instillation oculaire selon chiffre tensionnel 1 goutte/instillation
VITACARPINE Pilocarpine nitrate (liste I)	collyre 1% 2%	1 goutte/instillation

III-3-LES ANTISEPTIQUES LOCAUX

Ce sont des médicaments d'origine chimique indiqués dans :

- les états irritatifs.
- les conjonctivites peu intenses.

III-3-1-Antiseptiques locaux sans vasoconstricteur

BENZODODECINIUM 0,25% CHIBRET Benzododécinium	collyre 0,025 g/100 ml	conjonctivites, kératites, bléparites : 2 à 3 instillations/jour
BIOCIDAN collyre Céthéxonium	collyre 0,025 g/100 ml	conjonctivites kératites bléparites chalazions orgelets 2 gouttes 4 fois/jour
DESOMEDINE Héxamidine	collyre 10 mg/flacon	conjonctivites bléparites 2 gouttes 4 à 6 fois/jour
COLLYRE JAUNE Chlorate de potassium Nitrate de potassium	collyre	1 à 2 gttes 3 à 4 fs/jour
NOVOPTINE Cétylpyridinium chlorure	collyre	2 gouttes 3 à 4 fois/jour
OPHTALMINE Collyre	collyre	2 à 8 instillations de 1 à 2 gouttes/jour
OXYDE DE MERCURE CHAUVIN à 1% Oxyde jaune orangé de mercure	pommade ophtalmique 1 g/100 g	orgelet, infection du rebord palpébral Application locale 2 à 3 fois par jour
OXYDE DE MERCURE DULCIS à 1% Oxyde mercurique jaune	pommade ophtalmique 1 g/100 g	bléparites 1 application 2 à 3 fois/jour
PROPIONATE DE SODIUM CHIBRET 5 % Propionate de sodium Benzododécinium-eau	solution ophtalmique ORL	Traitement antiseptique des conjonctivites, kératites 4 instillations/24 h
SEPTISOL collyre Acide salicylique Acide borique Borate de sodium	collyre	dans conjonctivites affections oculaires larmoiments 2 à 4 instillations/jour
SOPHTAL collyre Acide salicylique Acide borique Borate de sodium Eau distillée de rose	collyre	conjonctivites larmoiment 2 à 4 instillations/jour
SOPHTAL 200 Soluté oculaire	soluté oculaire	1 à 3 lavages/jour
STILLARGOL gouttes Protéinate d'argent	soluté pour usage ophtalmique 1 % et 5 %	2 gouttes dans chaque œil 3 fois/jour
VITABACT Picloxydine dichlorhydrate	collyre	2-6 instillations/jour

VITABLEU Méthylthioninium	collyre	4 à 6 instillations/jour
VITASEPTOL Mercuriothiolate de sodium	collyre	3 à 6 instillations/jour
VITARGENOL Vitellinate d'Ag	collyre 2,50 % 5 %	4 à 6 instillations/jour
VITAZINC collyre Sulfate de zinc Thiamine	collyre	conjonctivite kérato-conjonctivite 4 à 6 instillations/jour

III-3-2-Antiseptiques locaux avec vasoconstricteurs

CONSTRILLIA Tétrazoline Thiomersal de sodium (liste II)	collyre	affections-irritations du segment antérieur du globe oculaire (allergique, inflammatoire) 2 instillations 4 fois/jour
COLLYRE BLEU LAITER Méthylthioninium Naphazoline nitrate	flacon stilligouttes 0,50 %	irritations conjonctivales conjonctivites 1 ou 2 gouttes 2 à 6 fois/jour
COLLYRE FORT LAITER (liste II)	flacon stilligouttes 1%	irritations conjonctivales conjonctivites 1 ou 2 gouttes 2 à 6 fois/jour

III-4-LES ANTIBACTERIENS LOCAUX

Les antibactériens locaux sont indiqués dans le traitement local des infections des structures de l'œil et ses annexes, dues à des germes sensibles :

- conjonctivites bactériennes
- kératites bactériennes
- blépharites bactériennes
- orgelet, chalazion

III-4-1-Antibiotiques locaux seuls

BACITRACINE MARTINET Bacitracine (liste I)	flacon poudre et son solvant	1 à 2 gouttes 3 à 6 fois/jour
CEBENICOL Chloramphénicol (liste I)	collyre pommade ophtalmique	2 gouttes 3 à 10 fois/jour 3 applications/jour
CHIBROXINE Collyre Norfloxacine (liste I)	collyre	1 à 2 gouttes 4 fois/jour
CHLORAMPHENICOL CHIBRET Chloramphénicol (liste I)	collyre	2 gouttes toutes les 3 heures pendant 2 jours puis diminuer la dose
EXOCINE Ofloxacine (liste I)	collyre	
FUCITHALMIC 1 % Acide fusidique (liste I)	gel ophtalmique	1 goutte de gel matin et soir
GENTALLINE Gentamicine sulfate (liste I)	collyre pommade ophtalmique	1 ou 2 gouttes 3 à 8 fois par jour pendant 5 à 12 jours 1 appl 2 ou 3 fois/jour
GENTOPTINE Gentamicine sulfate (liste I)	collyre	1 ou 2 gouttes 3 à 8 fois/jour pendant 5 à 12 jours
MARTIGENTA Collyre Gentamicine Liste I	collyre	1 ou 2 gouttes 3 à 8 fois/jour pendant 5 à 12 jours
NEOMYCINE DIAMANT Collyre Néomycine	collyre	2 à 4 gouttes toutes les heures dans les infections aiguës 2 à 4 gouttes 3 ou 4 fois par jour dans les infections chroniques
OPHTAGRAN Gentamicine (liste I)	collyre pommade ophtalmique	1 ou 2 gouttes 3 à 8 fois/jour ou 2 à 3 applications/jour pendant 5 à 12 jours

POSICYCLINE Oxytétracycline	collyre 1 g/100 ml pommade ophtalmique à 1 %	1 à 2 gouttes 3 à 8 fois/jour 1 application/jour le soir au coucher
RIFAMYCINE CHIBRET Rifamycine (liste I)	collyre pommade ophtalmique	1 à 2 instillations/4 à 6 h 1 à 2 applications dont une le soir au coucher
TERRAMYCINE Oxytétracycline	pommade ophtalmique	3 à 6 appl/jour en début de traitement
TIFOMYCINE collyre Chloramphénicol (liste I)	lyophilisat et solution pour collyre	3 ou 4 instillations oculaires par heure puis espacer après quelques heures
TOBEX Tobramycine	collyre pommade ophtalmique	1 goutte 3 à 8 fois/jour application 2 ou 3 fois/jour pendant 5 à 15 jours

III-4-2-Antibiotiques associés

CEBEMYXINE Néomycine Polymyxine B	collyre pommade ophtalmique	2 gouttes 3 à 12 fois/jour selon les exigences thérapeutiques 1 à 3 applications locales par jour
DUCIMYXINE	collyre pommade ophtalmique	
NEOMYCINE BACITRACINE MARCOFINA pommade Néomycine (sulfate) Bacitracine	pommade dermique	application 2 à 3 fois/jour
STERIMYCINE Kanamycine Polymyxine B	pommade ophtalmique unidose	1 à 3 applications/jour
VITASEPTINE Sulfacétamide associé	collyre	instillations fréquentes au début puis 4 à 6 fois/jour
POLYFRA pommade ophtalmique Polymyxine B Framycétine Lysosyme	pommade ophtalmique	2 ou 3 applications/jour

III-5-LES ANTIVIRAUX LOCAUX (Médicaments de la kératite herpétique)

CEBEVIR Ibacinabine (liste I)	collyre pommade ophtalmique	1 goutte 5 à 6 fois/jour pendant 6 à 8 jours (max 15 jours) 2 applications/jour
IDUVIRAN Idoxuridine (liste I)	collyre gel ophtalmique	1 goutte de collyre toutes les heures le premier jour puis toutes les 2 h puis relais avec une application de gel au coucher
VIRA-A pommade ophtalmique Vidarabine (liste I)	pommade ophtalmique	instillations toutes les 2 h pendant la poussée (jusqu'à 9 instillations/jour puis 5 instillations/jour pendant 7 jours (max 21 jours)
ZOVIRAX pommade ophtalmique Aciclovir (liste I)	pommade ophtalmique	5 appl/j jusqu'à cicatrisation Continuer 3 jours après la cicatrisation

III-6-LES ANTIALLERGIQUES LOCAUX

Indiqués dans les affections ophtalmiques d'origine allergique. Posologie : 2 à 6 instillations/jour.

CHROMOPTIC Cromoglycate de sodium (liste II)	collyre	1 goutte dans chaque œil 4 fois/jour
NAAXIA Acide N-acétyl-aspartyl-glutamique	collyre	2 à 6 instillations/jour
OPTICRON Acide cromoglicique sel sodique (liste II)	collyre ampoule unidose	1 goutte dans chaque œil 4 fois/jour
ALCOLENE Antazoline phosphate Naphazoline chlorhydrate Sulfate de zinc	collyre	2 à 6 instillations par jour

III-7-SOLUTES POUR LAVAGE OCULAIRE

BSS 15 ml	soluté ophtalmique 15 ml 250 ml	irrigations externes ou en applications avec une compresse
CALENDULENE*	soluté ophtalmique	irrigations externes ou en applications avec une compresse
CHLORURE DE SODIUM* à 0,9% FAURE	soluté ophtalmique	irrigations externes ou en applications avec une compresse
DACRYOSERUM	soluté ophtalmique	irrigations externes ou en applications avec une compresse
OPHTALMINE* bain oculaire	soluté ophtalmique	irrigations externes ou en applications avec une compresse
SOPHTAL 200 soluté oculaire	soluté ophtalmique	irrigations externes ou en applications avec une compresse

III-8-SUPPLEANCE LACRYMALE (collyre inserts)) BAINS OCULAIRES

CONTACTOL*	collyre	1 goutte dans l'œil 4 ou 5 fois/jour
DIALENS*	collyre	1 goutte dans l'œil 4 ou 5 fois/jour
DULCILARMES	collyre	1 goutte dans l'œil 4 ou 5 fois/jour
LACRIPOS	collyre	1 goutte dans l'œil 4 ou 5 fois/jour
LACRISERT	insert	1 insert dans chaque œil
LARMES ARTIFICIELLES	collyre	1 goutte dans l'œil 4 ou 5 fois/jour

III-9-CICATRISANTS

AMICIC	collyre	3 à 6 instillations/jour
DIOPARINE collyre Iodohéparinate de sodium	collyre	3 à 6 instillations/jour
MARTICASSOL Madécassol	collyre	3 à 6 instillations/jour
OPHTALOSILOXANE* Octyphénol polyoxyéthylène Distéarate de polyéthylénoglycol Polysilane	collyre	3 à 6 instillations/jour

POLYVITAMINES A + C + D DULCIS Rétinol Acide ascorbique Ergocalciférol	pommade ophtalmique	2 ou 3 applications/jour
TROFORMONE ophtalmique Principe trophique du pancréas extrait	soluté ophtalmique	3 à 6 instillations/jour
VITA B Thiamine Riboflavine Nicotinamide	collyre	3 à 6 instillations/jour
VITACIC Adénosine Thymine Cytidine Uridine Guanosine 5' mono phosphate disodique	collyre	3 à 6 instillations/jour
VITAMINE A DULCIS Rétinol	pommade ophtalmique	2 à 3 applications/jour
VITAMINE A FAURE Rétinol palmitate	collyre	3 à 6 instillations/jour
VITAMINE B12 DULCIS Cyanocobalamine anhydre	collyre	3-6 instillations/jour

