

UNIVERSITE DES ANTILLES  
2023-2024

FACULTE DE MEDECINE  
HYACINTHE BASTARAUD  
N° .....

**Attaques massives par abeilles africanisées**  
*Apis mellifera scutellata*  
**Etude observationnelle aux urgences de Cayenne**  
**(2014-2023).**

**THÈSE**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
des Antilles et de la Guyane  
Et examinée par les Enseignants de ladite Faculté

Le 12/04/2024

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Par

**Rémy BLAUD**

Né le 04 juin 1993  
A Poitiers (86)

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Hatem KALLEL  
Mme le Professeur Maylis DOUINE  
M. le Professeur Jean Marc PUJO  
M. le Docteur Rémi MUTRICY  
M. le Docteur Alexis FREMERY

Président du jury  
Assesseur  
Assesseur  
Assesseur  
Directeur de thèse



**Le Président de l'Université des Antilles : Michel GEOFFROY**  
**Doyen de l'UFR Santé des Antilles : Suzy DUFLO**  
**Vice-Doyen de l'UFR Santé des Antilles : Christophe DELIGNY**

<b><u>Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers</u></b>	
<b>Antoine ADENIS</b> <a href="mailto:antoine.adenis@ch-cayenne.fr">antoine.adenis@ch-cayenne.fr</a>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b> CH de CAYENNE Tél. : 0594 39 50 50
<b>Véronique BACCINI</b> <a href="mailto:veronique.baccini@chu-guadeloupe.fr">veronique.baccini@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Hématologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Pascal BLANCHET</b> <a href="mailto:pascal.blanchet@chu-guadeloupe.fr">pascal.blanchet@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Chirurgie Urologique</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 13 95
<b>Sébastien BREUREC</b> <a href="mailto:stephane.breurec@chu-guadeloupe.fr">stephane.breurec@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Bactériologie &amp; Vénérologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 12 80
<b>Laurent BRUREAU</b> <a href="mailto:laurent.brureau@chu-guadeloupe.fr">laurent.brureau@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Urologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>André CABIE</b> <a href="mailto:andre.cabie@chu-martinique.fr">andre.cabie@chu-martinique.fr</a>	<b>Maladies Infectieuses</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 23 01
<b>Philippe CABRE</b> <a href="mailto:philippe.cabre@chu-martinique.fr">philippe.cabre@chu-martinique.fr</a>	<b>Neurologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 22 61
<b>Raymond CESAIRE</b> <a href="mailto:raymond.cesaire@chu-guadeloupe.fr">raymond.cesaire@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 96 89 10 10
<b>Nadège CORDEL</b> <a href="mailto:nadege.cordel@chu-guadeloupe.fr">nadege.cordel@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Dermatologie &amp; Vénérologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Pierre COUPPIE</b> <a href="mailto:pierre.couppie@ch-cayenne.fr">pierre.couppie@ch-cayenne.fr</a>	<b>Dermatologie</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 53 39

<b><u>Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers</u></b>	
<b>CHERET Antoine</b> <a href="mailto:antoine.cheret@chu-guadeloupe.fr">antoine.cheret@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Thérapeutique-Médecine de la douleur</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Michel DE BANDT</b> <a href="mailto:michel.debandt@chu-martinique.fr">michel.debandt@chu-martinique.fr</a>	<b>Rhumatologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Bertrand De TOFFOL</b> <a href="mailto:Bertrand.detoffol@ch-cayenne.fr">Bertrand.detoffol@ch-cayenne.fr</a>	<b>Neurologie</b> CH de CAYENNE Tél. : 0594 39 50 50
<b>Magalie DEMAR - PIERRE</b> <a href="mailto:magalie.demar@ch-cayenne.fr">magalie.demar@ch-cayenne.fr</a>	<b>Parasitologie et Infectiologie</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 53 09
<b>Christophe DELIGNY</b> <a href="mailto:christophe.deligny@chu-martinique.fr">christophe.deligny@chu-martinique.fr</a>	<b>Médecine Interne</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 22 55
<b>Félix DJOSSOU</b> <a href="mailto:felix.djossou@ch-cayenne.fr">felix.djossou@ch-cayenne.fr</a>	<b>Maladies infectieuses et tropicales</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 50 50
<b>Maylis DOUINE</b> <a href="mailto:maylis.douine@ch-cayenne.fr">maylis.douine@ch-cayenne.fr</a>	<b>Epidémiologie, Economie de la Santé</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 50 00
<b>Moustapha DRAMÉ</b> <a href="mailto:moustapha.drame@chu-martinique.fr">moustapha.drame@chu-martinique.fr</a>	<b>Épidémiologie, Économie de la Santé</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Suzy DUFLO</b> <a href="mailto:suzy.duflo@chu-guadeloupe.fr">suzy.duflo@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>ORL – Chirurgie Cervico-Faciale</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 93 46 16
<b>Narcisse ELENGA</b> <a href="mailto:Narcisse.elenga@ch-cayenne.fr">Narcisse.elenga@ch-cayenne.fr</a>	<b>Pédiatrie</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 77 37
<b>Loïc EPELBOIN</b> <a href="mailto:loic.epelboin@ch-cayenne.fr">loic.epelboin@ch-cayenne.fr</a>	<b>Maladies infectieuses</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 50 50
<b>Karim FARID</b> <a href="mailto:karim.farid@chu-martinique.fr">karim.farid@chu-martinique.fr</a>	<b>Médecine Nucléaire</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 21 67
<b>Jocelyn INAMO</b> <a href="mailto:jocelyn.inamo@chu-martinique.fr">jocelyn.inamo@chu-martinique.fr</a>	<b>Cardiologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 23 72

## Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

<b>Christina IOSIF</b> <a href="mailto:Christian.iosif@chu-martinique.fr">Christian.iosif@chu-martinique.fr</a>	<b>Radiologie et imagerie médicale</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Hatem KALLEL</b> <a href="mailto:hatem.kallel@ch-cayenne.fr">hatem.kallel@ch-cayenne.fr</a>	<b>Médecine intensive-réanimation</b> CH de CAYENNE Tél. : 0594 39 50 50
<b>Annie LANNUZEL</b> <a href="mailto:annie.lannuzel@chu-guadeloupe.fr">annie.lannuzel@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Neurologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 14 13
<b>Mehdi MEJDOUBI</b> <a href="mailto:mehdi.mejdoubi@chu-martinique.fr">mehdi.mejdoubi@chu-martinique.fr</a>	<b>Radiologie et imagerie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Harold MERLE</b> <a href="mailto:harold.merle@chu-martinique.fr">harold.merle@chu-martinique.fr</a>	<b>Ophtalmologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Mathieu NACHER</b> <a href="mailto:mathieu.nacher@ch-cayenne.fr">mathieu.nacher@ch-cayenne.fr</a>	<b>Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 93 50 24
<b>Rémi NEVIERE</b> <a href="mailto:Remi.Neviere@chu-martinique.fr">Remi.Neviere@chu-martinique.fr</a>	<b>Physiologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Olivier PARANT</b> <a href="mailto:olivier.parant@chu-guadeloupe.fr">olivier.parant@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Stéphanie PUGET</b> <a href="mailto:stephanie.puget@aphp.fr">stephanie.puget@aphp.fr</a>	<b>Neurochirurgie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Chantal RAHERISON-SEMJEN</b> <a href="mailto:marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr">marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Pneumologie, Addictologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Dabor RESIERE</b> <a href="mailto:dabor.resiere@chu-martinique.fr">dabor.resiere@chu-martinique.fr</a>	<b>Thérapeutique-médecine de la douleur</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Pierre-Marie ROGER</b> <a href="mailto:pierre-marie.roger@chu-guadeloupe.fr">pierre-marie.roger@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Maladies infectieuses et tropicales</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>François ROQUES</b> <a href="mailto:chirurgie.cardiaque@chu-martinique.fr">chirurgie.cardiaque@chu-martinique.fr</a>	<b>Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 22 71

### Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

<b>Jean ROUDIE</b> <a href="mailto:jean.roudie@chu-martinique.fr">jean.roudie@chu-martinique.fr</a>	<b>Chirurgie Digestive</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 21 01 - Tel : 05 96 55 22 71
<b>Nadia SABBAH</b> <a href="mailto:nadia.sabbah@ch-cayenne.fr">nadia.sabbah@ch-cayenne.fr</a>	<b>Endocrinologie, diabète - nutrition</b> CH de Cayenne Tel : 05 94 39 50 50
<b>Maturin TABUE TEGUO</b> <a href="mailto:maturin.tabueteguo@chu-martinique.fr">maturin.tabueteguo@chu-martinique.fr</a>	<b>Médecine interne : Gériatrie et Biologie du vieillissement</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>André-Pierre UZEL</b> <a href="mailto:andre-pierre.uzel@chu-guadeloupe.fr">andre-pierre.uzel@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Chirurgie Orthopédique et Traumatologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 14 66
<b>Magaly ZAPPA</b> <a href="mailto:magaly.zappa@ch-cayenne.fr">magaly.zappa@ch-cayenne.fr</a>	<b>Radiologie et imagerie médicale</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 93 50 50

### Professeurs des Universités Associés - Praticiens Hospitaliers

<b>Stéphane AMADEO</b> <a href="mailto:stephane.amadeo@chu-martinique.fr">stephane.amadeo@chu-martinique.fr</a>	<b>Psychiatrie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Aude CHAROLLAIS</b> <a href="mailto:aude.charollais@chu-martinique.fr">aude.charollais@chu-martinique.fr</a>	<b>Pédiatrie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Jacqueline DELOUMEAUX-TYNDAL</b> <a href="mailto:jacqueline.deloumeaux@chu-guadeloupe.fr">jacqueline.deloumeaux@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Épidémiologie, économie de la santé et prévention</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Papa Ngalgou GUEYE</b> <a href="mailto:papa.GUEYE@chu-martinique.fr">papa.GUEYE@chu-martinique.fr</a>	<b>Médecine d'Urgence</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Hossein MEHDAOUI</b> <a href="mailto:hossein.mehdaoui@chu-martinique.fr">hossein.mehdaoui@chu-martinique.fr</a>	<b>Médecine intensive-réanimation</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Patrick PORTECOP</b> <a href="mailto:patrick.portecop@chu-guadeloupe.fr">patrick.portecop@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Médecine d'urgence</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Jean Marc PUJO</b> <a href="mailto:jean.pujo@ch-cayenne.fr">jean.pujo@ch-cayenne.fr</a>	<b>Médecine d'Urgence</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 93 50 50

<b><u>Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers</u></b>	
<b>Cindy BERAL</b> <a href="mailto:cindy.beral@chu-guadeloupe.fr">cindy.beral@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Ophthalmologie</b> CHU de Guadeloupe Tél. : 0590 89 10 10
<b>Romain BLAIZOT</b> <a href="mailto:Blaizot.romain@ch-cayenne.fr">Blaizot.romain@ch-cayenne.fr</a>	<b>Dermatologie-Vénérologie</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 93 50 50
<b>Moana GELU-SIMEON</b> <a href="mailto:moana.simeon@chu-guadeloupe.fr">moana.simeon@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Gastroentérologie hépatologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Clarisse JOACHIM-CONTARET</b> <a href="mailto:clarisse.joachim@chu-martinique.fr">clarisse.joachim@chu-martinique.fr</a>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Marie-Laure LALANNE-MISTRIH</b> <a href="mailto:marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr">marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Nutrition</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 13 00
<b>Amélie ROLLE</b> <a href="mailto:amelie.rolle@chu-guadeloupe.fr">amelie.rolle@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Anesthésie Réanimation</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>Emmanuelle SYLVESTRE</b> <a href="mailto:Emmanuelle.sylvestre@chu-martinique.fr">Emmanuelle.sylvestre@chu-martinique.fr</a>	<b>Biostatistique, Informatique médicale et Technologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>Fritz-Line VELAYOUDOM</b> <a href="mailto:fritz-line.valayoudom@chu-guadeloupe.fr">fritz-line.valayoudom@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Endocrinologie, diabète - nutrition</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 13 03

