



**HAL**  
open science

# Daturas: plantes magiques, hallucinogènes et médicinales à l'île de la Réunion et dans le monde

Jean-Marc Baran

► **To cite this version:**

Jean-Marc Baran. Daturas: plantes magiques, hallucinogènes et médicinales à l'île de la Réunion et dans le monde. Sciences du Vivant [q-bio]. 2000. hal-01734256

**HAL Id: hal-01734256**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01734256>**

Submitted on 14 Mar 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

137711

*Daubé.*

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ NANCY I

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

2000

N° 31



## **THESE**

pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**BARAN Jean-Marc**

Le 17 mars 2000

# **DATURAS**

## **PLANTES MAGIQUES, HALLUCINOGENES, ET MEDICINALES A L'ILE DE LA REUNION ET DANS LE MONDE**

BIBLIOTHEQUE MEDECINE NANCY 1



D 007 162432 8

Examineurs de la thèse :

M. Le Professeur Henri Lambert

Président

M. Le Professeur René Royer

Juge

M. Le Professeur Jean Pierre Kahn

Juge

M. Le Docteur Pascal Josse

Juge

114 f. - ill. - 65 réf.

- Plante toxique
- Plante médicinales
  - G. de la Péninsule
- Stupéfiants
- Hallucinogènes
- Psychotropes
- x Solanacées
- x Alcaloïdes - ind. - etc.

2000

N°



**THESE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**BARAN Jean-Marc**

Le 17 mars 2000

**DATURAS**

**PLANTES MAGIQUES, HALLUCINOGENES,  
ET MEDICINALES A L'ILE DE LA REUNION  
ET DANS LE MONDE**

Examineurs de la thèse :

M. Le Professeur Henri Lambert

Président

M. Le Professeur René Royer

Juge

M. Le Professeur Jean Pierre Kahn

Juge

M. Le Docteur Pascal Josse

Juge

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----  
Président de l'Université : Professeur Claude BURLET

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Jacques ROLAND

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Hervé VESPIGNANI

Assesseurs

du 1er Cycle :

du 2ème Cycle :

du 3ème Cycle :

de la Vie Facultaire :

Mme le Docteur Chantal KOHLER

Mme le Professeur Michèle KESSLER

Mr le Professeur Jacques POUREL

Mr le Professeur Philippe HARTEMANN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Georges GRIGNON - Professeur François STREIFF

PROFESSEURS HONORAIRES

Louis PIERQUIN - Etienne LEGAIT - Jean LOCHARD - René HERBEUVAL - Gabriel FAIVRE - Jean-Marie FOLIGUET

Guy RAUBER - Paul SADOUL - Raoul SENAULT - Pierre ARNOULD - Roger BENICHOUX - Marcel RIBON

Jacques LACOSTE - Jean BEUREY - Jean SOMMELET - Pierre HARTEMANN - Emile de LAVERGNE

Augusta TREHEUX - Michel MANCIAUX - Paul GUILLEMIN - Pierre PAYSANT

Jean-Claude BURDIN - Claude CHARDOT - Jean-Bernard DUREUX - Jean DUHEILLE - Jean-Pierre GRILLIAT

Pierre LAMY - François STREIFF - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ

Pierre ALEXANDRE - Robert FRISCH - Jean GROSDIDIER - Michel PIERSON - Jacques ROBERT

Gérard DEBRY - Georges GRIGNON - Pierre TRIDON - Michel WAYOFF - François CHERRIER - Oliéro GUERCI

Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Jean PREVOT - Pierre BERNADAC - Jean FLOQUET

Alain GAUCHER - Michel LAXENAIRE

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS -  
PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

-----

42ème Section : SCIENCES MORPHOLOGIQUES

1ère sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Michel RENARD - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES - Professeur Marc BRAUN

2ème sous-section : (*Histologie, Embryologie, Cytogénétique*)

Professeur Hubert GERARD - Professeur Bernard FOLIGUET - Professeur Bruno LEHEUP

3ème sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur François PLENAT

Professeur Jean-Michel VIGNAUD - Professeur Eric LABOUYRIE

-----

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1ère sous-section : (*Biophysique et traitement de l'image*)

Professeur Alain BERTRAND - Professeur Gilles KARCHER - Professeur Pierre-Yves MARIE

2ème sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur Jean-Claude HOEFFEL - Professeur Luc PICARD - Professeur Denis REGENT

Professeur Michel CLAUDON - Professeur Serge BRACARD - Professeur Alain BLUM

**44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

1ère sous-section : (*Biochimie et Biologie Moléculaire*)

Professeur Pierre NABET - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Francine NABET

Professeur Jean-Louis GUEANT

2ème sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Michel BOULANGE - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre MALLIE

Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur François MARCHAL - Professeur Philippe HAOUZI

3ème sous-section : (*Biologie cellulaire*)

Professeur Claude BURLET

4ème sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER

-----

**45ème Section : MICROBIOLOGIE ET MALADIES TRANSMISSIBLES**

1ère sous-section : (*Bactériologie, Virologie-Hygiène*)

Professeur Alain LE FAOU

2ème sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Professeur Bernard FORTIER

3ème sous-section : (*Maladies infectieuses - maladies tropicales*)

Professeur Philippe CANTON - Professeur Alain GERARD - Professeur Thierry MAY

-----

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE**

1ère sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur Jean-Pierre DESCHAMPS - Professeur Philippe HARTEMANN

Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

2ème sous-section : (*Médecine du travail et des risques professionnels*)

Professeur Guy PETIET

3ème sous-section : (*Médecine légale*)

Professeur Henry COUDANE

4ème sous-section (*Biostatistiques et informatique médicale*)

Professeur Bernard LEGRAS - Professeur François KOHLER

-----

**47ème Section : HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE, TRANSFUSION, CANCÉROLOGIE ET GÉNÉTIQUE**

1ère sous-section : (*Hématologie*)

Professeur Christian JANOT - Professeur Thomas LECOMPTE - Professeur Pierre BORDIGONI -

Professeur Pierre LEDERLIN

(*Génie biologique et médical*)

Professeur J.François STOLTZ

2ème sous-section : (*Cancérologie*)

Professeur François GUILLEMIN - Professeur Thierry CONROY

(*Radiothérapie*)

Professeur Pierre BEY

3ème sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Gilbert FAURE - Professeur Marie-Christine BENE

4ème sous-section : (*génétiq*)

Professeur Philippe JONVEAUX

-----

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, PHARMACOLOGIE, RÉANIMATION ET THÉRAPEUTIQUE**

1ère sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Professeur Marie-Claire LAXENAIRE - Professeur Claude MEISTELMAN - Professeur Dan LONGROIS

2ème sous-section : (*Réanimation médicale*)

Professeur Alain LARCAN - Professeur Henri LAMBERT - Professeur Nicolas DELORME

Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique*)

Professeur René-Jean ROYER - Professeur Patrick NETTER - Professeur Pierre GILLET

4ème sous-section : (*Thérapeutique*)

Professeur François PAILLE - Professeur Gérard GAY

-----

**49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE, PATHOLOGIE MENTALE et RÉÉDUCATION**

1ère sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Michel WEBER - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Hervé VESPIGNANI

2ème sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Henri HEPNER - Professeur Jean-Claude MARCHAL - Professeur Jean AUQUE

3ème sous-section : (*Psychiatrie d'adultes*)

Professeur Jean-Pierre KAHN

4ème sous-section : (*Pédopsychiatrie*)

Professeur Colette VIDAILHET - Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

5ème sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean-Marie ANDRE

-----

**50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE**

1ère sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeur Jacques POUREL - Professeur Isabelle VALCKENAERE

2ème sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Daniel SCHMITT - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Daniel MOLE

Professeur Didier MAINARD

3ème sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Max WEBER - Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4ème sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*)

Professeur Michel MERLE - Professeur François DAP

-----

**51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-PULMONAIRE et VASCULAIRE**

1ère sous-section : (*Pneumologie*)

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard VAILLANT - Professeur Jean-Marie POLU - Professeur Yves MARTINET

2ème sous-section : (*Cardiologie et maladies vasculaires*)

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Nicolas DANCHIN - Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

3ème sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Professeur Pierre MATHIEU - Professeur Jacques BORRELLY - Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX

4ème sous-section : (*Chirurgie vasculaire*)

Professeur Gérard FIEVE

-----

**52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

1ère sous-section : (*Hépatologie, gastro-entérologie*)

Professeur Pierre GAUCHER - Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

2ème sous-section : (*Chirurgie digestive*)

3ème sous-section : (*Néphrologie*)

Professeur Claude HURIET - Professeur Michèle KESSLER

4ème sous-section : (*Urologie*)

Professeur Philippe MANGIN - Professeur Jacques HUBERT

-----

**53ème Section : MÉDECINE INTERNE et CHIRURGIE GÉNÉRALE  
MÉDECINE ET CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE**

1ère sous-section : (*Médecine interne*)

Professeur Michel DUC - Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Francis PENIN

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Claude JEANDEL

Professeur Jean DE KORWIN KROKOWSKI - Professeur Pierre KAMINSKY

2ème sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Patrick BOISSEL - Professeur Laurent BRESLER

-----



54ème Section : **PATHOLOGIE DE L'ENFANT, OBSTÉTRIQUE, SYSTÈME ENDOCRINIEN  
REPRODUCTION ET DÉVELOPPEMENT**

1ère sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Paul VERT - Professeur Danièle SOMMELET - Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Pierre MONIN  
Professeur Jean-Michel HASCOET

2ème sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Michel SCHMITT - Professeur Gilles DAUTEL

3ème sous-section : (*Gynécologie et obstétrique*)

Professeur Pierre LANDES - Professeur Michel SCHWEITZER - Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Patricia BARBARINO

4ème sous-section : (*Endocrinologie et maladies métaboliques*)

Professeur Jacques LECLERE - Professeur Pierre DROUIN - Professeur Georges WERYHA

5ème sous-section : (*Biologie du développement et de la reproduction*)

-----

55ème Section : **SPÉCIALITÉS MÉDICO-CHIRURGICALES**

1ère sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Claude SIMON - Professeur Roger JANKOWSKI

2ème sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Antoine RASPILLER - Professeur Jean-Luc GEORGE - Professeur Jean-Paul BERROD

3ème sous-section : (*Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale*)

Professeur Michel STRICKER - Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

-----

27ème section : **INFORMATIQUE**

Professeur Jean-Pierre MUSSE

-----

64ème Section : **BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Daniel BURNEL

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ**

**Hygiène et santé publique**

Professeur Roland SCHULZE-ROBBECKE

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

42ème Section : **SCIENCES MORPHOLOGIQUES**

1ère sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON

2ème sous-section : (*Histologie, Embryologie, cytogénétique*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER - Docteur Edouard BARRAT - Docteur Jean-Claude GUEDENET

Docteur Françoise TOUATI - Docteur Chantal KOHLER

3ème sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteur Yves GRIGNON - Docteur Béatrice MARIE

-----

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

*1ère sous-section : (Biophysique et traitement de l'image)*

Docteur Denise VAILLANT - Docteur Marie-Hélène LAURENS - Docteur Jean-Claude MAYER  
Docteur Pierre THOUVENOT - Docteur Jean-Marie ESCANYE - Docteur Amar NAOUN

-----

**44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

*1ère sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)*

Docteur Marie-André GELOT - Docteur Xavier HERBEUVAL - Docteur Jean STRACZEK  
Docteur Sophie FREMONT - Docteur Isabelle GASTIN

*2ème sous-section : (Physiologie)*

Docteur Gérard ETHEVENOT - Docteur Nicole LEMAU de TALANCE - Christian BEYAERT

-----

**45ème Section : MICROBIOLOGIE ET MALADIES TRANSMISSIBLES**

*1ère sous-section : (Bactériologie, Virologie-Hygiène)*

Docteur Francine MORY - Docteur Michèle WEBER - Docteur Christine LION  
Docteur Michèle DAILLOUX

*2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)*

Docteur Marie-France BIAVA - Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU

-----

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE**

*1ère sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)*

-

-----

**47ème Section : HÉMATOLOGIE, CANCÉROLOGIE, IMMUNOLOGIE ET GÉNÉTIQUE**

*1ère sous-section : (Hématologie )*

Docteur Jean-Claude HUMBERT - Docteur François SCHOONEMAN

*4ème sous section : (Génétique)*

-----

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, PHARMACOLOGIE, RÉANIMATION ET THÉRAPEUTIQUE**

*1ère sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale)*

Docteur Jacqueline HELMER - Docteur Gérard AUDIBERT

*3ème sous-section : (Pharmacologie fondamentale - Pharmacologie clinique)*

Docteur Faiez ZANNAD - Docteur Françoise LAPICQUE - Docteur Marie-José ROYER-MORROT

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

-----

**19ème section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Michèle BAUMANN.

-----

**32ème section : CHIMIE ORGANIQUE, MINÉRALE, INDUSTRIELLE**

Monsieur Jean-Claude RAFT

-----

**40ème section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-Yves JOUZEAU

-----

60ème section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE  
Monsieur Alain DURAND

64ème section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE  
Madame Marie-Odile PERRIN - Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65ème section : BIOLOGIE CELLULAIRE  
Mademoiselle Françoise DREYFUSS - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Anne GERARD - Madame Ketsia HESS  
Monsieur Pierre TANKOSIC - Monsieur Hervé MEMBRE

67ème section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE  
Madame Nadine MUSSE

68ème section : BIOLOGIE DES ORGANISMES  
Madame Tao XU-JIANG

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS  
Médecine Générale  
Docteur Gilbert ALIN  
Docteur Louis FRANCO

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Pierre ALEXANDRE - Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Professeur Gérard DEBRY - Professeur Georges GRIGNON - Professeur Michel WAYOFF - Professeur Claude PERRIN  
Professeur Jean PREVOT - Professeur Michel MANCIAUX - Professeur Jean-Pierre GRILLIAT  
Professeur Claude CHARDOT - Professeur Michel PIERSON

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)  
*Université de Stanford, Californie (U.S.A)*  
Professeur Paul MICHELSSEN (1979)  
*Université Catholique, Louvain (Belgique)*  
Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)  
*Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)*  
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Harry J. BUNCKE (1989)  
*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur James STEICHEN (1997)  
*Université d'Indianapolis (U.S.A)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des  
Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

A mon Président de thèse

Monsieur Le Président **H. LAMBERT**

Professeur de réanimation médicale

Chevalier dans l'ordre des palmes académiques

Vous me faites un grand honneur en acceptant la présidence de cette thèse.

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A mes Juges

Monsieur Le Professeur **R. Boyer**

Professeur de pharmacologie fondamentale et pharmacologie clinique

Chevalier de la légion d'honneur

Officier dans l'ordre des palmes académiques

Monsieur Le Professeur **JP. Kahn**

Professeur de psychiatrie adulte

Monsieur Le Docteur **P. Josse**

Docteur en médecine générale

Praticien hospitalier

A l'Unité Fonctionnelle d'Accueil et de Traitement des Toxicomanes

Je vous remercie tous vivement de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

A mon Directeur de Thèse

Monsieur le Docteur **L. DENIZOT**  
Psychiatre à l'EPSMR de Saint Paul  
Praticien hospitalier

Je vous remercie de votre chaleureuse bienveillance et de votre accueil généreux.

Aux Docteurs de l'EPSMR de Saint Paul

Monsieur le Docteur **P. TRON**  
Docteur à l'EPSMR de Saint Paul  
Praticien hospitalier

Monsieur le Docteur **M. ROUXEL**  
Docteur à l'EPSMR de Saint Paul  
Assistant généraliste

Je vous remercie pour votre soutien sans faille et de vos précieux conseils.

A Sophie,

A ma famille,

A mes parents, Josiane, Jean,

A mes frères Christian, Jean-Emile et Philippe,

A mes proches,

A Elisabeth, Hubert, Emmanuelle, Agnès et Régis,

A mes amis.

## SERMENT



*"Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque".*



## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	page : 17
<b>1. LA REUNION</b>	page : 19
1.1. LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET CLIMATIQUE	page : 20
1.1.1. Situation	page : 20
1.1.2. Territoire et climat	page : 21
1.2. LA REUNION ET SON HISTOIRE	page : 23
1.2.1. La découverte des îles Mascareignes	page : 23
1.2.2. La Compagnie des Indes	page : 23
1.2.3. L'abolition de l'esclavage	page : 25
1.2.4. Le XXème siècle	page : 26
1.3. LA REUNION, ASPECTS SOCIAUX ECONOMIQUES	page : 26
1.3.1. Vue générale	page : 26
1.3.2. La délinquance	page : 27
1.3.3. La démographie	page : 28
1.4. LA PSYCHIATRIE PUBLIQUE A LA REUNION	page : 29
<b>2. LES DATURAS : ASPECT BOTANIQUE</b>	page : 30
2.1. LA FAMILLE DES SOLANACEES	page : 31
2.2. LES DIFFERENTES ESPECES DE DATURA	page : 31
2.2.1. Le Datura stramonium	page : 32
2.2.2. Le Datura inoxia	page : 33
2.2.3. Le Datura metel	page : 34
2.2.4. Les Brugmansias	page : 35

<b>3. RELIGION, MAGIE ET CRIMINALITE</b>	page : 36
3.1. DANS LE NOUVEAU MONDE	page : 38
3.1.1. Légendes d'indiens d'Amérique du Nord	page : 38
3.1.2. Au Mexique	page : 42
3.1.3. En Amérique du Sud	page : 43
3.1.4. Aux Caraïbes	page : 44
3.2. DANS L'ANCIEN MONDE	page : 44
3.2.1. En Chine et en Inde	page : 45
3.2.2. En Afrique	page : 46
3.2.3. En Europe	page : 48
3.3. CRIMINALITE	page : 48
<b>4. DATURA : ASPECTS PHARMACOLOGIQUE ET TOXICOLOGIQUE</b>	page : 51
4.1. COMPOSITION CHIMIQUE DE LA PLANTE	page : 52
4.1.1. Répartition des alcaloïdes en fonction des différentes parties et espèces de Datura	page : 53
➤ Datura stramonium	page : 54
➤ Datura inoxia	page : 54
➤ Datura metel	page : 55
➤ Brugmansia	page : 55
4.2. ACTION PHARMACOLOGIQUE	page : 56
4.2.1. Scopolamine	page : 56
4.2.2. Hyosciamine	page : 57
4.2.3. Datura : plante hallucinogène	page : 58

4.3. TABLEAU CLINIQUE DE L'INTOXICATION AIGUE, DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL ET TRAITEMENT	page : 59
4.3.1. Aspect clinique	page : 59
4.3.2. Diagnostic différentiel	page : 62
4.3.3. Traitement de l'intoxication	page : 63
4.3.3.1. Historiquement	page : 63
4.3.3.2. Actuellement	page : 64
4.3.3.3. L'antidote	page : 65
4.4. REVUE LITTERAIRE DE QUELQUES CAS D'INTOXICATION AIGUE PAR DATURA	page : 67
4.4.1. Intérêt en terme de santé publique	page : 68
4.4.2. Intérêt médical	page : 71
<b>5. DATURA : LES ASPECTS POSITIFS</b>	page : 73
5.1. USAGE MEDICAL DANS L'ANCIEN ET LE NOUVEAU MONDE	page : 74
5.1.1. Dans l'Ancien Monde	page : 74
5.1.2. Dans le Nouveau Monde	page : 77
5.1.3. L'usage médical actuel	page : 78
5.2. USAGES AGRICOLES	page : 80
<b>6. SITUATION EN L'AN 2000 DE L'INTOXICATION AU DATURA</b>	page : 82
6.1. EN FRANCE	page : 83
6.2. DANS LE MONDE	page : 84

<b>7. LE DATURA A L'ILE DE LA REUNION</b>	page : 88
7.1. LES DIFFERENTES ESPECES PRESENTES SUR L'ILE	page : 89
7.2. USAGE PHYTOTHERAPEUTIQUE	page : 93
7.3. TOXICOLOGIE	page : 96
7.3.1. Historique	page : 96
7.3.2. L'usage toxicomane	page : 97
7.3.3. Cas d'intoxication répertoriés	page : 98
7.3.3.1. Recherche personnelle sur le Secteur IV A de Saint Paul	page : 98
7.3.3.2. Au sein du Secteur V de Saint Pierre	page : 101
7.3.3.3. Etude sur les conduites toxicologiques du Dr Jay et étude rétrospective sur le secteur IV de Saint Paul en 1997 sur les psychoses aiguës à la Réunion	page : 103
CONCLUSION	page : 105
BIBLIOGRAPHIE	page : 107
LISTE DES FIGURES	page : 113
LISTE DES TABLEAUX	page : 114



## INTRODUCTION

Au cours de mon résidanat effectué à la Réunion, j'ai eu l'occasion, lors de mes fonctions à l'Établissement Public de Santé Mentale de la Réunion (EPSMR) à Saint Paul, de découvrir l'existence d'une plante toxique et hallucinogène : **le Datura**.

Dés lors, j'ai cherché à en connaître davantage sur cette plante, d'autant plus que les intoxications par le Datura sont peu connues.

Cette étude commence, dans un premier temps, par une présentation de l'île de la Réunion, de son histoire, de sa situation économique actuelle et de ses structures publiques de prise en charge psychiatrique.

Dans un second temps, une étude botanique du Datura permet de le situer au sein de la grande famille des solanacées, et d'en énumérer les différentes espèces.

La présentation du Datura serait incomplète si l'aspect magique et religieux était occulté, tant dans l'Ancien que le Nouveau Monde, tout comme son usage criminel.

Ensuite, la partie toxicologique s'attache à définir la composition chimique du Datura, ses propriétés pharmacologiques, d'exposer sa symptomatologie clinique en cas d'intoxication aiguë et les mesures thérapeutiques qui en découlent.

Pour illustrer les effets toxiques du Datura, une revue littéraire de quelques cas d'intoxication aiguë de par le monde est présentée pour leurs aspects pertinents tant au niveau médical que pour les problèmes de santé publique posés.

Un point est fait sur son usage médical ancien et actuel, et ses emplois dans le domaine agricole.