III-10-DIVERS

ADAPTINOL	cp 5 mg	trouble de la vision nocturne 4 à 6 cp/jour 15 à 20 jours
CORRECTOL	collyre	troubles de la vision binoculaire 2 instillations/jour pendant 15 jours puis 1 jour sur 2
CYSTINE B6 BAILLEUL	cp enrobés	fragilité oculaire 6 cp/jour pendant 10 jours puis 4 cp/jour pendant plusieurs semaines.
DIFRAREL 100	cp enrobés	hespéranopie 3 à 6 cp/jour 20 jours/mois
DIFRAREL E	cp enrobés	3 à 6 cp/jour 15 à 20 jours par mois
MERALOPS*	cp enrobés	1 cp 3 fois/jour
OPHTAGLOBULINE	collyre	4 à 6 instillations par jour
UVELINE*	collyre	instillations 4 à 8 fois/jour voire toutes les heures
VISIOGLOBINE	suppo	1 suppo/jour pendant 6 à 9 jours
VISOPTAN	cp enrobés	2 cp 2 fois/jour au début des repas 15 jours/mois

CHAPITRE XI

*LA CINEPATHIE : MAL DES
TRANSPORTS*

I- LE MAL DES TRANSPORTS : LA MALADIE

Le mal des transports est très fréquent. Il se caractérise par des vertiges et des vomissements. Les vomissements sont en principe provoqués par l'irritation des zones chémoceptives (CTZ) par des substances toxiques ou médicamenteuses, alternativement par excitation du centre du vomissement et du centre vestibulaire, en réponse à des troubles d'origine labyrinthique.

Neuromodulation des vomissements

Neurotransmetteurs	Récepteurs	Sites	Localisation
dopamine	D2	CTZ	area postrema
histamine	H1	Centres du vomissement	Noyau du tractus solitaire
acétylcholine	muscarinique	Centres du vomissement	Noyau moteur dorsal du vague
acétylcholine	muscarinique	Centre vestibulaire	Noyau vestibulaire latéral

Ces excitations sont médiées par différents neurotransmetteurs qui sont la dopamine, l'histamine et l'acétylcholine. On peut donc recourir aux antagonistes de la dopamine, de l'acétylcholine et de l'histamine pour supprimer ces vomissements.

II-TRAITEMENT

II-1- ANTIHISTAMINIQUES H₁

Les antihistaminiques H₁ sont les plus efficaces dans le mal des transports (vertiges d'origine labyrinthique). De plus un bon nombre de dérivés (les phénothiazines) possèdent une activité anticholinergique.

Ils sont cependant moins efficaces que la scopolamine. Seuls les antihistaminiques franchissant la barrière hématoencéphalique seront utilisés.

Les propriétés pharmacologiques des antihistaminiques H₁ utilisés dans le mal des transports sont :

- antihistaminique par action relaxante de la musculature lisse intestinale et par action au niveau central.

- anticholinergique et par action sur le chémorécepteur de la trigger zone. Ils sont inscrits sur la liste II ou sont sans liste.

La première prise doit avoir lieu 1/2 heure avant le départ.

II-2- ANTISPASMODIQUES ATROPINIQUES

La scopolamine constitue la meilleure thérapeutique dans les vomissements du mal des transports. Elle agit dans la mesure où un état spastique est à l'origine des vomissements.

Elle agit par un mécanisme central en déprimant les afférences labyrinthiques.

- Des doses orales de 0,1 à 0,4 mg protègent pendant 4 à 6 heures la grande majorité des personnes susceptibles.

- L'administration transdermale est également efficace et permet une médication de longue durée.

La scopolamine est contenue dans un disque adhésif qui se fixe derrière l'oreille et libère progressivement le principe actif.

L'effet de prévention est obtenu après 5 h et persiste 3 jours.

II-3- NEUROLEPTIQUES ANTIEMETIQUES

Dans le domaine non psychiatrique, les neuroleptiques, en particulier les benzamides, ont, dans une posologie adaptée, leur place dans le traitement des troubles gastroduodénaux complétés d'une hyperexcitabilité des zones chémoceptives de l'area postrema = effet antiémétique.

III- LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1- ANTIHISTAMINIQUES H1

APHILAN Buclizine	cp. sécables 25 mg.	1 cp. 1h avant départ puis 4 à 6 h après si besoin
DRAMAMINE* Dimenhydrinate	cp. sécables 50 mg.	1 à 2 cp. 1/2 h avant départ toutes les 4 h si nécessaire
MARZINE Cyclizine (liste II)	cp. sécables 50 mg.	1 cp. 1/2 h. avant le départ
NAUSICALM Dimenhydrinate	gélules 50 mg. sirop 47,2 mg/c.à.s. 15,7 mg/c.à.c.	1 à 2 gel/6 à 8 h. 1 à 2 c.à.s/6 à 8 h. maximum 400 mg/jour
NAUTAMINE* di (acéfylline) Diphénidramine	cp. sécables 90 mg.	1/2 à 1 cp. 1/2 h. avant le depart
PHENERGAN Prométhazine	cp. enrobés 25 mg. sirop 0,1 % 5 mg/c.à.c.	10 à 50 mg/jour
CHLORANAUTINE * Dimenhydrinate	cp. 50 mg.	1 à 2 cp. 1/2 h. avant le départ
VIAGGIO * Dimenhydrinate	cp. 30 mg.	1 à 2 cp. 1 h. avant le départ puis 1 à 2 cp. 1/2 h. après le départ

III-2- ANTISPASMODIQUES ATROPINIQUES : LA SCOPOLAMINE

Un nouveau système : le système transdermique TTS adhésif permet la prévention des symptômes du mal des transports.

Prévenir les sportifs du risque de somnolence diurne ; contre-indiquer l'alcool.

Mode d'emploi : appliquer le système derrière l'oreille entre 6 à 12 heures avant le départ. La durée d'action est de 72 heures. Si le déplacement est d'une durée supérieure à 72 heures, ôter le système et en replacer un deuxième derrière l'autre oreille. Le retirer à la fin du voyage et bien nettoyer le lieu d'application et les mains.

SCOPODERM T.T.S. Scopolamine (liste II)	système transdermique 1,5 mg/système	0,5 mg/72 h
VAGANTYL Bromatropine méthylbromure N-oxyde scopolamine bromhydrate Pyridoxine chlorhydrate	cp. sécables 0,2 mg suppo 0,4 mg	préventif : 2 cp. 1/2 h. avant le départ (1 cp. 2 h. après si besoin) curatif : 2 suppo. à 1 h. d'intervalle (1 suppo. 6 à 10 h. après si besoin)

III-3-ANTIEMETIQUES NEUROLEPTIQUES

ANAUSIN Métoclopramide (liste II)	cp. à libération prolongée 15 mg/cp. sol. buvable 0,1 mg/goutte	1 cp. matin et soir ou 30 mg/jour
MOTILIUM Dompéridone (liste II)	cp. 10 mg. sol. buvable 1 mg.	1/4 d'heure avant chaque repas 1 ou 2 cp. matin midi et soir ou 2 à 4 c.à.c. matin midi et soir
PERIDYS Dompéridone (liste II)	cp. enrobés 10 mg. suspension buvable c. mes. 5 mg/5 ml	1/4 d'heure avant chaque repas 1 à 2 cp. ou 2 à 4 c. mes. matin midi et soir
PLITICAN oral Alizapride (liste II)	cp. : 50 mg. sol. buvable : 0,5 mg/goutte	100 à 200 mg/jour 2 à 4 cp/jour
PRIMPERAN Métoclopramide chlorhydrate Métoclopramide dichlohydrate Métoclopramide base (liste II)	cp. sécables 10 mg. sol. buvable 5 mg/c.à.c. gouttes buvables 0,1 mg/goutte suppo. 20 mg.	1/2 à 1 cp. ou 1 à 2 c.à.c. 3 fois/jour avant les repas ou 1 à 2 suppo/jour
PROKINYL LP Métoclopramide chlorhydrate (liste II)	gel. à libération prolongée 15 mg.	1 gel. matin et soir
TORECAN Thiéthylpérazine (liste I)	cp. enrobés 10 mg.	1 à 3 cp/jour
VOGALENE Métopimazine (liste II)	gel. 15 mg. cp. enrobés 2,5 mg. gouttes buvables 4 mg/ml sol. buvable 1 mg/ml. suppo 5 mg	1 à 2 gel/jour 2 à 6 cp/jour 50 à 150 gouttes/jour 2 à 6 c.à.c/jour 1 à 3 suppo/jour en 2 à 3 prises

CHAPITRE XIII

LES VOMISSEMENTS

I-LES VOMISSEMENTS

I-1-DEFINITION

On désigne sous le nom de vomissement le brusque rejet d'une partie ou de la totalité du contenu gastrique.

I-2-LES DIFFERENTS TYPES DE VOMISSEMENTS

Suivant l'aspect du liquide rejeté, on peut distinguer :

- Les vomissements alimentaires qui sont précoces (les aliments y sont peu modifiés) ou tardifs (les aliments sont plus ou moins modifiés).
- Les vomissements bilieux colorés en jaune ou vert par la bile,
- Les vomissements aqueux (ou pituites) mineurs.

I-3-LES ETIOLOGIES

De nombreuses affections sont à l'origine de vomissements :

- Un embarras gastrique (le plus fréquent)
- Des ulcères gastriques ou duodénaux
- Une sténose du pylore
- Une dyspepsie biliaire
- De nombreuses intoxications
- L'infarctus du myocarde
- Au cours d'une angine : la scarlatine.

I-4-PHYSIOPATHOLOGIE

Pour qu'un vomissement se produise, il faut que le diaphragme et les muscles de la paroi abdominale se contractent rapidement et brusquement (le pylore étant fermé et le cardia ouvert).

Le vomissement est un réflexe dont le point de départ est constitué par ;

- une zone sensible : tout le tube digestif : du pharynx au gros intestin ainsi que les viscères comme le coeur.
- une voie centripète, par le nerf pneumogastrique,
- le centre nerveux situé dans le plancher du quatrième ventricule.
- une voie centrifuge qui quitte le centre nerveux par le nerf phrénique et les nerfs moteurs des muscles larges de l'abdomen.

II- LE TRAITEMENT DES VOMISSEMENTS

II-1-LES ANTIHISTAMINIQUES H₁

Ils sont utilisés dans le traitement des vomissements pour leurs deux propriétés pharmacologiques. Ils ont une action antagoniste de celle de l'histamine ; ils provoquent donc une action relaxante de la musculature lisse des abdominaux, et ils ont une action centrale.

La deuxième propriété est anticholinergique : ils agissent sur le chémorécepteur de la Trigger zone.