<b><u>Maître de Conférences</u></b>	
<b>Yoann GARNIER</b> <a href="mailto:Yoann.garnier@inserm.fr">Yoann.garnier@inserm.fr</a>	<b>Biologie Moléculaire et Cellulaire</b> INSERM

<b><u>Maître de Conférences des Universités Associé - Praticiens Hospitaliers</u></b>	
<b>Maïder FIRPION-COPPRY</b> <a href="mailto:maider.coppry@chu-guadeloupe.fr">maider.coppry@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Hygiène hospitalière</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10

### Professeur des Universités de Médecine Générale

**Jeannie HELENE-PELAGE**

[jeannie.pelage@wanadoo.fr](mailto:jeannie.pelage@wanadoo.fr)

**Médecine Générale**  
CHU de Guadeloupe / Cabinet libéral  
Tel : 05 90 84 44 40

### Professeur Associé de Médecine Générale

**Franciane GANE-TROPLENT**

[franciane.troplent@orange.fr](mailto:franciane.troplent@orange.fr)

**Médecine générale**  
Cabinet libéral  
Tel : 05 90 20 39 37

### Maître de Conférence des Universités de Médecine Générale

**Philippe CARRERE**

[philippe.carrere@gmail.com](mailto:philippe.carrere@gmail.com)

**Médecine générale**  
Cabinet libéral

### Maître de Conférence Associé de Médecine Générale

**KANGAMBEGA-CHATEAU-DEGAT Walé**

[drwcdk@gmail.com](mailto:drwcdk@gmail.com)

**Médecine générale**  
Cabinet libéral

**Franck MASSE**

[mspducos@gmail.com](mailto:mspducos@gmail.com)

**Médecine générale**  
Cabinet libéral

### Professeur Émérite

**Eustase JANKY**

[eustase.janky@univ-antilles.fr](mailto:eustase.janky@univ-antilles.fr)

**Gynécologie-Obstétrique**

### Chefs De Clinique

**ABEL Aurore**

[abelaurore@orange.fr](mailto:abelaurore@orange.fr)

**Médecine Interne**  
CHU de Martinique  
Tel : 0596 55 20 00

**BAALA Mélina**

[melina.baala@gmail.com](mailto:melina.baala@gmail.com)

**Médecine Générale**  
Cabinet libéral

**BARRIGAH-BENISSAN Koko**

[epiphanie08@yahoo.fr](mailto:epiphanie08@yahoo.fr)

**Maladies infectieuses**  
CH de Cayenne  
Tel : 05 94 39 50 50

**CASSE Léo**

[leo.casse@chu-guadeloupe.fr](mailto:leo.casse@chu-guadeloupe.fr)

**Oto-Rhino-Laryngologie et Chirurgie cervico-faciale**  
CHU de Guadeloupe  
Tel : 05 90 89 10 10

<b>COCO-VILOIN Illitch</b> <a href="mailto:illitch.cocoviloin@gmail.com">illitch.cocoviloin@gmail.com</a>	<b>Médecine interne</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>DAGONIA Dorice</b> <a href="mailto:dorice.dagonia@gmail.com">dorice.dagonia@gmail.com</a>	<b>Gériatrie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>EDWARDS Joy</b> <a href="mailto:joy.edwards.d.l@gmail.com">joy.edwards.d.l@gmail.com</a>	<b>Endocrinologie-Diabétologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>EECKOUT Marie</b> <a href="mailto:marie.eeckout@yahoo.fr">marie.eeckout@yahoo.fr</a>	<b>Médecine Générale</b> Cabinet libéral
<b>FREMERY Alexis</b> <a href="mailto:alexis.fremery@gmail.com">alexis.fremery@gmail.com</a>	<b>Accueil et Traitement de Urgences</b> CH de Cayenne Tel : 05 96 55 20 00
<b>GUINDO Noutoa Mamadou</b> <a href="mailto:Guindo.jeremie@live.fr">Guindo.jeremie@live.fr</a>	<b>SAMU &amp; Urgences</b> CH de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>GUION-FIRMIN Julia</b> <a href="mailto:Julia.guionfirmin@chu-martinique.fr">Julia.guionfirmin@chu-martinique.fr</a>	<b>Cardiologie</b> CH de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>KARAM Jean-Pierre</b> <a href="mailto:jpkay11@hotmail.com">jpkay11@hotmail.com</a>	<b>Neurologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>KAULANJAN Kevin</b> <a href="mailto:kevin.kaulanjan@gmail.com">kevin.kaulanjan@gmail.com</a>	<b>Urologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>LAMBERT Yann</b> <a href="mailto:yann.lambert@ch-cayenne.fr">yann.lambert@ch-cayenne.fr</a>	<b>Santé publique</b> CH de Cayenne Tel : 05 94 39 50 50
<b>LARA Kève-Yann</b> <a href="mailto:keve_yannlara@hotmail.com">keve_yannlara@hotmail.com</a>	<b>Médecine Générale</b> Maison médicale
<b>LECARDONNEL Camille</b> <a href="mailto:cml.lecardonnel@gmail.com">cml.lecardonnel@gmail.com</a>	<b>Réanimation</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 96 55 20 00
<b>LETCHIMY Laurys</b> <a href="mailto:letchimy.laurys@orange.fr">letchimy.laurys@orange.fr</a>	<b>Gériatrie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>LETHONGSAVARN Vincent</b> <a href="mailto:vince.leths@gmail.com">vince.leths@gmail.com</a>	<b>Anatomie et Pathologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10

<b>MELLAN-WAKE Eva</b> <a href="mailto:Mellaneva1@gmail.com">Mellaneva1@gmail.com</a>	<b>Anesthésie-Réanimation</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>MOLLARD Philippe</b> <a href="mailto:philippe.mollard@chu-guadeloupe.fr">philippe.mollard@chu-guadeloupe.fr</a>	<b>Urologie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>MONTAGNAC Clémentine</b> <a href="mailto:montagnac.clementine@gmail.com">montagnac.clementine@gmail.com</a>	<b>Neurologie</b> CH de Cayenne Tel : 05 94 39 50 50
<b>NIAUX Moïse</b> <a href="mailto:moiseniaux@gmail.com">moiseniaux@gmail.com</a>	<b>Médecine Générale</b> Cabinet libéral
<b>PLACIDE Axiane</b> <a href="mailto:a.placide@hotmail.fr">a.placide@hotmail.fr</a>	<b>Médecine Générale</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>REJAUDRY-LACAVALERIE Mickaël</b> <a href="mailto:lacavaleriemickael@gmail.com">lacavaleriemickael@gmail.com</a>	<b>Cardio/Labo Ea 7526</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>RIAUD Charline</b> <a href="mailto:charline.riaud@gmail.com">charline.riaud@gmail.com</a>	<b>Anesthésie-Réanimation</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>ROMAMA Julie</b> <a href="mailto:julie.romana@gmx.fr">julie.romana@gmx.fr</a>	<b>Gériatrie</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>ROTSSEN Dryss</b> <a href="mailto:dryssrotsen@orange.fr">dryssrotsen@orange.fr</a>	<b>Psychiatrie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>SCUSSEL Renaud</b> <a href="mailto:scusselrenaud@hotmail.fr">scusselrenaud@hotmail.fr</a>	<b>Maladies Infectieuse</b> CHU de Guyane Tel : 05 94 39 50 50
<b>SIMONET Rémi</b> <a href="mailto:remisimonet@hotmail.fr">remisimonet@hotmail.fr</a>	<b>Médecine Générale</b> CHU de Guadeloupe Tel : 05 90 89 10 10
<b>THEVENET Eugénie</b> <a href="mailto:eugethevenet@gmail.com">eugethevenet@gmail.com</a>	<b>Cardiologie</b> CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
<b>WEBER Stéphanie</b> <a href="mailto:stephanie.weber@live.fr">stephanie.weber@live.fr</a>	<b>Parasitologie-mycologie</b> CH de Cayenne Tel : 05 94 39 50 50

## Remerciements

**A Monsieur le Professeur Hatem KALLEL**, Vous me faites l'honneur de juger mon travail, pour cela et pour votre engagement dans le travail de transmission et d'encadrement que vous réalisez depuis de nombreuses années, je vous suis très sincèrement reconnaissant.

**A Madame le Professeur Maïlys DOUINE**, Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail et d'assister à sa soutenance. C'est un honneur que vous me faites.

**A Monsieur le Professeur Jean-Marc PUJO**, Je vous suis reconnaissant de me faire l'honneur de juger mon travail. Je vous remercie pour les dispositions mises en place dans votre service pour mener à bien ce travail de recherche.

**A monsieur le Docteur Rémi MUTRICY**, Je te remercie sincèrement pour l'accueil aux Urgences et pour ton aide à la réalisation de ce travail. Merci d'avoir accepté de le juger.

**A monsieur le Docteur Alexis FREMERY**, Je te remercie très chaleureusement de m'avoir proposé ce travail et d'avoir accepté de le diriger. Ton énergie et ton œil avisé ajoutés à ta disponibilité et ta sympathie ont rendu ce projet agréable à mener.

Aux équipes médicales et paramédicales avec qui j'ai pu travailler depuis le début de ces études et dont les échanges et les enseignements reçus ont participé à faire de moi la personne et le médecin que je suis aujourd'hui.

Aux ami·e·s d'Erasmus avec qui la vie a été belle et douce pendant une année.

Aux copines et aux copains de Poitiers, aux Amy'gdales, aux QROCoeurs, merci pour toutes ces magnifiques années à vos côtés, j'espère vous revoir bientôt !

Aux ami·e·s de Guyane, co-internes, colocataires, compagnons de route et de layon, ces années m'ont marqué pour toujours et c'est uniquement grâce à vous.

A ma famille pour vos encouragements sans faille. A mon papy, ce travail t'est dédié.

A mes deux sœurs et mon frère, votre amour et votre soutien m'ont été précieux durant toutes ces années, vous me manquez ! L'éloignement n'est que géographique.

A mes parents, pour m'avoir toujours soutenu et fait confiance dans tous mes choix et projets. Merci pour votre amour et votre éducation, Je vous en suis mille fois reconnaissant.

A Sarah, pour ces incroyables années et ces très beaux projets.

## Liste des abréviations.

Anti-H1 : Antihistaminiques de type 1

CACL : Communauté d'agglomération du centre littoral

CDPS : Centre Délocalisé de Prévention et de Soins

CHC : Centre Hospitalier de Cayenne.