Ensuite, l'analyse porte sur les aspects actuels des intoxications par le Datura en France et dans le monde à l'heure où internet se développe de plus en plus.

Enfin, une synthèse est faite sur le Datura à l'île de la Réunion, sa botanique, son usage phytothérapeutique et ses cas d'intoxications aiguës locales.

# **CHAPITRE 1**

## **LA REUNION**

## 1. LA REUNION

### 1.1. LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET CLIMATIQUE

#### 1.1.1. Situation

Située dans l'hémisphère sud, entre l'équateur et le tropique du Capricorne, l'île de la Réunion fait partie, avec les îles Maurice et Rodrigues, de l'archipel des Mascareignes. Elle se trouve dans la partie sud-ouest de l'océan Indien par 55° 29' de longitude Est et 21°5' de latitude Sud. Orientée dans la direction nord-ouest /sud-est, sur une longueur maximale de 70 kilomètres, elle occupe une superficie de 2 507 km<sup>2</sup>. La longueur des côtes, relativement peu découpée, est d'environ 207 kilomètres, et les plages ne s'étendent que sur environ 40 kilomètres. C'est une île isolée, distante (à vol d'oiseau) de 9 180 km de Paris.



Figure 1 : carte du monde



### 1.1.2. Territoire et climat

La Réunion est une île volcanique jeune et montagneuse. Elle est constituée de deux massifs accolés :

- Le Piton de la Fournaise culmine à 2 631 mètres. C'est un volcan toujours en activité.
- Le Piton des Neiges de 3 069 mètres, massif plus ancien, se trouve au centre de l'île et domine trois cirques aux parois abruptes : Cilaos au sud, Mafate au nord-ouest et Salazie au nord-est.

Les rivières, aux débits maxima importants, ont largement entaillé les pentes en creusant de profonds sillons perpendiculaires à la côte. Parmi les trois principales (Rivière des Galets, Bras de Cilaos, Rivière du Mât, exutoires respectivement des cirques de Mafate, de Cilaos et de Salazie), la plus longue est la Rivière du Mât (35 km).

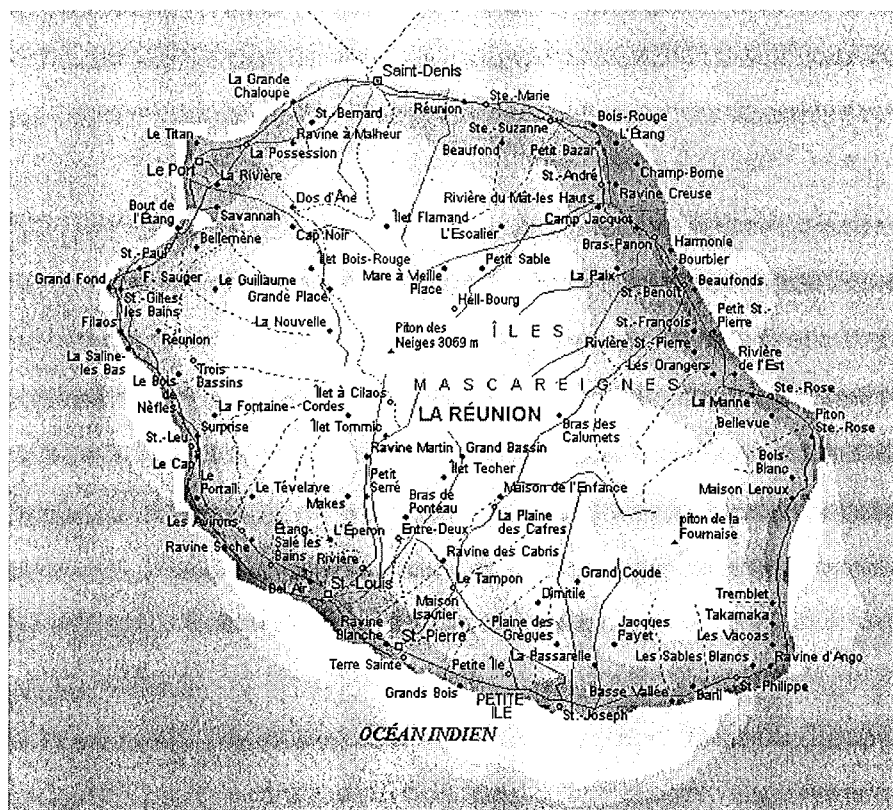


Figure 2 : carte de l'île de la Réunion

Située dans la partie sud-ouest de l'océan Indien, l'île de la Réunion demeure durant la plus grande partie de l'année sous l'influence des vents par l'anti-cyclone semi-permanent de l'océan Indien. L'intensité et les caractéristiques de ces alizés de sud-est dominant varient suivant les saisons.

Pendant l'hiver austral (mai à novembre), cet anticyclone est le plus souvent centré au voisinage sud des Mascareignes et son action peut s'étendre jusqu'à l'Equateur. Le courant d'alizé, généralement stable, entraîne l'établissement d'un temps relativement frais et sec en de nombreux endroits, malgré quelques pluies liées aux passages de systèmes frontaux. Pendant l'été austral (décembre à avril), l'anticyclone s'éloigne vers le sud, et les Mascareignes ne sont plus intéressées que par sa bordure nord. La zone de basses pressions intertropicales, suivant l'Equateur thermique, se déplace vers le sud et vient influencer directement ses régions. Les alizés faiblissent, un courant de nord-est prédomine le plus souvent et un temps chaud, humide et pluvieux s'établit durant cette saison. C'est pendant l'été austral que se manifestent les cyclones tropicaux.

En faisant abstraction des zones microclimatiques très diversifiées engendrées par le relief tourmenté de l'île, on peut observer plusieurs régions à pluviométrie contrastée de part et d'autre des deux puissantes chaînes montagneuses. Au nord-est de la première chaîne axée nord-ouest/sud-est et qui culmine à 3 069 mètres au Piton des Neiges, la pluviométrie importante sur les hauts diminue progressivement vers le littoral et d'est en ouest. Au sud-ouest, la sécheresse sévit de mai à novembre sur le littoral et une grande partie des hauteurs.

La deuxième chaîne, le Piton de la Fournaise (volcan toujours en activité) s'élève à 2 631 mètres au bord du cratère Bory et se démarque du reste de l'île ; les deux profondes gorges que sont les lits des rivières de l'Est et des Remparts semblent d'ailleurs l'en isoler. Les pluies y sont abondantes et fréquentes, surtout au nord du volcan.

Les températures varient très légèrement d'une année sur l'autre et on peut avoir l'impression d'un hiver plus froid ou plutôt la sensation que la fraîcheur s'installe plus tôt par rapport à l'année précédente. De même, au niveau des précipitations, les années à cyclones sont presque salubres compte tenu des déficits en eau observé sur la région ouest. Les stations de captage réparties sur toute l'île, alimentent en priorité les zones déficitaires. (24)

## **1.2. LA REUNION ET SON HISTOIRE**

### **1.2.1. La découverte des îles Mascareignes.**

Aux environs de 1513, un navigateur portugais, Pedro de Mascarenhas, découvre, au hasard d'un voyage en Mer des Indes un groupe d'îles : Réunion, Maurice, Rodrigues, qui portent, en souvenir de lui, le nom de « Mascareignes ».

### **1.2.2. La Compagnie des Indes**

Les Français créent sous Louis XIV une première « Compagnie des Indes », sur les modèles hollandais et anglais. Dans la lutte entre Anglais et Français, la France prend possession de l'île Bourbon en 1638. La colonisation commence avec une vingtaine de personnes en 1665, une centaine en 1671. Parmi elles, des Français (beaucoup provenant des provinces maritimes) mais aussi des malgaches et des africains. Le statut de ces derniers est variable : les hommes sont souvent des serviteurs, les femmes parfois épouses des Blancs. Cette population vit sur la côte, entre Saint Paul et Sainte Suzanne, Saint Paul étant la capitale.

Les premiers Bourbonnais vivent de la chasse, pêche et cueillette. Ils cultivent du blé, du riz, des légumes pour leurs besoins. La canne, introduite de Java, leur fournit son jus, qu'on consomme surtout fermenté et alcoolisé.

Ils élèvent également du bétail et de la volaille. La population atteint 700 individus en 1700, 2 000 en 1717. De vrais villages se créent et la Compagnie des Indes envisage une mise en valeur. Elle reposera sur une culture d'exportation : le café et une main d'œuvre importée, les esclaves. Ces derniers sont capturés en Afrique de l'Est ou à Madagascar et vendus à l'île Bourbon. S'y ajoutent parfois quelques Indiens ou Chinois, voire des esclaves de Guinée. Soigneusement choisis, les esclaves sont en majorité des hommes jeunes, à main-d'œuvre immédiatement rentable.



*Figure 3 : le 'cafre' esclave noir*

En 1738, Saint Denis remplace Saint Paul comme capitale et en 1794, l'île Bourbon devient île de La Réunion.

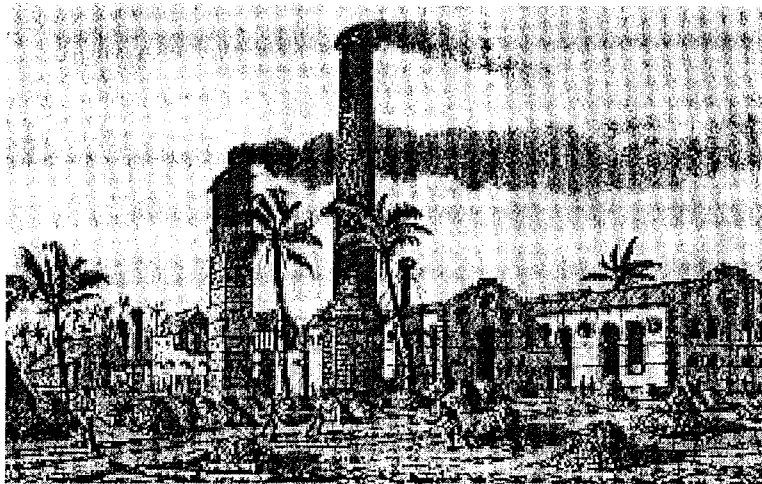
### 1.2.3. L'abolition de l'esclavage

Le 13 octobre 1848, Joseph Napoléon Sébastien Sarda, dit Sarda Garriga, débarque à Saint Denis, porteur du décret de l'abolition de l'esclavage. Le 20 décembre 1848, l'esclavage est aboli.

Au lendemain de l'abolition, la Réunion ne subit qu'une brève crise économique. Cette période voit la construction de routes, de ponts, d'édifices publics dans les villes principales et de magnifiques villas créoles.

Sur les propriétés, des dizaines de milliers de travailleurs (africains, malgaches et surtout indiens) que l'on appelle désormais des «engagés » cultivent la canne à sucre.

A partir de 1865, la population est victime d'épidémies, importées avec les «engagés » : au paludisme endémique s'ajoutent des poussées de choléra, de variole et même de peste. La mortalité infantile est énorme et, pour la première fois de son histoire, la population de la Réunion stagne pendant plus d'un demi-siècle.



*Figure 4 : usine de canne à sucre du Quartier Français*

Au milieu du XIXe siècle, un projet de grand port pour la Réunion soulève bien des polémiques mais on finit par le creuser à la pointe des Galets, zone inculte où se bâtit une ville nouvelle « Le Port ». Pour amener le sucre, essentiel de l'exportation, il fut décidé de construire un chemin de fer à voie métrique reliant Saint Pierre à Saint Benoît, via Le Port. Le « *petit train* » transportait aussi des passagers, il fut fermé entre 1957 et 1972, car concurrencé par la route.

#### **1.2.4. Le 20<sup>ème</sup> siècle**

La Seconde Guerre Mondiale tue dans les combats plus de 1 000 Réunionnais. Au lendemain de la guerre, la vieille colonie est exsangue. Pour la sortir du sous-développement, on décide de la rapprocher de sa métropole en faisant d'elle un département d'outre-mer. L'Assemblée Nationale Constituante vote la départementalisation le 14 mars 1946. La situation économique ne s'améliore que très lentement et il faut attendre les années soixante-dix pour que la modernisation s'accélère. (24)

### **1.3. LA REUNION, ASPECTS SOCIAUX ECONOMIQUES**

#### **1.3.1. Vue générale**

Une mutation profonde de la société réunionnaise en quelques décennies s'est produite, passant du statut de "coloniale" au statut de département français. Par exemple le SMIC local n'est aligné sur celui de la métropole que depuis le premier janvier 96.

La situation socio-économique de la Réunion est précaire. Sur une population totale (à accroissement rapide) de plus de 700 000 personnes (population jeune, puisque les moins de 20 ans en représente 38,7%, contre 25,9% en métropole), la population active est d'un peu plus de 260 000. Le chômage est particulièrement important (40%) malgré une réelle augmentation des offres d'emploi, notamment chez les jeunes (taux de

chômage de plus de 60% pour les moins de 25 ans, contre 28,3% en métropole). Autre indicateur des difficultés sociales réunionnaises : le RMI. En 1998, près de 54 000 foyers percevaient le RMI, soit 125 800 personnes (19% de la population de la Réunion contre 2,8% en métropole).

### **1.3.2. La délinquance**

Après une année 1996 particulièrement délictuelle, la délinquance en 1997 rejoint le niveau des années précédentes avec 25 600 faits constatés. Cette évolution est toutefois à nuancer selon les différentes infractions. Les crimes et délits contre les personnes ont diminué de 6% et notamment le poste "coups et blessures". Les infractions contre la famille ont également diminué significativement (-21%), les affaires de divorce étant le plus souvent traitées par médiation familiale.

Par contre les atteintes aux mœurs ont encore progressé de 19%. Les vols constituent les deux tiers des infractions. Les vols avec armes, les recels et les vols simples diminuent significativement. Par contre l'augmentation de la violence transparait au travers des cambriolages, des vols avec violence sans arme, des destructions et dégradations. L'augmentation des viols est aussi spectaculaire puisque la progression est de plus de 258% due aux dénonciations plus fréquentes. Ceux perpétrés sur mineurs représentent plus de trois quarts des viols commis, leur fréquence est deux fois supérieure à la moyenne nationale. Les zones urbaines sont le théâtre de plus de la moitié (57%) des vols à mains armées et de 61% des faits enregistrés.

L'indicateur criminogène, sorte de baromètre du climat d'insécurité bâti sur le rapport entre le nombre total de crimes et délits constatés à la population, place en 1996 la Réunion au 66ème rang national.

L'aggravation de la délinquance est multifactorielle, liée à la pression démographique, aux difficultés grandissantes en matière d'emploi et de

logement, à la promiscuité qui en résulte, à la toxicomanie (en premier lieu à l'alcoolisme mais aussi le cannabis, les psychotropes et autres produits dont le Datura).

### 1.3.3. La démographie

Sur le plan démographique, la population est jeune. Le taux de natalité est presque le double de la métropole mais il diminue progressivement. Le taux de fécondité des femmes diminue très légèrement mais reste quatre à cinq fois supérieure à la métropole. Les naissances ont été particulièrement nombreuses dans les années 1960 et 1970 (les fratries étaient étendues et restent encore actuellement élevées). En 1967, l'indice de fécondité par femme était de 6 enfants ; il est actuellement à 2,25. Les mères élèvent souvent leurs enfants seules : 20,9% des ménages sont monoparentaux. Les ménages vivant en couple, représentent tout de même 63,9% pour 63,6% en métropole, mais la structure familiale est plus lâche avec une forte tendance à l'union libre et au vagabondage conjugal ; en témoigne les naissances hors mariage majoritaires (57,3%).



Figure 5 : le "gramoune", personne âgée

Tous ces chiffres ne donnent qu'une vision de la réalité réunionnaise, affectée par une mutation rapide et une transformation radicale du mode de vie, qui depuis la départementalisation, tend vers une "société de consommation de type métropolitaine". La population urbaine s'accroît plus vite que la population rurale, ce qui donne lieu à une prolifération périurbaine de bidonvilles (en voie de résorption grâce à des programmes



sociaux d'envergure). En fait, hormis la ville de Saint Denis, l'ensemble de la Réunion est classé "zone rurale" en raison de la faible densité de l'habitat et de la taille modeste des villes. (24)

#### **1.4. LA PSYCHIATRIE PUBLIQUE A LA REUNION**

L'Etablissement Public de Santé Mentale de la Réunion (EPSMR) de Saint Paul est le seul établissement spécialisé en psychiatrie de l'île ; il est actuellement divisé en trois secteurs adultes et trois secteurs infanto-juvéniles, ainsi qu'un SMPR (service médico-pénitencier de la Réunion). Le Centre Hospitalier de Saint Pierre, au sud de l'île, dispose depuis une vingtaine d'années de deux services de psychiatrie générale et de deux intersecteurs de pédo-psychiatrie. L'EPSMR de Saint Paul dispose de 219 lits (dont 200 en hospitalisation adulte) pour une population totale de plus de 400.000 habitants.

Le nombre de psychiatres, dans le public et dans le privé, est très inférieur à la moyenne nationale et par rapport aux besoins sur l'île, ce qui entraîne de réelles difficultés à assumer une politique de secteur efficace.

Il n'existe pas de statistique hospitalière en fonction des diagnostics à l'EPSMR à Saint-Paul mais on estime la répartition des pathologies à un tiers de troubles psychotiques, un tiers de troubles divers (névrotiques, dépressifs, de troubles des conduites...) et à un tiers de troubles liés à l'alcoolisme et à la toxicomanie. L'alcoolisme tue huit fois plus qu'en métropole (le plus souvent au rhum, plus toxique sur le plan neurologique que le vin ou la bière, avec une atteinte précoce des fonctions intellectuelles supérieures vers la quarantaine).

# **CHAPITRE 2**

## **LES DATURAS : ASPECT BOTANIQUE**

## **2. LES DATURAS : ASPECT BOTANIQUE**

### **2.1. LA FAMILLE DES SOLANACEES**

Le tabac (*Nicotiana tabiacum*), la tomate (*Solanum lycopersicum*), la pomme de terre (*Solanum tuberosum*), la mandragore (*Mandragora officinarum*), le jasmin de nuit (*Cestrum nocturnum*), et le *Datura* sont regroupés au sein d'une famille botanique commune, celle des solanacées.

Arbres ou arbrisseaux, les pétales de leurs fleurs sont soudés (plante gamopétale) et l'ovaire, donnant naissance au fruit s'attache au sommet du pédoncule floral, au dessus des autres parties de la fleur.

La plupart des genres synthétisent des alcaloïdes de type propanol (belladone, tabac, jusquiame, stramoine...). D'autres produisent des fruits comestibles (tomate, aubergine, tabac...). (20)

### **2.2. LES DIFFERENTES ESPECES DE DATURA**

Le genre comprend une vingtaine d'espèces, réparties spécifiquement sur les cinq continents. Etant donnée sa grande souplesse écologique, la colonisation des deux hémisphères, essentiellement limitée par des conditions climatiques et d'altitude permet de retrouver le *Datura* en de nombreux points du globe.

Le *Datura* se rencontre à l'état sauvage en Europe, en Asie, en Océanie, en Afrique ainsi que dans la partie tempérée de l'Amérique du nord et en Amérique centrale. De manière générale, il pousse dans toutes les régions tropicales, tempérées et chaudes dans les deux hémisphères. Toutes les espèces possèdent des propriétés semblables.

### 2.2.1. Le *Datura stramonium*

L'espèce la plus communément utilisée, et la plus fréquemment décrite, le *Datura stramonium*, est aujourd'hui répandue tant en Amérique du Nord, que dans l'Ancien Monde. Il s'agit d'une plante herbacée, semi-ligneuse et ramifiée affectionnant les lieux et les décombres des régions tempérées.



*Figure 6 : Datura stramonium*

Sa fleur est formée de cinq pétales blancs, soudés en tube. Le fruit est une capsule de la grandeur d'une noix couverte de pointes épineuses (d'où le nom de pomme épineuse "thorn apple" en anglais), s'ouvrant en quatre valves, et renfermant des graines noires et réniformes, de quatre à cinq millimètres de long.

Pour se développer dans toute son ampleur, cette plante nécessite des endroits aérés et exposés au soleil, ce qui explique sa présence en France métropolitaine surtout dans le midi pour l'ornement des jardins, bien qu'elle se rencontre dans le nord de la France, malgré des étés courts et humides, si elle est semée sur couche de très bonne heure. (53)

### 2.2.2. Le *Datura innoxia*

Le *Datura innoxia*, plus spécifique des régions chaudes et tropicales des deux hémisphères, est une plante herbacée vivace, de 1 mètre de haut, aux feuilles grises et velues, irrégulièrement ovales, longues de 8 à 15 centimètres.

Les fleurs dressées, au parfum suave sont longues de 14 à 23 centimètres. D'un blanc légèrement teinté de rose, leur corolle comporte dix pointes.

Le fruit du *Datura innoxia* est capsulaire, presque rond de 5 centimètres de diamètre, il est couvert d'épines et contient environ une trentaine de graines de couleur brune de 4 à 5 millimètres de diamètre. (53)



*Figure 7 : Datura innoxia*

### 2.2.3. Le *Datura metel*

De tous les *Daturas*, c'est le *Datura metel* qui est le plus utilisé dans l'Ancien Monde : il en existe une espèce asiatique (*Datura ferox*) semble-il moins employé. Le *Datura fastuosa* linné fait parti du même ensemble.