II-2-LES NEUROLEPTIQUES ANTIEMETIQUES

Dans une posologie adaptée, les neuroleptiques antiémétiques ont leur place dans le traitement des troubles gastroduodénaux. Ils agissent au niveau de l'aréa postrema.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-ANTIEMETIQUES ANTIHISTAMINIQUES UTILISES DANS LE TRAITEMENT DES NAUSEES-VOMISSEMENTS

DRAMAMINE * Dimenhydrinate	cp sécables 50 mg	1 à 2 cp/jour
MARZINE Cyclizine chlorhydrate	cp sécables 50 mg suppo 100 mg	traitement et prévention des nausées vomissements d'origine médicamenteuse sauf les antimétoprololes 1 cp/jour
NAUSICALM Dimenhydrinate	gel 50 mg sirop 47,2 mg/c à s	1 à 2 gel/6 à 8 h 1 à 2 c à s/6 à 8 h maximum 400 mg/24 h
NAUTAMINE* Di (acéfylline) diphényndramine	cp sécables 90 mg	1 ou 1cp1/2 à renouveler si besoin

III-2-ANTIEMETIQUES NEUROLEPTIQUES

ANASIN METOCLOPRAMIDE Métoclopramide (listeII)	cp à LP 15 mg (sol buvable 0,1 mg/goutte)	1 cp 2 fois/jour 300 gouttes/jour
MOTILIUM Dompéridone (liste II)	cp 10 mg suspension buvable 1 mg/ml	1 ou 2 cp matin midi et soir 2 à 4 c à c matin midi et soir administrer 1/4 h avant les repas
PERIDYS Dompéridone (liste II)	cp 10 mg suspension buvable 5 mg/ml	1 ou 2 cp matin midi et soir 2 à 4 c à c matin midi et soir administrer 1/4 h avant les repas
PLITICAN Oral Alizapride (liste II)	cp sécables 50 mg sol buvable 0,5 mg/goutte	100 à 200 mg/jour 2 à 4 cp/jour
PRIMPERAN Métoclopramide dichlorhydrate (listeII)	cp sécables 10 mg sol buvable 5 mg/c à c goutte buvable 0,1 mg/goutte suppo 20 mg	1/2 à 1 cp/jour 1 à 2 c à c 3 fois/jour avant les repas 1 à 2 suppo/jour
PROKINYL LP Métoclopramide (liste II)	gel 15 mg	2 gel/jour 1 le matin et 1 le soir
TORECAN Thiethylpérazine dimaléate	cp enrobés 10 mg	1 à 3 cp/jour
VOGALENE Métopimazine (liste II)	gel 15 mg cp enrobés 2,5 mg gouttes buvables 4 mg/ml sol buvable 1 mg/ml suppo 5 mg	5 à 15 mgjour 1 à 2 gel/jour 2 à 6 cp/jour 50 à 150 gouttes/jour 2 à 6 c à c/jour

*CORRECTEURS DES
TROUBLES
DIGESTIFS*

I-MOTRICITE DIGESTIVE

I-1-PHYSIOPATHOLOGIE

Le muscle lisse est constitué de fibres très fines, non striées, incluses dans la paroi du tube digestif. Chaque fibre (longue de 50 à 100 μm) est une cellule contenant un noyau, le sarcoplasme et des fibrilles contractiles ou myofibrilles.

La composition chimique des myofibrilles est caractérisée par la présence de deux protéines : l'actine et la myosine.

La contraction de fibres lisses assure ainsi la péristaltisme et la progression du bol alimentaire.

Au cours de la contraction, le raccourcissement de la fibrille est obtenu par glissement des filaments d'actine entre ceux de myosine. Le mécanisme met en jeu des ions calciques Ca^{2+} libérés par le réticulum sarcoplasmique. L'énergie est fournie par l'adénosine triphosphate ATP.

En dehors de l'activité spontanée, l'excitation des fibres musculaires peut être déclenchée par différents stimuli : étirements mécaniques, présence de neurotransmetteurs.

Le contrôle de la motricité digestive est double :

- contrôle nerveux
- contrôle hormonal

Le muscle lisse digestif est placé sous le contrôle du système nerveux végétatif qui comporte un système d'innervation extrinsèque (nerfs vagues et sympathiques) et intrinsèque (plexus de MEISSNER et AUERBACH).

Les fibres sympathiques font relais dans les ganglions prévertébraux tandis que les fibres parasympathiques font relais dans la paroi intestinale.

Dans les deux cas, la fibre préganglionnaire est cholinergique. La fibre postganglionnaire est noradrénergique pour le système sympathique et cholinergique pour le système parasympathique.

Les neuromédiateurs sont donc :

-L'acétylcholine (détruite par la cholinestérase) ; elle a deux types de récepteurs :

Les récepteurs muscariniques dont l'activation entraîne la contraction musculaire lisse. Leur effet sera inhibé par l'atropine et les dérivés anticholinergiques (antispasmodiques intestinaux).

Les récepteurs nicotiniques (moins importants en clinique)

-La noradrénaline qui agit sur les récepteurs alpha (α_1, α_2) et bêta (β_1, β_2) adrénergiques.

La stimulation des récepteurs α_1 entraîne la relaxation de la musculature lisse.

Celle des récepteurs β induit une élévation du taux d'AMP cyclique, deuxième messenger intracellulaire de l'effet myorelaxant.

Les inhibiteurs de la phosphodiesterase potentialisent les effets β adrénergiques.

I-2-LES PERTURBATIONS

Les différentes perturbations de la motricité digestive vont donc entraîner deux principaux syndrômes :

la constipation.

la diarrhée.

I-2-1-La constipation

I-2-1-1-Définition

La constipation correspond à un nombre insuffisant de selles par jour. Les patients constipés se plaignent souvent de selles trop rares, trop dures ou d'un transit trop lent ou de trop faible volume.

I-2-1-2-Etiologie

On peut décrire trois types de constipations :

-La constipation occasionnelle de courte durée ; dans le cas du sportif, elle peut survenir après un voyage et cède à un traitement simple et de courte durée.

-La constipation chronique bien tolérée.

-Les constipations mal tolérées.

I-2-1-3-Physiopathologie du transit intestinal

Chez un adulte normal, le transit moyen est d'environ 24 h à 72 h. Ce transit intestinal est sous la dépendance de différents facteurs dont la perturbation peut entraîner la constipation.

-Physiopathologie de la motricité colique : grâce aux segments du côlon, on a un stockage des matières et une progression très lente de celles-ci permettant ainsi une bonne réabsorption.

Ceci se fait selon deux mouvements : les mouvements segmentaires et les mouvements propulsifs.

De plus il existe un contrôle neurohormonal de la motricité.

-Physiopathologie de la défécation : on distingue 3 phases :

La première est involontaire et réflexe.

La deuxième phase est volontaire avec contraction des muscles abdominaux et du diaphragme.

La troisième est volontaire avec la contraction des muscles releveurs de l'anus et relâchement du sphincter anal, permettant ainsi l'évacuation.

I-2-2-La diarrhée

I-2-2-1 Définition

La diarrhée est une émission de selles hyperhydratées qui ont eu un transit trop rapide.

II-2-2-2-Etiologie

-La toxi-infection alimentaire

-Les diarrhées infectieuses aiguës.

-Les diarrhées dues à l'antibiothérapie ; elles sont souvent chroniques avec un transit rapide, une persistance de bilirubine et la présence de levures.

-Les diarrhées chroniques dues au stress, à l'émotion.

II-TRAITEMENT DES TROUBLES DIGESTIFS

II-1-LA CONSTIPATION

II-1-1-Introduction

Le choix du traitement dépendra des symptômes et de l'exclusion d'une maladie organique sous jacente en cas de modifications de la symptomatologie. Dans tous les cas, des règles hygiénodiététiques simples s'imposent :

- Un régime riche en fibres alimentaires (son, légumes verts...)
- Un apport hydrique important.
- De l'exercice physique régulier avec gymnastique abdominale.
- Faire des selles à heure fixe ou dès la sensation de besoin.

Le traitement médical est constitué par les laxatifs. Bien que très souvent employés, les laxatifs sont mal connus et peu étudiés. L'objectif thérapeutique est d'aboutir à l'émission d'une selle moulée et bien hydratée.

Le laxatif a pour action une augmentation du contenu hydrique intestinal entraînant une émission diarrhéique. Les laxatifs sont très souvent utilisés en automédication. Il existe une grande diversité de structures chimiques et de mécanismes d'action parmi ces médicaments. De plus, certains contiennent un grand nombre de principes actifs.

Il sera donc bon de connaître leur composition pour l'utilisation chez le sportif.

II-1-2-Les différents types de laxatifs

II-1-2-1-Les laxatifs de lest

-Les fibres alimentaires

Elles sont caractérisées par un fort pouvoir hygroscopique qui permet une augmentation du volume et l'hydratation des selles (effet de ballast) et par la production d'acides gras volatils issus de la dégradation d'une partie des fibres alimentaires par les bactéries.

Ce sont des spécialités à base de son, de blé.

-Les mucilages

Ils sont constitués de membranes végétales mixtes ou pectocellulosiques. Ce sont des extraits d'algues (Agar agar), de gommes (Sterculia, Karaya, Guar), de graines (Psyllium, Ispaghul, Lin).

Leur emploi associe l'absorption d'une grande quantité d'eau pour éviter les risques d'obstruction digestive.

II-1-2-2-Les laxatifs lubrifiants-Les huiles minérales

Elles ne sont pas absorbées au niveau du tube digestif.

Ce sont l'huile de vaseline, l'huile de paraffine.

-Les huiles digestibles

Exemple : l'huile d'olive.

II-1-2-3-Les laxatifs osmotiques-Les laxatifs osmotiques salés

Ce sont les sels de magnésium ou de sodium.

Ils forment une solution hypertonique et donc agissent en provoquant un appel d'eau dans la lumière intestinale.

-Les laxatifs osmotiques sucrés

Ce sont le mannitol, le lactulose, le sorbitol.

II-1-2-4-Les laxatifs stimulants-Les dérivés du diphenylméthane

La phénolphtaléine perturbe l'absorption de l'eau et des électrolytes au niveau intestinal mais elle provoque de nombreux effets secondaires tels que des troubles du rythme.

Le bisacodyl augmente la sécrétion intestinale par contact direct avec la muqueuse et induit des mouvements de masses coliques.

-Les anthraquinoniques

Ce sont des glycosides d'origine végétale : Séné, Cascara, Aloès, Bourdaine. Ils sont actifs après hydrolyse bactérienne et sont peu absorbés.

Il existe des dérivés de synthèse comme le dantrone (1,8-dihydroxyanthraquinone).

II-1-2-5-Laxatifs utilisables par voie rectale

L'association de bitartrate de potassium de de bicarbonate de sodium, en milieu humide, libère du dioxyde de carbone ce qui augmente la pression rectale et le réflexe de défécation.

II-1-3-Indications et règles d'utilisation des laxatifs

- Règles hygiéno-diététiques : activité physique, fibres.
- Les laxatifs d'action rationnelle : ils agissent par des mécanismes physiques
 - soit par hydratation et augmentation du volume des selles, c'est le cas des fibres du mucilage et du lactulose.
 - soit par ramollissement et lubrification du bol fécal, c'est le cas de l'huile de paraffine.
- Les laxatifs d'action irrationnelle : ils sont à éviter car ils entraînent des perturbations graves de la physiologie de l'intestin.