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DMU : Données Médicales des Urgences

FC : Fréquence cardiaque

GCS : Score de Glasgow (Glasgow Coma Scale)

HDH : Health Data Hub

IHC : Insuffisance hépato-cellulaire

INSEE : Institut National des Statistiques et des Études Économiques

IAO : Infirmier d'Accueil et d'Orientation

IQ : Interquartiles

IRA : Insuffisance rénale aigue

M/F: Male / Female

Med: Médiane

MI : Membre inférieur

MS : Membre supérieur

NA : non applicable

OR : Odds-Ratio

PAD : pression artérielle diastolique

PAM : Pression artérielle moyenne

PAS : Pression artérielle systolique

PLA2 : Phospholipase A2

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SRI : Service des Résultats Intranet

VVP : Voie veineuse périphérique

## Table des matières

1	Introduction.....	15
2	Matériels et méthodes .....	17
2.1	Schéma d'étude .....	17
2.2	Population de l'étude .....	17
2.3	Recueil de données .....	17
2.4	Analyses statistiques.....	18
2.5	Éthique et réglementation.....	18
3	Résultats .....	19
3.1	Caractéristiques de la population.....	19
3.1.1	Caractéristiques des patients inclus .....	19
3.1.2	Caractéristiques générales de la population .....	20
3.2	Caractéristiques des attaques.....	20
3.2.1	Circonstances de l'attaque.....	20
3.2.2	Topographie des lésions.....	21
3.3	Signes cliniques .....	22
3.4	Signes biologiques .....	23
3.5	Prise en charge des patients.....	24
3.5.1	Délai de recours aux soins .....	24
3.5.2	Thérapeutiques.....	25
3.6	Devenir des patients.....	25
3.6.1	Orientation post-Urgences .....	25
4	Discussion .....	27
5	Conclusion .....	30
6	Bibliographie.....	31

# Résumé

## Contexte :

En Guyane française, l'augmentation des espaces urbanisés au détriment des espaces naturels augmente les contacts avec la faune sauvage. Les piqûres par hyménoptères sont devenues l'agression par faune sauvage la plus représentée aux Urgences de Cayenne. L'objectif de cette étude est la description épidémiologique des agressions massives par les abeilles africanisées *Apis mellifera* *Scutellata* au Centre Hospitalier de Cayenne ainsi que la description des modalités de leur prise en charge.

## Matériels et méthodes :

Étude descriptive rétrospective de janvier 2014 à décembre 2023, incluant toutes les victimes d'agression par plus de 5 inoculations d'abeilles africanisées prises en charge par le Service d'Urgences de Cayenne. Une analyse en sous-groupe attaque « sévère » vs. « non sévère » (200 inoculations) a été réalisée.

## Résultats :

Sur 10 ans, 143 patients ont été inclus, majoritairement des hommes (H/F = 2,5) de  $45 \pm 20$  ans atteints en présence d'autres victimes dans 41% des cas. Les six derniers mois de l'année regroupaient 71% des attaques. La moitié des patients ont été victimes de plus de 50 piqûres. La tête était le segment le plus visé par les abeilles, atteinte dans 57% des attaques. Neuf pour cent présentaient des inoculations diffuses. Sur le plan clinique, 50% présentaient une tachycardie et 3,5% avaient une PAM < 65 mmHg. L'érythème et l'urticaire étaient les symptômes les plus retrouvés (41% et 36%) et les signes digestifs étaient significativement plus présents dans le groupe sévère. Parmi les patients du groupe sévère, 70% d'entre eux ont été pris en charge par un SMUR. Une injection d'adrénaline était réalisée chez 29% dont 74% dans le groupe sévère ( $p < 0,0001$ ). Sur le plan biologique, des valeurs supranormales étaient retrouvées pour les leucocytes (64%), les polynucléaires neutrophiles (56%), les troponines (58%), les lactates (50%) et les CPK (43%). Vingt-sept (19%) patients ont été hospitalisés, cinq (3,5%) patients ont été hospitalisés en réanimation et un (0,7%) est décédé.

## Conclusion :

Cette étude nous a permis d'évaluer l'importance des envenimations par *Apis mellifera* *scutellata*. Nous avons observé une augmentation des cas ces dix dernières années. Les signes cutanés et les troubles digestifs sont les signes d'envenimations prédominants. Ce premier travail sur le territoire nous a permis de proposer un protocole de prise en charge optimisé de ces syndromes anaphylactoides.

## ABSTRACT

### Context:

In French Guiana, the increase of builded areas and the decrease of natural areas is raising contact with wildlife. Hymenoptera stings became the most common form of wildlife attack managed in the Cayenne emergency department. The aim of this study was to provide an epidemiological description of massive attacks by Africanised bees *Apis mellifera Scutellata* at Cayenne Hospital Centre and to describe how these attacks are managed.

### Materials and methods:

Retrospective descriptive study from January 2014 to December 2023, including all victims of attack by more than 5 inoculations of Africanised bees managed by the Cayenne Emergency Department. A subgroup analysis of "severe" vs. "non-severe" attack (200 inoculations) was performed.

### Results:

Over 10 years, 143 patients were included, mostly men (M/F = 2.5) aged  $45 \pm 20$  years attacked in the presence of other victims in 41% of cases. The last six months of the year accounted for 71% of attacks. Half of the patients suffered more than 50 stings. The head was the segment most targeted by bees, affected in 57.3% of attacks. Nine per cent had diffuse inoculations. Clinically, 50.4% showed tachycardia and 3.5% had a MAP < 65 mmHg. Erythema and urticaria were the most common symptoms (41.3% and 35.7%), and digestive signs were significantly more present in the severe group. Of the patients in the severe group, 70% were treated by the emergency medical service. Adrenaline was injected for 29% of patients, 74% of whom were in the severe group ( $p < 0.0001$ ). Biologically, supranormal values were found for leukocytes (64%), neutrophils (56%), troponins (58%), lactates (50%) and CPK (43%). Twenty-seven (19%) of the patients were admitted to hospital, three (2%) patients were admitted to intensive care, and one (0,7%) died.

### Conclusion:

This study enabled to assess the importance of evenomations by *Apis mellifera scutellata*. We observed an increase in the number of cases over the last ten years, with skin symptoms and digestive disorders being the main signs of evenomations. This initial work in the region enabled us to propose an optimised management protocol for these anaphylactoid syndromes.

## 1 Introduction

L'abeille africanisée, *Apis mellifera scutellata* aussi appelée « abeille tueuse », est connue pour causer un nombre de plus en plus important de victimes sur tout le territoire américain depuis son introduction. Des centaines d'attaques au Brésil et plus de 400 décès en 15 ans au Venezuela ont été recensés [1,2]. Elle est devenue un sujet de préoccupation majeure des autorités de Santé publique dans les Amériques. L'abeille africanisée est une sous-espèce issue du croisement des abeilles européennes, *Apis mellifera iberica* ou *Apis mellifera mellifera* importée par les Portugais au XVème siècle du Vieux continent, et d'une espèce namibienne l'*apis mellifera scutellata*[3]. Cette sous-espèce hybride s'est révélée très agressive et peu productive avec un fort taux d'essaimage et un faible taux d'épargne. Ces caractères lui ont permis de se répandre en moins de 40 ans sur la quasi-intégralité du continent américain avec un première observation sur le territoire guyanais en 1974 [4]. De nos jours, toutes les abeilles sauvages du genre *Apis mellifera* ont un taux d'hybridation plus ou moins marqué avec la sous-espèce africaine *Scutellata* [4]. En comparaison avec leurs cousines européennes, les abeilles africanisées répondent plus rapidement aux stimuli phéromonaux envoyés par leurs congénères. Elles peuvent recruter jusqu'à 50% de l'essaim contre 10% pour les abeilles européennes [5]. Les colonies d'abeilles africanisées piquent 4 à 10 fois plus souvent que les colonies européennes face aux mêmes stimuli et poursuivent les intrus avec 10 à 30 fois plus d'abeilles que les colonies européennes [6,7]. Selon la littérature, une attaque avec plus de 200 inoculations peut être considérée comme sévère. Elle peut devenir potentiellement létale au-delà de 500 inoculations chez l'adulte et 30 chez l'enfant [3].

Les effets des piqûres d'abeilles sont de trois types. Le premier est une réaction locale inflammatoire survenant immédiatement correspondant à une papule érythémateuse, chaude et douloureuse au point d'inoculation par le dard. Le deuxième type est une réaction allergique d'hypersensibilité immédiate pouvant donner des symptômes plus généraux comme de l'urticaire, des douleurs abdominales avec nausées, vomissements et diarrhées, une hypotension, une dyspnée, une hypoxie voire un état de choc. Le troisième type est une réaction toxique systémique tardive (48-96h) dûe à des piqûres très nombreuses inoculant une grande dose de venin [3]. Cette réaction toxique peut provoquer une rhabdomyolyse, une insuffisance rénale ainsi qu'une défaillance multiviscérale [5,8]. Le venin des abeilles est constitué de différentes molécules allergisantes, dont la principale est la Phospholipase A2, et toxiques avec un effet dose-dépendant comme la mélittine ou la hyaluronidase [4].

L'abeille vit préférentiellement dans les zones de végétations ouvertes. En Guyane française, le territoire est recouvert à 96% de forêt tropicale dense mais sa bande littorale est constituée de savanes plus ouvertes. C'est sur cette bande littorale que vit la majorité de la population guyanaise. L'augmentation de la population guyanaise entraîne une extension des zones urbaines au détriment des zones forestières et donc une augmentation des contacts avec la faune sauvage [9]. Une étude réalisée en 2019 par Maurer [9] sur les attaques par la faune sauvage aux Urgences de Cayenne a montré que la grande famille des hyménoptères était la principale responsable de ces agressions (26%). Malgré cette fréquence élevée, il n'existe actuellement pas de recommandations concernant la prise en charge des envenimations par piqûres multiples d'abeilles.

L'objectif de ce travail est d'établir l'épidémiologie des attaques massives par *Apis mellifera scutellata* aux urgences du Centre Hospitalier de Cayenne. Les objectifs secondaires sont de chercher les critères de gravité de ces envenimations et de décrire la prise en charge de ces victimes.

## 2 Matériels et méthodes

### 2.1 Schéma d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, rétrospective, monocentrique réalisée au Centre Hospitalier de Cayenne, en Guyane française, sur une période de 10 ans, du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2023.

### 2.2 Population de l'étude

La population d'étude est constituée de toute personne admise aux urgences après une agression par au moins 5 hyménoptères identifiés comme étant des abeilles par le patient ou l'équipe médicale. Les agressions par des hyménoptères non identifiés ou d'autres représentants de cet ordre d'insectes (guêpe, frelon, fourmis etc.) ont été exclues.

### 2.3 Recueil de données

Les données ont été recueillies depuis 3 logiciels médicaux du Centre Hospitalier de Cayenne. Les données des Urgences ont été recueillies depuis le DMU (Données Médicales des Urgences), logiciel local intra-hospitalier de traitement et stockage de données médicales et paramédicales. Les données biologiques sont issues du SRI (Service des Résultats Intranet), logiciel en ligne de diffusion protégée des résultats de prélèvements biologiques et anatomopathologiques. Enfin les données liées à la prise en charge post-urgences ont été extraites de CORA Document, logiciel où sont stockés les comptes-rendus informatisés d'hospitalisation des patients du Centre Hospitalier de Cayenne.