*Figure 8 : Datura metel*

Vraisemblablement originaire des régions montagneuses du Pakistan ou de l'ouest de l'Afghanistan, le *Datura metel* s'est répandu dans les régions tropicales chaudes et tempérées des deux hémisphères, comme le *Datura innoxia*, le *Datura metel* est une plante herbacée d'environ 1 à 2 mètres de haut et pouvant devenir arbustive. Les feuilles grossièrement triangulaires sont profondément dentées et longues de 14 à 22 centimètres et larges de 8 à 11 centimètres, les fleurs solitaires, violettes en forme d'entonnoir ou de trompette, presque rondes un fois épanouies, peuvent mesurer jusqu'à 17 centimètres de long. Le fruit rond, plus gros que celui de la stramoine, est recouvert de verrues, les graines sont plates et d'un brun clair. (53)

#### 2.2.4. Les Brugmansias

Dernière espèce étudiée parce que proche des Daturas, les Brugmansias sont surtout présents dans l'ouest américain, il s'agit de plantes arborescentes cultivées et ornementales. Les fleurs pendantes, parfumées, présentent d'énormes corolles laiteuses, largement ouvertes. Le fruit de couleur verte, d'un ovale allongé est lisse et reste toujours charnu, il contient des graines plus volumineuses brunes noirâtres. Les Brugmansias sont de souches cultivées, inconnus à l'état sauvages et probablement d'origine hybride. Tant leur aspect que leurs propriétés les rapprochent du Datura au point de les confondre, les Brugmansias, semblent indifféremment être désignés comme *Datura suaveolens*. (34)



*Figure 9 : Datura suaveolens - Brugmansia*

Les espèces citées ci-dessus, sont les plus importantes. Il s'agit là des Daturas dont les propriétés hallucinogènes et l'usage médical sont les plus fréquents.

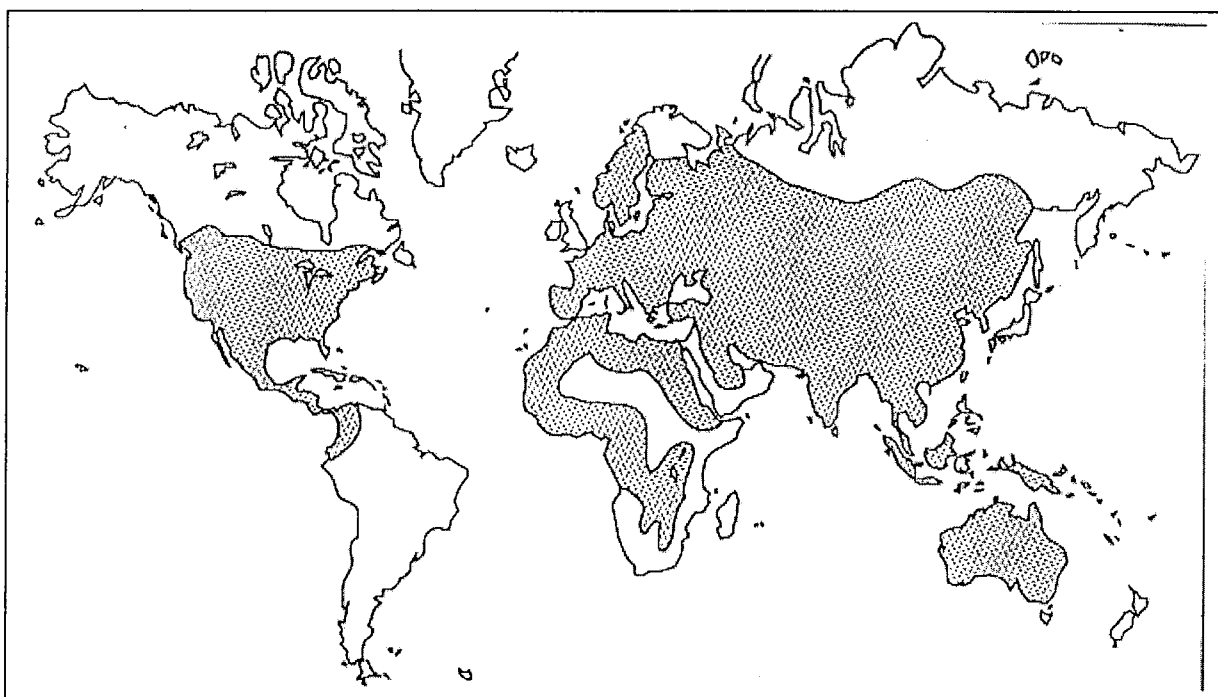
# **CHAPITRE 3**

## **RELIGION, MAGIE ET CRIMINALITE**



### 3. RELIGION, MAGIE ET CRIMINALITE

Dès l'origine, les végétaux ont pourvu pour l'essentiel aux besoins alimentaires de l'humanité, la chasse demeurait aléatoire, l'élevage se développait tardivement. Depuis toujours, les plantes ont soigné et guéri les hommes, depuis toujours aussi, elles furent les médiatrices par excellence entre l'homme et le sacré, l'invisible et le divin. Dans l'histoire des civilisations, innombrables sont les plantes sacrées, innombrables aussi sont leurs usages. Ainsi des plantes furent utilisées pour leur pouvoir par les magiciens et les sorciers, telle la belladone, la jusquiame, le datura, et la mandragore.



*Figure 10 : plante des dieux, influence religieuse du Datura*

Les premières utilisations des Daturas ont été faites dans des époques très éloignées, ceci sur les cinq continents. Les dénominations multiples qui leur furent attribuées dans les différents pays sont le reflet d'emplois tour à tour magiques religieux, récréatifs ou thérapeutiques.

De manière très générale, on relève deux utilisations distinctes:

- en Occident, fondée sur ses propriétés thérapeutiques,
- en Amérique, en Asie et en Afrique pour des utilisations magiques.

Cela est, en fait, schématique car les deux utilisations sont intriquées.

### **3.1. DANS LE NOUVEAU MONDE**

Dans tout le Nouveau Monde, du sud ouest de l'Amérique du Nord, en passant par Mexico, jusqu'en Amérique du Sud, l'utilisation locale des différentes espèces de *Datura* par les peuples autochtones est bien connue. Il est à noter que dans les régions tropicales, les *Brugmansias* sont plus souvent utilisés que les *Daturas*.

#### **3.1.1. Légendes d'indiens d'Amérique du Nord**

Une belle légende des Indiens Zuni décrit l'origine de leur plante la plus sacrée, le *Datura innoxia* : " Dans les temps anciens, un garçon et une fille, frère et sœur, le garçon s'appelait A'neglakya et la fille A'neglakyatsi'tsa, vivaient à l'intérieur de la terre. Ils venaient souvent dans le monde extérieur et s'y promenaient beaucoup, observant de près tout ce qu'ils voyaient et entendaient pour le rapporter à leur mère. Leurs bavardages incessants ne plurent pas aux Etres Divins (fils jumeaux du Père soleil). Un jour où ils rencontrèrent le garçon et la fille, les Etres Divins demandèrent : "Comment allez-vous ?" et le frère et la sœur répondirent "Nous sommes heureux", parfois A'neglakya et A'neglakyatsi'tsa apparaissaient sous l'aspect de vieillards. Ils racontèrent aux Etres Divins comment ils pouvaient endormir quelqu'un et lui faire voir des fantômes, le faire se déplacer çà et là et démasquer des voleurs. Après cette rencontre, les Etres Divins décidèrent qu'A'neglakya et A'neglakyatsi'tsa en savaient trop et qu'il fallait les bannir de ce monde à tout jamais. Ils les firent donc disparaître dans la terre pour toujours. Des fleurs poussèrent à l'endroit où ils s'étaient enfoncés, des

fleurs pareilles à celles qu'ils portaient de chaque côté de la tête lorsqu'ils visitaient le monde. Les Etres Divins nommèrent cette plante A'neglakya, du nom du garçon. La plante d'origine a eu beaucoup d'enfants qui se sont répandus de par le monde, certaines de leurs fleurs sont jaunes, d'autres bleues, quelques unes rouges et d'autres encore, entièrement blanches. Ces couleurs sont celles des quatre points cardinaux. ”



*Figure 11 : légende d'indien*

Par ailleurs, dans la tradition Zuni, cette plante appartient à la confrérie des Prêtres de la Pluie, et seuls ces derniers peuvent en récolter les racines. Ils les réduisent en poudre qu'ils introduisent ensuite dans leurs yeux pour communier la nuit avec le "Royaume de Plumes". Ils chiquent les racines afin de demander aux morts d'intercéder auprès des esprits pour qu'ils fassent tomber la pluie. (53)

Selon un mythe d'un peuple de Californie (Chumash), la plante *Datura metel*, permet d'avoir des dons de voyance et de pouvoir communiquer avec leurs ancêtres. En effet, suite à un déluge, les premiers Chumash périrent pour se réincarner en oiseaux, animaux ou plantes. Cela fut le cas pour une vieille femme surnommée "Momoy", qui pouvait prédire l'avenir et se réincarna en *Datura metel*.

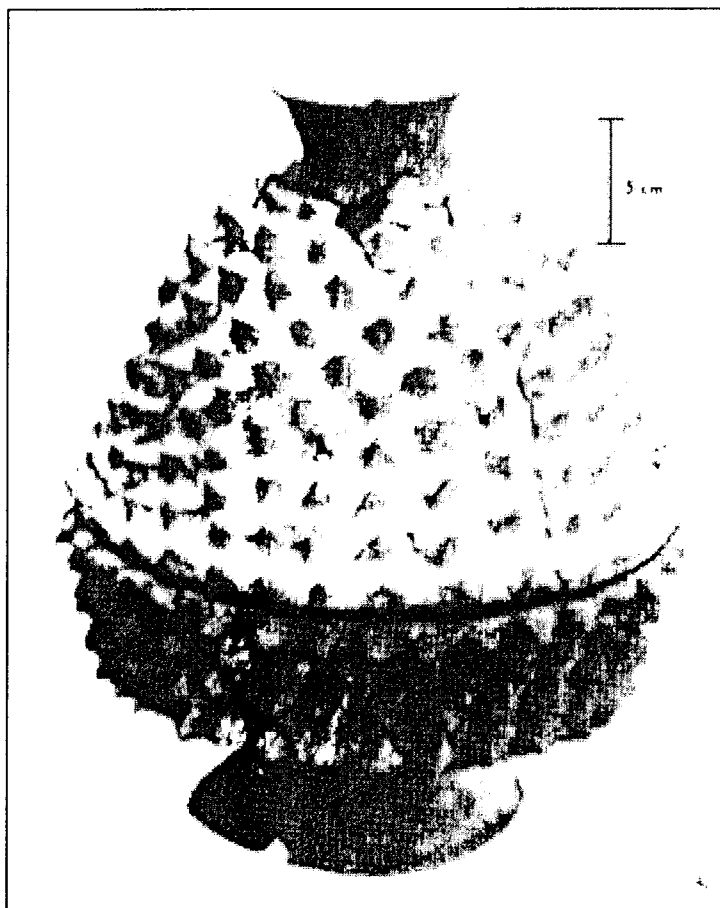
D'autre part, l'anthropologue Kroeber en 1925 fut le premier à suggérer, qu'il existait une relation entre l'art pictural des chamanes de cette peuplade, ainsi que des Yokuts du sud de la Sierra Nevada réalisé sous l'influence d'agents hallucinogènes dérivant du *Datura*. En effet ceux-ci représentaient sur des rochers, où poussent encore aujourd'hui à proximité des plants des différentes espèces de *Datura*, des créatures humaines et des éléments plus abstraits créant des motifs complexes au niveau des formes et des couleurs. Les gens du peuple n'osaient pas s'en approcher car ils pensaient que l'accès de ces rochers était gardé par des chiens au corps de serpent et aux membres d'hommes. (65)

Au cours de la cérémonie Huskanawing, rituel initiatique des indiens de Virginie, ceux-ci employaient un mélange toxique appelé Wysoccan. Son support botanique était probablement le *Datura stramonium*. Les jeunes gens enfermés pendant de longues périodes n'absorbaient rien d'autre que l'infusion ou la décoction de quelques racines toxiques, alors ils devenaient "fous furieux" et étaient maintenus dans cette situation pendant 18 ou 20 jours. Lors de cette épreuve, ils se défont de leur vie antérieure et rentrent dans l'âge adulte en perdant tout souvenir de leur enfance. (53)

Les tribus Jivaros Ashuar cultivent quatre espèces différentes de *Datura* désignées par le nom générique de stramoine. Chacune d'elle est destinée à un usage spécifique. L'une apporte la force au chasseur, l'autre est employée pour soigner des symptômes associés à la morsure de l'anaconda, une autre s'utilise pour parvenir à une transe visionnaire permettant d'entrer en

communication avec les esprits ancestraux, et la dernière est destinée aux chiens pour améliorer leur flair et leur courage. (13)

En Amérique du nord, plus particulièrement dans la région ouest, allant jusqu'au Guatemala en passant par le Mexique : sur toute cette zone géographique des traces de *Datura* ont été retrouvées, et son utilisation rituelle et médicinale, à l'époque pré-historique (700-1000 après JC), a été démontrée. Les usages du *Datura* au sein des différents groupes sociaux de cette époque précolombienne sont nettement corrélés avec des céramiques retrouvées sur des sites archéologiques.

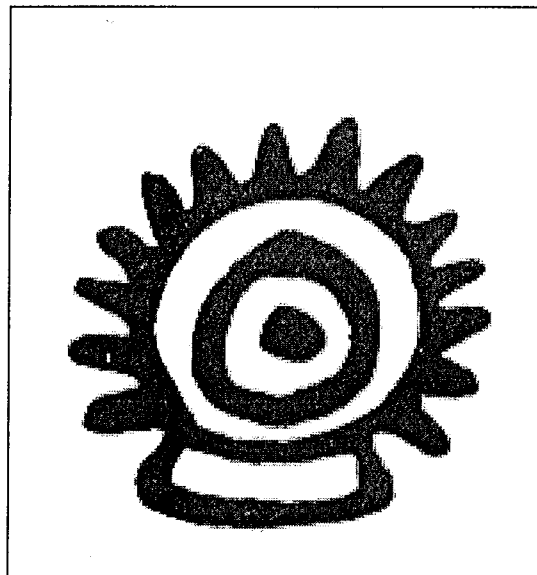


*Figure 12 : céramique préhistorique en forme de fruit de Datura*

Ces céramiques en forme de récipient « avec des épines » ont été trouvées lors de fouilles en 1937, 1944 et 1975. La ressemblance de ces céramiques avec le fruit du *Datura innoxia* est évidente. D'autant plus que, des plants de

Datura ont souvent été retrouvés sur ces mêmes sites archéologiques. Le nombre de céramiques ayant cette forme de « boule épineuse » est limité, tant au niveau de la forme que de leur quantité, ce qui expliquerait leur utilisation exceptionnelle au sein des tribus ou ethnies consommatrices de cette plante. La forme de ces céramiques, ressemblant de très près au fruit du Datura, est constituée d'un récipient "épineux" et d'un couvercle "épineux", afin de pouvoir stocker des graines de Datura pour les cérémonies rituelles ou pour y réaliser des préparations médicinales en vue de soins chirurgicaux. Des estampes représentant le fruit du Datura ont également été trouvées, et dateraient de la même époque, ces estampes étaient utilisées pour la décoration des poteries, de la peau, du tissus et du papier.

(32)



*Figure 13 : estampe en forme de fruit de Datura*

### **3.1.2. Au Mexique**

Les aztèques étaient familiarisés avec diverses espèces de Datura et s'en servaient pendant des rites d'initiation ou pendant des sacrifices.

Un sorcier d'origine Yaqui fait état d'une connaissance très spécifique de *Datura innoxia*. La plante constituait une des clés de l'apprentissage d'un nouveau type de représentation, liée à l'univers du sorcier. Sa consommation se fait graduellement, selon un rituel précis mettant en relation le type d'effet recherché avec la partie de l'organe végétal utilisée. (6)

Chez les Mayas, le *Datura stramonium* était associé au diable et à la mort, d'ailleurs cette plante, ainsi que le *Datura innoxia* n'étaient employés que par des sorciers qui avaient la réputation de pouvoir se transformer en animaux. Ceci démontre que le *Datura* tenait une place importante au cœur de la civilisation Maya. (33)

### **3.1.3. En Amérique du Sud**

Les Auruks au Chili, utilisaient des feuilles de *Datura ferox* pour obtenir une infusion qu'ils administraient aux enfants indisciplinés, afin de les éduquer en faisant confiance au "pouvoir spirituel" de la plante.

Les Yagua du nord-est péruvien utilisent le "toé" (*Brugmansia suaveolens*) dans le cadre d'une initiation chamanique. Dans cet apprentissage progressif, le "toé" constitue la dernière plante psychotrope intervenant après l'introduction d'une espèce de *Cyperus*. Ces végétaux sont destinés à faire acquérir au novice, de manière graduelle, des facultés visionnaires ne nécessitant plus, par la suite, que l'unique recours au tabac. Le "toé" est considéré comme la plus puissante de ces plantes et n'est utilisé que par les chamanes. L'expérience hallucinogène constitue, chez les Yagua, une base culturelle dépassant le strict cadre du chamanisme. (9)

La tribu de Nazca, une civilisation éteinte de nos jours, vivait sur la côte péruvienne de 100 à 800 ans après JC. Dans sa culture, cette civilisation a laissé derrière elle de nombreuses céramiques qui étaient utilisées par les chamanes. Celles-ci, représentent des masques "mythological masked being" et servaient lors de cérémonies religieuses ou mythiques. Cet art est très

étroitement associé aux plantes hallucinogènes consommées à cette époque par les "élus", "leaders" voire chefs spirituels les chamanes. Des mélanges faits à base de Datura et de cactus (*Trichocereus pachanoi*) donnaient aux chamanes des pouvoirs surnaturels, leur permettant de tuer des ennemis, de voyager dans les airs, de voir dans le futur et de donner à la terre et à la mer la fertilité. (15)

En 1777, le botaniste espagnol Hipolito Ruiz dirigea une expédition botanique au Pérou et au Chili, où il rédigea un manuscrit complet sur les plantes hallucinogènes. Parmi elles, le *Datura arborea* dit *Brugmansia* est décrit comme un arbuste rare, dont l'usage hallucinogène est plus courant que son usage médicinal. Il décrit également le *Datura stramonium*, dont le nom commun est "tonco-tonco ou chamico" qui était souvent utilisé par les maris jaloux pour intoxiquer les amants de leur femme. Cette pratique a donné cet adage péruvien "Esta chamicado o chamicada fulano o fulano", qui signifie, "ainsi il en va de l'influence de chamico" pour les personnes pensives, taciturnes, absentes qui auraient bu une potion contenant du *Datura*. (54)

#### **3.1.4. Aux Caraïbes**

Le *Datura* (plus connu sous les noms "d'herbe au sorcier" et "concombre Zombi"), combiné avec d'autres plantes constituait une infusion que l'on donnait aux criminels de façon régulière pour obtenir un état hypnotique : ainsi leurs esprits quittaient leurs corps, devenant des zombis et se pliaient dès lors aux lois en vigueur.

Par ailleurs, des guérisseurs et des chamanes utilisaient cette plante pour induire des états de transe, deviner des causes de maladie ou de mauvaise fortune et retrouver des objets perdus.



## **3.2. DANS L'ANCIEN MONDE**

Dans l'Ancien Monde, le Datura fut utilisé en grande partie pour ses propriétés médicinales mais néanmoins son utilisation à d'autres fins apparut en de nombreuses occasions.

### **3.2.1. En Chine et en Inde**

En Chine, c'était une plante sacrée : lorsque le Bouddha prêchait, les cieux la couvraient de rosée et de gouttes de pluie. Selon une légende taoïste Datura metel est l'une des étoiles circumpolaires et les messagers qu'elle envoie sur terre portent à la main une de ses plantes.

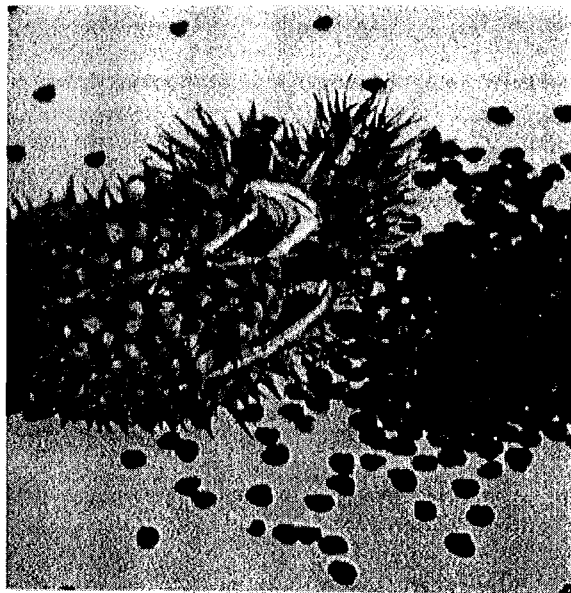
En Inde, elle s'appelait la "touffe de Shiva" Dieu de la destruction. Les danseuses droguaient parfois le vin en y ajoutant des graines. Quiconque buvait de cette potion répondait aux questions qu'on lui posait, apparemment en pleine possession de ces moyens, tandis qu'en fait il ne contrôlait plus sa volonté, ne savait à qui il s'adressait et oubliait totalement ce qu'il avait fait pendant son ivresse. C'est pour cette raison que les Indiens appelèrent cette plante "ivrogne", "folle", "trompeuse", et "faiseuse de ridicule".

Dans ces deux pays, le Datura était souvent consommé avec du cannabis voire du vin. (53)

### **3.2.2. En Afrique**

Les Shangas-Tsongas du nord du Transvaal et du Mozambique utilisent le Datura pour exorciser les esprits étrangers, comme épreuve pour démasquer les sorciers et les criminels, et dans les rites de nubilité.