II-2-LES ANTIDIARRHEIQUES

II-2-1-Les antibactériens intestinaux

Ils sont actifs dans la lumière du tube digestif.

Leur absorption est faible (1 à 2%) lorsque la muqueuse n'est pas altérée.

Ils sont proposés dans le traitement des diarrhées infectieuses aiguës, en complément de la réhydratation.

II-2-2-Les ralentisseurs du transit

Ils diminuent la vitesse du transit intestinal et réduisent les sécrétions intestinales. Leur administration est déconseillée lors de toxiinfection intestinale.

II-2-3-Les modificateurs de la consistance des selles

Ils sont proposés dans le traitement symptomatique des diarrhées, en complément de la réhydratation.

L'importance de la réhydratation et sa voie d'administration (per os ou IV) doivent être adaptées à l'intensité de la diarrhée.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION

III-1-1-Laxatifs de lest

III-1-1-1-Mucilages

COREINE	granulés	2 à 6 c à c/jour à avaler avec de l'eau sans croquer
ENTEROMUCILAGE	granulés	1 à 3 c à c au repas et au coucher
INOLAXINE	granulés	1 à 2 c à c à la fin des deux principaux repas
KARAYAL	granulés	avalé sans croquer avec de l'eau 3 à 5 mes/jour au début des repas administrer à distance de tout autre traitement (2 h)
NORMACOL	granulés enrobés	3 sachets/jour ou 1 à 3 c à c à la fin des 2 ou 3 repas principaux
OSMOLAX*	graines enrobées	1 à 3 c à c avant chaque repas (3 à 9 c à c/jour)
PARAPSYLLIUM	poudre pour suspension buvable	1 c à s dans un grand verre d'eau le soir au coucher
PSYLLIUM LANGLEBERT*	graines	1 à 2 c à s le soir
SPAGULAX MUCILAGE PUR	granulés	3 c à c à chaque repas éviter l'absorption en position allongée
SPAGULAX au Citrate de Potassium	granulés	3 c à c à chaque repas
SPAGULAX au Sorbitol	granulés	3 c à c à chaque repas
TRANSILANE	poudre orale	2 c à c matin et soir avant les repas

III-1-1-2-Mucilages associés à une autre substance

KAOLOGEAS Méprobamate	granulés	avaler 1 c mes sans croquer avec de l'eau, avant les 3 repas
NORGASIL Méprobamate	granulés enrobés	1 sachet à la fin des repas matin midi et soir
NORMACOL à la DIPROPYLINE Alvérine citrate	granulés enrobés	1 à 3 c à c à la fin des 2 ou 3 repas

III-1-1-3-Le son

INFIBRAN Son de blé	granulés cp à croquer	rééducation du transit les 3 premiers jour 4 c à c ou 4 cp/jour les 3 jours suivants : 4 c à s ou 12 cp/jour colopathies fonctionnelles : 4 c à c à 4 c à s/jour ou 4 cp à 12 cp/jour
------------------------	--------------------------	--

III-1-2-Laxatifs osmotiques

AUXITRANS Pentaérythritol	granulés	1 à 3 sachets/jour avant les repas
DUPHALAC Lactulose	sol buvable	voie orale ou rectale 15 à 45 ml/jour pendant 3 jours à 20 ou 25 ml/jour
IDROCOL Poloxamère 188	ampoules	2 amp/jour
LACTULOSE Solution buvable à 50% BIPHAR Lactulose	sol buvable	traitement d'attaque 2 sachets/jour avant le petit déjeuner et le repas de midi jusqu'à la 1ère selle entretien 2 sachets/jour
MANICOL Mannitol	poudre orale	2 sachets le matin à jeun et 2 au coucher jusqu'à exonération puis 2 sachets le matin dans 1/2 verre d'eau
SORBITOL DELALANDE Sorbitol	poudre orale	1 à 3 sachets/jour dans 1/2 verre d'eau avant les repas

III-1-3-Laxatifs lubrifiants

COLARINE GEL	gel	1 c à s après les repas de midi et du soir
LANSOIL Gelée	gelée	1 à 4 c à s/jour ou 1 à 3 doses/jour
LAXAMALT	paillette	3 à 4 c à s/jour de préférence au coucher
LUBENTYL	émulsion	2 à 4 c à c au coucher
LUBENTYL à la MAGNESIE	émulsion	2 c à c au coucher
MOLAGAR	émulsion	1 à 3 c à s le soir avant les repas
NUJOL	huile	1 à 2 c à s le soir
PARLAX	huile	1 à 2 c à s/jour au cours des repas
PARLAX COMPOSE	huile	1 à 2 c à s/jour au cours des repas
RESTRICAL	huile acalorique alipidique	1 à 2 c à s/jour
TRANSITOL	gel	4 à 6 c à c/jour

III-1-4-Laxatifs stimulants

III-1-4-1-Anthracéniques seuls

Ils sont tous à base d'extraits de plantes : aloès, cascara, séné, bourdaine.

BOLDOFLORINE	cp enrobés	début: 1/2 cp/jour puis 1/2 à 3 cp/jour après le repas du soir
CHARBON TISSOT	grains anisés	1 c à c après chaque repas ou le soir au coucher
DEPURATIF DES ALPES	gelules	2 à 3 gel matin et soir
DRAGEE FUCA	cp enrobés	1 à 4 cp au coucher
MEDIFLOR Tisane laxative	tisane	infuser pendant 5 minutes
NORMACOL à la Bourdaine	granulés enrobés	1 à 2 sachets/jour en fin de repas
NORMACOL sans sucre	granulés	1 à 2 sachets/jour en fin de repas
PERISTALTINE	cp enrobés	1 à 2 cp/jour
PURSENNIDE	cp enrobés	début: 1cp après le repas du soir puis 1 à 3 cp/jour
SANTANE C 6	tisane	1 à 4 infusions/jour
SENOKOT	cp ou granulés	2 cp au coucher 4 cp 2fois/jour maxi
SIROP MANCEAU	sirop	1 c à s/jour
SPEVIN Gélules	gélules	1 à 3 gel/jour après repas
TAMARINE Gélules	gélules	début 1 gel/jour puis 1 à 2 gel après le repas du soir
TAMARINE Pulpe de fruits		1/2 à 1 c à c le soir après diner

*III-1-4-2-Anthracéniques associés à une autre substance
atropinique*

DRAGEES VEGETALES REX	cp enrobés	1 à 2 cp au repas du soir 3 cp/jour maximum
GRAINS de VALS	pilules	1 à 2 pilules au repas du soir
LACTOBYL	cp enrobés	1 à 2 cp avant repas du soir avec de l'eau
MUCINUM à l'extrait de Cascara	cp enrobés	1 à 2 cp le soir au coucher
OPOBYL	cp enrobés	1 à 4 cp/jour
SPARK Pilules	cp enrobés	1 cp le soir au coucher
VEGELAX	cp enrobés	1 à 4 cp/jour au repas du soir
VULCASE	cp enrobés	1 à 5 cp/jour le matin à jeun ou vers 17 heures

III-1-4-3-Phénoiphtaléine

MUCINUM	cp enrobés	1 à 2 cp le soir au coucher
PLURIBIASE	cp enrobés	1 à 2 cp au repas du soir
PURGANOL DAGUIN	tablettes quadrisécables	1/4 à 1 tablette/jour à sucer lentement au coucher boire aussitôt après

III-1-4-4-Bisacodyl

CONTALAX	cp enrobés	2 cp à la fois au coucher puis adopter la posologie
DUCOLAX cp	cp enrobés	1 à 2 cp au coucher ou le matin à jeun
PILULE DUPUIS	cp enrobés	1 à 2 cp le soir au coucher

III-1-4-5-Dantrone

FRUCTINES VICHY	cp à sucer	1 à 2 cp à sucer le matin à jeun le soir au coucher
MODANE	cp enrobés	1 à 2 cp/jour

III-1-5-Laxatifs par voie rectale

Ils permettent l'évacuation rapide du rectosigmoïde en quelques minutes

ANTIMUCOSE	suppo	1 suppo avant la selle
BEBE GEL	gel pour microlavement	1 ou 2 tubes canules/jour
DOULAX	tube canule	1 ou 2 tubes canules/jour
DULCOLAX Suppo	suppo	1 suppo/jour 1/2 h avant la selle
DYSCHELAX micro lavement	crème fluide	1 à 2 tubes canules le matin avant la selle
EDUCTYL	suppo	1 suppo avant la selle
GEL RECTOPANBILINE	mini lavement	1 à 2 tubes canules/jour avant la selle
MICROLAX	gel rectal	1 tube canule avant la selle
NORGALAX	gel fluide	1 tube canule 5 à 10 minutes avant le moment de l'évacuation
RECTOPANBILINE Suppo	suppo	1 à 2 suppo/jour
Suppo de Glycérine à la bile totale DEMEZ	suppo	1 à 2 suppo/jour

III-2-MEDICAMENTS AUTORISES DANS LE TRAITEMENT DES DIARRHEES

III-2-1-Ralentisseurs du transit

III-2-1-1-Ralentisseurs du transit sans atropine

IMODIUM Lopéramide (liste II)	gélules 2 mg/gel sol buvable 0,200mg/ml	diarrhée aiguë: 2 gel d'emblée puis 1 après chaque selle liquide diarrhée chronique: 1 gel/jour
---	--	--

III-2-1-2-Ralentisseurs du transit atropiniques

DIARSED Diphénoxylylate Atropine (liste I)	cp enrobés 2,5mg/cp 0,025 mg/cp	diarrhée aiguë: 2 cp d'emblée puis 1 après chaque selle liquide diarrhée chronique: 1cp/jour
DIARSED NEOMYCINE Diphénoxylylate chlorhydrate Atropine sulfate Néomycine sulfate (liste I)	cp 2,5 mg/cp 0,025 mg/cp 250 mg/cp	traitement inférieur à 5 jours 2 cp 2 à 4 fois/jour

III-2-2-Modificateurs de la consistance des selles

CARBOLEVURE* Charbon activé	gélules 0,1085 g	3 gel/jour au cours de la journée
CARBONAPHTINE PECT*	granulés	1 à 3 c à c après les repas ou au moment des crises
AROBON	poudre à ingérer c mes 1g	20 ou 40 g/jour dans de l'eau ou du lait
GELPECTOSE	poudre oral 120 g	1 c à s rase = 8 g 1 c à c rase = 2 g 15 à 20 g/100 g liquide

III-2-3-Substances d'origine microbienne

Les sportifs peuvent avoir des diarrhées à la suite d'un traitement par les antibiotiques d'où l'utilisation de ces substances.

Indications : prévention des diarrhées induites par les antibiotiques et traitement symptomatique des diarrhées d'origine non organique, en complément de la réhydratation.