Nous avons tout d'abord utilisé la fonction "recherche par mots-clés" du logiciel des Urgences DMU. Cela nous a permis de sélectionner tous les dossiers de la période allant du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2023 ayant dans le "motifs de consultation" ou le "diagnostic", les mots clefs relatifs à une agression par une abeille. Nous avons choisi des mots-clefs de signification large afin d'être le plus exhaustif possible : "abeille", "insecte", "hyménoptère", "allergie", "anaphylaxie", "piqûre". Une lecture de chaque dossier a été réalisée afin d'identifier la nature de l'insecte et le nombre de piqûres. Nous avons exclu les patients dont les dossiers n'étaient pas suffisamment complets (parti avant d'avoir vu un médecin, dossier médical vide...).

Nous avons recueilli les données permettant la description de la population (âge, sexe), les circonstances de l'agression (date, contexte), les conséquences clinico-biologiques de l'agression, la prise en charge préhospitalière, hospitalière et le devenir des patients.

## 2.4 Analyses statistiques

L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide des logiciels Excel et R Studio de même que les tableaux et figures. Les variables catégorielles ont été décrites en termes d'effectifs (pourcentages). Les variables continues ont été décrites en termes de moyennes ( $\pm$  écart types) ou en médianes [Q1 ;Q3] lorsque la distribution des valeurs ne suivait pas une loi normale. Basé sur les données de la littérature, nous avons réalisé une comparaison statistique par régression logistique simple entre un groupe dont la potentielle gravité sera jugée « peu sévère » avec moins de 200 piqûres, et un groupe jugé « sévère » avec plus de 200 piqûres par individu.

## 2.5 Éthique et réglementation

Un engagement de conformité à la méthodologie de référence de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) MR-004 a été effectué (numéro d'enregistrement n°2231742). Une information collective a été réalisée et cette recherche a été inscrite au registre des traitements internes de l'hôpital ainsi que sur le site de la HDH (Health Data Hub). Toutes les données ont été anonymisées et recueillies rétrospectivement sur un formulaire standardisé, empêchant toute identification personnelle selon les procédures de la CNIL.

## 3 Résultats

### 3.1 Caractéristiques de la population

#### 3.1.1 Caractéristiques des patients inclus

Du 1<sup>er</sup> janvier 2014 au 31 décembre 2023, 7236 passages ont été recensés aux Urgences du Centre Hospitalier de Cayenne pour un motif pouvant être relatif à une piqûre d'abeille. Après analyse des dossiers, nous avons retenu 143 dossiers correspondant aux critères d'inclusion de notre étude. Cela représentait 0,02% des entrées au Service d'accueil des urgences de Cayenne sur la période d'étude et un taux d'incidence de 9,4 attaques pour 100 000 habitants/an (INSEE 2021). La Figure 1 présente le diagramme de flux de l'étude.

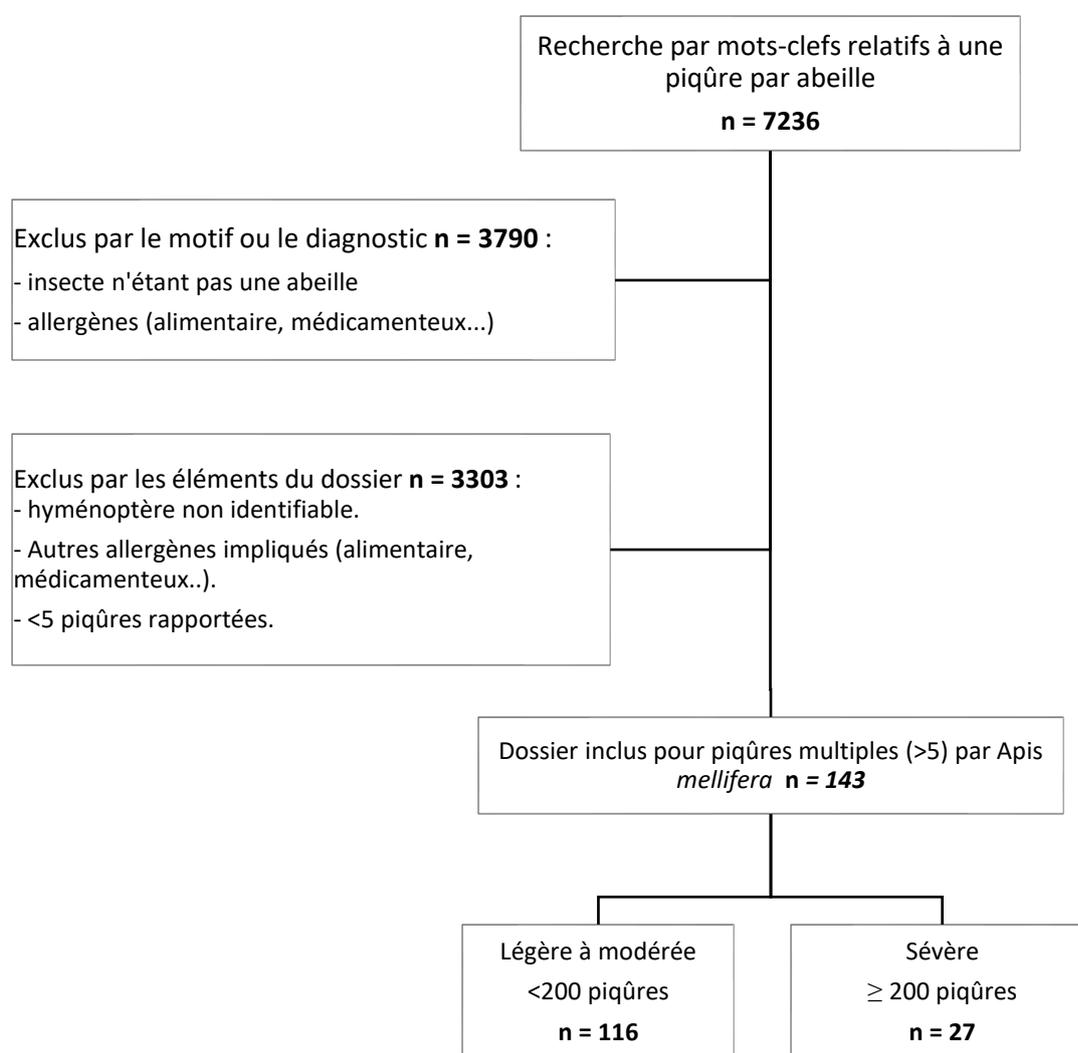


Figure 1 : Diagramme de flux de la population de l'étude

### 3.1.2 Caractéristiques générales de la population

L'âge moyen de la population était de  $45 \pm 20$  ans. Quatorze (10%) patients avaient moins de 15 ans. Toutes les classes d'âge étaient concernées. Les hommes représentaient 71% (n= 102) de la population de l'étude. Un antécédent d'allergie aux piqûres d'hyménoptères a été répertorié dans 4 cas (2,8%).

## 3.2 Caractéristiques des attaques

### 3.2.1 Circonstances de l'attaque

La deuxième partie de l'année (juillet-décembre), saison sèche, concentrait 72% (n=103) des agressions (Figure 2). Toutes les attaques ont eu lieu en journée ; 23% (n=33) ont eu lieu dans le cadre d'un accident du travail et 41% (n=58) impliquaient au moins deux victimes lors de l'attaque.

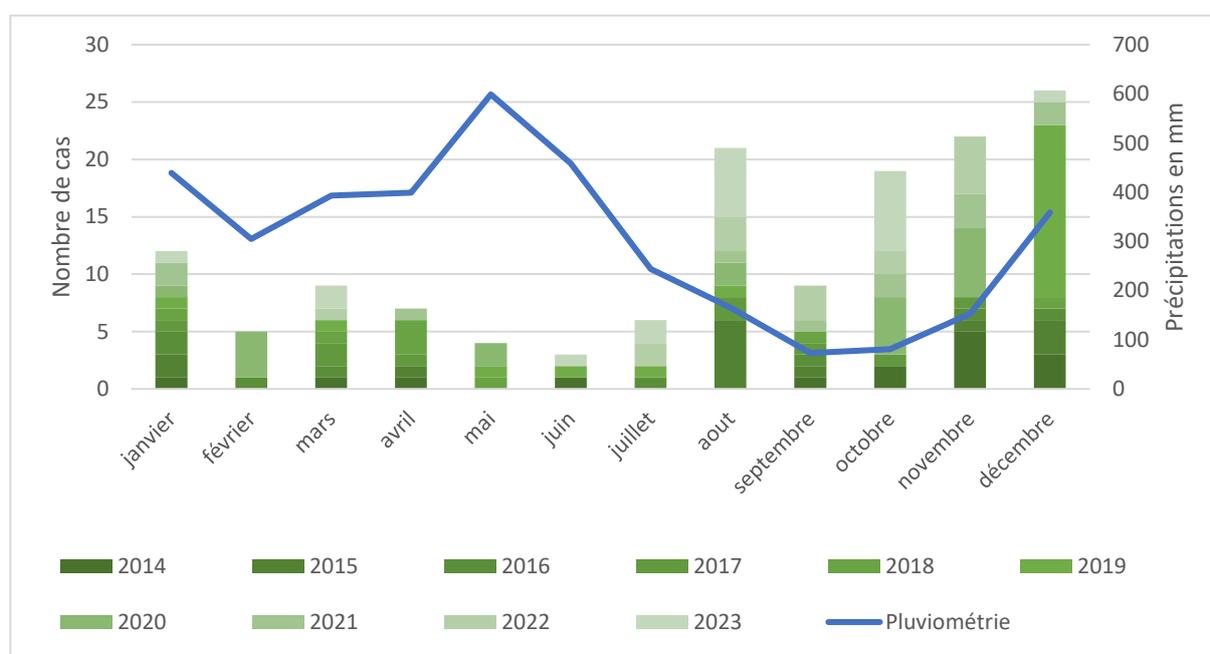


Figure 2 : Nombre d'attaques et pluviométrie en fonction des mois

La Figure 3 représentant la répartition annuelle de dossiers de patient pris en charge pour piqûre d'abeille aux urgences fait apparaître une augmentation progressive au cours des dix dernières années.

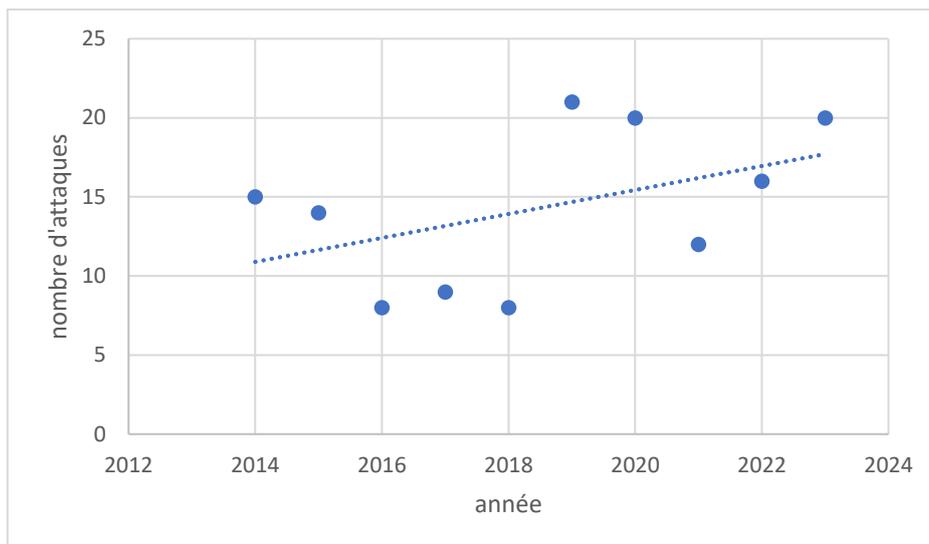


Figure 3 : Nombre d'attaques en fonction des années et sa courbe de tendance ( $R=0,4576$ ,  $p=0,183$ )

Les victimes présentaient un nombre médian de 50 [20 ; 150] piqûres (**Annexe 1**). Ainsi, 19% ( $n=27$ ) ont été classées comme sévères car présentant (plus de 200 piqûres). Dans ce groupe, la moitié ( $n= 13$ ) des patients présentaient 300 [233 ; 500] piqûres.