Chez les Tsongas, le prétendant doit donner une dot en échange de sa future épouse. Si celle-ci est stérile, c'est une disgrâce et un "désastre financier" pour sa famille. Quand elles atteignent un âge nubile, les jeunes filles Tsongas sont isolées dans une hutte où on leur enseigne le rôle des femmes. Elles doivent se plier à un certain nombre de privations et de rituels : immersions purificatoires dans l'eau, lacérations, élongation des petites lèvres et défloration à l'aide d'une corne de koudou. Le dernier jour de cette préparation rituelle de trois mois, les jeunes filles consomment le Datura, "qui ouvre les yeux". Habillées de bleu et le visage peint, les novices exécutent des mimes et des danses très dynamiques représentant les étapes parcourues de l'enfance à la maturité sexuelle. A la fin, l'officiante répand de la salive sur les novices, geste qui symbolise la traversée des eaux pour atteindre l'âge adulte. Elle place alors des cubes d'argile couverts de paille entre les jambes des initiées, pour évoquer la repousse des poils pubiens, préalablement rasés en signe de séparation. Au cours de leur voyage imaginaire, induit par de petites doses d'infusion de Datura, les initiées entendent les voix des dieux-ancêtres et voient des motifs bleu/verts qui représentent les dieux sous la forme de petits serpents.



*Figure 14 : graines de Datura stramonium*

Pendant la danse, les rythmes des tambours provoquent des visions géométriques et intensifient les effets de la drogue. Enfin, elles reçoivent un nouveau nom et des vêtements neufs qui leur permettent d'intégrer la société Tsonga en tant que femmes.

Chez les Hausa du Niger, J. Monfouga-Brousta décrit le Bori comme un culte de possession exclusivement féminin. Pratique syncrétique datant du XIXème siècle liée à l'islamisation, elle intègre l'usage de *Datura metel* dans une forme d'initiation à la transe. Les adeptes sont des femmes, guéries d'une maladie lors de l'initiation à ce culte et devenues de ce fait des guérisseuses. Les divinités du Panthéon Bori se partagent entre les "dieux noirs" maléfiques, mangeurs d'âmes et porteurs de maladies inguérissables, et des "dieux blancs" bénéfiques et guérisseurs : à chacun d'eux est rattachée une maladie spécifique. Appelés grâce à des musiciens le plus souvent violonistes, ils se manifestent en s'incarnant dans le corps des adeptes à l'occasion d'une transe marquant des événements tels que l'accouchement, le mariage, la naissance ou le changement de case.

Le *Datura metel* ne s'utilise au sein du Bori que lors d'une initiation comportant deux phases où, à un moment précis il est destiné à chasser les "dieux noirs" faisant ainsi place aux "dieux blancs". Le *Datura* tient ici le rôle de médiateur entre "naturel" et "surnaturel", hommes et dieux, qui peut agir soit en concurrence avec eux, soit en coopération selon le contexte d'utilisation (magique ou religieux) cette fonction ambiguë en fait une arme à double tranchant. Il peut tour à tour échapper au contrôle des hommes et des dieux, ou leur être soumis. Par lui, les hommes peuvent se mesurer aux dieux. (37)

### **3.2.3. En Europe**

Les Daturas auraient été introduits par les gitans ou tout simplement se seraient développés dans les régions chaudes du sud de l'Europe.

L'Antiquité grecque fournit les plus anciennes indications historiques, toutefois très controversées. Ainsi le Datura serait à l'origine des oracles de la Pythie de Delphes, il entrerait dans la composition du nephtes proposé par Hélène de Troie pour calmer les souffrances de Télémaque ; il serait désigné par l'hippomanes, qui rendait fou les chevaux selon Théocrite, ou encore, il serait à l'origine des prophéties des prêtres d'Apollon. (19)

Pendant l'Inquisition, nombreuses sorcières furent condamnées au bûcher pour avoir concocté des potions à base de Datura, comme ingrédient essentiel afin de "voler" dans le ciel et de "danser avec le diable". Au Moyen Age, les fleurs de Datura étaient souvent utilisées à des fins aphrodisiaques en Europe du sud et centrale. Ainsi les souteneurs savaient en tirer le meilleur parti.

### **3.3. CRIMINALITE**

Ce sont principalement les propriétés psychotropes et hypnotiques qui intéressent l'utilisation criminelle. Son utilisation consiste soit à plonger la victime dans un sommeil dont aucune stimulation ne peut l'extraire, soit à provoquer une déstabilisation psychique. Dans ce cas, bien que la victime puisse être témoin oculaire des exactions commises, l'amnésie ou la confusion visent à ce que ne soient pas mis en cause les auteurs du délit.

L'histoire est riche en de nombreux exemples. Ainsi en France, au 16<sup>ème</sup> siècle les "endormeurs", compagnies de voleurs faisaient consommer à leurs victimes le Datura mélangé à du tabac, à une liqueur ou à du vin. Une fois plongées dans la confusion ou dans un sommeil profond, ces dernières étaient dépouillées de leurs biens. (19)

Au Kenya, alors colonie britannique, une société secrète de la tribu des Kikuyu échoua dans une tentative d'intoxication massive des colons, à l'aide de feuilles et de graines de *Datura*, récoltées sur les hauts plateaux. Une fois intoxiqués, les colons auraient été aisément exterminés par les rebelles. (19)

Le Dr Boyé témoigne d'un événement comparable, à Hanoï en juin 1908, les membres d'une garnison européenne furent intoxiqués avec de la poudre de *Datura* incorporée à de la nourriture. Prévenues, les autorités firent échouer cette entreprise criminelle. (4)

Plus récemment, en Inde, près de Bombay, à l'occasion d'une fête des employés d'une usine textile, 69 personnes décédèrent des suites d'une intoxication alimentaire, d'origine criminelle. Un laboratoire décela des traces d'un alcaloïde du *Datura* dans la farine utilisée pour confectionner les galettes consommées à cette occasion. (20)



*Figure 15 : fleurs de Brugmansia - cirque de Salazie - Réunion*

En 1994, un article dans le quotidien "le Monde", relate comment en Colombie les délinquants utilisent le Datura pour hypnotiser et faire perdre la mémoire à leurs malheureuses victimes : "chaque week-end, quinze à vingt patients arrivent en urgence à l'hôpital Kennedy de Bogota, drogués, ne se souvenant absolument pas de ce qui a pu leur arriver et, le plus souvent, dépouillés de leur argent et de leurs bijoux, voire violées. Le poison qu'on leur a fait ingurgiter est fabriqué à base de scopolamine et de benzodiazépine".

Le Dr Camillo Uribe, de la clinique toxicologique de Bogota, déclare au sujet de cette drogue à base de Datura : "c'est la drogue idéale : la victime accepte de faire ce que l'on veut d'elle, puis ne se souvient ni des faits ni des agresseurs. C'est une hypnose chimique parfaite qui peut entraîner tous les délits, notamment le viol et les abus sexuels, qui sont les plus courants, mais aussi d'autres crimes plus effrayants. Car certains l'utilisent comme un sérum de vérité comparable au penthotal, expérimenté pendant la seconde guerre mondiale".

Chaque semaine, la liste des victimes s'allonge dans les journaux locaux comme par exemple la mésaventure suivante arrivée à une jeune américaine. Celle-ci regagnait son domicile pour y passer le week-end alors que le début de la semaine avait débuté. Elle ne se souvenait plus de rien, examinée à l'hôpital, il s'est avéré qu'elle avait été violée par plusieurs personnes. (46)

En conclusion, pomme ou trompette du diable, herbe des fous ou trompette du jugement, de toute évidence, l'utilisation des Daturas remonte aux origines de l'homme ; elle a joué un rôle important dans les rites religieux, les pratiques magiques, voire criminelles, et conserve encore aujourd'hui une place dans les cultures perpétuant d'anciennes traditions.

# **CHAPITRE 4**

## **DATURA : ASPECTS PHARMACOLOGIQUE ET TOXICOLOGIQUE**

## 4. DATURA : ASPECTS PHARMACOLOGIQUE ET TOXICITE

### 4.1. COMPOSITION CHIMIQUE DE LA PLANTE

Toutes les espèces de *Datura* et de *Brugmansia* sont chimiquement analogues. Leurs principes actifs se composent d'alcaloïdes (produits azotés à propriétés alcalines) dérivés de l'atropine. Les deux principaux sont la scopolamine (ou hyoscine) et l'hyosciamine. La scopolamine est un alcaloïde spécifique du genre *Datura*, particulièrement concentrée dans les *Daturas* : *metel*, *ferox*, *inoxia* et *Brugmansia*.

L'hyosciamine caractérise surtout l'espèce *Datura stramonium*. De nombreux autres alcaloïdes ont été isolés chez le *Datura* : l'apoptropine, la noratropine, la tropine, la belladonine, la norhyosciamine, la météloïdine, le 3-6 ditiglytéoïdine et la cuscohygrine.



*Figure 16 : Datura stramonium-"thorn apple"*



#### 4.1.1. Répartition des alcaloïdes en fonction des différentes parties et espèces de *Datura*

Il faut savoir que la concentration globale des principes actifs varie selon les espèces, la saison, le climat, l'identité chromosomique et l'altitude.

De plus, la proportion hyosciamine/scopolamine diffère d'une espèce à l'autre.

*Taux d'hyosciamine et de scopolamine en fonction des différentes espèces de Datura – tableau I*

Variation /espèce	Taux de hyosciamine	Taux de scopolamine
<i>Datura stramonium</i>	0,35 %	0,09 %
<i>Datura metel</i>	0,04%	0,1 %
<i>Datura inoxia</i>	0,06 %	0,3 %
<i>Brugmansia suaveolens</i>	0,1%	NC

*Les différents facteurs influençant le niveau de concentration en alcaloïdes – tableau II*

Facteurs de variation	Niveau de concentration en alcaloïdes
Altitude + haut	Plus élevé
Altitude - haut	Moins élevé
Espèce haploïde	Moins élevé
Espèce diploïde	Plus élevé
Espèce triploïde	Très élevé

Pour chaque espèce, l'analyse chimique révèle les résultats suivants :

➤ **Datura stramonium**

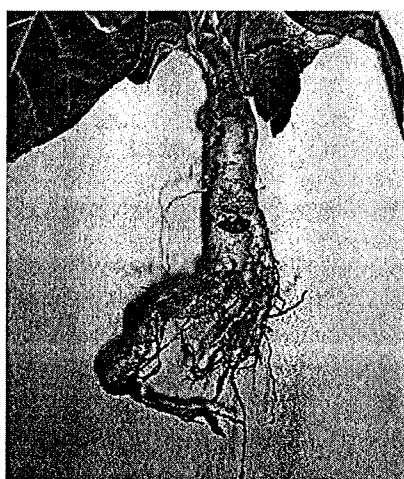
Ses deux plus importants alcaloïdes sont l'hyosciamine et la scopolamine, on y trouve également des traces de 3-6 ditiglylteloïdine.

*Répartition des alcaloïdes principaux de Datura stramonium en fonction des différentes parties de la plante – tableau III*

<b>Partie de la plante</b>	<b>hyosciamine</b>	<b>scopolamine</b>
Feuilles	0,4 %	0,01 %
Tiges	0,2 %	0,05 %
Racines	0,1 %	0,1 %
Plante jeune	NC	0,2 %

➤ **Datura inoxia**

Ses alcaloïdes sont l'hyosciamine et la scopolamine, on y trouve également de la mételoïdine et de la cuscohygrine.



*Figure 17 : racines Datura inoxia - Réunion*

*Répartition des alcaloïdes principaux de Datura inoxia en fonction des différentes parties de la plante – tableau IV*

<b>Les parties</b>	<b>hyosciamine</b>	<b>scopolamine</b>	<b>meteloïdine</b>	<b>cuscohygrine</b>
Tige et feuilles	0,06 %	0,3 %	0,06 %	NC
Racines	NC	NC	NC	Non dosée
Graines	0,1 %	0,04 %	0,1 %	NC

➤ **Datura metel**

Ses alcaloïdes sont l'hyosciamine et la scopolamine, on y trouve également de la norhyosciamine et de la cuscohygrine. Cette espèce, plus riche en scopolamine la classe parmi les puissants sédatifs.

*Répartition des alcaloïdes principaux des Daturas metel – tableau V*

<b>Espèce</b>	<b>hyosciamine</b>	<b>scopolamine</b>	<b>norhyosciamine</b>	<b>cuscohygrine</b>
Metel	0,04 %	0,1 %	0,01 %	Dans les racines
Metel fastuosa	0,02 %	0,1 %	NC	NC
Metel alba	NC	majoritaire	NC	NC

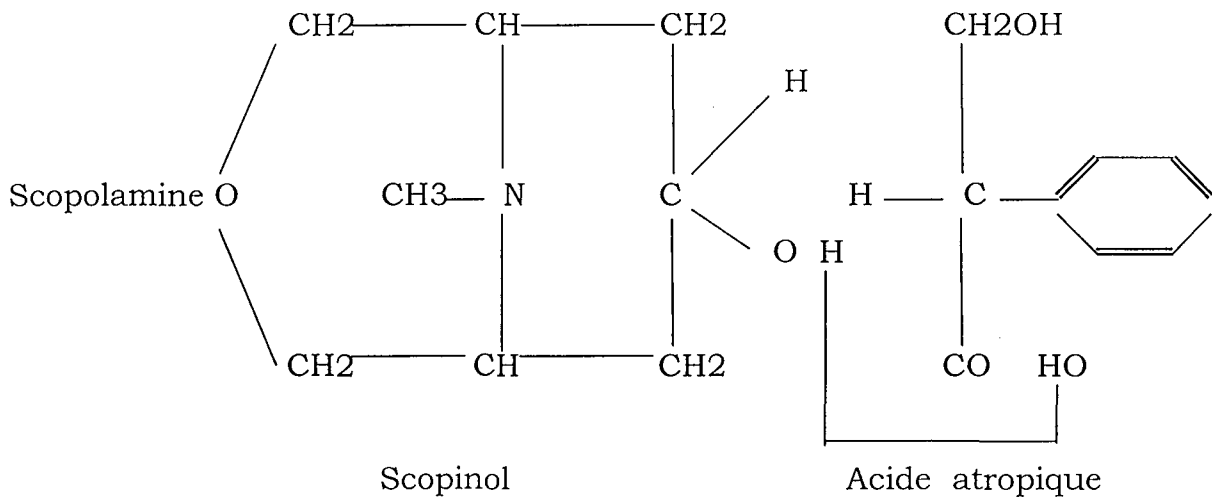
➤ **Brugmansia suaveolens**

Présence de 0,1 % d'hyosciamine. (19)

## 4.2. ACTION PHARMACOLOGIQUE

Parmi les nombreuses molécules isolées, l'action des deux principaux alcaloïdes étudiés : la scopolamine et l'hyosciamine.

### 4.2.1.Scopolamine



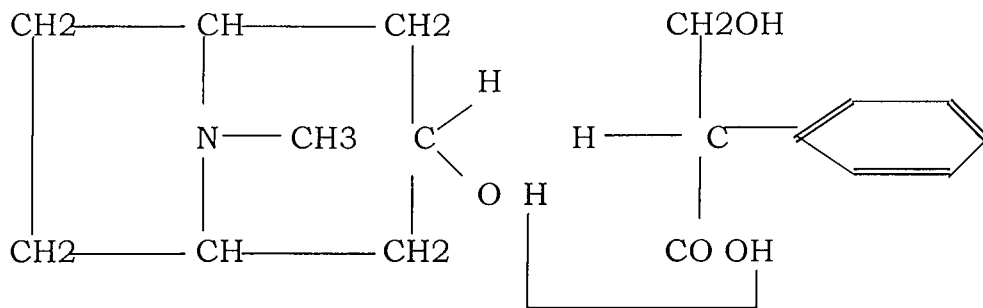
La scopolamine est l'ester de l'acide tropique gauche du scopanol qui est un époxytropanol. L'isomère racémique est l'atrosine.

Elle est dite sédative pour le système nerveux central, parasympatholithe et curarisante. Elle induit des troubles de locomotion en inhibant les centres de coordination motrice (stimulation simultanée extenseurs-fléchisseurs), une diminution de la volonté et du sommeil par inhibition de l'aire motrice et renforce par ailleurs les effets hypnotiques centraux par son action corticale.

Elle potentialise les effets de la morphine d'autre part.

On observe entre la scopolamine et l'atropine des effets centraux opposés et une similitude d'action au niveau périphérique.

#### 4.2.2. Hyosciamine



L'hyosciamine, ester de l'acide tropique gauche et du tropanol est une substance lévogyre qui s'isomérise facilement (sous l'influence de la chaleur notamment), en atropine, dépourvue de pouvoir rotatoire.

Elle a la même action que l'atropine, sa toxicité est du même ordre ; cependant elle est deux fois plus active.

Cette substance peut être définie comme ayant une plus faible action excitante sur le système nerveux central ; une action très puissante sur le système nerveux autonome et une action paralysante sur les fibres musculaires lisses.

A dose toxique sur le système nerveux central, on observe une excitation avec des convulsions, puis un arrêt respiratoire par paralysie des muscles.

A dose modérée, on observe essentiellement une action sédatrice.

Elle entraîne une augmentation du rythme cardiaque par suppression du tonus vagal et une légère hypertension artérielle. Elle supprime les effets muscariniques de l'acétylcholine mais exalte les effets nicotiniens.

A forte dose, ralentissement et arrêt cardiaque se produisent.

Elle paralyse électivement les fibres musculaires lisses en provoquant une diminution de leur tonus et une action antispasmodique sur le tube digestif, les bronches, les uretères et la vésicule biliaire et le tarissement des sécrétions salivaires, lacrymales et sudoripares (hyperthermie en milieu chaud).

Au niveau de l'œil, elle provoque une mydriase passive avec photophobie, une paralysie de l'accommodation et une augmentation de la tension oculaire par obstruction du canal de Schlem. (29)

#### **4.2.3. Datura : plante hallucinogène**

La majorité des molécules actives des hallucinogènes sont des composés contenant de l'azote et dotés de propriétés alcalines, c'est à dire appartenant à la famille des alcaloïdes. Depuis la synthèse du L.S.D, plusieurs molécules d'origine végétale ont été isolées. Ainsi, les chimistes ont identifié la mescaline du cactus peyotl, la psilocybine et la psilocine du champignon psilocybe, l'ibogaïne de l'arbuste Tabernanthe iboga, l'atropine, la scopolamine et l'hyosciamine de la plante Datura, pour ne citer que les principaux.

Parmi ces substances, un groupe particulier se caractérise par la présence d'un noyau indol ( $C_8-H_5-N$ ) dans leur molécule. Cette structure de base se retrouve dans certains neurotransmetteurs du cerveau. Cette analogie permet d'avancer une hypothèse sur le mode d'action de quelques hallucinogènes. Ainsi, on observe une parenté de composition moléculaire entre la mescaline et la noradrénaline, entre la psilocybine et la sérotonine. Mais la composition chimique ne suffit pas seulement car l'induction hallucinogène ne se produit que si la disposition spatiale des atomes des molécules s'avère identique à celle du neurotransmetteur. Alors, le produit peut se combiner avec un récepteur synaptique spécifique selon le modèle clé/serrure.

Les anticholinergiques appartiennent au groupe des esters glycoliques. On y trouve l'atropine et la scopolamine présentes dans le Datura. Le parallèle de parenté des esters glycoliques avec l'acétylcholine repose sur la présence d'un atome chargé positivement, comme dans ces deux molécules, ce qui leur permet d'agir en bloquant l'acétylcholine, médiatrice chimique du système nerveux parasymphatique. (53)

### **4.3. TABLEAU CLINIQUE DE L'INTOXICATION AIGUË, DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL ET TRAITEMENT**

#### **4.3.1. Aspect clinique**

L'ensemble des auteurs s'accorde pour décrire une apparition rapide des premiers troubles, dans un délai de une à quatre heures. La disparition des signes aigus de l'intoxication se fait dans un délai de 24 heures. La résolution complète de l'épisode demande 48 heures.

Le Pr Larcan a fort bien décrit la symptomatologie présente lors d'une intoxication aiguë : "Comme dans l'intoxication atropinique il y a en général association de signes neuro-psychiques et de signes parasymphaticolytiques périphériques.

Les signes neuro-psychiques sont très variés. Ils se résument parfois à une simple somnolence ou, au contraire, à une excitation.

Le plus souvent, il s'agit d'un état d'agitation souvent extrême, accompagné d'anxiété, de confusion, de désorientation temporo-spatiale, d'agressivité, très souvent d'hallucinations visuelles, auditives et cénesthésiques.

Il s'agit donc d'un tableau plus ou moins complexe de délire proche du délirium tremens.

Les visions concernent soit des objets simples : fleurs, arbres, animaux familiers, voitures, chute de neige, soit des animaux particuliers comme des ours et surtout petits et rampants comme des fourmis, des araignées, soit enfin des spectacles terrifiants.

On a remarqué l'absence de couleurs vives et de distorsion géométrique.

Le malade participe à la vision cherchant à attraper des objets imaginaires ou à discuter avec un interlocuteur fictif.

Castaneda ayant utilisé du *Datura innoxia* parle de la perception d'états de réalité non ordinaires. Ce sont les effets magiques des *Daturas* utilisés en sorcellerie, pour la recherche de l'or, la communication avec les morts, la création de l'état de transe et les effets meurtriers des *Daturas* utilisés de tout temps pour l'assassinat, le crime collectif, la guerre biologique...

Les hallucinations auditives sont assez simples le plus souvent (illusions de rires, d'une voix familière, de bruits de boules de billard).

Le tableau complet, recherché par les habitués, est celui de la dépersonnalisation qui peut être cause d'accident grave voire mortel".

Les descriptions de Castaneda sont saisissantes : il se transforme en corbeau : « je sentis la queue sortir de mon cou et les ailes de mes pommettes, des ailes repliées au maximum qui se dégageaient graduellement ; tout se produisait avec effort, mais sans souffrance. Une fois ma tête réduite à la taille d'un corbeau, l'effet le plus surprenant me vint de mes yeux, ma vision d'oiseau ! Je me souvenais d'avoir ouvert mes ailes et volé ».

D'autres signes neurologiques peuvent être observés : état de coma, troubles du langage, troubles de l'équilibre, convulsions, vertiges, ataxie.