Elles peuvent être :

III-2-3-1-Non associées

ANTIBIOPHILUS	gélules $2 \cdot 10^8$ $2 \cdot 10^9$ germes par gel suspension buvable $10 \cdot 10^9/100g$	prévention 2 gel ou 1 amp par jour trouble du transit 4 à 8 gel ou 2 à 4 amp/jour
BACTISUBTIL	gélules 35 mg/gel	4 à 8 gel/jour en 3 ou 4 prises
BIOLACTYL LYOPHILISE Sachets	lyophylisat (25 sachets)	100 millions germes vivants 2 à 4 sachets/jour à jeun ou avant repas
COLOPTEN	sol buvable en amp 2 mg/amp	traitement de 10 à 20 jours
COLOPTEN 3	cp enrobés 3 mg/cp	3 cp/jour en 3 prises pendant 10 à 20 jours
LACTEOL du Docteur BOUCARD	cp 450 millions sol buvable amp 350 millions	2 amp 4 fois/jour ou 5 cp en 5 prises/jour
LACTEOL LIQUIDE*	amp	
LACTEOL FORT	gélule $5 \cdot 10^9$ /gel poudre pour suspension buvable $10 \cdot 10^9$ /sachet	0,080 g 2 à 4 gel ou 1 à 3 sachets par jour

III-2-3-2-Autres substances d'origine microbienne

Indications : diarrhées non organiques, notamment colopathie fonctionnelle en complément de la réhydratation.

AMPHOVACCIN intestinal	amp buvables	2 à 6 amp/jour distribuées en 1 ou plusieurs prises/jour
COLTIQUE	lysat vaccin 0,70 ml 400 millions	3 à 4 amp buvables/jour le matin à jeun puis 2 à 3 amp/jour

III-2-3-3-Autres antidiarrhéiques

SACOLENE	granulés 2 g/sachet	1 à 3 sachets/jour en 3 prises avant les repas et au moment des troubles
LYO BIFIDUS	poudre orale 10^9 germes	2 sachets/jour pendant 2 à 4 jours
PROFLOR	gélules 10^8 à 10^9 germes	4 gel/jour en dehors des repas
ULTRALEVURE	gélules 56,5 mg/gel	1 à 4 gel/jour en 1 à 4 prises

III-2-3-4-En association

STATIFLOR (liste I)	gélules	traitement préventif 3 à 4 gel/jour traitement curatif 6 gel/jour
ULTRAFLORE (liste I)	gélules 200, 500 mg	3 à 6 gel/jour

III-2-4-Antibactériens intestinaux

III-2-4-1-Nitrofuranes

AMBATROL Nifuroxazide (liste II)	gel 200 mg	4 gel/jour pendant 7 jours maximum en 2 à 4 prises par jour
ANTINAL Nifuroxazide (liste II)	gel 200 mg	4 gel/jour pendant 7 jours maximum en 2 à 4 prises par jour
BACIFURANE 200 mg Nifuroxazide (liste II)	gel 200 mg	1 gel 3 à 4 fois/jour pendant 7 jours maximum en plusieurs prises/jour
ERCEFURYL Nifuroxazide (liste II)	gel 200 mg	4 gel/jour pendant 7 jours maximum en plusieurs prises
PANFLUREX Nifuroxazide (liste II)	gel 200 mg gel 100 mg	4 gel de 200 mg ou 8 de 100 mg/jour en 2 ou 4 prises pendant 7 jours maxi
RICRIDENE Nifurzide (liste II)	gel 150mg	3 gel/jour

III-2-4-2-Antibiotiques

COLIMYCINE orale Colistine sulfate (en base) (liste I)	cp sécables 50 mg	1 cp/10kg/jour en 3 ou 4 prises pendant 7 jours
ENTERCINE Dihydrostreptomycine sulfate Sulfaguanidine Broxyquinoline Homatropine méthylbromure (liste I)	gélules 100 mg	2 à 3 gel 3 fois/jour pendant 4 jours maxi
HUMATIN Paromomycine sulfate (en base) (liste I)	capsules 250 mg	6 à 8 capsules/jour en 3 ou 4 prises/jour pendant 4 jours maxi
NEOMYCINE DIAMANT Néomycine sulfate Comprimés (liste I)	cp sécables 250 mg	4 à 8 cp/jour en 4 prises pendant 4 jours

III-2-4-3-Dérivés des quinoléines

DIREXIODE Diiodohydroxy- quinoléine (liste I)	cp 210 mg	2 à 3 cp/jour en 2 ou 3 prises pendant 7 jours
INTETRIX Tiliquinol Tiliquinol-N dodécyl sulfate Tilobroquinol (liste I)	gel 50 mg 50 mg 200 mg	4 à 6 gel/jour
NORQUINOL Broxyquinoline (liste I)	poudre orale	2 à 3 sachets/jour dans de l'eau avant les repas

III-2-4-4-Sulfamides intestinaux

DIAREGAN * Sulfaguandine	cp 0,5 g	8 à 12 cp/jour en 2 prises matin et soir dans 1 grand verre d'eau
ENTEROPATHYL* Sulfaguandine	cp 0,5 g	2 à 4 cp 2 fois/jour
LITOXOL* Sulfaguandine	cp 0,45 g	8 à 12 cp/jour en 2 ou 3 prises
THIACYL AU CAROUBE Succinyl sulfathiazol Farine de Caroube	poudre	6 à 9 c à c/jour pendant 5 jours maximum

CHAPITRE XIV

LES HEMORROIDES

I-PATHOLOGIE HEMORROIDAIRE

I-1-INTRODUCTION

Un examen complet proctologique est indispensable car la maladie hémorroïdaire peut masquer une lésion organique rectale ou anale (cancer).

I-2-PHYSIOPATHOLOGIE

Les hémorroïdes correspondent à une dilatation des veines sous-muqueuses du canal anal.

La fréquence est expliquée par :

-La situation au point de jonction de deux systèmes veineux :

le système porte par la veine hémorroïdaire supérieure

le système cave inférieur par les veines hémorroïdaire moyenne et inférieure.

-L'absence de valvule à ce niveau.

-L'hyperpression qui provient des efforts de défécation, d'une tumeur éventuelle du petit bassin ou d'une hypertension portale.

On distingue aussi les hémorroïdes secondaires en rapport avec ces causes locales et les hémorroïdes idiopathiques sans cause apparente.

Les complications de cet état variqueux anal constituent la pathologie hémorroïdaire dont les complications sont :

-la rupture provoquant des hémorragies externes

-l'augmentation du volume aboutissant à la formation de paquets saillants

-la thrombose des veines externes

-l'infection favorisée par le replis de la muqueuse anale.

II- LE TRAITEMENT

Le traitement médical est un traitement commun de fond.

Il comprend la régularisation du transit colique, en particulier le traitement de la constipation par des produits non irritants, une hygiène alimentaire (évitant les excès de table et de boisson et les mets épicés) ; localement une bonne hygiène locale est nécessaire en particulier, savonnage avec un savon acide.

Par voie générale : prescription par voie orale de modificateurs de la résistance capillaire, de type flavonoïdes présents dans certaines plantes, notamment l'Hamмамéllis et le Marron d'Inde. Ils sont utilisés sous forme d'extraits et de teintures.

Par voie locale : les mêmes produits sont utilisés mais sous forme de suppositoires et de crèmes.

Les injections sclérosantes ne doivent être faites que très prudemment et par un spécialiste.

Les traitements médicamenteux ont pour but de traiter une poussée hémorroïdaire douloureuse et/ou congestive mais non compliquée : c'est un traitement symptomatique de courte durée.

Voie orale : Flavonoïdes, Rutine.

Voie locale : Vitamines, Héparine, Antiseptiques.

On y associe des antalgiques per os.

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES

III-1-LES TOPIQUES SANS CORTICOIDES ET SANS ANESTHESIQUES

Ils contiennent : des dérivés métalliques (bismuth, zinc, titane)

des argiles

du talc

des extraits végétaux (Marron d'Inde, Ammamélis).

ANOREINE	suppo	1 à 2 suppo/jour
ANUSOL	pommade suppo	2 fois/jour et après chaque selle
AVENOC	suppo	2 suppo/jour
GLYMOCONE	suppo	2 suppo adulte par jour pendant 10 jours 500 mg/suppo
GLYVENOL Crème Hyaluronidase	crème	2 à 3 fois/jour ; le contenu du tube après les selles
KARELYNE*	gel	2 applications/jour en massages
PERCASE	crème 150 000 UI/100g suppo 3 000 UI/suppo	1 à 2 suppo/jour après les selles 2 à 6 applications/jour
PREPARATION H Pommade*	pommade	2 applications/jour
RUSCORECTAL Ruscogénines	pommade 800 mg/100g suppo 8 mg	2 à 4 applications/jour 2 à 4 suppo/jour
SUPPOSITOIRES VITAMINES A PP RUTINE	suppo	1 à 2 suppo/jour
TITANOREINE Suppo	suppo	2 suppo/jour
VEGEBOM DU Dr MONOT*	suppo	3 à 4 suppo/jour

III-2-DIVERS

H.E.C	pommade	application locale directe
HIRUCREME	crème : attention : ne pas appliquer sur plaie ulcérée	2 à 3 applications/jour
HYALURECTAL*	pommade N° 1 et N° 2	2 à 3 tubes/jour après les selles
PROCTOLOG	pommade suppo	1 à 2 applications/jour 1 à 2 suppo/jour
VENYL Pommade*	pommade	2 applications /jour en légers massages

CONCLUSION : LE DOPAGE, UN CAS DE CONSCIENCE ?

Avant de conseiller une spécialité pharmaceutique, le pharmacien se doit de rechercher les contre-indications, les effets secondaires indésirables, les interactions médicamenteuses. Il questionne aussi le patient sur son âge.

Aujourd'hui, le médecin et le pharmacien doivent avoir le réflexe de demander si le sujet est ou non sportif ; ils peuvent ainsi choisir la thérapeutique appropriée en utilisant les listes de substances autorisées.

L'action du pharmacien en matière de lutte contre le dopage sera orientée selon deux axes principaux :

-en l'absence de prescription médicale, le pharmacien doit avertir le sportif de la présence d'un principe actif dopant dans la spécialité pharmaceutique demandée par ce dernier. Il doit lui en refuser la délivrance et lui conseiller un produit de remplacement non dopant.

-en présence d'une ordonnance, le pharmacien est le dernier rempart contre le dopage ; s'il note l'existence d'une substance, il avertit le médecin.

La connaissance de cette classification des médicaments devrait donc permettre au pharmacien de mieux appréhender son rôle dans la lutte contre ce fléau des temps modernes qu'est le dopage.

BIBLIOGRAPHIQUE

- 1- BADER J.M.
La machine à détecter les dopés.
Science et Vie, Novembre 1988, N°854, pp 62-67.
- 2- BAMBUCK R, ESCANDE J.P, RESTOUT Ph, VAYSSETTE J, BOUVET Ph,
BELLOT J.M, PHILBERT T.,
Le dopage une réalité de comptoir. Pharmagora 1991.
- 3- BARIETY M, BONNOT R, BARIETY J, MOLINE J.
Sémiologie médicale, 16^e édition, 1981.
- 4- BUXERAUD J.
Le Paracétamol nous livre ses secrets.
Le Pharmascope, hors série, Janvier 1991.
- 5- CALOP J, GONDOIN C, VALLINI M.
Morphine : agonistes et antagonistes.
Moniteur de l'internat, Vol N°2, 1987, pp 25-31.
- 6- CAZIN M, BRUNET C, LUYCKX M, PAPOZ A.
Anti-inflammatoires non stéroïdiens.
Moniteur de l'internat, Vol N°2, 1987 pp 40.
- 7- CHARPIN J.
Allergologie 1988 : pp 1-4 ; 73-93 ; 844-998.
- 8- CONTE M, RISTELHUEBER J, DALAYEUN J.
Abrégé de thérapeutique 1973.
- 9- DE SCHERPPER P, DRESSE A.
Introduction à la pharmacologie générale.
Compendium des spécialités pharmaceutiques 1978.
- 10- DICTIONNAIRE VIDAL, Paris 1991.