### 3.2.2 Topographie des lésions

La Figure 4 présente les topographies des lésions retrouvées sur les patients avec une atteinte prédominante des zones découvertes.

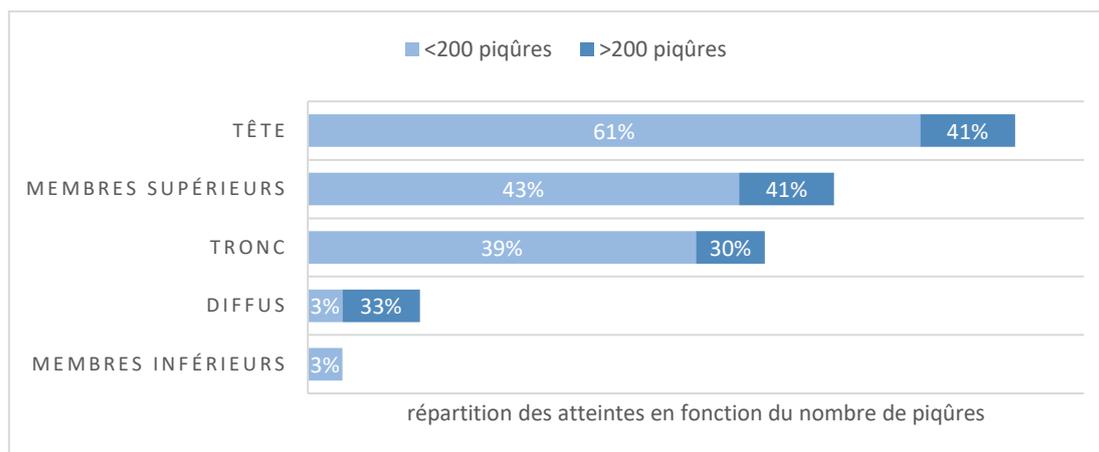


Figure 4 : Topographie des lésions

La tête était la partie du corps la plus touchée par les attaques d'abeille ( $n=82$ , 57%), suivie par les membres supérieurs ( $n=61$ , 43%). Nous avons retrouvé 13 attaques (9,1%) notées comme multiples et diffuses à l'ensemble du corps avec en moyenne de 407 ( $\pm 333$ ) piqûres.

### 3.3 Signes cliniques

Le Tableau 1 recense les différents signes et symptômes cliniques présents lors de la prise en charge médicale. La moitié des patients (n=72) était tachycarde et 5 patients (3,5%) présentaient une hypotension artérielle (PAM< 65mmHg). Ils étaient 12% (n= 14) présentant une désaturation en air ambiant dans le groupe peu sévère contre 22% (n= 6) dans le groupe sévère. Concernant les symptômes cliniques, l'érythème (n=59, 41%) et l'urticaire (n=51, 36%) étaient les deux symptômes les plus retrouvés. En comparant le groupe peu sévère au groupe sévère, nous retrouvons une différence significative sur la présence d'une urticaire (p=0,014) mais surtout des symptômes digestifs : douleurs abdominales (p<0.005 ; OR=3,62 [1,46 – 8,97]) et diarrhées (p=0,01 ; OR=3,87 [1,27 – 11,39]).

Tableau 1 : Signes et symptômes cliniques à l'entrée aux urgences

	Total n= 143	Peu sévère n= 116	Sévère n= 27	OR [IC 95%]	P
<b>Constantes à l'admission</b>					
Score de Glasgow <15 n=141	4 (2,8%)	2 (1,7%)	2 (7,4%)	4,56 [0,53 - 39,51]	0,14
Fréquence cardiaque ]60;100[ n=138	72 (50%)	58 (50%)	13 (48%)	1,08 [0,46 - 2,51]	0,87
Pression artérielle moyenne <65mmHg n=131	5 (3,5%)	4 (3,5%)	1 (3,7%)	1,07 [0,05 - 7,66]	0,95
Saturation en oxygène <95% n=139	20 (14%)	14 (12%)	6 (22%)	2,08 [0,67 - 5,86]	0,18
<b>Symptômes cliniques n=141</b>					
Prurit	44 (31%)	34 (29%)	10 (37%)	1,49 [0,60 - 3,58]	0,38
Chaleur	49 (34%)	40 (35%)	9 (33%)	0,99 [0,39 - 2,39]	0,98
Érythème	59 (41%)	46 (40%)	13 (48%)	1,50 [0,63 - 3,55]	0,35
Urticaire	51 (36%)	36 (31%)	15 (56%)	<b>2,99 [1,26 – 7,32]</b>	<b>0,014</b>
Œdème	46 (32%)	34 (29%)	12 (44%)	2,04 [0,85 - 4,88]	0,11
Œdème pharyngé	5 (3,5%)	3 (2,6%)	2 (7,4%)	3,08 [0,39 - 19,6]	0,23
Signes digestifs	47 (33%)	34 (29%)	13 (42%)	<b>2,38 [1,00 - 5,72]</b>	<b>0,05</b>
Vomissement	42 (29%)	30 (26%)	12 (44%)	<b>2,43 [1,00 - 5,86]</b>	<b>0,047</b>
Douleur abdominale	34 (24%)	22 (19%)	12 (44%)	<b>3,62 [1,46 - 8,97]</b>	<b>0,005</b>
Diarrhée	17 (12%)	10 (8,6%)	7 (26%)	<b>3,87 [1,27 - 11,39]</b>	<b>0,01</b>
Signes neurologiques	12 (8,4%)	11 (9,5%)	1 (3,7%)	0,38 [0,02 - 2,08]	0,36

### 3.4 Signes biologiques

A l'admission dans le service des urgences, 57% (n= 81) des patients ont bénéficié d'un bilan biologique (89% ; n=24 ; dans le groupe sévère). Le Tableau 2 présente les résultats principaux de ces bilans. Les leucocytes et les polynucléaires neutrophiles étaient élevés dans respectivement 64% (n=51) et 56% (n= 45) des bilans biologiques. Parmi les autres perturbations des marqueurs biologiques, la troponine était anormale dans 58% des cas (n=23). Les lactates l'étaient dans 50% (n=20), les CPK dans 43% (n=23) avec une moyenne de 598 UI/L et la créatininémie dans 40% des cas (n=32). Il n'existait pas de différences statistiquement significatives entre les deux sous-groupes.

Tableau 2 : Bilan biologique à l'admission aux Urgences

Marqueurs biologiques	Total n=81/143 (56,6%)		Peu sévère n=57/116 (49,1%)		Sévère n=24/27 (88,9%)		OR [IC 95%]	P
	n		n		n			
Leucocytes > 10 000/l	80	51 (64%)	56	31 (55%)	24	20 (83%)	<b>4,03 [1,32 - 15,23]</b>	<b>0.02</b>
Polynucléaire neutrophile >7 700/l	80	45 (56%)	56	23 (41%)	24	22 (92%)	<b>15,78 [4,11 - 104,8]</b>	<b>0.0005</b>
Urée >8,1 mmol/l	81	6 (7%)	57	5 (9%)	24	1 (4%)	0,45 [0,02 - 3,01]	0.48
Créatinine >N	81	32 (40%)	57	22 (39%)	24	10 (42%)	1,14 [0,42 - 2,99]	0.80
Aspartate aminotransférase (ASAT) >41 UI/l	54	17 (31%)	42	12 (29%)	12	5 (42%)	2,50 [0,60 - 10,60]	0.20
Alanine aminotransférase (ASAT) >40 UI/l	70	12 (17%)	49	8 (16%)	21	4 (19%)	1,21 [0,29 - 4,39]	0.78
Créatinine Phosphokinase (CPK) >308 UI/l	53	23 (43%)	37	13 (35%)	16	10 (63%)	3,07 [0,93 - 10,9]	0.07
C-reactiv protein (CRP) >5 mg/l	60	10 (17%)	42	5 (12%)	18	5 (28%)	2,85 [0,69 - 11,86]	0.14
Troponines > 0,014 ng/L	40	23 (58%)	26	13 (50%)	14	10 (71%)	2,50 [0,65 - 11,05]	0.19
Lactates >2N	40	20 (50%)	29	13 (45%)	11	7 (64%)	[2.02 [0,49 - 9,22]	0.33

Créatinine N= Normes du laboratoire du CHC en fonction de l'âge et du sexe / lactates 2N= 2,2mmol/l en prélèvement artériel et 5mmol/L en prélèvement veineux.

Lorsqu'un deuxième bilan biologique a été réalisé, que ce soit aux urgences ou dans un service d'hospitalisation, nous en avons récolté les données qui sont présentées dans le Tableau 3. Ce bilan a été réalisé en moyenne 13 ±7 heures après l'admission.

Tableau 3 : Deuxième bilan biologique

	Total n=44/143 (30,8%)	Peu sévère n=24/116 (11,2%)	Sévère n=20/27 (59,3%)	P
<b>Marqueurs biologiques</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	
Leucocytes > 10 000/l	29 26 (90%)	13 12 (92%)	16 14 (88%)	0,68
Polynucléaire neutrophile >7 700/l	29 27 (93%)	13 12 (92%)	16 15 (94%)	0,88
Urée >8,1 mmol/l	41 7 (17%)	21 5 (24%)	20 2 (10%)	0,25
Créatinine >N <sup>1</sup>	42 13 (31%)	21 7 (33%)	21 6 (29%)	0,95
Aspartate aminotransférase (ASAT) >41 UI/l	23 13 (57%)	13 6 (46%)	10 7 (70%)	0,26
Alanine aminotransférase (ASAT) >40 UI/l	26 6 (23%)	14 3 (21%)	12 3 (25%)	0,83
Créatinine Phosphokinase (CPK) >308 UI/l	35 26 (74%)	17 12 (71%)	18 14 (78%)	0,63
C-reactiv protein (CRP) >5 mg/l	28 22 (79%)	10 8 (80%)	18 14 (78%)	0,49
Troponines > 0,014 ng/L	25 18 (72%)	11 7 (64%)	14 11 (79%)	0,64
Lactates >2N	17 0	8 0	9 0	NA

Créatinine N= Normes du laboratoire du CHC en fonction de l'âge et du sexe / lactate 2N= 2,2mmol/l en prélèvement artériel et 5mmol/L en prélèvement veineux.

Nous remarquons que 11% (n=24) du groupe peu sévère a bénéficié d'un bilan de contrôle contre 59% (n=20) du groupe sévère. Les leucocytes, dont les polynucléaires neutrophiles, restaient les marqueurs les plus perturbés avec respectivement 90% et 93% d'anomalies. Les CPK étaient en moyenne de 2268 UI/L chez ces patients. Nous n'avons pas retrouvé de différences significatives entre les deux sous-groupes.