L'hypoesthésie est fréquente ainsi que la vivacité des réflexes ostéo-tendineux. Les autres signes physiques sont également très proches de ceux de l'intoxication atropinique : tachycardie sinusale, sécheresse de la bouche avec sensation de soif, diminution ou arrêt de la sudation, phénomènes vaso-moteurs variés et tendance à l'hypertension, hyperthermie, tendance à la rétention urinaire et surtout mydriase bilatérale, habituellement mais aussi parfois unilatérale, avec le plus souvent sensation de vision floue et photophobie, parfois micropsie, paralysie de l'accommodation à la lumière." (30)

Pour sa part, John Gowdy a proposé, à partir de l'analyse de 212 cas, de résumer l'essentiel de la symptomatologie en fonction de la relation dose/effet avec l'atropine :

*Symptomatologie en relation avec la dose d'atropine – tableau VI*

0,5 mg	-	Sécheresse de la bouche
1 mg	-	Mydriase
2 mg	-	Flush (érythème)
		Tachycardie, tachypnée
3 mg	-	Palpitation
		Hypertension Artérielle
4 mg	-	
		Fièvre
5 mg	-	Rétention urinaire
		Hyperactivité
10 mg	-	Agitations
		- désorientation
		- hallucinations
		Delirium
		Coma
	▼	Arrêt cardiaque et respiratoire

D'autre part, Gowdy souligne une relation dose /effet avec l'atropine qu'il décrit ainsi :

- le caractère réaliste de l'expérience onirique et hallucinatoire, avec en particulier l'absence de visions colorées,
- la parfaite mémorisation de l'épisode onirique,
- la récupération en 48 heures avec critique de l'épisode hallucinatoire.

Pour avoir un ordre d'idée, il faut savoir qu'une graine de *Datura* contient environ 0,1 mg d'atropine et que la dose létale est d'environ 10 mg. (7)

Sur ces 212 cas, seulement 5 décès sont signalés ce qui correspond à la proportion de mortalité par ingestion de *Datura* retrouvée dans la littérature.

Ces décès furent attribués à un état confusionnel et délirant ayant exposé inconsidérément les victimes à des dangers mortels (3 noyades et 2 errances dans le désert). (21)

#### **4.3.2. Diagnostic différentiel**

En premier lieu, il y a les autres causes de syndrome atropinique central comme la prise accidentelle de belladone, l'absorption volontaire de fortes doses d'anticholinergiques antiparkinsoniens ou de somnifères contenant de la scopolamine, ou encore, surtout chez les enfants, l'administration de collyre d'atropine. Ensuite, il y a les intoxications aiguës non atropiniques :

- Une réaction toxique au LSD comporte également une hyperpyrexie, une mydriase, une tachycardie avec pouls filant, mais la peau est généralement froide et moite. L'anxiété est commune aux deux types de réaction. Le LSD peut provoquer un état d'agitation et parfois une psychose paranoïde, mais sans désorientation ni état confusionnel.
- Les toxicomanies aux amphétamines se manifestent dans la règle par des signes de stimulation du système sympathique mais l'état confusionnel

s'y voit très rarement et la sécheresse des muqueuses y est peu prononcée.

- Les hallucinations provoquées par la mescaline et le peyotl sont aussi associées à une mydriase, mais la désorientation est moins marquée et la peau est moite et terreuse.
- Une intoxication au STP (serenity, tranquillity, peace), dérivé de la phénéthylamine, drogue reconnue comme très dangereuse, peut donner un tableau voisin, de même que l'abus de muscade.
- Une réaction psychotique exogène aiguë (acute brain syndrome) de quelque origine que ce soit, peut parfois entrer en ligne de compte.
- L'aspect rouge et chaud de la peau, la tachycardie peuvent en imposer au prime abord pour un choc anaphylactique.
- La photophobie, due ici à la mydriase, et l'état fébrile font parfois évoquer le diagnostic de méningite.
- Enfin, le syndrome atropinique périphérique évoque quelquefois un botulisme, dans lequel cependant le syndrome atropinique central fait défaut. (22)

### **4.3.3. Traitement de l'intoxication**

#### **4.3.3.1. Historiquement**

Christophe Delacoste proposait déjà en 1602 un traitement pour les intoxications par *Datura* selon le procédé suivant : " le premier remède pour la guérison de cette maladie est de faire prendre aux malades des choses qui provoquent à vomir, à cette fin que tout ce qui demeure dans l'estomac soit jeté dehors avec la viande.

Puis après, il le faut évacuer et divertir par de bons clistères et frotter fort et ferme les bras et les jambes un peu au dessus du pied et les lier avec des forts liens.

Il leur faut aussi parfois appliquer des ventouses, lesquelles si ne leur sont profitables, il est besoin d'ouvrir la veine de la plus grosse jointure du pied.

Tant que je me suis servi de ces remèdes, aucun de ceux que j'ai traité ont encouru danger, mais je les ai tous guéris avec l'aide de Dieu en l'espace de 24 heures.

Plusieurs donnent ce médicament pour rire et passe temps, d'autant qu'ils voient qui en pris deviennent comme ivres et insensés. Toutefois, ce jeu ne plaît point et ne le voudrait même pas expérimenter en des valets". (12)

#### **4.3.3.2. Actuellement**

C'est avant tout un traitement de support. Il faut porter une attention particulière au maintien des fonctions vitales. Il faut assurer, en plus de la respiration, un apport liquidien adéquat par voie intraveineuse, mesurer les ingesta et les excréta, surveiller la fonction rénale, traiter l'hyperthermie (hydratation intraveineuse, vaporisation externe pour évaporation externe). Un monitoring cardiaque ainsi que la saturométrie digitale en continu sont nécessaires. La rétention urinaire mérite une sonde vésicale et la prévention des complications rénales par rhabdomyolyse est aussi primordiale. En cas d'excès de rigidité musculaire, d'agitation ou de convulsions, utiliser des benzodiazépines plutôt que des phénothiazines (vu leurs effets anticholinergiques propres).

Ainsi l'observation dans une unité de soins intensifs est indispensable puisqu'on ne peut, à priori, pas présumer de l'innocuité ou de la sévérité de l'intoxication.

Après prise de contrôle et stabilisation du patient et lorsqu'on s'est assuré que les voies respiratoires sont bien protégées, la décontamination avec une dose de charbon activé et sorbitol non répétée est suggérée. (54)

#### 4.3.3.3. L'antidote

La physostigmine, agent cholinergique, est théoriquement l'antidote de choix pour l'intoxication pure au Datura. En pratique, son usage est peu répandu et il est rarement disponible. D'autre part, son usage est controversé du fait du risque de survenue d'une crise cholinergique associant des manifestations muscariniques (douleurs abdominales, diarrhées, hypersudation, hypersécrétion salivaire et bronchique, myosis, bradycardie, nausées, vomissements) et nicotiniques (fasciculations, crampes, hyperexcitabilité neuromusculaire, possibilité de troubles de la déglutition et de troubles respiratoires avec apnée dans les cas sévères). Cet agoniste cholinergique indirecte a une durée d'action de 30 à 120 minutes imposant des injections répétées (1-2 mg de salicylate de physostigmine par voie intraveineuse lente à répéter éventuellement après 20-30 minutes chez l'adulte, 0,5 mg chez l'enfant à répéter 2-3 fois à intervalle de 5 minutes). Il ne doit être administré qu'à faibles doses dans les cas typiques les plus graves : délire violent incontrôlable, dépression respiratoire, hyperthermie, arythmie, convulsion rétive compte tenu du pronostic habituellement favorable de cette intoxication. Bien que la physostigmine puisse faciliter le traitement de certaines intoxications au Datura, la littérature médicale montre qu'elle n'est absolument pas nécessaire. Ainsi, dans une série de 14 cas survenus dans l'Etat de New York en 1994 et une autre série de 20 cas rapportés au Kentucky de 1985 à 1991, la physostigmine ne fut utilisée comme antidote pour aucun des cas qui ont cependant bien évolué. (55)

Les contre-indications relatives à l'utilisation de physostigmine sont l'asthme, les affections cardio-vasculaires et une obstruction mécanique du tractus gastro-intestinal ou uro-génital. (22)

En ce qui concerne la prise en charge des phénomènes hallucinatoires, le Dr Shenoy met en garde les cliniciens à ne pas utiliser de médicaments ayant des propriétés anticholinergiques car celles-ci vont accentuer le syndrome anticholinergique. En effet, un jour il fut appelé au chevet d'un patient en

unité de soins intensifs qui s'était intoxiqué, en associant cocaïne, alcool et Datura, et qui avait reçu 5 mg d'halopéridol par heure ce qui avait augmenté son agitation et ses hallucinations.

Devant cette situation, le Dr Shenoy administra 2mg de physostigmine en intraveineuse ce qui rendit le patient lucide pendant une quinzaine de minutes lors desquelles il avoua la prise de Datura. L'halopéridol fut alors stoppé avec relais par lorazépam permettant un retour à un état normal dans les 48 heures. A la lumière de ce cas, il serait souhaitable que les praticiens soient informés des manifestations d'une intoxication au Datura afin d'éviter la prescription malencontreuse de substances antipsychotiques aux propriétés anticholinergiques car le malade se présente souvent dans un état confusionnel ne lui permettant pas d'avouer la prise de Datura. (56)

D'autant plus qu'à l'heure actuelle, la recherche des dérivés atropiniques dans les urines par technique chromatographique (GC-MS c'est à dire Gas Chromatographie-Mass spectrométrie), doit être pratiquée très précocement sous peine de se révéler négative, ce qui limite son intérêt en pratique (39).

Une étude sur 10 cas d'intoxication par Datura observés au centre hospitalier de Poitiers de 1990 à 1992 par le Dr Roblot, la recherche des dérivés atropiniques dans les urines par calorimétrie faite, est toujours restée négative et les bilans biologiques étaient par ailleurs normaux. (50)

#### **4.4. REVUE LITTÉRAIRE DE QUELQUES CAS D'INTOXICATION AIGUE PAR DATURA**

Aux Etats-Unis, une enquête couvrant la période de 1985 à 1992 sur les intoxications au Datura fut entreprise. 1458 cas répertoriés et analysés permirent de mieux comprendre certaines caractéristiques de cette intoxication.

Ainsi, 72% étaient intentionnelles, 42,6% au niveau d'adolescents contre 41,2% d'adultes, 79,3% étaient symptomatiques lors de leur consultation avec fort heureusement que 2,6% de cas sévères sans avoir néanmoins à déplorer de décès. (27)

Le premier cas d'intoxication connu dans ce pays se déroula en 1676 à Jamestown en Virginie, où des soldats périrent suite à l'ingestion de plants de Datura pris pour de la salade. A partir de ce épisode, le Datura pris le nom de Jimson weed.

Une étude rétrospective des cas d'empoisonnement par des plantes toxiques, entre 1966 et 1994 en Suisse, a été réalisée par le centre d'information toxicologique helvétique, permettant dans le futur de pouvoir disposer d'une base de données inestimable sur le sujet, tant pour les aspects préventif et diagnostic que pour leur prise en charge.

Sur 24 950 cas analysés, 152 cas graves sont provoqués par 24 plantes différentes, dont 17 cas dus au Datura stramonium, le plaçant en troisième position juste derrière Atropa belladonna (42 cas) et Heracleum mantegazzianum (18 cas). (25)

Un rapport du centre anti-poison de Bratislava en Slovaquie de 1998, relevait pour l'ensemble de ce pays au cours des 8 dernières années, 1 600 cas d'intoxication dont 3,6% par des plantes dont le Datura stramonium. (45)

Ces trois études rétrospectives montrent la fréquence de cas d'intoxication par *Datura* dans le monde. Ainsi, plutôt que d'en dresser une liste fastidieuse et non exhaustive, il sera fait mention de cas dus aux circonstances particulières de leur déroulement et à leur intérêt dans le domaine scientifique ou parfois de santé publique.

#### **4.4.1. Intérêt en terme de santé publique**

Au cours de la période d'octobre à novembre 1994, plusieurs cas d'intoxication au *Datura* furent signalés à Los Angeles dont 6 cas par absorption d'une infusion à base de graines de *Datura*. A cette époque la division forestière de cette région avait indiqué dans les médias que, suite à des feux, des plants de *Datura* s'étaient développés au niveau des zones sinistrées. (7)

Au Brésil, en 1992 une femme âgée de 49 ans fut reçue à l'hôpital de Monte Alegre pour hallucinations auditives et visuelles, confusion, tachycardie, hypertension, sécheresse buccale et mydriase d'où un diagnostic d'empoisonnement atropinique fut porté. Cette dame, afin de soigner une gingivite, avait réalisé une préparation à base de feuilles de *Datura* mélangées avec du sel de table, du vinaigre, de l'alcool et du dentifrice pour se brosser les dents sans l'avalier. Deux heures après, les premiers symptômes débutaient. La patiente indiqua "que le *Datura stramonium* était utilisé de façon habituelle dans cette contrée pour soigner les inflammations du revêtement cutané et qu'il n'y avait jamais eu de problème, mais les extraits de cette plante n'étaient pas employés au niveau des muqueuses ou bien ingérés". (43)

Toujours au Brésil, dans un contexte presque similaire, un homme de 42 ans s'est intoxiqué après l'application d'une feuille de *Datura* sur une lésion d'eczéma aigu au niveau d'une de ses jambes. (64)



Le Datura est connu au Brésil pour ses vertus anti-inflammatoires de la peau, ses habitants l'utilisent dans ce but mais ne discernent pas toujours comme l'illustrent ces deux cas certains usages dangereux.

La plupart du temps, les intoxications par Datura sont accidentelles mais ce n'est pas toujours le cas. Un homme de 62 ans a fait une tentative d'autolyse par absorption de graines de Datura stramonium mélangées à de l'alcool fort ce qui est exceptionnellement décrit dans la littérature mondiale. Il fut admis en hospitalisation pour syndrome atropinique, 1 heure après et ressorti au 6<sup>ème</sup> jour avec persistance d'une mydriase bilatérale modérée et de faible réactivité. (58)

Dans un autre registre, le Pr Larcen, lors d'une intervention à l'Académie Nationale de Médecine, en 1984, s'alarmait vis à vis du développement des conduites toxicomaniaques utilisant le Datura. Il déclarait : "il semble bien que la renommée magique de la plante et la diffusion très large des expériences de Carlos Castaneda dans sa thèse intitulée "The teachings of Don Juan, a yaqui way of knowledge" (traduite en français sous le titre "L'herbe du diable et la petite fumée") aient beaucoup contribué au développement de cette toxicomanie" par l'utilisation détournée de médicaments de l'asthme (poudres ou cigarettes) contenant du Datura.

Ainsi dès 1974, il signalait déjà 2 cas d'intoxication par absorption d'une décoction de cigarettes antiasthmatiques (Louis Legras et Escouflaire). Par ailleurs, 11 autres cas similaires d'intoxication volontaires sévères dans le cadre d'une utilisation toxicomaniaque chez des sujets de 14 à 21 ans furent recensés par le centre anti-poisons de Nancy.

L'ensemble des médicaments contenant du Datura fut retiré du marché en 1992 : ceux-ci étaient très facilement accessibles aux toxicomanes qui mâchaient et ingéraient ces cigarettes antiasthmatiques ou le plus souvent les faisaient infuser dans de l'eau chaude ou dans une boisson alcoolisée.

Ces cigarettes se présentaient en boîte de 20 ou 30 et la proportion de *Datura* variait entre 25% et 60% en France selon les marques. (30)

Ce moyen d'intoxication par usage détourné de cigarettes anti-asthmatiques est rapporté aussi chez nos voisins helvétiques en 1980 où 4 jeunes patients ont été hospitalisés à l'hôpital cantonal universitaire de Genève pour syndrome atropinique aigu. (22)

Au début des années 80, un empoisonnement au *Datura* d'origine alimentaire se produisit en Tanzanie. En effet, dix patients furent admis à l'hôpital d'Usangi pour syndrome atropinique suite à l'ingestion de porridge à base de millet acheté à la NMC (National Milling Corporation). L'analyse toxicologique d'échantillons démontra une contamination par des graines de *Datura stramonium*. Cette contamination se produisit car des plants de *Datura* se trouvaient au sein des champs lors de la récolte. La NMC communiqua que les agents utilisés afin de préserver les grains n'étaient pas mis en cause. Le porridge en question fut bien évidemment retiré de la vente. *Datura metel* et *Datura stramonium* sont très répandus dans cette région du monde, et ce grave problème se pose aussi pour les récoltes de blé, seigle, maïs ou haricot et est récurrent.

Pendant la seconde guerre mondiale, 1524 soldats furent empoisonnés accidentellement de la même façon. La prévention passe inmanquablement par l'éducation des cultivateurs en leur enseignant les effets pathologiques de l'ingestion de *Datura* pour les inciter fermement à en retirer les plants de leurs champs. (52)

Le centre régional de toxicologie de Barquisimeto au Venezuela a été contacté entre 1984 et 1998 quinze fois pour des cas d'intoxication atropinique d'un genre particulier par l'hôpital de la région de Siquisique.

Dans cette région, les plants de *Datura innoxia* foisonnent et les abeilles viennent fréquemment les butiner. Leur nectar est de cette façon contaminé

par des substances alcaloïdes qui vont provoquer ensuite un empoisonnement atropinique auprès des consommateurs de ce miel sauvage qui est fortement prisé par les autochtones malgré les fréquentes mises en garde des autorités.

Malheureusement, deux décès sont à déplorer touchant des adolescents des suites d'un coup de chaleur provoqué par une activité physique intense pratiquée dans cette région chaude et humide associée à cette intoxication. (49)

L'intoxication au Datura peut être effectuée en groupe comme ce fut le cas récemment en Australie.

5 garçons âgés de 14 à 15 ans prirent ensemble une mixture à base de Coca-Cola mélangée à des fleurs et feuilles de Datura suaveolens bouillies préparée par l'un d'eux suite à la projection vidéo à l'école d'informations sur les drogues. Ceci montre que des campagnes d'information mal faites peuvent parfois avoir l'effet inverse : incitation au lieu de dissuader. (18)

#### **4.4.2. Intérêt médical**

En Inde, une étude dans les années 60 avait relevé que 10% de sa population souffrait de désordres allergiques majeures. A partir de là, des investigations récentes furent menées sur le potentiel allergisant du pollen de certaines plantes dont le Datura metel qui est très présent dans cette région du monde.

Sa composition chimique a été déterminée précisément par chromatographie permettant ainsi la réalisation de tests cutanés sur 98 patients souffrant d'allergies au niveau bronchique à partir d'antigène de son pollen. 29% des sujets testés eurent un test positif démontrant que le pollen de Datura metel devait être considéré comme un agent allergisant. (42)

En France, un homme de 33 ans a été hospitalisé en urgence suite à l'apparition brutale d'une mydriase gauche avec un examen clinique, ainsi que des examens complémentaires normaux (consultation ophtalmologique et examen tomodensitométrique cérébrale). En 24 heures, la symptomatologie régressa totalement et à l'interrogatoire le patient finit par donner l'explication de son trouble visuel. Passionné de botanique, il avait retiré sans gant, des pucerons sur des feuilles de *Datura stramonium* et un contact oculaire n'avait pu être évité avec l'une d'elles bien qu'il connaissait le potentiel toxique de cette plante et procédait habituellement à un lavage soigneux de ses mains après chaque manipulation.

La connaissance de cette cause accidentelle de mydriase unilatérale permet d'éviter de réaliser des examens complémentaires invasifs et de s'égarer vers certaines hypothèses diagnostiques : paralysie du 3<sup>ème</sup> nerf crânien par compression tumorale, anévrysme de la terminaison de la carotide interne ou de l'artère communicante postérieure. Il est probable que le potentiel toxique du *Datura* soit méconnu de la plupart des jardiniers amateurs. (2)

A la Guadeloupe, un adolescent de 17 ans fut retrouvé sur la voie publique en coma réactif stade II, agité et hypertonique, avec sécheresse buccale, mydriase bilatérale aréactive, hyperthermie à 39°C, un examen neurologique normal et une tachycardie sinusale à 120 par minute ainsi qu'une polypnée à 40 par minute. Les examens biologiques révélèrent uniquement une hyperleucocytose à 23 000 polynucléaires par millimètre cube et des ASAT à 235 UI par litre. L'impression clinique est celle d'un coma par substance atropinique ce que confirma le sujet en reconnaissant avoir bu exclusivement une infusion de 2 fleurs fraîches de *Datura stramonium* qui est très répandu en Guadeloupe. 12 heures après cette intoxication la température était montée à 39,5° C, alors que l'hyperleucocytose était à 11000 au bout de 24 heures pour qu'enfin tout rentre dans l'ordre en 72 heures. La particularité de ce cas réside dans l'hyperleucocytose et l'élévation des transaminases jamais décrites jusqu'alors. (60)

**CHAPITRE 5**

**DATURA :**

**LES ASPECTS POSITIFS**

## 5. DATURA : LES ASPECTS POSITIFS

### 5.1. USAGE MEDICAL DANS L'ANCIEN ET LE NOUVEAU MONDE

#### 5.1.1. Dans l'Ancien Monde

Son usage médical le plus anciennement connu s'étend du bassin méditerranéen à l'Extrême Orient. L'Asie semble constituer le berceau de ce type d'utilisation, dissociée de la sphère religieuse ; l'espèce la plus souvent utilisée correspond au *Datura metel*.



*Figure 18 : bouton Datura metel - Réunion*

Dioscoride (Grèce, 1<sup>er</sup> siècle), puis Avicenne (Perse, 1<sup>er</sup>- 2<sup>ème</sup> siècle) en signalent l'utilisation dans leurs traités médicaux.

Décrit dans la littérature sanskrite, le *Datura* est importé en Chine depuis l'Inde à partir du 1<sup>er</sup> siècle. Le botaniste chinois Li-Shih-Chen, indique à la fin du 16<sup>ème</sup> siècle l'emploi des fleurs et des graines pour soigner les éruptions cutanées sur le visage, et la plante entière, en usage interne, pour traiter les rhumes, troubles nerveux et autres. Mélangé à du vin et du cannabis, il sert d'anesthésique en chirurgie.