- 11- DOLLE G.
Comment se soigner sans se doper.
Congrès interrégional de médecine et sports, Avril 1991.
- 12- DOROSZ Ph.
Guide pratique des médicaments ; 10^e édition.
- 13- DUMAS P.
Aspect pratique du dopage.
Congrès med sport.
Evolution des problèmes actuels dans le dopage des sportifs.
- 14- ESCANDE J.P.
Prescription des substances dopantes : la "justification thérapeutique" sera possible mais exceptionnelle.
Le quotidien du pharmacien, Mai 1991, N° 1117.
- 15- FOUET P.
Abrégé de gastro-entérologie 1974.
- 16- FOUSSARD BLANPIN O, BRION N.
La thérapeutique des syndrômes asthmatiques,
Moniteur de l'internat, Vol 4, 1987, pp 67-71.
- 17- GONNET R.
Otorhinolaryngologie.
- 18- Guide national de la prescription des médicaments 1990 et 1991.
Editions du Vidal.
- 19- GUILLET R, GENETY J.
Abrégé de médecine du sport 1973.
- 20- HALPERN G.M.
Allergies 1984, pp 9-11 ; 17-30.

- 21- HAMBURGER J, LE PORRIER M, MERY J.P.
Petite encyclopédie médicale 1989.
- 22- HARDRE J.P.
Thera 1990 : dictionnaire des médicaments conseils.
- 23- JOURNAL OFFICIEL
Arrêté du 3 Janvier 1991 relatif aux substances et aux procédés mentionnés
à l'article 1^{er} de la loi n° 89-432 du 28 Juin 1989 ; pp 1789-1792.
- 24- LE CHAT P, CALVO F, CREMOUX P, GIROUD J.P, LAGIER G, LE CHAT Ph,
ROUVEIX B, WEBER S.
Pharmacologie médical 5^e édition 1990.
- 25- MALINEAU, COLLARD Ch.
Les traitements de troubles digestifs : vomissements.
Moniteur de l'internat, vol 13, Octobre 1989, pp 44-48.
- 26- MONDENARD J.P.
Les coulisses du dopage.
Le quotidien du médecin :
N° 3966 : 1987 : Amphétamines
N° 3969 : 1987 : Caféine
N° 3970 : 1987 : Anabolisants
N° 4016 : 1988 : Diurétiques
Corticostéroïde
N° 4023 : 1988 : Bêta bloquants
N° 4025 : 1988 : Ephédrine
N° 4221 : 1989 : Asthme, sport et controle antidopage
N° 4307 : 1989 : Anesthésiques locaux, les masquants de la douleur
N° 4365 : 1989 : Testostérone mâle.
- 27- NIJS P.
Sport en doping.

- 28- NORET A.
Le dopage des sportifs.
La recherche 1982, N° 157, pp 1022-1023.
- 29- LE DOPAGE.
Edition Vigot 1981.
- 30- PETERSON L, RENSTRÖM P.
Manuel du sportif blessé : prévention, rééducation fonctionnelle et
réhabilitation, 1986.
- 31- POISSON J.
Analgésiques, antipyrétiques.
Moniteur de l'internat, vol 2, 1987, pp 35-39.
- 32- PORTMANN M.
Abrégé d'otorhinolaryngologie, 1978.
- 33- RESTOUT Ph.
Pharmacien d'officine et prévention du dopage.
Actualités pharmaceutiques, extrait du n° 277 de Juin 1990.
- 34- RICHARD D, COLLARD C.
Antihistaminiques H₁.
Moniteur de l'internat, vol 8, Décembre 1988, pp 15-19.
- 35- SARAUX H.
Abrégé d'ophtalmologie 1970.
- 36- SCHORDERET M.
Pharmacologie : des concepts fondamentaux aux applications
thérapeutiques, 1989.
- 37- SECRETARIAT D'ETAT A LA JEUNESSE ET AUX SPORTS
Sport et dopage, 1990.

- 38- SIMONARD A.
Pharmacodynamie et thérapeutique.
Edition Arscia.
- 39- TALBOT P.
Place du praticien dans la lutte antidopage.
Panorama du médecin, N° 3337, février 1991, p 7.
- 40- TRAWALLE J.M.
Les diurétiques.
Moniteur de l'internat, vol 12, 1989, pp 30-38.
- 41-WEPIERRE J.
Abrégé de pharmacologie générale et moléculaire 1981.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION : LE DOPAGE p.24

PREMIERE PARTIE : LE DOPAGE CHEZ LE SPORTIF

CHAPITRE I : HISTORIQUE..... p.26

I- LE DOPAGE EXISTE DEPUIS LA NUIT DES TEMPS..... p.26

II-LES TROIS EPOQUES DU DOPAGE..... p.27

II-1-DOPAGE EMPIRIQUE..... p.27

II-2-DOPAGE SYMPTOMATOLOGIQUE..... p.27

II-3-LE DOPAGE HORMONAL OU ETIOLOGIQUE p.27

III-EDITION DES PREMIERES LISTES p.28

CHAPITRE II DEFINITIONS DU DOPAGE..... p.29

I-INTRODUCTION p.29

II-DEFINITION DU DICTIONNAIRE..... p.29

III-TEXTES LEGISLATIFS..... p.29

III-1-DEFINITION DU DOPAGE ENONCEE LORS DU PREMIER..... p.29
COLLOQUE EUROPEEN EN 1963

III-2-LOI N° 65-412 DU 1er JUIN 1965..... p.29

CHAPITRE III CONCEPT DU DOPAGE`p.30**CHAPITRE IV LEGISLATION..... p.31****I-RAPPELS SUR LA LEGISLATION DES SUBSTANCES
VENENEUSES..... p.31****I-1-LEGISLATION DES MEDICAMENTS DES LISTES I ET II p.31****I-1-1-Législation des médicaments de la liste I p.31****I-1-2-Législation des médicaments de la liste II p.32****I-2-LEGISLATION DES STUPEFIANTS p.32****II-LEGISLATION FRANCAISE..... p.34****II-1-LOI N°65-412 DU 1er JUIN 1965..... p.34****II-2-DECRET D'APPLICATION 66-373 DU 10 JUIN 1966..... p.35****III-LOI N°89-432 DU 28 JUIN 1989..... p.36****IV-AVENIR LEGISLATIF..... p.44****CHAPITRE V : LE DOSAGEp.45****I-INTRODUCTION..... p.45****II-LES METHODES ANALYTIQUES..... p.45****III-TECHNIQUES DE DETECTION..... p.45****IV-LES LIMITES DES LABORATOIRES p.46****V-LES CONTRE-EXPERTISES..... p.46**

DEUXIEME PARTIE : LES SUBSTANCES DOPANTES

CHAPITRE I : GENERALITES p.48

CHAPITRE II : LISTE DES SUBSTANCES DOPANTES..... p.49

**I-LISTE DES CLASSES DE SUBSTANCES DOPANTES ETABLIES
PAR LA COMMISSION MEDICALE DU C.I.O.(1990)**..... p.49

I-1-CLASSES DES SUBSTANCES DOPANTES p.49

**I-2-LISTE DES SPECIALITES PHARMACEUTIQUES CONTENANT
DES SUBSTANCES DOPANTES ETABLIE SUR LA BASE DE
L'ARRETE DU 3 AVRIL 1991 (LOI DU 28 JUIN 1989)** p.53

I-2-1-Amphétamines et autres excitants..... p.53

I-2-2-Stupéfiants et autres antidouleurs..... p.57

I-2-3-Testostérone et autres anabolisants..... p.61

I-2-4-Hormones peptidiques..... p.61

I-2-5-Les bêta bloquants..... p.62

I-2-6-Diurétiques et produits masquants..... p.63

I-2-7-Cortisone et autres corticoïdes p.64

I-2-8-Anesthésiques locaux p.65

CHAPITRE III : PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES DES SUBSTANCES DOPANTES

I-LES STIMULANTS.....	p.68
I-1-LES AMPHETAMINES ET LES DERIVES.....	p.68
I-1-1-Propriétés pharmacologiques	p.68
I-1-2-Effets recherchés dans le dopage	p.70
I-1-3-Dangers encourus	p.70
I-2-LES XANTHINES : CAFEINE, THEOPHYLLINE	p.71
I-2-1-Propriétés pharmacologiques	p.71
I-2-2-Effets recherchés dans le dopage	p.71
I-2-3-Dangers encourus	p.71
I-3-LES SYMPATHOMIMETIQUES.....	p.72
I-3-1-Ephédrine.....	p.72
I-3-1-1-Propriétés pharmacologiques.....	p.72
I-3-1-2-Effets recherchés dans le dopage	p.72
I-3-1-3-Dangers encourus.....	p.73
I-3-2-La phénylpropanolamine	p.73
I-3-3-Les bêta-2 adrénergiques	p.73
I-3-3-1-Propriétés pharmacologiques.....	p.73
I-3-3-2-Effets recherchés dans le dopage	p.73
I-3-3-3-Dangers encourus.....	p.73
II-LES ANTIDOULEURS.....	p.74
II-1-LES NARCOTIQUES ANALGESIQUES	p.74
II-1-1-Propriétés pharmacologiques	p.74
II-1-2-Effets recherchés dans le dopage	p.74
II-1-3-Dangers encourus	p.75
II-2-LES ANTITUSSIFS	p.75
II-2-1-Propriétés pharmacologiques	p.75
II-2-2-Les effets recherchés dans le dopage.....	p.75
II-2-3-Les dangers encourus.....	p.75
III-LES ANABOLISANTS.....	p.76
III-1-PHARMACOLOGIE.....	p.76
III-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.76
III-3-DANGERS ENCOURUS	p.76

IV-LES BETA BLOQUANTS	p.77
IV-1-PHARMACOLOGIE.....	p.77
IV-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.78
IV-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.78
V-LES DIURETIQUES	p.79
V-1-PHARMACOLOGIE.....	p.7
V-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.80
V-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.80
VI-LES CORTICOIDES	p.81
VI-1-PHARMACOLOGIE.....	p.81
VI-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.81
VI-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.82
VII-L'HORMONE CORTICOTROPE : A.C.T.H.	p.83
VII-1-PHARMACOLOGIE.....	p.83
VII-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.83
VII-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.83
VIII-L'HORMONE DE CROISSANCE	p.84
VIII-1-PHARMACOLOGIE.....	p.84
VIII-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.84
VIII-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.84
IX-L'ERYTHROPOIETINE	p.85
IX-1-PHARMACOLOGIE.....	p.85
IX-2-EFFETS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.85
IX-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.85
X-LES ANESTHESIQUES LOCAUX	p.86
X-1-PHARMACOLOGIE.....	p.86
X-2-EFFETS DOPANTS RECHERCHES DANS LE DOPAGE.....	p.86
X-3-DANGERS ENCOURUS.....	p.86