### 3.5 Prise en charge des patients

#### 3.5.1 Délai de recours aux soins

La durée entre l'agression et l'admission aux Urgences était de 55 [35 ; 117] minutes. L'analyse en sous-groupes révèle une différence significative concernant la gravité des patients transférés avec accompagnement médicalisé (OR=7,9 [3,2 ; 20,9], p<0,0001). Les patients avec une atteinte non sévère se sont rendus aux urgences à 40% (n= 46) par leurs propres moyens et 35% (n= 41) avec prise en charge par les pompiers.

### 3.5.2 Thérapeutiques

Le temps de prise en charge médian aux urgences des patients du groupe sévère était de 18 [5 ;41] heures (**Annexe 2**). Les patients étaient perfusés dans 62% (n=89) des cas, un remplissage a été nécessaire dans 23% (n=33) des cas et de l'adrénaline a été prescrite dans 29% (n=41) des cas. La prise en charge thérapeutique a été significativement plus importante pour les patients du groupe sévère (Tableau 4).

Tableau 4 : Prise en charge aux Urgences de Cayenne

Prise en charge n=143	Total N= 143	Peu sévère N= 116	Sévère N= 27	OR [IC 95%]	P
<b>Temps de prise en charge</b>	253 [150 ; 475]	225 [132 ; 320]	1112 [390 ;2531]	<b>6.98 [1.10 – 11.8]</b>	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Voie veineuse périphérique</b>	89 (62%)	63 (54%)	26 (96%)	<b>21.9 [4.41 – 396.9]</b>	<b>0.0029</b>
<b>Remplissage</b>	33 (23%)	16 (14%)	17 (63%)	<b>10.6 [4.23 - 28.25]</b>	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Adrénaline</b>	41 (29%)	21 (18%)	20 (74%)	<b>12.9 [5.05 - 36.75]</b>	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Oxygénothérapie</b>	17 (12%)	9 (7,8%)	8 (30%)	<b>5.01 [1.69 - 14.77]</b>	<b>0.003</b>
<b>Antalgique</b>	84 (59%)	59 (51%)	25 (93%)	<b>12.08 [3.38 - 77.23]</b>	<b>0.001</b>
<b>Anti histaminique</b>	104 (73%)	79 (68%)	25 (93%)	<b>5.85 [1.62 - 37.59]</b>	<b>0.02</b>
<b>Corticoïdes</b>	93 (65%)	68 (59%)	25 (93%)	<b>8.82 [2.47 - 56.47]</b>	<b>0.004</b>

## 3.6 Devenir des patients

### 3.6.1 Orientation post-Urgences

Les données relatives à l'orientation post-Urgences sont présentées dans la **Figure 5**. Près de 77% (n=110) des patients n'ont pas été hospitalisés. Les patients du groupe sévère ont été 4 fois plus hospitalisés (p=0,007 ; OR=3.64 [1.39 ; 9.34]) que les patients du groupe non sévère. En revanche, il n'est pas retrouvé de différence significative entre les sous-groupes en ce qui concerne la durée d'hospitalisation (22h vs. 19,5h, p=0,33) et l'admission en réanimation (3 vs. 2, p=0,07).

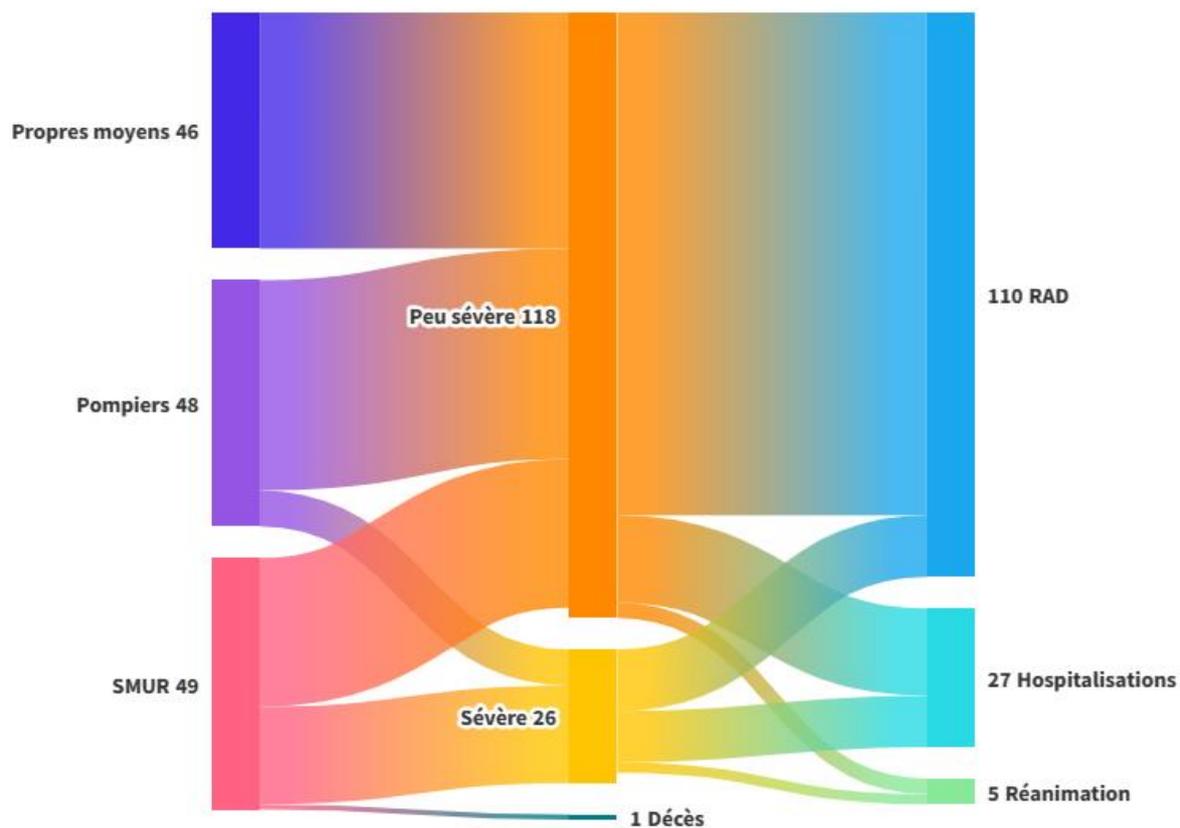


Figure 5 : Diagramme de flux des patients aux Urgences de Cayenne. RAD = Retour à domicile.

## 4 Discussion

Cette étude décrit les attaques massives par l'abeille africanisée *Apis mellifera Scutellata* ayant nécessité un passage aux urgences durant les dix dernières années au Centre Hospitalier de Cayenne. Il s'agit de la première étude épidémiologique concernant ce sujet sur le territoire guyanais. Nous avons recensé 143 cas d'attaques et remarquons une augmentation de l'incidence au cours du temps. Cette augmentation est également constatée au niveau continental : +207% entre 2009 et 2019 au Brésil, pays voisin [13,14]. Cela peut notamment s'expliquer par le développement de l'activité apicole en Guyane mais surtout par une explosion démographique engendrant un agrandissement des espaces urbanisés au détriment des espaces naturels et favorisant ainsi les contacts avec la faune sauvage [1,15]. Notre étude retrouve une saisonnalité (juillet-décembre) des attaques comme cela a été décrit au Brésil avec une augmentation des attaques durant la saison sèche [14,16]. Dans notre étude, cela peut s'expliquer par un pic de floraison des arbres en Guyane lors de la période sèche et donc la recrudescence d'activité des abeilles ainsi que de l'essaimage favorisant la rencontre avec l'être humain [10].

Le taux d'incidence des attaques enregistrées dans notre étude est de 9,4 attaques pour 100 000 habitants/an. Il est deux fois plus faible que les données épidémiologiques du Brésil [2,17]. Nous pouvons interpréter cela par une différence de critère d'inclusion dans l'étude des patients avec un nombre minimal de piqûre fixé à minimum 5 par patient. Le Brésil présente également plus d'abeilles sur son territoire que la Guyane avec une production de miel 25 fois supérieure au m<sup>2</sup> (5kg/m<sup>2</sup> au Brésil vs 0,2kg/m<sup>2</sup> en Guyane Française). Un autre biais de sélection provient du caractère monocentrique de l'étude : le CH de Cayenne prend en charge la population de la Communauté d'agglomération du centre littoral (CACL) ainsi que les cas graves des Centres délocalisés de prévention et de santé (CDPS). Les données des communes des Savanes (Kourou, Sinnamary, Iracoubo), et de l'Ouest Guyanais ne sont pas présentées. Des incidences au moins égales sont attendues sur ces territoires plus agricoles et secs.

Le nombre d'accidents du travail est similaire à celui retrouvé dans la littérature scientifique avec un taux d'environ 20% [16,17]. Apiculteur est le métier le plus mentionné dans la littérature [11]. Dans notre étude, il n'est mentionné qu'une seule fois, mais beaucoup de jardiniers, élagueurs ou ouvriers du bâtiment sont identifiés. Le sex-ratio est comparable aux données brésiliennes [11,13,14]. Il est expliqué différemment selon les études : dans l'état d'Amazonas, les rituels amérindiens des jeunes hommes sont un facteur explicatif ; dans celui du Ceara, ils l'expliquent par la plus grande proportion des jeunes hommes de 20 à 39 ans à exercer une activité économique en dehors du domicile. Nous manquons de données dans notre étude mais cette seconde explication est la plus probable sur notre territoire.

Le taux de mortalité dans notre étude est de 0,7% avec un seul décès relevé sur 10 ans. Il est de 0,3% entre 2000 et 2012 au Brésil [10]. Malgré les augmentations d'incidence des attaques au Brésil, le taux de mortalité est en baisse (-35% en 10 ans) grâce à une meilleure prise en charge et notamment à un temps d'accès aux soins réduit. A propos de la gravité, nous avons séparé les patients en deux groupes distincts selon qu'ils aient reçu plus ou moins de 200 piqûres. Selon la littérature, un chiffre inférieur peut donner des signes systémiques modérés tels que de l'anxiété, des nausées, des douleurs abdominales, des diarrhées, une tachycardie avec hypertension et une insuffisance rénale. Au-dessus de ce seuil, l'envenimation peut être qualifiée de sévère avec des défaillances multi-viscérales (hémolyse, rhabdomyolyse, insuffisance rénale aiguë) apparaissant dans les deux jours avec une possible mortalité [3]. Dans notre étude, les patients présentent un toxidrome plus riche que celui rapporté dans la littérature mais nous retrouvons peu de différences entre ces deux groupes [1,8]. En revanche, la population présente plus de signes cutanés et de signes digestifs avec des vomissements, des diarrhées et des douleurs abdominales dans le groupe sévère.