Durant toute la période sanskrite, la médecine indienne se servit de *Datura metel* pour soigner les troubles mentaux, diverses fièvres, les tumeurs, les inflammations des seins, les maladies de la peau et la diarrhée. (53)

Dans d'autres régions d'Asie, il jouait le même rôle thérapeutique.

En Occident, le *Datura stramonium* est connu et cultivé à Londres, au 16<sup>ème</sup> siècle pour ses propriétés thérapeutiques. Au 18<sup>ème</sup> siècle, Pitton de Tournefort note son efficacité dans le traitement des affections cutanées et des graves brûlures : "on n'emploie guère cette plante dans ce pays, si ce n'est dans le baume tranquille de l'abbé Rousseau, dans lequel le stramonium est ordonné sous le nom de *solanum furiosum* ou *manicum*. On assure que le vinaigre dans lequel les graines ont trempé pendant la nuit est admirable pour les dartres et pour les ulcères ambulants. Les plus grandes brûlures se guérissent par l'onguent fait avec le sac de stramonium et le saindoux". (62)

La même espèce fut étudiée en 1763 par un médecin viennois, Anton Storck, qui en préconisa l'emploi en milieu psychiatrique après en avoir déduit des propriétés anticonvulsivantes et antihallucinatoires suite à une expérimentation sur cinq de ses patients, se posant la question suivante : "si la stramoine fait devenir folle des personnes qui jouissent d'une bonne santé, en leur troublant l'esprit, ne peut on pas faire des expériences si cette plante, par le trouble qu'elle porte dans le cerveau, en changeant les idées et l'état du sensorium commune (c'est à dire de cette partie quelconque, qui est le centre de l'action des nerfs sur le corps) ? ne peut on pas, dis je, éprouver si cette plante ne remettrait pas dans l'état sain l'esprit de ceux qui l'ont altéré et qui sont fous, et si, par le changement qu'opérait le stramonium dans ceux qui ont des convulsions, en les mettant dans un état contraire à celui où ils étaient, il ne les ferait pas cesser ? " (59)

Dés lors, le poison redouté allait être considéré, à la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, comme un médicament potentiellement puissant et bienfaisant.

Au 19<sup>ème</sup> siècle, Mérat et de Lens étendent le champs des propriétés thérapeutiques. Ils semblent être les premiers occidentaux à indiquer l'emploi des *Daturas stramonium* et des *Daturas metel fastuosa* pour le traitement de l'asthme. Ils les recommandent également pour les délires, l'épilepsie, les névralgies, l'hydrophobie, les rhumatismes chroniques et pour certaines affections cutanées. (35)

C'est dans le traitement pour l'asthme, grâce à ses effets anticholinergiques, que le *Datura* connut ses heures de gloire et les Dr Meyer et Krimer proposèrent d'étendre les indications à l'ensemble des affections respiratoires. Ils sont alors employés contre les bronchites chroniques et la coqueluche.

Les résultats sont moins probants en dermatologie, où son action s'est avérée plus antalgique que thérapeutique.

Moreau de Tours poursuit les travaux de Mérat dans le domaine psychiatrique en ouvrant la voie des traitements chimiothérapeutiques suite à un mémoire sur le traitement des hallucinations par le *Datura stramonium* où il déclare "nous avons vu que les phénomènes hallucinatoires en particulier dans leurs manifestations se rattachaient à des conditions matérielles spontanées ou créées par des agents toxiques", quant à leur traitement, la ligne de conduite est toute tracée et il résulte de ce qui précède que c'est au moyen physique, absolument comme dans la thérapeutique ordinaire, que nous devons principalement recourir... sans une modification réelle, profonde qui porte sur l'organe lésé et non sur ses produits, modification directe et non de réaction fonctionnelle, il n'est pas possible de le replacer dans l'état normal dont il est sorti. Par cet ouvrage, le *Datura* acquit ses lettres de noblesse. (38)



Enfin c'est encore au 19<sup>ème</sup> siècle que le *Datura* intervient en traitement des syndromes douloureux (névralgies, sciatiques) comme le préconisent Trousseau et Pidoux. (63)



*Figure 19 : plants de Datura innoxia - Réunion*

### **5.1.2. Dans le Nouveau Monde**

L'emploi du *Datura* est étroitement associé au contexte magico-religieux. Son utilisation médicale antérieure à la colonisation occidentale fait état d'un savoir tout à fait spécifique.

Connu des Aztèques, sous le nom de "Toloatzin" devenu "Toloache", le *Datura innoxia* est utilisé en usage externe pour soigner les rhumatismes et réduire les enflures. Chez les Yaqui, au Mexique, ses propriétés antiasthmatiques étaient connues, et les femmes employaient les feuilles pour soulager les douleurs de l'accouchement. (53)

Parmi, les indications les plus courantes connues dans cette région du monde, il convient de citer le traitement de l'hydrophobie, de l'agitation ainsi que l'utilisation de ses propriétés analgésiques (en application externe pour soulager localement la douleur) et hypnotique (dans une but anesthésique).

Pour leur part, les Mayas soignaient ulcères et hémorroïdes par l'application directe d'une préparation à base d'huile obtenue à partir des feuilles de *Datura inoxia* ou *stramonium* et les hypothermies par le frottement de feuilles de *Datura stramonium* au niveau des zones concernées.

*Datura inoxia* avait beaucoup plus d'applications notamment pour guérir les furoncles, les morsures et les crampes ou spasmes musculaires par des cataplasmes. D'autre part, un thé constitué à partir de feuilles séchées et de racines pulvérisées traitait les cauchemars.

Néanmoins, les Mayas préféraient utiliser une autre plante de la famille des solanacées qui avait selon eux des vertus médicinales supérieures, à savoir la *Solandra*. (33)

### **5.1.3. L'usage médical actuel**

Alors que l'usage médical de certaines solanacées, comme la Mandragore, périlclitait, les *Daturas* inauguraient une carrière pharmaceutique.

La pharmacopée française en souligne une utilisation très polyvalente, depuis les douleurs abdominales et rhumatismales, jusqu'à "l'asthme nerveux", la "coqueluche" et le parkinsonisme.

De manière plus générale, le *Datura* est indiqué comme sédatif, antispasmodique et antinévralgique (en particulier spasmes digestifs, asthme et toux).

Les alcaloïdes isolés à partir du *Datura* sont utilisés comme mydriatique. La scopolamine est utilisée pour le mal des transports, mais aussi comme sédatif et anesthésique. L'hyoscine fut utilisée en injection sous cutanée contre les crises de delirium tremens.

Aujourd'hui, l'ensemble des spécialités médicamenteuses contenant des feuilles, des extraits ou de la teinture de *Datura* ont été retirées du marché en 1992 suite à des intoxications volontaires par usage détourné.

Le laboratoire d'exploration fonctionnelle respiratoire de l'hôpital Salvador à Marseille en 1979 a mené une étude sur 12 patients asthmatiques : celle-ci montrait que des cigarettes à base de *Datura* avaient un effet maximum de dilatation des bronches similaire à l'utilisation de salbutamol. Mais, un patient ne répondit pas du tout à cette thérapeutique car le mécanisme de contraction de ses bronches n'était probablement pas du à un phénomène cholinergique.

Actuellement, l'utilisation continue de ces cigarettes n'est plus concevable car celles-ci ont une action efficace moins prolongée que le salbutamol et contiennent des alcaloïdes encore inconnus pouvant induire des inflammations des muqueuses et être des agents cancérigènes. (8)

En Israël, tout comme en France et dans le monde l'utilisation médicale du *Datura* semble devenir quantité négligeable au profit des thérapeutiques modernes ce que corrobore une enquête effectuée dans ce pays de 1986 à 1990 auprès de 106 guérisseurs réputés pour leurs utilisations de plantes médicinales de la famille des solanacées.

Il ressort de cette étude que seulement 4 espèces (*Lycium europeum*, *Solanum nigrum*, *Hyoscyamus aureus*, *hyoscyamus albus*) sont encore utilisées mais uniquement en usage externe alors que *Datura innoxia* et *stramonium* bien connus pour leurs propriétés dans le traitement des diarrhées, de l'asthme, des douleurs ne sont plus utilisés tout comme de

nombreuses autres plantes médicinales de cette famille aux vertus variées.  
(11)

Malgré tout, le *Datura* demeure encore aujourd'hui une alternative dans des pays défavorisés où les médicaments modernes ne sont pas accessibles.

En Chine, une méthode de dépistage des carcinomes hépatocellulaires à partir d'agglutinines à base de *Datura stramonium* a démontré son efficacité. En effet, des sujets atteints de cette pathologie n'avaient pas un taux d'alphafoetoprotéines élevé et se révélèrent positifs pour ce test. (23)

## **5.2. USAGES AGRICOLES**

Contrairement à l'usage médical, l'utilisation de *Datura* est en plein essor dans le monde agricole ouvrant parfois même de nouvelles perspectives possibles.

En Inde, durant l'année 1991, une étude fut menée afin de tester le pouvoir insecticide d'extraits de différentes plantes dont le *Datura* suite à d'importants ravages causés par les insectes au niveau des stocks de riz Basmati entreposés. Les résultats démontrèrent l'efficacité du *Datura*, permettant ainsi de disposer d'un moyen possible pour lutter contre ce fléau.  
(28)

Toujours en Inde, une étude en 1995 révéla l'efficacité du *Datura* contre différentes bactéries et champignons (*Myrothecium roridum*, *Alternaria tenuis* et *Xanthomonas campestris malvacearum*) s'attaquant aux plants de coton. (61)

Dans le sud de l'Angleterre, lors de l'année 1987, une épidémie de mildiou fit d'importants dégâts au sein des plantations de tomates. Là encore, le *Datura* du genre *stramonium* se montra être un recours efficace pour limiter la propagation de la maladie. (17)

Au Pakistan en 1995, des expériences ont été effectuées pour lutter contre les nématodes (sortes de petits vers de terre qui s'attaquent aux racines de différentes plantes). *Datura metel* montra un fort potentiel nématicide. (47)

Un an auparavant, au Kenya, *Datura stramonium* prouva les mêmes vertus dans ce pays où les nématodes posent un sérieux problème pour la production des végétaux. Ceci ouvre de nouvelles perspectives pour combattre ce fléau, à une époque où les produits chimiques utilisés auparavant sont prohibés, du fait de leur potentiel toxique incontestable pour l'environnement. (40)

Une étude menée en Inde en 1997, souligna le potentiel antifongique de *Datura stramonium* contre plusieurs types de champignons différents (*Alternaria brassicola*, *Colletotrichum capsici*, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani* et *Sclerotinia sclerotiorum*) sans effet toxique noté pour l'environnement. (57)

# **CHAPITRE 6**

**SITUATION**

**EN L'AN 2000**

**DE L'INTOXICATION AU**

**DATURA**

## 6. SITUATION EN L'AN 2000 DE L'INTOXICATION AU DATURA

### 6.1. EN FRANCE

Le nombre de cas d'intoxication risque dans les années à venir d'augmenter fortement. Le Datura est une plante de l'environnement urbain et rural disponible chez tous les pépiniéristes. Les toxicomanes à la recherche d'expériences nouvelles peuvent être tentés de le consommer compte tenu de son accessibilité et de sa gratuité.

Il est à noter que l'ensemble des spécialités pharmaceutiques contenant du Datura :

- cigarettes et poudres anti-asthmatiques (Louis Legras, Escouflaire n°1 et n°2 et FUMANTERGYL)
- comprimés dragéifiés et suppositoires (enfants et adultes) aux propriétés antitussive et expectorante (DINACODE)
- comprimés sédatif nerveux (HOMEOGENE N 46)
- sirops antitussif et expectorant (BRONCHO-LACTOL et BRONCHO-LACTOL B.B)
- comprimés spasmolytiques et sédatifs (PLEXALGINE LALEUF)

Est été retiré du marché en 1992, car ces médicaments étaient détournés de leurs usages premiers à des fins toxicomaniaques.

D'après les cas recensés dans la littérature, une quarantaine se sont produits en France entre 1981 et 1991 et actuellement ce type d'intoxication persiste par des préparations artisanales contenant du Datura. Il est hautement probable que ce chiffre sous-estime la réalité car seuls les patients présentant des troubles de la conscience ou du comportement sur la voie publique ou constatés par leur entourage sont pris en charge par une structure hospitalière. (50)

Le Pr Larcan en 1984 s'insurgeait déjà devant "la recrudescence de certaines intoxications graves suite à la diffusion de certain livre à grand tirage", faisant allusion ici à la thèse de Carlos Castaneda ("L'herbe du diable et la petite fumée") concernant le problème du Datura. (30)

## **6.2. DANS LE MONDE**

L'intoxication par Datura ne cesse de croître du fait de son accès facile et de son coût négligeable par rapport aux autres drogues, notamment aux Etats-Unis.

Entre 1975 et 1977, 29 adolescents étaient admis à l'hôpital militaire Beaumont à El Paso suite à l'ingestion de Datura et durant la seule année 1977, 27 autres adolescents étaient reçus pour le même motif au centre médical de Cincinnati.

Tous les corps de métier sont touchés par ce genre nouveau d'intoxication.

Ainsi, des cas sont signalés dans les rangs de l'armée américaine :

- 2 pour des soldats basés en Allemagne en 1979
- 22 autres cas en Californie dans le camp de Pendleton des corps de marine par ingestion directe de graines de Datura. (41)

Ce fléau touche surtout en grande majorité les teenagers comme par exemple en Virginie où cette plante est connue depuis l'époque coloniale. Les premiers cas furent signalés en 1994, où ces utilisateurs déclaraient avoir tenter cette nouvelle expérience car ils pensaient que le Datura était sans danger et pouvait leur procurer "a good trip". Ceci démontre l'effort important que doivent développer les autorités sanitaires afin d'informer le grand public, et en particulier les jeunes, sur le potentiel toxique de cette plante. (14)



Une étude au Brésil a été menée chez des étudiants et des enfants vivant dans la rue sur leur consommation de substances anticholinergiques dans un but toxicomane. Le produit le plus prisé était le trihexyphénidyl (ARTANE) qui est vendu dans la plupart des grandes villes brésiliennes (Sao Paulo, Porto Alegre, Salvador, Rio de Janeiro, Fortaleza) par des dealers. Le gouvernement brésilien décida d'observer dès lors un contrôle plus strict des prescriptions d'ARTANE. Ceci eut pour effet de faire flamber son prix dans la rue et d'obliger alors ses consommateurs à se replier sur des produits plus accessibles et moins onéreux comme le Datura. (5)

En Argentine, il est signalé une augmentation importante de ce type d'intoxication, d'autant plus qu'à Buenos Aires comme dans d'autres villes, nombreux sont les plants de Datura qui fleurissent au coin des rues. (1)

Enfin, il apparaît important de noter l'importance de plus en plus grande prise par internet dans la diffusion de messages prônant l'usage du Datura à but toxicologique.

En effet, de nombreux sites de par le monde se développent tous les jours pour renseigner les internautes de façon plus ou moins malveillante sur le pouvoir toxique des plantes. Ainsi, on peut savoir comment faire pour les cultiver, se les procurer et connaître leurs effets en tant que drogue en toute légalité.

Ceci est très inquiétant car d'après une étude les connexions sur internet sont en moyenne de 21 heures par semaine voir 40 heures pour les plus assidus et parmi eux se trouve de nombreux adolescents aux Etats-Unis.

Ces derniers surfant la plupart du temps seuls et n'ont pas toujours assez de discernement sur les informations qui leur sont fournies, d'autant plus qu'internet est un espace d'expression libre. (36)

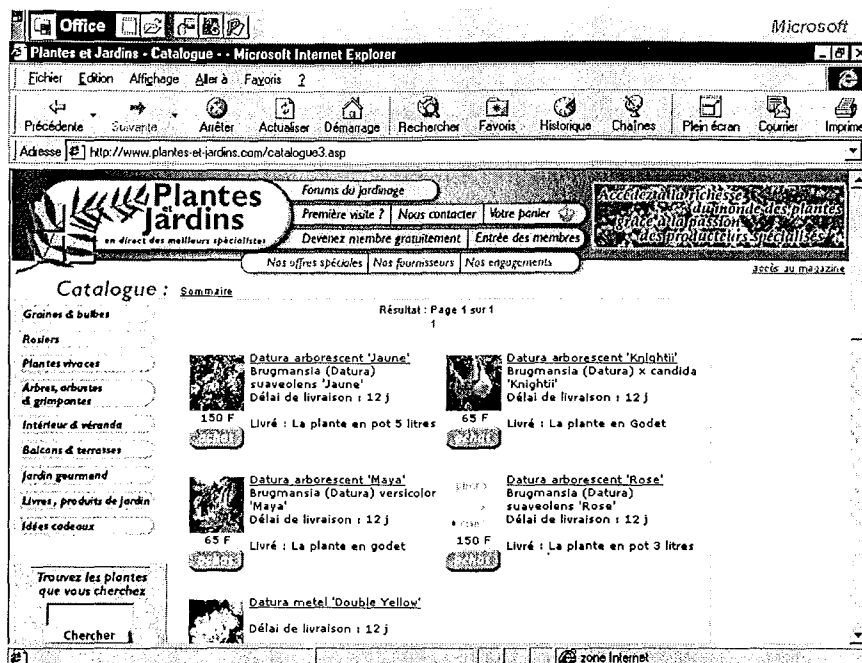


Figure 20 : site internet marchand de plants de Datura en France

A ce sujet, le Dr Senécal, consultant au centre anti-poison du Québec, déclare : "A l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle, à l'ère de l'information, des gourous électriques transmettent des recettes via internet à des non-initiés, en quête de sensations fortes. L'identification de la plante ne se fait plus dans la jungle ou le désert mais via l'écran d'ordinateur à l'école. Les spécimens ne sont pas cueillis au gré des saisons mais peuvent être commandés par téléphone et livrés par courrier spécial ou encore produits localement par culture hydroponique sous des lampes au mercure. Sans conscience tribale (où la nécessité de protéger pouvait prévaloir), ni crainte de poursuite légale, n'importe qui peut maintenant diffuser ses propres concoctions pour voyager vers un monde meilleur".

Ce phénomène existe aussi au Québec. En septembre et octobre 1997, le CAP du Québec, en un cours laps de temps, reçut huit appels similaires impliquant l'ingestion volontaire par des adolescents et jeunes adultes, de Datura ayant causé, des intoxications symptomatiques sérieuses. Ceci représente deux fois plus d'appels qu'en 1995 et 1996, alors que respectivement trois et quatre cas avaient été rapportés en septembre et octobre, mois de fructification du Datura." (55)

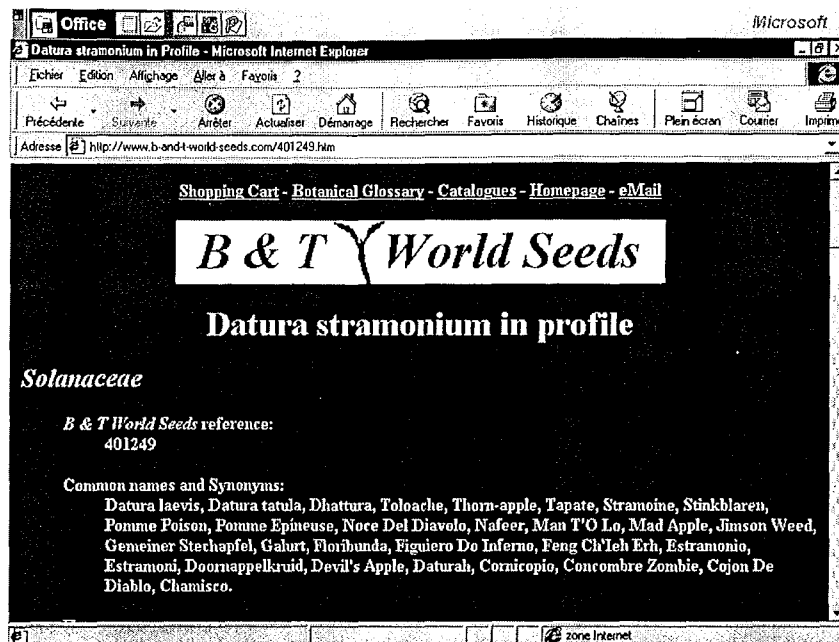


Figure 21 : site internet marchand de graines de Datura aux Etats Unis

Il semble donc impératif, que tant les enseignants que les parents éduquent les plus jeunes à se servir de façon appropriée de cet outil merveilleux de communication qu'est internet, mais qui peut dans ce contexte se révéler très néfaste. (36)

# **CHAPITRE 7**

## **LE DATURA A L'ILE DE LA REUNION**

## 7. LE DATURA A L'ILE DE LA REUNION

### 7.1. LES DIFFERENTES ESPECES PRESENTES SUR L'ILE

Stramoïne ou stramonium est presque devenue synonyme de *Datura* pour la plupart des réunionnais : situation curieuse car toutes les recherches botaniques effectuées dans ce département soulignent l'absence de *Datura stramonium* dans la flore de l'île. Aucun pied de *Datura* étudié ne possède des capsules épineuses redressées comme chez la stramoïne. Toutes sont penchées vers le bas. (31)

Les *Daturas* n'appartiennent pas à la flore endémique et leur présence sur le sol réunionnais n'est signalée que depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. Par ailleurs, on en retrouve la description dans les ouvrages de Marius et Ary Lebond. Sur la route de Cilaos, dans un endroit humide, près d'une ravine, les auteurs situent l'endroit où est signalée une espèce, probablement le *Datura suaveolens*, "la ravine, ... souvent recouverte de hauts *Daturas stramonium* qui suspendent leurs cloches blanches au dessus du courant d'où montent, entre les roches, les arums". Malgré la dénomination impropre de stramonium, il s'agit bien ici d'un *Brugmansia* (*Datura* arbustif). De plus, étant donné son mode de reproduction par bouturage et les endroits inhabités où il semble croître, il est à supposer que son introduction est bien antérieure à l'époque où les auteurs le mentionnent.