CHAPITRE IV-FAITS DIVERS	p.87
I-DECES DUS AUX AMPHETAMINES	p.87
II-DECES DUS AUX ANABOLISANTS.....	p.87
III-DECLARES POSITIFS.....	p.87

TROISIEME PARTIE : LISTE DES SUBSTANCES NON DOPANTES PAR MALADIES

CHAPITRE I : LA FIEVRE	p.89
I-LA MALADIE	p.90
I-1-INTRODUCTION.....	p.90
I-2-DEFINITION.....	p.90
I-3-NOTION DE THERMOREGULATION.....	p.90
I-4-MECANISME D'ACTION.....	p.90
I-4-1-Facteur déclenchant.....	p.90
I-4-2-Synthèse de l'interleukine 1 (II 1).....	p.91
I-4-3-Rôle des prostaglandines.....	p.91
I-5-ROLE DES ANTIPYRETIQUES.....	p.91
I-6-CONCLUSION.....	p.91
II-TRAITEMENT	p.92
II-1-LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS (AINS).....	p.92
II-1-1-Introduction.....	p.92
II-1-2-Mécanisme d'action.....	p.92
II-1-2-1-Inhibition de la biosynthèse des prostaglandines.....	p.92
II-1-2-2-Inhibition des réactions cellulaires de nature défensive.....	p.94
II-1-3-Propriété antipyrétique.....	p.94
II-1-4-Modalités d'administration.....	p.94
II-2-LES DERIVES DE L'ANILINE (PARACETAMOL).....	p.94
II-2-1-Introduction.....	p.94
II-2-2-Mécanisme d'action.....	p.95
II-2-3-Pharmacologie.....	p.95
II-2-4-Modalités d'administration.....	p.95
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.96
III-1-LES AINS.....	p.96
III-1-1-Acide salicylique seul.....	p.96
III-1-2-Acide Acétylsalicylique en association.....	p.97
III-1-3-Autres AINS.....	p.98
III-1-4-Autres antipyrétiques salicylés.....	p.99
III-2-DERIVES DE L'ANILINE.....	p.99
III-2-1-Paracétamol seul.....	p.99
III-2-2-Paracétamol en association.....	p.100
III-3-PHENACETINE.....	p.101

CHAPITRE II : L'INFLAMMATION	p.102
I-LA MALADIE	p.103
I-1-DEFINITION	p.103
I-2-DEROULEMENT DU PROCESSUS INFLAMMATOIRE.....	p.103
I-2-1-Phase exsudative précoce.....	p.103
I-2-2-Phase proliférative tardive.....	p.104
I-2-3-Evolution	p.104
II-LE TRAITEMENT	p.105
II-1-INTRODUCTION.....	p.105
II-2-MECANISMES D'ACTION	p.105
II-3-PHARMACOLOGIE.....	p.105
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.107
III-1- LES AINS INDOLIQUES ET DERIVES.....	p.107
III-2- LES AINS ARYL CARBOXYLIQUES	p.108
III-3-DERIVES OXICAM	p.109
III-4-FENAMATES	p.110
III-5-PYRAZOLES	p.110
III-6-ENZYMES A VISEE ANTI-INFLAMMATOIRE ET ANTI ŒDEMATEUSE	p.111

CHAPITRE III : LA DOULEUR	p.112
I-LA MALADIE	p.113
I-1-DEFINITION	p.113
I-2-LA TRANSMISSION DE LA DOULEUR.....	p.113
I-3-LA VOIE ASCENDANTE DE LA DOULEUR.....	p.113
I-4-LE CONTROLE DE LA DOULEUR.....	p.114
I-5-LE CONTROLE DESCENDANT	p.114
II-LE TRAITEMENT	p.115
II-1-INTRODUCTION.....	p.115
II-2-MECANISME D'ACTION.....	p.115
II-3-PHARMACOLOGIE DES ANTALGIQUES	p.115
II-3-1-Antalgiques purs.....	p.115
II-3-2-Antalgiques antipyrétiques	p.116
II-3-2-1-Dérivés de l'aminophénol.....	p.116
II-3-2-2-Dérivés de la pyrazolone.....	p.116
II-3-3-Antalgiques antipyrétiques et anti-inflammatoires	p.116
II-3-3-1-Les salicylés.....	p.116
II-3-3-2-Le diflunisal	p.116
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.117
III-1-LES ANTALGIQUES PURS.....	p.117
III-2-LES ANTALGIQUES ANTIPYRETIQUES.....	p.117
III-2-1-Les dérivés du para aminophénol.....	p.117
III-2-3-Les dérivés de la pyrazolone : La noramidopyrine	p.118
III-3- LES ANTALGIQUES-ANTIPYRETIQUES- ANTI-INFLAMMATOIRES-DERIVES SALICYLES-AINS.....	p.118

**CHAPITRE IV : MEDICAMENTS CORRECTEURS
DE LA TOUX**p.119

I-LE SYMPTÔME : LA TOUX.....p.120

I-1-INTRODUCTION-DEFINITIONp.120

I-2-PHYSIOPATHOLOGIE.....p.120

I-2-1-Etapes de la toux.....p.120

I-2-2-Mécanisme du reflexe de la toux.....p.120

I-2-3-Différentes variétés de touxp.122

I-2-4-Différentes étiologies de la touxp.122

II-TRAITEMENT.....p.123

II-1-INTRODUCTION.....p.123

II-2-LES MODIFICATEURS DES SECRETIONS BRONCHIQUESp.123

II-2-1 Introductionp.123

II-2-2-Expectorantsp.123

II-2-2-1-Mucolytiques.....p.124

II-2-2-2-Fluidifiantsp.124

II-2-2-3-Conclusionp.124

II-3- LES ANTITUSSIFSp.124

II-3-1-Antitussifs centraux opiacés.....p.124

II-3-1-1-Le dextrométhorphanep.124

II-3-1-2-La noscapinep.125

II-3-2-Antitussifs centraux non opiacés : les antihistaminiques.....p.125

II-3-3-Antitussifs divers.....p.126

II-3-4-Conclusion.....p.126

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES.....p.127

III-1-FLUIDIFIANTS BRONCHIQUES.....p.127

III-2-ANTITUSSIFS CENTRAUX OPIACESp.131

III-2-1-Dextrométhorphanep.131

III-2-2-Noscapinep.131

III-3-ANTITUSSIFS CENTRAUX NON OPIACES.....p.132

III-3-1-Les antihistaminiques H₁.....p.132

III-3-2-Antitussifs non antihistaminiquesp.133

III-4-ANTITUSSIFS DIVERS.....p.134

CHAPITRE V : LES MIGRAINES	p.135
I-LA MALADIE	p.136
I-1-DEFINITION	p.136
I-2-SYMPATOMATOLOGIE	p.136
I-3-PHYSIOPATHOLOGIE.....	p.136
II-TRAITEMENT	p.137
II-1-INTRODUCTION.....	p.137
II-2-LES DERIVES DE L'ERGOT DE SEIGLE.....	p.137
III-ANTIMIGRAINEUX UTILISES CHEZ LE SPORTIF	p.138
III-1-DERIVES DE L'ERGOT DE SEIGLE.....	p.138
III-1-1-Dihydroergotamine.....	p.138
III-1-2-Méthyl sergide	p.139
III-2-AUTRES ANTIMIGRAINEUX.....	p.139

CHAPITRE VI: LES ALLERGIES	p.140
I-LA MALADIE	p.141
I-1-DEFINITION DE L'ALLERGIE.....	p.141
I-2-NOTION D'ALLERGENE.....	p.141
I-3-PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ALLERGIE.....	p.141
I-3-1-Définition de l'anaphylaxie.....	p.142
I-3-2-Les différents acteurs de la réaction.....	p.142
I-3-2-1-Les immunoglobulines E.(IgE).....	p.142
I-3-2-2-Les allergènes.....	p.142
I-3-2-3-Les cellules cibles.....	p.142
I-3-2-4-Les médiateurs.....	p.143
I-3-3-La réaction allergique.....	p.143
I-3-4-Symptomatologie.....	p.144
II-LE TRAITEMENT	p.145
II-1-INTRODUCTION.....	p.145
II-2-LES INHIBITEURS DE LA BIOSYNTHESE DE L'HISTAMINE.....	p.145
II-3-LES INHIBITEURS DE LA LIBERATION D'HISTAMINE.....	p.145
II-4-LES ANTIHISTAMINIQUES H ₁	p.146
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.147
III-1-ANTIHISTAMINIQUES NON ANTICHOLINERGIQUES.....	p.147
III-2-ANTIHISTAMINIQUES ANTICHOLINERGIQUES.....	p.148
III-3-ANTIALLERGIQUES NON ANTIHISTAMINIQUES.....	p.150

CHAPITRE VII : L'ASTHME	p.151
I-LA MALADIE	p.152
I-1-DEFINITION	p.152
I-2-SYMPATOMATOLOGIE	p.152
I-3-MECANISME D'ACTION.....	p.152
I-4-ETIOLOGIE.....	p.152
II-LE TRAITEMENT	p.153
II-1-INTRODUCTION.....	p.153
II-2-LES METHYLYXANTHINES : THEOPHYLLINE ET SES DERIVES	p.153
II-2-1-Mécanisme d'action	p.153
II-2-2-Cinétique	p.154
II-2-3-Posologies.....	p.154
II-3-LES BETAS STIMULANTS ADRENERGIQUES.....	p.154
II-4-LES PARASYMPATHOLYTIQUES	p.155
II-5-LES INHIBITEURS DE LA DEGRANULATION DES MASTOCYTES	p.155
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.156
III-1-BRONCHODILATATEURS : XANTHINES	p.156
III-1-1-Théophylline aminophylline seules.....	p.156
III-1-2-Théophylline et aminophylline associées à d'autres substances	p.158
III-1-3-Bamiphylline.....	p.159
III-1-4-Autres bases xanthiques seules ou associées.....	p.159
III-2-LES BETA 2 STIMULANTS ADRENERGIQUES UTILISES EN AEROSOL ET AUTORISES PAR LE C.I.O.....	p.160
III-3-BRONCHODILATATEURS ANTICHOLINERGIQUES.....	p.161
III-4-INHIBITEURS DE LA DEGRANULATION DE MASTOCYTES.....	p.162
III-5-AUTRES ANTI-ASTHMATIQUES	p.162
III-6-POUDRES CIGARETTES	p.162

CHAPITRE VIII : OTOLOGIE	p.163
I-LES AFFECTIONS AURICULAIRES	p.164
I-1-INTRODUCTION.....	p.164
I-2-L'OREILLE	p.164
I-3-PATHOLOGIES DE L'OREILLE.....	p.164
I-3-1-L'oreille externe	p.164
I-3-2-L'oreille moyenne	p.164
I-3-3-L'oreille interne.....	p.165
II-TRAITEMENT DES AFFECTIONS AURICULAIRES	p.165
II-1-ANTIBACTERIENS LOCAUX.....	p.165
II-2-LES ANTISEPTIQUES LOCAUX	p.165
II-3-LES CERUMENOLYTIQUES	p.165
III-LISTE DES MEDICAMENTS NON DOPANTS UTILISES EN OTOLOGIE	p.166
III-1-ANTIBACTERIENS LOCAUX.....	p.166
III-1-1-Non associés.....	p.166
III-1-2-En association.....	p.166
III-2-ANTISEPTIQUES LOCAUX AURICULAIRES.....	p.166
III-3-CERUMENOLYTIQUES	p.167
III-4-LAVAGES AURICULAIRES	p.167