L'importance des manifestations cliniques se traduit également dans l'analyse de la prise en charge. Elle est intensiviste pour de nombreux patients, et ce d'autant plus si le patient est victime de plus de 200 inoculations. Cela avait également été présenté dans le travail de Geoffroy et al [15]. En effet, la dose d'adrénaline administrée était proportionnelle au nombre de piqûres d'abeilles. Cette différence entre les signes cliniques et la prise en charge bien plus intense peut être expliquée par un manque de données dans les dossiers cliniques recueillis en rétrospectif. Les patients graves, pris en charge en préhospitalier, ont probablement bénéficié d'une correction des troubles hémodynamiques non notifiés dans le dossier des urgences. Les données de la littérature orientent vers une prise en charge thérapeutique plus importante en fonction du nombre de piqûres [5,16,17]. Il est difficile d'évaluer le nombre de patients ayant présenté une vraie réaction anaphylactique car le diagnostic résulte d'un faisceau de signes et de symptômes cliniques. En effet dans la littérature, 1 à 4% des attaques d'abeilles provoquent une réaction anaphylactique systémique [3,18,19]. Dans notre étude, ils sont 76% (n=108) à avoir présenté au moins un symptôme clinique systémique [20](**Annexe 3**). Il peut s'agir d'un biais de recrutement des patients par l'inclusion uniquement des attaques avec plus de 5 lésions mais aussi par une prédisposition évidente à l'admission aux urgences des patients les plus graves. Toutefois, le tableau systémique très présent dans notre étude peut également s'expliquer par le processus anaphylactoïde qui se met en place par envenimation au venin d'abeille [21]. La mélittine a un effet cytotoxique local qui va induire la douleur notamment, et un effet systémique par dégranulation des mastocytes imitant ainsi une réaction anaphylactique. A forte dose, comme cela peut être le cas lors d'un nombre élevé de piqûres, les amines biogènes vont créer une vasoconstriction au niveau rénal entraînant une insuffisance rénale et cardiaque. Les marqueurs à cinétique rapides se

retrouvent perturbés dès le premier bilan biologique avec une différence significative concernant les leucocytes dont les polynucléaires neutrophiles. Les envenimations avec plus de 200 piqûres peuvent être responsables de défaillances d'organes notamment rénales, hépatique ou cardiaque, que nous n'avons pas objectivé dans notre étude [4,15]. Cette absence de différence peut également s'expliquer par le manque de données concernant le poids des patients : en effet, la gravité est également corrélée au nombre de piqûres par kilogramme [3]. De plus, ces défaillances peuvent apparaître jusqu'à 48h après l'attaque, or seuls 59% des patients ayant eu plus de 200 piqûres ont bénéficié d'un bilan biologique de contrôle [8]. En raison de ce risque de détérioration secondaire décrit dans la littérature, il conviendrait de surveiller les patients en milieu hospitalier 24 à 48h afin de surveiller la cinétique des marqueurs jusqu'à leur décroissance.

Dans le cadre de ces réactions anaphylactoïdes sur envenimations par venin d'abeille, l'accès rapide aux soins est un facteur de bon pronostic comme déjà décrits dans les travaux de Costa *et al* et Geoffroy *et al* [14,15]. Cela permet d'éviter les conséquences des réactions anaphylactoïdes au niveau systémique. La prise en charge doit être composée d'une hydratation conséquente, de l'injection d'adrénaline et d'une surveillance des patients sur le plan clinique et biologique durant un temps adapté à la sévérité de l'attaque [4,17]. D'autres facteurs influençant la sévérité tels que l'âge, les comorbidités et le poids sont à prendre en considération. Les dards doivent également être retirés le plus tôt possible et avec précautions afin de diminuer la dose de venin inoculé [4]. Des antivenins sont également en cours d'étude au Brésil dont l'un présente de très bon résultats pré-cliniques [22,23]. Une réévaluation des pratiques et une évaluation de son intérêt sur le territoire guyanais devront être réalisées lors d'une éventuelle mise sur le marché.

Malgré la faible différence clinique entre les deux groupes dans notre travail, la prise en charge semble avoir été rapide et adaptée à la sévérité des attaques. Le caractère monocentrique de l'étude empêche l'exhaustivité à tout le territoire guyanais et une prochaine étude épidémiologique devra être réalisée aux urgences de Kourou et de Saint-Laurent-du-Maroni. La création prochaine d'un dispositif de toxicovigilance sur le territoire guyanais permettra également de recueillir toutes les intoxications venimeuses dont celles au venin d'abeille [24]. Au décours de ce travail épidémiologique et d'une revue de la littérature récente, nous proposons ici un protocole de soins afin d'uniformiser les pratiques concernant la prise en charge des patients victimes d'attaques massives (**Annexe 5**).

## 5 Conclusion

Cette étude nous a permis d'établir l'épidémiologie des envenimations par attaques massives d'*Apis mellifera scutellata* en territoire guyanais avec constat d'une augmentation des cas ces dix dernières années. Les troubles digestifs et cutanés sont au premier plan des signes cliniques d'envenimations. Cette étude sur le territoire est une première évaluation des pratiques des professionnels de l'urgence. Au décours de ce travail nous proposons un protocole de prise en charge optimisé de ces syndromes anaphylactoïdes afin d'harmoniser et d'améliorer les pratiques. Une étude prospective et multicentrique avec évaluation des besoins en antivenin sera nécessaire à l'avenir afin de venir consolider ces résultats.

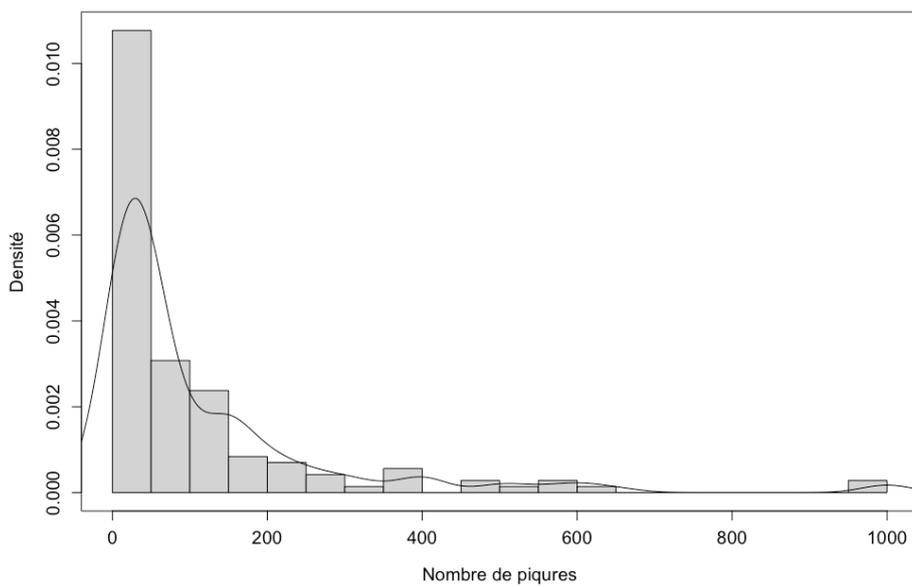
## 6 Bibliographie

1. Linard AT, Barros RM, Sousa JA, Leite RDS. Epidemiology of bee stings in Campina Grande, Paraíba state, Northeastern Brazil. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis*. 2014;20(1):13.
2. Winston ML. The Biology and Management of Africanized Honey Bees. *Annu Rev Entomol*. janv 1992;37(1):173-93.
3. Schmidt JO. Clinical consequences of toxic envenomations by Hymenoptera. *Toxicon*. 1 août 2018;150:96-104.
4. Pucca MB, Cerni FA, Oliveira IS, Jenkins TP, Argemi L, Sorenson CV, et al. Bee Updated: Current Knowledge on Bee Venom and Bee Envenoming Therapy. *Front Immunol*. 6 sept 2019;10:2090.
5. Franca F, Benvenuti LA, Fan HW, Dos Santos DR, Hain SH, Picch-Martins FR, et al. Severe and fatal mass attacks by 'killer' bees (Africanized honey bees—*Apis mellifera scutellata*) in Brazil: clinicopathological studies with measurement of serum venom concentrations. *QJM: An International Journal of Medicine*. 1 mai 1994;87(5):269-82.
6. Faita MR, Carvalho RMMC, Alves-Junior VV, Chaud-Netto J. Defensive behavior of africanized honeybees (Hymenoptera: Apidae) in Dourados-Mato Grosso do Sul, Brazil.
7. Breed MD, Guzman-Novoa E, Hunt GJ. Defensive behavior of honeybees: Organization, Genetics, and Comparisons with Other Bees. *Annu Rev Entomol*. janv 2004;49(1):271-98.
8. Rahimian R, Shirazi FM, Schmidt JO, Klotz SA. Honeybee Stings in the Era of Killer Bees: Anaphylaxis and Toxic Envenomation. *The American Journal of Medicine*. mai 2020;133(5):621-6.
9. Maurer J. Épidémiologie et prise en charge des agressions par la faune sauvage aux urgences de Cayenne. 21 oct 2021;
10. Diniz AGQ, Belmino JFB, De Araújo KAM, Vieira AT, Leite RDS. Epidemiology of honeybee sting cases in the state of Ceará, northeastern Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 24 mai 2016;58:40.
11. Kono IS, Freire RL, Caldart ET, Rodrigues F de S, Santos JA, Freire LG. Bee stings in Brazil: Epidemiological aspects in humans. *Toxicon*. 15 oct 2021;201:59-65.
12. Thioux E. En 2021, la population continue d'augmenter en Guyane avec plus de naissances et de décès - Insee Flash Guyane - 165 [Internet]. [www.insee.fr](http://www.insee.fr). 2023 [cité 9 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6689556>
13. Chippaux JP. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 13 mai 2015;21:13.
14. Costa AG, Chaves BA, Murta FLG, Sachett JAG, Sampaio VS, Silva VC, et al. Hymenoptera stings in Brazil: a neglected health threat in Amazonas State. *Rev Soc Bras Med Trop*. févr 2018;51(1):80-4.
15. Geoffroy S, Lambert Y, Fremery A, Marty C, André N. Case Report: "Killer Bee" Swarm Attacks in French Guiana: The Importance of Prompt Care. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 7 juill 2021;105(1):225-9.