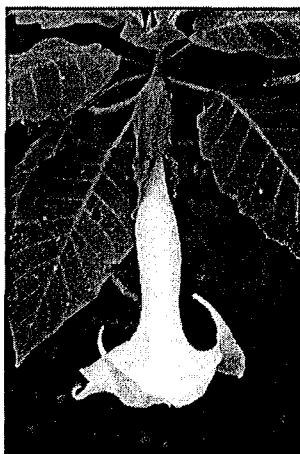


Figure 22 : clochette de *Brugmansia* - jardin botanique - Réunion

En fait, trois types de *Datura* se rencontrent à la Réunion de manière habituelle :

**Le *Datura innoxia*** : "ce concombre à chien" orné de magnifiques trompettes d'un blanc immaculé, est rencontré communément dans les décombres. (34)



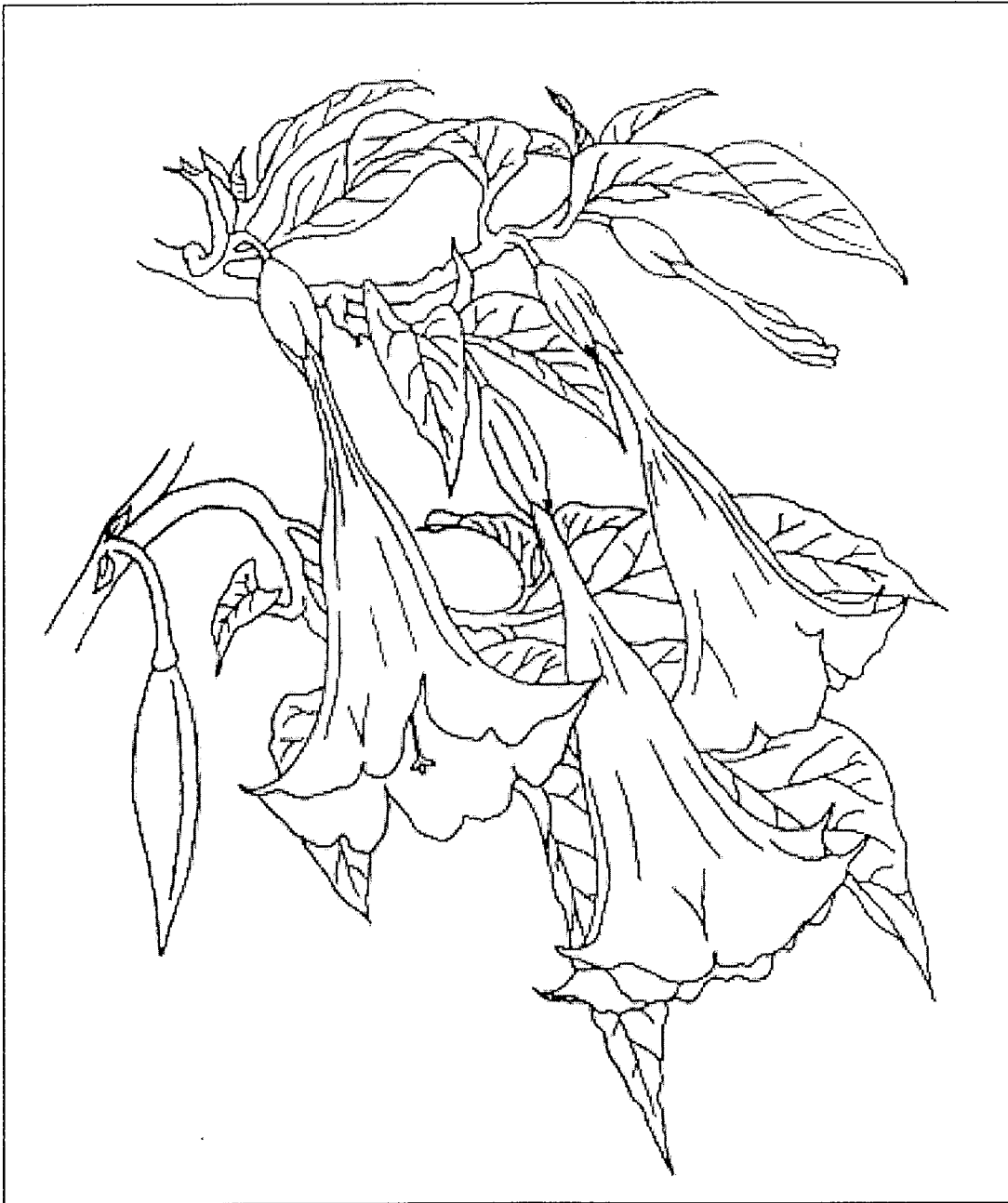
*Figure 23 : croquis Datura innoxia*

**Le Datura metel** : originaire des Indes et d'Afrique tropicale, "cette herbe de poison" s'installe dans la région des "bas" (partie littorale) accompagnant toute ouverture de route et tout chantier. (34)



*Figure 24 : croquis Datura metel*

**Le *Datura suaveolens*** : arbuste ornemental et souvent cultivé, "cette trompette du jugement dernier" se développe dans la région des "hauts" de préférence dans des endroits frais, voire au bord des ruisseaux. (31)



*Figure 25 : croquis Datura suaveolens - Brugmansia*



## 7.2. USAGE PHYTOTHERAPEUTIQUE

La médecine populaire réunionnaise est née du besoin de soigner à une époque où, faute de médecin et d'argent, la médecine moderne était absente de l'île. Au mieux, elle ne s'adressait qu'à l'élite sociale et culturelle.

Ainsi, autodiagnostic et automédication importés de différentes traditions culturelles introduites dans l'île se sont vus combinés en partie, "empruntant des unes et des autres", mais en formant un ensemble suffisamment cohérent pour que s'établisse dans la population un consensus autour de ces pratiques. (16)

A la Réunion, *Datura* et *Brugmansia* se trouvent intégrés dans ces pratiques traditionnelles. Celles-ci se révèlent d'une approche essentiellement technique, pour laquelle l'absorption de macérations, infusions, décoctions ou l'application cutanée constituent les principales indications de traitement. Elles s'inscrivent néanmoins dans une conception de la guérison où le végétal ne se trouve pas réduit à une propriété chimique ou à une molécule active mais où le contexte induit par la représentation du prescripteur et du patient, crée le cadre opératoire indispensable au traitement.

Ainsi, on distingue parmi les "tisaneurs professionnels" à la Réunion, trois catégories bien différenciées :

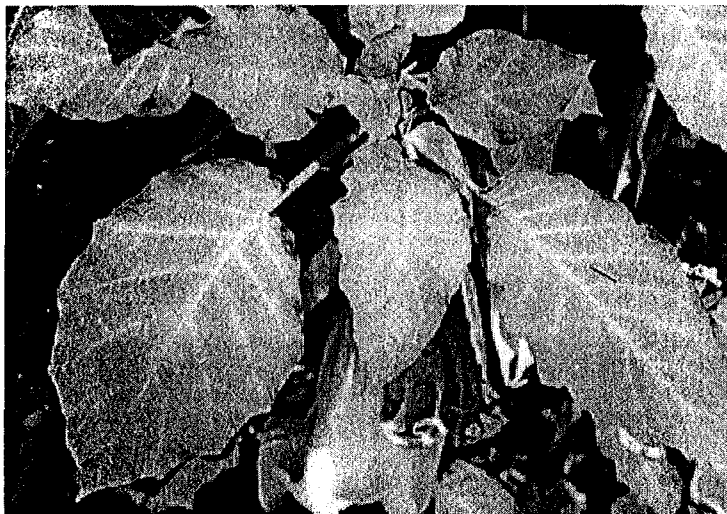
- Le "**tisaneur**" qui récolte, prescrit et prépare des produits à base exclusive de plantes et qui répond à un diagnostic énoncé par le client. Il a le plus souvent, hérité de connaissances empiriques sur les effets thérapeutiques des différentes espèces.
- Le "**guérisseur**" qui combine aux activités de tisaneur un protocole rituel, une véritable méthodologie de guérison. Elle associe phytothérapie et actes symboliques, "mettant en œuvre certains

éléments clés de la représentation commune au guérisseur et au patient, afin de créer un contexte favorable à la guérison, de rétablir une harmonie symbolique". Actes rituels et éléments techniques se trouvent intégrés dans une démarche commune.

- Le "**guetteur**" évalue l'origine de la maladie dans le monde des symboles, dans les forces en présence déséquilibrant la santé du patient. La "siguide" malgache, forme de divination, serait à l'origine des pratiques du guetteur. Après le diagnostic, il propose un traitement approprié. (20)

Les prescriptions qui suivent, illustrent quelques un des aspects techniques de ces emplois.

« Brûler quelques feuilles séchées dans une assiette auxquelles, on peut ajouter un peu de salpêtre pour faciliter la combustion. Un apaisement notable de la dyspnée ne tarde pas à se produire. L'asthmatique peut également préparer d'avance quelques minces cigarettes fabriquées de préférence avec les racines desséchées de la plante ; les racines étant plus riches en alcaloïdes. Fumer une cigarette de un gramme au moment de l'accès procure la sédation » selon le père Raimbault. (48)



*Figure 26 : feuilles de Brugmansia - jardin botanique – Réunion*

" Les feuilles appliquées chaudes, calment les douleurs de la sciatique. On peut aussi sur ces mêmes douleurs poser des linges trempés dans une décoction de feuilles", selon Chenu.

" La teinture, employée avec précaution, a les mêmes effets bénéfiques que la digitale. Elle serait alors tonique puisque ralentissant, régularisant, renforçant les contractions du cœur ", toujours selon Chenu. (10)

Pour les rhumatismes, Benoist préconise de "faire cuire dans un ½ litre d'huile de ricin : 200 g de gingembre écrasé, 1 cuillère de clous de girofles, 1 cuillère de graines de 4 épices, 15 feuilles de Datura. Passez pour ôter le marc et ajoutez un ½ litre d'alcool et 20 g de camphre. Bien mélanger et le soir, étant couché, se faire frictionner les parties douloureuses avec ce liniment ". (3)



*Figure 27 : fleur de Datura innoxia - Réunion*

Pour les troubles du sommeil, Chenu préconise que "les graines à très petites doses sont somnifères, mais attention, ce sont des poisons violents".

Ainsi à la Réunion, l'aspect pharmacologique des techniques de soins traditionnelles ne représentent qu'une facette de la représentation des maladies et de leurs traitements curatifs. Loin d'être reléguée à un rôle annexe, la dimension symbolique, s'y trouve étroitement liée, semblant littéralement tisser le contexte de ces opérations. Aussi, évocations religieuses ou magiques entrent de plain pied dans les méthodes proposées. Celles-ci, bien qu'au delà de l'action purement phytochimique, conservent néanmoins la guérison comme objectif commun.

### **7.3. TOXICOLOGIE**

#### **7.3.1. Historique**

L'histoire populaire de la Réunion est imprégnée par l'histoire "Sitarane". Pendant deux ans, 1908 et 1909, le sud de l'île est terrifié par une série de vols audacieux et de crimes mystérieux perpétrés, la nuit, par des bandits imprenables et inconnus. Ils finirent cependant par se faire prendre, deux finiront sur l'échaffaud en 1911 et le troisième au bagne de Cayenne. Ce dernier appelé Calendrin, dit Saint-Ange Gardien, avait exercé successivement les métiers de tisaneur, guérisseur et sorcier. C'est lui qui met au point un somnifère très puissant pour les chiens de garde : 'un coq de trois kilos coupé en plusieurs morceaux, salé et macéré pendant cinq jours dans un récipient contenant un certains nombre de feuilles de *Datura* peut endormir, pendant plus de trois heures, cinq chiens méchants'. Il fabrique aussi une poudre jaune, qui a la propriété de plonger les gens la nuit, dans un sommeil très profond, ce qui permis aux malfaiteurs de s'introduire chez eux, de les tuer, de les dévaliser, mais la composition de cette poudre demeure mystérieuse. (44)

D'autres traces d'utilisation à but magique du *Datura* à la Réunion n'ont jamais été retrouvées, si ce n'est quelques expressions tel que "l'herbe du diable". Les procédés mystérieux de ces malfaiteurs et la réputation de sorcier de Saint-Ange en sont probablement à l'origine de cette affaire unique.

### 7.3.2. L'usage toxicomane

Diverses parties de la plante sont utilisées avec différentes préparations. Ce sont surtout les graines contenues dans le fruit qui sont utilisées. Elles sont considérées comme plus efficaces lorsqu'elles sont marrons, en juin, juillet et août. Elles peuvent être mâchées crues (par exemple le contenu d'une boule) ; elles peuvent aussi être préparées, entières ou pilées, en décoction ou seulement en infusion. Du miel peut aider à en masquer le goût. En infusion, il faut utiliser environ le contenu de 7 à 8 boules par personne. En dehors de la saison des graines, ce sont les feuilles qui sont préparées en infusion ou décoction.

Certains introduisent du *Datura* dans des bhangs, mélanges contenant entre autre du lait et du "zamal".

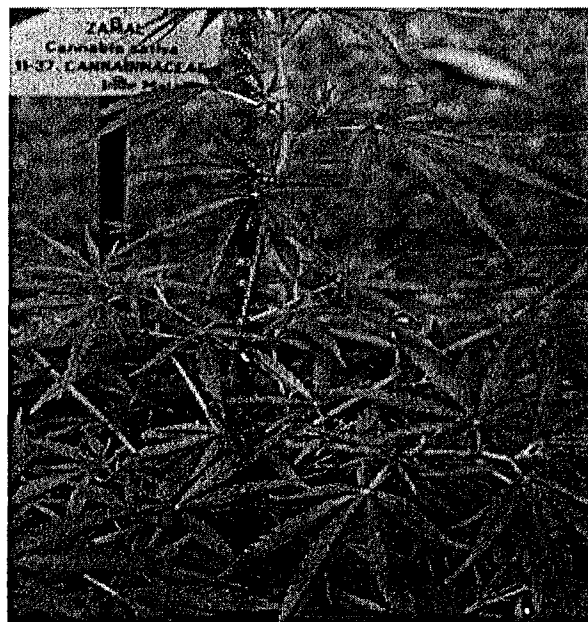


Figure 28 : cannabis dit "zamal" - jardin botanique – Réunion

Le Datura répond à un milieu toxicomane non fixé pluritoxique, plus marqué par l'idée de "défonce" ponctuelle que par l'organisation à travers les phénomènes de dépendance d'un milieu structuré. Si les utilisateurs sont des polytoxicomanes, le Datura est toutefois consommé pur, sans association.

Le Datura n'entraîne ni accoutumance, ni dépendance. Nombreux sont les utilisateurs qui ne l'utiliseront qu'une fois ; le Datura fait peur, "ça rend fou".

Les données épidémiologiques font que l'utilisation toxicomane du Datura n'est pas considérée officiellement comme un problème de santé publique à la Réunion : la plante pousse partout ; il n'y a pas de trafic. Il n'est pas connu d'utilisation itérative ou continue du produit. (34)

### **7.3.3. Cas d'intoxications répertoriés**

Les cas d'intoxication au Datura à la Réunion sont relativement peu fréquents car cette plante est reconnue par les réunionnais eux-mêmes comme diabolique et dangereuse d'où le proverbe créole suivant "Datura te tuera".

Ceci permet d'ailleurs, de comprendre pourquoi les rares intoxications repérées au Datura se produisent souvent à l'insu de l'infortuné, par la prise d'une substance associée de façon malveillante au Datura, ce qui n'empêche pas tout de même des intoxications volontaires.

#### **7.3.3.1. Recherche personnelle sur le secteur IV A de Saint Paul**

Ainsi, au niveau de l'hémi-secteur IV A, au cours des trois dernières années (97, 98, 99) un seul cas a été répertorié, ce cas va être présenté ci après.

Les héli-secteurs IV A (couvrant les villes du Port et de La Possession, zones très propices au développement du Datura) et IV B (Saint Paul et Trois Bassins) constituent les deux unités fonctionnelles du secteur IV correspondant à la région ouest de l'île. Cette zone géographique représente une population d'environ 150.000 personnes. Chaque secteur de l'Établissement Public de Santé Mentale de la Réunion est doté d'un pavillon de trente lits et fonctionne de façon autonome.

En juillet 99, lorsque j'exerçais mes fonctions de résident au secteur IV A, un jeune patient de 18 ans fut hospitalisé et attira ma curiosité pour le Datura. En effet, ce jeune homme avait fumé un joint de "zamal", associé à son insu, à du Datura deux heures avant les dernières épreuves de son BEP, en compagnie de camarades mal intentionnés.

Fumeur de cannabis assidu, il se retrouva au bout de quelques instants dans un "état second" avec des hallucinations auditives et visuelles, « des personnes m'insultaient et voulaient m'agresser », affirmait-il, et il éprouvait des sensations inconnues avec la prise habituelle de cannabis. Il ne se rendit pas à son examen et rentra directement chez lui.

Sa mère, surprise de le voir le questionna sans succès sur son retour prématuré à la maison. Il semblait comme hors du temps aux prises avec des agresseurs imaginaires (il refermait toutes les portes derrière lui comme si quelqu'un le suivait) et déclarait par ailleurs « je suis possédé par le diable ».

Toute la nuit, d'après elle, « il s'agita en arpentant de long en large toute la maison en ouvrant et refermant violemment les fenêtres, les volets et les portes ».

Le lendemain en début d'après midi, devant la persistance de cette symptomatologie, elle l'adressa à l'Unité d'Accueil Psychiatrique du Centre Hospitalier Départemental de Saint Denis. A cette occasion, il présenta un

épisode d'hétéro agressivité envers un médecin le prenant pour "le diable". L'entretien retrouva les hallucinations visuelles et auditives, un délire de persécution, un syndrome de dépersonnalisation avec angoisses extrêmes.

Ce tableau tranchait sensiblement avec une simple intoxication cannabique aiguë où selon les critères de la DSM III R, les modifications comportementales sont plutôt à type d'euphorie, d'anxiété, de méfiance, de sensation de ralentissement du temps, d'altération du jugement, de rires inappropriés, d'attaques paniques ou d'un affect dysphorique.

Un transfert en fin d'après midi, au pavillon IV A de l'Etablissement Public de Santé Mentale de la Réunion de Saint Paul fut décidé. L'interne de garde retrouva les phénomènes hallucinatoires et délirants décrits plus haut, associés à un syndrome confusionnel.

La nuit se déroula avec une agitation légère, qui disparut avec la prise d'un comprimé de Zolpidem.

Le lendemain matin, le patient avait retrouvé ses esprits et ne comprenait pas les raisons de sa présence en service psychiatrique.

Le surlendemain, lors de ma consultation avec ce dernier, il critiqua l'épisode hallucinatoire et délirant l'attribuant sans hésitation à l'association de Datura avec du cannabis dans le "joint" que lui avait donné ses camarades. En effet, avec du recul, il se rappelait, leur "air malicieux" et surtout la présence aux alentours de plants de Datura. Il avait été ainsi victime du fameux "Dragon Vert" spécialité américaine mélangeant le Datura au cannabis pour potentialiser les effets de ce dernier.

Les analyses d'urines pratiquées se révélèrent positives pour le cannabis et négatives pour les barbituriques et les benzodiazépines, les examens sanguins relevèrent une chute du temps de prothrombine à 20% chez ce patient n'ayant habituellement pas de trouble de la coagulation.



La recherche de substances alcaloïdes dans les urines ne fut malheureusement pas effectuée.

La mère du patient confirma par la suite, après avoir mené sa propre enquête auprès des "camarades" de son fils, l'intoxication cannabique associée à du Datura.



*Figure 29 : fruit de Datura Innoxia - Réunion*

#### **7.3.3.2. Au sein du secteur V de Saint Pierre**

L'équipe psychiatrique de ce secteur, correspondant à la région sud de l'île relate sur trois ans, 6 cas d'intoxication au Datura :

- une jeune femme fut retrouvée errante sur la voie publique, en plein épisode confuso-déirant : hospitalisée, son état s'amenda en 48 heures et elle révéla une utilisation toxique au Datura innoxia.
- 2 adolescentes absorbèrent par "curiosité" le contenu d'une boule de Datura : toutes deux hospitalisées rapidement présentaient un tableau classique et complet d'intoxication par Datura suaveolens qui régresa rapidement sans séquelle.

- 2 autres jeunes gens suivis régulièrement par ce service pour d'autres troubles psychopathiques utilisaient, de manière épisodique, ce type de toxique : l'un d'entre eux décrit très exactement "l'effet" obtenu mais aussi l'aspect angoissant des "mauvais voyages". Il précisa l'aspect saisonnier de cette utilisation, l'espèce « celle avec des fleurs blanches » et la fréquence d'utilisation.
- un pensionnaire du service, hospitalisé depuis plusieurs années pour une psychose chronique, utilisait le *Datura innoxia* fleurissant dans le parking de l'établissement.

L'un des psychiatres, s'était déjà retrouvé en 1984, confronté à un groupe de dix adolescents (6 garçons et 4 filles de 16 à 18 ans), qui venaient d'avaler une décoction de *Datura*. Au bout de 20 minutes, des hallucinations firent leur apparition. Pendant la première heure, elles ne furent qu'intermittentes, mais après une phase illusionnelle, elles furent riches et nombreuses. Il s'agissait surtout d'hallucinations visuelles mobiles et colorées, pastel à consonance agréable pour certaines, rouge et violet à tonalité angoissante pour d'autres. Des personnages apparaissaient et disparaissaient brutalement, avec qui ils entretenaient un dialogue. Un garçon raconta avoir eu la sensation de sortir de son corps. Ces hallucinations s'intégrant dans une expérience confusionnelle onirique, vécue de manière incontrôlable pour tous et angoissante pour certains. Il n'y avait ni sentiment persécutif ni réaction agressive ; le comportement général était calme et l'insomnie a été totale. Les principaux troubles somatiques se retrouvèrent : perte de l'équilibre, mydriase et sécheresse de la bouche. L'expérience onirique riche en hallucinations dura environ 12 heures, pour faire place à une phase confusionnelle, plus angoissante pour certains. Le retour à la réalité ne s'est fait qu'au bout de 18 heures. (34)

Il y eut à l'issue de cet épisode une critique unanime des phénomènes hallucinatoires, ceux-ci étaient restés inscrits très précisément dans la mémoire de chacun.