CHAPITRE IX : RHINOLOGIE LARYNGOLOGIE.....p.168**I-LES PATHOLOGIES ORL.....p.169**

I-1-ALLERGIES NASOSINUSIENNES.....	p.169
I-2-LES RHINITES	p.169
I-3-LES SINUSITES.....	p.170
I-4-LES ANGINES AIGUES	p.170
I-5-PHARYNGITES CHRONIQUES	p.171
I-6-RHINOPHARYNGITES.....	p.171

II-TRAITEMENT EN ORL.....p.172

II-1-LES VASOCONSTRICTEURS LOCAUX	p.172
II-2-LES DECONGESTIONNANTS	p.172
II-3-LES PRODUITS DE LAVAGE.....	p.173
II-4-LES INHALATIONS	p.173
II-5-IMMUNOTHERAPIE	p.173
II-6-CONCLUSION.....	p.173

III-MEDICAMENTS NON DOPANTS AUTORISES EN ORL.....p.174

III-1-LISTE DU MINISTERE.....	p.174
III-2-VASOCONSTRICTEURS LOCAUX	p.177
III-2-1-Non associés.....	p.177
III-2-2-Vasoconstricteurs locaux associés aux antibactériens.....	p.177
III-3-ANTIBACTERIENS LOCAUX SANS VASOCONSTRICTEURS.....	p.178
III-3-1-Non associés.....	p.178
III-3-2-Antibactériens associés à d'autres composants	p.179
III-3-3-Antibactériens : associations diverses-essences végétales-dérivés soufrés-balsamiques	p.180
III-4-DECONGESTIONNANTS	p.181
III-4-1-Sans antipyrétiques.....	p.181
III-4-2-Décongestionnants avec antipyrétiques	p.182
III-5-ANTIALLERGIQUES LOCAUX.....	p.183
III-6-SOLUTES DE LAVAGE	p.183
III-7-LES INHALATIONS	p.184
III-8-ANTIGENOTHERAPIE NON SPECIFIQUE.....	p.185
III-9-DIVERS	p.186

CHAPITRE X : OPHTALMOLOGIE	p.188
I-PATHOLOGIES DE L'ŒIL	p.189
I-1-INTRODUCTION : ANATOMIE DE L'ŒIL.....	p.189
I-2-SYNDROMES AFFECTANT L'ŒIL.....	p.189
I-2-1-L'œil rouge.....	p.189
I-2-2-Pathologie du cristallin.....	p.191
I-2-3-Pathologie de la rétine.....	p.191
II-TRAITEMENT	p.191
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.192
III-1-LES MYDRIATIQUES.....	p.192
III-2-ANTIGLAUCOMATEUX.....	p.193
III-3-LES ANTISEPTIQUES LOCAUX.....	p.194
III-3-1-Antiseptiques locaux sans vasoconstricteur.....	p.194
III-3-2-Antiseptiques locaux avec vasoconstricteurs.....	p.195
III-4-LES ANTIBACTÉRIENS LOCAUX.....	p.196
III-4-1-Antibiotiques locaux seuls.....	p.196
III-4-2-Antibiotiques associés.....	p.197
III-5-LES ANTIVIRAUX LOCAUX (Médicaments de la kératite herpétique).....	p.198
III-6-LES ANTIALLERGIQUES LOCAUX.....	p.198
III-7-SOLUTES POUR LAVAGE OCULAIRE.....	p.192
III-8-SUPPLÉANCE LACRYMALE (collyre inserts) BAINS OCULAIRES.....	p.192
III-9-CICATRISANTS.....	p.192
III-10-DIVERS.....	p.200

CHAPITRE XI : L A CINEPATHIE : LE MAL DES TRANSPORTS.....	p.201
I-LA MALADIE.....	p.202
II-TRAITEMENT.....	p.202
II-1-ANTIHISTAMINIQUES H ₁	p.202
II-2-ANTISPASMODIQUES ATROPINIQUES	p.203
II-3-NEUROLEPTIQUES ANTIEMETIQUES.....	p.203
III- LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES.....	p.204
III-1-ANTIHISTAMINIQUES H ₁	p.204
III-2-ANTISPASMODIQUES ATROPINIQUES : LA SCOPOLAMINE.....	p.204
III-3-ANTIEMETIQUES NEUROLEPTIQUES.....	p.205

CHAPITRE XIII : LES VOMISSEMENTS	p.206
I-LA MALADIE	p.207
I-1-DEFINITION	p.207
I-2-LES DIFFERENTS TYPES DE VOMISSEMENTS.....	p.207
I-3-LES ETIOLOGIES	p.207
I-4-PHYSIOPATHOLOGIE.....	p.207
II- LE TRAITEMENT DES VOMISSEMENTS	p.208
II-1-LES ANTIHISTAMINIQUES H ₁	p.208
II-2-LES NEUROLEPTIQUES ANTIEMETIQUES.....	p.208
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.208
III-1-ANTIEMETIQUES ANTIHISTAMINIQUES UTILISES DANS LE TRAITEMENT DES NAUSEES-VOMISSEMENTS.....	p.208
III-2-ANTIEMETIQUES NEUROLEPTIQUES.....	p.209

**CHAPITRE XII : CORRECTEURS DES TROUBLES
DIGESTIFSp.210**

I-MOTRICITE DIGESTIVE.....p.211

I-1-PHYSIOPATHOLOGIE.....p.211

I-2-LES PERTURBATIONS.....p.212

I-2-1-La constipation.....p.212

I-2-1-1-Définition.....p.212

I-2-1-2-Etiologiep.212

I-2-1-3-Physiopathologie du transit intestinalp.212

I-2-2-La diarrhéep.213

I-2-2-1 Définitionp.213

II-2-2-2-Etiologiep.213

II-TRAITEMENT DES TROUBLES DIGESTIFSp.214

II-1-LA CONSTIPATIONp.214

II-1-1-Introduction.....p.214

II-1-2-Les différents types de laxatifs.....p.214

II-1-2-1-Les laxatifs de lest.....p.214

II-1-2-2-Les laxatifs lubrifiants.....p.215

II-1-2-3-Les laxatifs osmotiques.....p.215

II-1-2-4-Les laxatifs stimulants.....p.215

II-1-2-5-Laxatifs utilisables par voie rectalep.216

II-1-3-Indications et règles d'utilisation des laxatifsp.216

II-2-LES ANTIDIARRHEIQUESp.216

II-2-1-Les antibactériens intestinauxp.216

II-2-2-Les ralentisseurs du transit.....p.216

II-2-3-Les modificateurs de la consistance des sellesp.216

III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES.....	p.217
III-1-DANS LE TRAITEMENT DE LA CONSTIPATION	p.217
III-1-1-Laxatifs de lest.....	p.217
III-1-1-1-Mucilages.....	p.217
III-1-1-2-Mucilages associés à une autre substance.....	p.218
III-1-1-3-Le son.....	p.218
III-1-2-Laxatifs osmotiques.....	p.218
III-1-3-Laxatifs lubrifiants	p.219
III-1-4-Laxatifs stimulants	p.219
III-1-4-1-Anthracéniques seuls.....	p.219
III-1-4-2-Anthracéniques associés à une autre substance atropinique	p.220
III-1-4-3-Phénolphtaléine.....	p.220
III-1-4-4-Bisacodyl.....	p.220
III-1-4-5-Dantrone.....	p.220
III-1-5-Laxatifs par voie rectale.....	p.221
III-2-MEDICAMENTS AUTORISES DANS LE TRAITEMENT DES DIARRHEES.....	p.221
III-2-1-Ralentisseurs du transit.....	p.221
III-2-1-1-Ralentisseurs du transit sans atropine	p.221
III-2-1-2-Ralentisseurs du transit atropiniques.....	p.221
III-2-2-Modificateurs de la consistance des selles.....	p.222
III-2-3-Substances d'origine microbienne.....	p.222
III-2-3-1-non associées.....	p.222
III-2-3-2-Autres substances d'origine microbienne.....	p.223
III-2-3-3-Autres antidiarrhéiques.....	p.223
III-2-3-4-En association.....	p.223
III-2-4-Antibactériens intestinaux	p.224
III-2-4-1-Nitrofuranes.....	p.224
III-2-4-2-Antibiotiques	p.224
III-2-4-3-Dérivés des quinoléines.....	p.225
III-2-4-4-Sulfamides intestinaux.....	p.225

CHAPITRE XIV : LES HEMORROIDES	p.226
I-PATHOLOGIE HEMORROIDAIRE	p.227
I-1-INTRODUCTION.....	p.227
I-2-PHYSIOPATHOLOGIE.....	p.227
II- LE TRAITEMENT	p.228
III-LISTE DES SUBSTANCES AUTORISEES	p.229
III-1-LES TOPIQUES SANS CORTICOIDES ET SANS ANESTHESIQUES.....	p.229
III-2-DIVERS.....	p.230
CONCLUSION GENERALE	p.231
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	p.232

LISTE DES ABBREVIATIONS

ACTH : Adenocorticotropin Hormon

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Amp : Ampoules

C à c : cuillère à café

C à s : cuillère à soupe

C mes : cuillère mesure

Cp : comprimé

Fl : flacon

Gel : gélule

h : heure

IgE : Immunoglobuline E

IM : Intra musculaire

IV : Intra veineuse

LP : Libération prolongée

Max : maximum

Mn : minute

PA : Principe actif

Perf : perfusion

SC : sous-cutané

Sol : solution

Suppo : suppositoire

Syst : système

TTS : Transdermic Therapeutic System

HERLUISON (Isabelle). — Le pharmacien, dernier rempart contre le dopage : contribution à une meilleure connaissance des substances autorisées chez le sportif. — 260 f. ; ill. ; tabl. ; 30 cm (Thèse : Pharm. ; Limoges ; 1991).

RESUME :

Qu'ils soient athlètes, entraîneurs, dirigeants, médecins ou pharmaciens, ils n'ont pour la plupart que des connaissances partielles, donc insuffisantes, de la réalité que constitue le dopage. Le pharmacien a une responsabilité fondamentale à prendre dans la lutte antidopage. Il doit pouvoir disposer de toutes les informations nécessaires afin de ne délivrer à un sportif aucune spécialité pharmaceutique contenant un principe actif interdit.

De ce fait, l'établissement de listes de substances autorisées chez le sportif, grâce à une étude sémiologique, devrait permettre au pharmacien de mieux appréhender son rôle dans la lutte contre ce fléau des temps modernes qu'est le dopage.

MOTS CLES :

- Conseil.
 - Dopage.
 - Pharmacien.
 - Sportif.
-

JURY : Président : Monsieur le Professeur J. BUXERAUD.
Juges : Madame le Docteur A. CHEIPE.
Mademoiselle M.-T. ANTONINI,
Maître de Conférences.
Monsieur J.-L. NOIZAT, Pharmacien.
Monsieur le Docteur M. TRUCHASSOU.