### **7.3.3.3. Etude sur les conduites toxicomaniaques du Dr Jay et étude rétrospective sur le secteur IV de Saint Paul en 1997 sur les psychoses aiguës à la Réunion**

Cette étude, réalisée par le Dr Jay, porte sur 234 conduites toxicomaniaques répertoriées par le Dr Jay, lors de son activité de psychiatre de secteur et d'expert auprès des tribunaux de 1966 à 1984 à la Réunion. Il releva 35 cas d'intoxication au Datura dont une seule femme et déclare:

"24 hommes et la seule fille portent un jugement défavorable ce qui n'empêche pas dans certains cas un usage répétitif. Tous ceux qui se sont contentés de croquer des graines, ont un jugement défavorable ; ceux qui apprécient le produit, sont ceux qui ont utilisé les décoctions de feuilles, ou introduit la plante dans des bhangs." (26)

A la lumière de cette étude, l'usage toxicomaniaque de Datura à la Réunion reste marginal et est peu apprécié des usagers qui lui préfèrent l'association de cannabis, d'alcool (rhum, bière) et ou d'anticholinergiques de type ARTANE (Trihexyphénidyle).

Ces conduites polytoxicomanes, loin de s'être atténuées, se généralisent dans la population jeune de l'île, posant un gros problème de santé publique.

Il est à noter qu'il existe peu de drogues dures à la Réunion, par contre l'usage du cannabis (appelé « zamal » en créole) y est très répandu et banalisé. Cette plante trouve sur l'île des conditions climatiques et géographiques idéales pour pousser et l'importance du trafic auquel elle donne lieu rend la lutte préventive illusoire et peu efficace.

Tous ces propos sont confirmés, par l'étude rétrospective réalisée sur le secteur IV de Saint Paul, durant l'année 1997 au sujet des psychoses aiguës.

En effet, sur 19 dossiers de patients hospitalisés pour la première fois avec le diagnostic de psychoses aiguës (les troubles liés à l'usage aigu ou chronique d'alcool et les confusions mentales étant exclus), 10 cas sont survenus dans un contexte de prise de toxiques.

Les produits consommés étant le cannabis, retrouvé dans tous les cas associé (huit fois sur dix) à une consommation d'alcool (rhum et bière).

Dans un seul cas, est surajouté une prise de trihexyphénidyle (ARTANE) mais on peut penser que plusieurs patients ont occulté une consommation de psychotropes, et notamment de benzodiazépines.

Aucun cas de consommation de Datura ne fut relevé.

Le diagnostic de la prise de ces toxiques est souvent fait dès l'entretien pour le cannabis, qui appartient à la culture locale, et pour l'alcool car le rhum appartient à l'histoire de la Réunion.

Les examens biologiques pratiqués à l'entrée (dosage de tétrahydrocannabinol, urinaire, alcoolémie) confirmant ces diagnostics. (51)

## CONCLUSION

Le Datura, plante mythique, objet d'intérêt depuis toujours, demeure cependant très méconnu par la plupart d'entre nous.

Ainsi, ce travail s'est effectué sur plusieurs axes afin de mieux connaître les différentes caractéristiques de cette plante mystérieuse.

Pour situer le contexte de l'étude, une présentation de l'île de la Réunion et des différentes espèces les plus connues mondialement de Datura (*Datura stramonium*, *Datura innoxia*, *Datura metel*) a été réalisée.

Le rôle religieux, magique et parfois criminel du Datura de par le monde, à partir des différents faits exposés, démontre bien l'existence d'un pouvoir de fascination autour de cette plante depuis les époques les plus éloignées.

L'étude chimique révèle la présence de deux alcaloïdes principaux (la scopolamine et l'hyosciamine) dont la proportion varie selon différents paramètres (partie de la plante, l'espèce, la saison, le climat, l'identité chromosomique et l'altitude) expliquant ainsi la clinique d'une intoxication aiguë.

Sa prise en charge se résume à un traitement de support avec surveillance des fonctions vitales en général.

En cas d'agitation, l'usage des benzodiazépines est recommandé. La physostigmine, agent cholinergique est l'antidote de choix, et n'est préconisée que dans certains cas précis (délire violent incontrôlable, dépression respiratoire, hyperthermie, arythmie, convulsions rétives).

La revue littéraire de cas d'intoxication aiguë par Datura, permet de se rendre compte, qu'ils se produisent aux quatre coins du monde et soulèvent parfois de graves problèmes médicaux ou de santé publique.

Tout de même, il faut lui reconnaître des vertus bienfaisantes.

Ainsi, le Datura a connu ses heures de gloire dans le monde médical et ses propriétés sont encore de mise dans des pays n'ayant pas accès aux médicaments modernes.

D'autre part, son intérêt demeure intacte comme le démontre les diverses études le concernant en médecine mais aussi en agriculture.

A coté de tous ces aspects, des cas d'intoxication aiguë à travers le monde entier, sont en constante progression, devant son accessibilité et son coût dérisoire par rapport aux autres drogues, et par le développement de sites internet vantant ses pouvoirs hallucinogènes.

A la Réunion, trois espèces seulement de Datura sont présentes :

- Datura metel,
- Datura inoxia,
- Datura suaveolens ou Brugmansia.

Son usage phytothérapeutique fut d'un grand secours à l'époque où la médecine moderne n'avait pas cours sur cette île.

Marquée depuis l'affaire "Sitarane", la Réunion recense, quelques cas sporadiques et isolés d'intoxication aiguë par Datura.

## BIBLIOGRAPHIE



1. BARE G.M., STAROSILIZ D.G., DEVETACH G., et al.  
Deliberate intoxication with hallucinogens available in the streets of Buenos Aires.  
Prensa Med Argentina, 1998, 756-758
2. BEIN C., et al.  
An unusual cause of unilateral mydriasis.  
Presse Med., 1999 Jun 5, 28, 20, p. 1070.
3. BENOIST J.  
Les carnets d'un guérisseur réunionnais.  
Saint Denis de la Réunion : Fondation pour la recherche et le développement dans l'Océan Indien, 1980.- 130p.
4. BOYE Dr.  
Empoisonnement de la garnison européenne d'Hanoï par le Datura.  
Ann. d'Hyg. et de Méd. Col. Paris, 1909, 12, 656-660
5. CARLINI E.A.  
Preliminary note: dangerous use of anticholinergic drugs in Brazil.  
Drug Alcohol Depend., 1993 Mar, 32, 1, 7 p.
6. CASTANEDA C.  
L'herbe du diable et la petite fumée.  
Paris : Le Soleil noir, 1972.- 331p.
7. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION.  
Jimson weed poisoning--Texas, New York, and California, 1994.  
JAMA., 1995 Feb 15, 273, 7, 532-3.
8. CHARPIN D., et al.  
Bronchodilator effects of antiasthmatic cigarette smoke (Datura stramonium).  
Thorax, 1979 Apr, 34, 2, 259-61
9. CHAUMEIL J.P.  
Rôle et utilisation des hallucinogènes chez les Yagua du Nord-Est péruvien.  
L'ethnographie, voyages chamaniques, 1982, 87-88, 55-84
10. CHENU J.  
Mémorial de la Réunion  
Saint Denis de la Réunion : Australe, 1985.- 4 vol.

11. DAFNI A., et al.  
Solanaceae as medicinal plants in Israel.  
Ethnopharmacol., 1994 Aug, 44, 1, 11-8
12. DELACOSTE C.  
Traité des drogues et médicaments. Histoire des drogues, épiceries et certains médicaments simples qui naissent des Indes tant orientales qu'occidentales.  
Lyon : 1602, .- 330p.1
13. DESCOLA P.  
Les lances du crépuscule  
Paris : Plon Terre Humaine, 1993.
14. DEWITT M.S., et al.  
The dangers of jimson weed and its abuse by teenagers in the Kanawha Valley of West Virginia.  
W V Med J., 1997 Jul-Aug, 93,4,182-5
15. DOBKIN DE RIOS M., et al.  
Plant hallucinogens, shamanism and Nazca ceramics.  
J Ethnopharmacol., 1980 Sep, 2, 3, 233-46
16. ENCYCLOPÉDIE MÉDICALE DE LA RÉUNION  
Paris : Larousse-Nathan, 1990, tome 1.
17. FLETCHER J.T., SMEWIN B.J., COOK R. TA.  
Tomato powdery mildew  
Plant Pathol., 1988, 37, 4, 594-598
18. FRANCIS P.D., et al.  
Angel trumpet lily poisoning in five adolescents: clinical findings and management.  
J Paediatr Child Health., 1999 Feb, 35, 1, 93-5
19. GAY, C.  
Usage des Daturas, plantes ornementales, magiques, médicinales et hallucinogènes.- 119 p.  
Th : Med : Paris 5, Cochin-Port Royal : 1978.
20. GILBERT, P.  
Ethnographie des Daturas et Brugmansias et données locales. Introduction à l'étude des aspects ethnobotaniques, des usages médicaux, magiques et criminels de ces genres, dans la région sud-ouest de l'océan Indien.- 160 p.  
Mémoire : DEA Anthropologie : Université de la Réunion : 1996.
21. GOWDY J.M.  
Stramonium intoxication, review of symptomatology in 212 cases.  
JAMA, 1968 Apr 8, 204, 2, 585-587.



22. GRANDJEAN E.M., et al.  
Acute atropinic syndrome caused by abuse of anti-asthmatic cigarettes.  
Schweiz Med Wochenschr., 1980 Aug 16, 11, 33, 1186-90
23. HUANG Y., JIANG B., XU Y., GU J.  
A method for the diagnosis of early hepatocellular carcinoma by analysis of serum transferrin with Datura stramonium agglutinin.  
Acta Academia Medicinae Shanghai, 1994, 21,4, 249-252
24. INSEE  
Tableau économique de la Réunion.  
Saint André de la Réunion, Graphica, 1998, 253 p.
25. JASPERSEN-SCHIB R., et al.  
Serious plant poisonings in Switzerland 1966-1994. Case analysis from the Swiss Toxicology Information Center.  
Schweiz Med Wochenschr., 1996 Jun 22, 126, 25,1085-98
26. JAY M.  
Les modalités des conduites toxicomaniaques à la Réunion.  
Association réunionnaise de criminologie, 1985, 2, p 1-20
27. KRENZELOK E.P., JACOBSEN T.D., ARONIS J.M.  
Jimsonweed Datura stramonium poisoning and abuse an analysis of 1 458 cases.  
J. Toxicol.Clin., 1995, 33, 5, p. 500.
28. KUMAR R., MAHLA J.C., KUMAR V.  
Effect of gunnybag treatment with insecticides and plant extracts against insect-pests of stored rice.  
Annals of Biology, 1994, 10, 1, 51-54
29. LAILHEUGUE, PATRICIA.  
La stramoine : Datura stramonium linné, son usage, ses effets.-97 p.  
Th : Pharm : Bordeaux : 1983 ; 66
30. LARCAN A.  
Behavior of addicts using anti-asthma cigarettes with a Datura-base.  
Bull Acad Natl Med., 1984 Mar-Apr, 168, 3-4,455-61.
31. LAVERGNE R.  
Fleurs de Bourbon.  
Saint Denis de la Réunion : Cazal, 1981.- 3 vol., p 177-189.
32. LITZINGER WJ.  
Ceramic evidence for prehistoric Datura use in North America.  
J Ethnopharmacol., 1981 Jul,4,1,57-74

33. LITZINGER W.J.  
Yucateco and Lacandon Maya knowledge of Datura.  
J Ethnopharmacol., 1994 Apr, 42, 2, 133-4
34. MAUVISSEAU F., BONNEFOY-CUDRAZ J.P., BIGNASCI J.P.  
L'herbe du diable (le Datura à la Réunion).  
Tet'vid, un autre regard sur la dépression, 1995, 2, 77-90
35. MERAT F.V., DELENS A.J.  
Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale.  
Paris : Baillière : 1830.- p.590-599.
36. MICKE M.M.  
The case of hallucinogenic plants and the Internet.  
J Sch Health., 1996 Oct, 66, 8, 277-80
37. MONFOUGA BROUSTA J.  
Phénomène de possession et plante hallucinogène.  
Psychopathologie africaine, 1976, 12, 3, 317-348.
38. MOREAU de TOURS J.  
Mémoire sur le traitement des hallucinations par le Datura stramonium.  
Paris : Bouvier et le Bouvier : 1841.- 41 p.
39. NOGUE S., et al.  
Datura stramonium poisoning. Identification of tropane alkaloids in urine by  
gas chromatography-mass spectrometry.  
J Int Med Res., 1995 Mar-Apr, 23, 2, 132-7
40. ODUOR-OWINO P., WAUDO S.W.  
Comparative efficacy of nematicides and nematicidal plants on root-knot  
nematodes.  
Tropical Agriculture, 1994, 71, 4, 272-274
41. O'GRADY T.C., et al.  
Outbreak of Jimson Weed abuse among Marine Corps personnel at Camp  
Pendleton.  
Mil Med., 1983 Sep, 148, 9, 732-4
42. PARUI S., MANDAL S.  
Biochemical analysis and skin sensitivity test of the allergenic pollen of  
Datura metel L.  
Current Science, 1998, 74, 1, 66-68
43. PEREIRA C.A., et al.  
Poisoning by the use of Datura leaves in a homemade toothpaste.  
J Toxicol Clin Toxicol., 1994, 32, 3, 329-31

44. PETIT de la RHODIERE V.  
La vérité sur l'affaire Sitarane.  
Saint Pierre de la Réunion : Chane Pane, 1975.
45. PLACKOVA S., CAGANOVA B.  
Acute intoxications by mushrooms and plants in Slovakia.  
J Toxicol Clin Toxicol., 1998, 36, 5, 452-453
46. PROENZA A.  
L'arbre qui rend fou.  
Le Monde, 1994 Jul 6, p. 14.
47. QAMAR F., KAPADIA Z., KHAN S.A et al.  
Datura metel L. a plant with nematicidal potential.  
Pakistan J Scientific and Industrial Res., 1995, 38, 8, 319-321
48. RAIMBAULT R.P.  
Les plantes médicinales de la Réunion.  
Saint Denis de la Réunion : Dyonysienne, 1984.- p. 47.
49. RAMIREZ M., et al.  
Fifteen cases of atropine poisoning after honey ingestion.  
Vet Hum Toxicol., 1999 Feb, 41, 1, 19-20
50. ROBLOT F., et al.  
Datura stramonium poisoning: the diagnosis is clinical, treatment is symptomatic.  
Rev Med Interne, 1995, 16, 3, 187-90
51. ROUXEL M., LAKERMANCE P., DENIZOT L.  
Les psychoses aiguës à la Réunion: Etude rétrospective réalisée sur le secteur IV de psychiatrie (région ouest) sur l'année 1997.  
Encéphale, 1999, 3, 61-64
52. RWIZA H.T.  
Jimson weed food poisoning. An epidemic at Usangi rural government hospital.  
Trop Geogr Med., 1991 Jan-Apr, 43, 1-2, 85-90
53. SCHULTES R.E., HOFMANN A.  
Les plantes des Dieux : les plantes hallucinogènes, botanique et ethnologie.  
Paris : Berger-Levrault, 1981.
54. SCHULTES R.E.  
Peruvian and Chilean psychoactive plants mentioned in Ruiz's Relacion (1777-1788).  
J Psychoactive Drugs, 1983 Oct-Dec, 15, 4, 303-12

55. SENECA P.E.  
Intoxications atropiniques d'origine végétale au Québec.  
Bull. d'Information Toxicol. du Québec, 1998, vol. 14, 1, 5p.
56. SHENOY R.S.  
Pitfalls in the treatment of jimsonweed intoxication.  
Am J Psychiatry, 1994 Sep, 151, 9, 1396-7
57. SHIVPURI A., SHARMA O.P., JHAMARIA S.L.  
Fungitoxic properties of plant extracts against pathogenic fungi.  
J. of Mycology and Plant Pathology, 1997, 27, 1, 29-31
58. SIMMAT G., et al.  
Attempted suicide by ingestion of Datura stramonium seeds.  
Presse Med., 1983 Oct 29, 12, 38, p. 2399
59. STORCK A.  
Expérience et observation sur l'usage interne de la pomme épineuse, de la jusquiame et de l'aconit.  
Paris : Didot, 1763.-140 p.
60. STROBEL M., et al.  
Febrile coma with granulocytosis caused by Datura Stramonium poisoning.  
Presse Med., 1991 Dec 14, 20, 43, p. 2214
61. THAKUR K.D., KHUNE N.N., SABLEY J.E.  
Inhibition of some cotton pathogens by plant extracts.  
Pkv Res. J., 1995, 19, 1, 39-41
62. TOURNEFORT J.P.  
Traité de la matière médicale ou l'histoire et l'usage des médicaments et leurs analyses chimiques avec les noms des plantes en latin et en français, leurs vertus, leurs doses et les compositions où on les emploie.  
Paris : d'Houry, 1717.- p.301.
63. TROUSSEAU A., PIDOUX H.  
Traité de thérapeutique et de matière médicale.  
Paris : Asselin, 1877.- p.237.
64. VIEIRA R.J.  
Poisoning through the skin by the leaf of Datura arborea. Report of a case.  
AMB Rev Assoc Med Bras, 1976 Mar, 22, 3, p. 90.
65. WELLMANN K.F.  
North American Indian rock art and hallucinogenic drugs.  
JAMA, 1978 Apr 14, 239, 15, 1524-7

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : carte du monde	page : 20
Figure 2 : carte de l'île de la Réunion	page : 21
Figure 3 : le 'cafre' esclave noir	page : 24
Figure 4 : usine de canne à sucre du Quartier Français	page : 25
Figure 5 : le "gramoune", personne âgée	page : 28
Figure 6 : Datura stramonium	page : 32
Figure 7 : Datura inoxia	page : 33
Figure 8 : Datura metel	page : 34
Figure 9 : Datura suaveolens - Brugmansia	page : 35
Figure 10 : plante des dieux, influence religieuse du Datura	page : 37
Figure 11 : légende d'indien	page : 39
Figure 12 : céramique pré-historique en fruit de Datura	page : 41
Figure 13 : estampe en forme de fruit de Datura	page : 42
Figure 14 : graines de Datura stramonium	page : 46
Figure 15 : fleurs de Brugmansia - Cirque de Salazie - Réunion	page : 49
Figure 16 : Datura stramonium - 'thorn apple'	page : 52
Figure 17 : racines Datura inoxia - Réunion	page : 54
Figure 18 : bouton Datura metel - Réunion	page : 74
Figure 19 : plants de Datura inoxia	page : 77
Figure 20 : site internet marchand de plants de Datura en France	page : 86
Figure 21 : site internet marchand de graines de Datura aux E.U.	page : 87
Figure 22 : clochette de Brugmansia - jardin botanique - Réunion	page : 89
Figure 23 : croquis Datura inoxia	page : 90
Figure 24 : croquis Datura metel	page : 91
Figure 25 : croquis Datura suaveolens - Brugmansia	page : 92
Figure 26 : feuilles de Brugmansia - jardin botanique - Réunion	page : 94
Figure 27 : fleur de Datura inoxia - Réunion	page : 95
Figure 28 : cannabis dit 'Zamal' - jardin botanique - Réunion	page : 97
Figure 29 : fruit de Datura inoxia - Réunion	page : 101

## LISTE DES TABLEAUX



- Tableau I : taux d'hyosciamine et de scopolamine en fonction des différentes espèces de Datura page : 53
- Tableau II : Les différents facteurs influençant le niveau de concentration en alcaloïdes page : 53
- Tableau III : Répartition des alcaloïdes principaux de Datura stramonium en fonction des différentes parties de la plante page : 54
- Tableau IV : Répartition des alcaloïdes principaux de Datura inoxia en fonction des différentes parties de la plante page : 55
- Tableau V : Répartition des alcaloïdes principaux des Daturas metel page : 55
- Tableau VI : Symptomatologie en relation avec la dose d'atropine page : 61



VU

NANCY, le **24 JANVIER 2000**

Le Président de Thèse

Professeur **H. LAMBERT**

NANCY, le **11 FÉVRIER 2000**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur **J. ROLAND**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le **15 FÉVRIER 2000**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur **C. BURLET**

## **RESUME**

Le Datura est une plante hallucinogène de la famille des solanacées, présent dans le monde entier.

Ses espèces les plus connues sont : Datura stramonium, Datura inoxia, Datura metel et Datura suaveolens (Brugmansia). Le Datura a joué un rôle important tant dans l'Ancien que dans le Nouveau Monde au niveau religieux, magique et criminel.

Son intoxication aiguë se traduit par un syndrome anticholinergique plus ou moins intense, en fonction de la quantité ingérée, nécessitant principalement un traitement de support voire exceptionnellement l'usage de physostigmine. Sa composition chimique révèle la présence d'alcaloïdes principaux : la scopolamine et l'hyosciamine.

Le Datura connu ses heures de gloire en médecine et bien que supplanté par les thérapies modernes, il continue à intéresser la recherche médicale et le domaine agricole.

A l'heure de l'internet, les cas d'intoxication croissent sans cesse de part le monde devant son accessibilité facile.

A l'île de la Réunion, cette plante ubiquitaire fut d'un grand secours autrefois au niveau phytothérapeutique et le problème de sa toxicomanie ne se pose que rarement.

---

## **TITLE**

Jimson Weed : magical, hallucinogenic and medicinal plant in the Reunion island and all over the world.

---

## **THESE**

médecine générale – année 2000

---

## **MOTS CLEFS**

Datura, stramonium, Jimson Weed, thorn apple, solanacée, alcaloïdes, intoxication, anticholinergique.

---

## **FACULTE DE MEDECINE DE NANCY**

9, avenue de la forêt de Haye  
54 505 Vandoeuvre les Nancy cedex

---