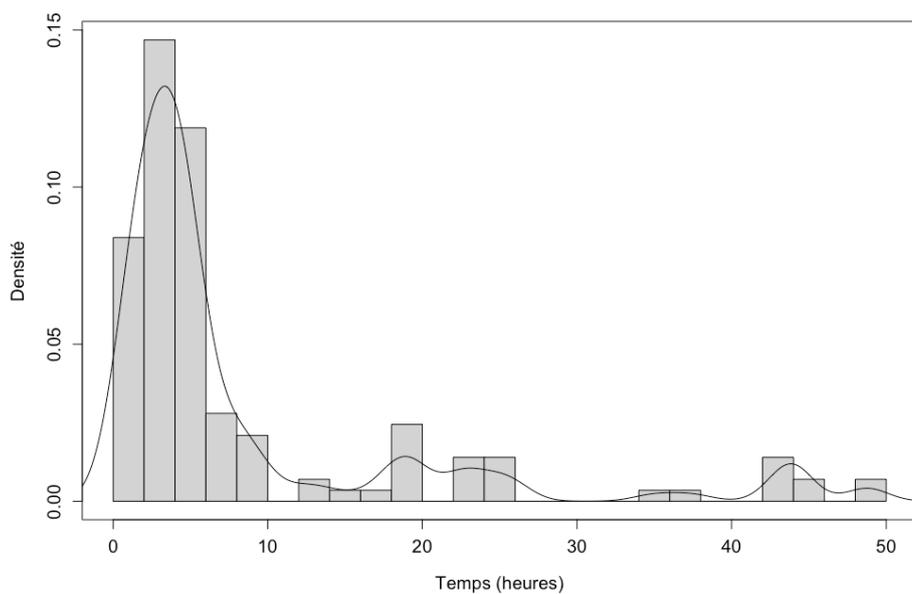
16. Barbosa AN, Boyer L, Chippaux JP, Medolago NB, Caramori CA, Paixao AG, et al. A clinical trial protocol to treat massive Africanized honeybee (*Apis mellifera*) attack with a new apilic antivenom. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. déc 2017;23(1):14.
17. Almeida RAMDB, Olivo TET, Mendes RP, Barraviera SRCS, Souza L do R, Martins JG, et al. Africanized honeybee stings: how to treat them. *Rev Soc Bras Med Trop*. déc 2011;44(6):755-61.
18. Bilò BM, Bonifazi F. Epidemiology of insect-venom anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. août 2008;8(4):330-7.
19. Golden DBK, Demain J, Freeman T, Randolph C, Schuller D, Wallace D. Stinging insect hypersensitivity: A practice parameter update 2016. *Ann Allergy Asthma Immunol*. janv 2017;118(1):28-54.
20. Ring J, Messmer K. Incidence, and severity of anaphylactoid reactions to colloid volume substitutes. *The Lancet*. févr 1977;309(8009):466-9.
21. Fitzgerald KT, Flood AA. Hymenoptera Stings. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. nov 2006;21(4):194-204.
22. Pessenda G, Silva LC, Campos LB, Pacello EM, Pucca MB, Martinez EZ, et al. Human scFv antibodies (Afrimumabs) against Africanized bee venom: Advances in melittin recognition. *Toxicon*. mars 2016;112:59-67.
23. Teixeira-Cruz JM, Strauch MA, Monteiro-Machado M, Tavares-Henriques MS, De Moraes JA, Ribeiro de Cunha LE, et al. A Novel Apilic Antivenom to Treat Massive, Africanized Honeybee Attacks: A Preclinical Study from the Lethality to Some Biochemical and Pharmacological Activities Neutralization. *Toxins (Basel)*. 5 janv 2021;13(1):30.
24. Pujo JM, Simon Y, Lontsi Ngoulla GR, Signaté B, Mutricy R, Fremery A, et al. Clinical and Epidemiological Characteristics of Severe Acute Adult Poisonings in French Amazonia: Urgent Need for a Toxicovigilance Monitoring Framework. *Toxics*. mars 2024;12(3):200.
25. Muraro A, Worm M, Alviani C, Cardona V, DunnGalvin A, Garvey LH, et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy*. 2022;77(2):357-77.

## Annexe

*Annexe 1 : Répartition du nombre de piqûres dans la population de l'étude*



*Annexe 2 : Temps de prise en charge des patients aux urgences*



Annexe 3 : Tableau : Classification de Ring et Messmer [20]

<b>Grade 1</b>	Atteinte cutané-muqueuse isolée : rash cutané, urticaire, angio-œdème
<b>Grade 2</b>	Atteinte multi-viscérale modérée : signes cutané-muqueux ± signes respiratoires (toux, dyspnée, ...) ± signes cardio-vasculaires (tachycardie, hypotension artérielle, ...) ± signes digestifs (nausées, crampes abdominales, ...)
<b>Grade 3</b>	Atteintes mono- ou multi-viscérale sévère : collapsus, tachy- ou bradycardie ± trouble du rythme cardiaque ± bronchospasme ± signes digestifs ± signes neurologiques ± signes cutané-muqueux.
<b>Grade 4</b>	Arrêt cardiaque et/ou respiratoire

Annexe 4 : Abeilles africanisées adultes, *Apis mellifera scutellata*, sur un rayon. Crédit photo : Shaun McCann, Université de Floride.



Abeille européenne, *Apis mellifera* variété buckfast. Crédit photo : MikePhobos



*Annexe 5 : Protocole de prise en charge proposé pour les Urgences de Cayenne :*

### Protocole de prise en charge proposé pour les Urgences de Cayenne :

Basé sur les recommandations européennes de prise en charge de l'anaphylaxie 2021 et la littérature de prise en charge des piqûres par les abeilles africanisées [16,17,25].

Pris en charge initiale :

- Pose de voie veineuse périphérique de bon calibre.
- Prise des constantes : PA, FC, Sat, FR, poids, GSC, T°C.
- Raclage des dards grâce à une carte rigide et **les compter**.
- Prélèvement d'un bilan biologique comprenant NFS, plaquettes, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, urée, créatinine avec calcul du DFG, albumine, bilan hépatique complet, troponine u.s., CPK, CRP, LDH, lactates, BHCG si femme en âge de procréer.

Surveillance :

- Maintien de la PA au-dessus de 90/60mmHg par remplissage (NaCl 0,9%);
- Recherche des signes cliniques et biologiques de rhabdomyolyse ;
- Quantification des urines (dispositif pénien ou intra vésical si nécessaire) : une diurèse entre 2-3mL/kg/h. doit être maintenue ;
- Correction des troubles ioniques.

Traitement symptomatique :

- Si signe d'anaphylaxie : injection IM ou IV d'Adrénaline 0,01mg/kg (Nourrisson-6 ans : 0,15 mg (0,15 ml), 6-12 ans : 0,3 mg (0,3 ml) et >12 ans : 0,5 mg (0,5 ml)). Peut-être répété toutes les 5 à 15 minutes si hémodynamique non rétablie.
- Antalgique : Paracétamol 15mg/kg/6h puis antalgique de palier adapté à la douleur.
- Saturation <95% : oxygénothérapie avec dispositif adapté.
- Bronchospasme : Oxygénothérapie avec nébulisation de Salbutamol (< 16 kg : 2,5 mg/2,5 ml; > 16 kg : 5 mg/2,5 ml)
- Œdème laryngé : nébulisation d'Adrénaline
- Anti histaminique par Desloratadine (1-5ans : 1,25mg ; 6-11ans : 2,5mg ; 12 ans et plus : 5mg)

De 5 à 200 piqûres :

Sans signe clinique de réaction anaphylactoïdes :

- Surveillance des paramètres cliniques pendant 6 heures ;
- Retour au domicile avec traitement antalgique et anti histaminique ainsi que les conseils de surveillance.

Avec signe clinique de réaction anaphylactoïdes :

- Prise en charge monitorée à la SAUV + ECG ;
- Traitement symptomatique puis ;
- hospitalisation avec surveillance biologique à 6h ;

- Surveillance clinique hospitalière de minimum 24h ou jusqu'à normalisation des paramètres cliniques ou biologiques.

De 200 à 600 piqûres :

Sans signe clinique de réaction anaphylactoïdes :

- Pose d'une 2<sup>ème</sup> voie veineuse périphérique ;
- Traitement symptomatique;
- Hospitalisation du patient avec contrôle biologique à 6h et 24h ;
- Retour au domicile après minimum 24h si les paramètres biologiques sont normaux avec traitement antalgique et anti histaminique ainsi que les conseils de surveillance.

Avec signe clinique de réaction anaphylactoïdes :

- Prise en charge monitorée à la SAUV + ECG ;
- Pose d'une voie veineuse centrale ;
- Hospitalisation en Soins intensifs avec contrôle biologique régulier;
- Retour au domicile après minimum 48h si les paramètres biologiques sont normaux avec traitement antalgique et anti histaminique ainsi que les conseils de surveillance.

Au-delà de 600 piqûres :

Sans signe clinique de réaction anaphylactoïdes :

- Prise en charge monitorée à la SAUV + ECG ;
- Pose d'une 2<sup>ème</sup> voie veineuse périphérique ;
- Traitement symptomatique ;
- Hospitalisation du patient avec contrôle biologique à 6h et 24h ;
- Retour au domicile après minimum 48h si les paramètres biologiques sont normaux avec traitement antalgique et anti histaminique ainsi que les conseils de surveillance.

Avec signe clinique de réaction anaphylactoïdes :

- Prise en charge monitorée à la SAUV + ECG ;
- Pose d'une voie veineuse centrale ;
- Hospitalisation en Réanimation avec contrôle biologique régulier ;
- Traitement symptomatique ;
- Retour au domicile après minimum 48h si les paramètres biologiques sont normaux avec traitement antalgique et anti histaminique ainsi que les conseils de surveillance.

## Serment d'Hippocrate

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 seront 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.

**UNIVERSITÉ DES ANTILLES  
FACULTÉ DE MÉDECINE HYACINTHE BASTARAUD**

**DEMANDE D'IMPRIMATUR**

**THESE POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE  
(SPECIALITE - MEDECINE GENERALE)**

**Présentée par M. Rémy BLAUD**  
Né le 04/06/1993 à Poitiers  
Département de la Vienne (86) Pays France

**Et intitulée : Attaques massives par abeilles africanisées Apis mellifera scutellata : Etude observationnelle aux urgences de Cayenne (2014-2023)**

**Jury proposé**

**Président :** M. le Professeur Hatem KALLEL

**Juges :**

Mme le Professeur Maylis DOUINE

M. le Professeur Jean Marc PUJO

M. le Docteur Rémi MUTRICY

**Directeur de thèse :** M. le Docteur Alexis FREMERY

<p>Vu, le ...../...../2024</p> <p><b>Pr KALLEL Hatem</b> Président de Thèse Praticien Hospitalier Centre Hospitalier de Cayenne N° RPPS : 10 100 142 388</p> <p style="text-align: center;"> <b>Pr Hatem KALLEL</b></p>	<p><b>Pour accord, le</b> .....</p> <p><b>Le Doyen de l'UFR Santé</b></p> <p><b>Pr Suzy DUFLO</b></p>
<p><b>AUTORISE A SOUTENIR ET A IMPRIMER LA THÈSE</b></p> <p>Pointe-À-Pitre, le .....</p> <p><b>Le Président de l'Université des Antilles</b></p> <p><b>Pr Michel GEOFFROY</b></p>	

**NOM ET PRENOM** : BLAUD Rémy

**SUJET DE LA THSE** : **Attaques massives par abeilles africanisées *Apis mellifera scutellata* : Etude observationnelle aux urgences de Cayenne (2014-2023).**

**THESE** : Médecine

**Qualification** : Médecine Générale **ANNEE** : 2023-2024

**NUMERO D'IDENTIFICATION** :

**MOTS CLEFS** : Abeille tueuse / attaque massive / épidémiologie/ envenimation / anaphylaxie / choc toxinique.

En Guyane française, l'augmentation des espaces urbanisés au détriment des espaces naturels augmente les contacts avec la faune sauvage. Les piqûres par hyménoptères sont devenues l'agression par faune sauvage prépondérante aux Urgences de Cayenne. L'objectif de cette étude est la description épidémiologique des agressions massives par les abeilles africanisées *Apis mellifera Scutellata* au Centre Hospitalier de Cayenne ainsi que la description des modalités de leur prise en charge.

**Matériels et méthodes** : Étude descriptive rétrospective de janvier 2014 à décembre 2023, incluant toutes les victimes d'agression par plus de 5 inoculations d'abeilles africanisées prises en charge par le Service d'Urgences de Cayenne. Une analyse en sous-groupe attaque sévère vs. non sévère (200 inoculations) a été réalisée.

**Résultats** : Sur 10 ans, 143 patients ont été inclus, majoritairement des hommes (H/F = 2,5) de 45 ±20 ans atteints en présence d'autres victimes dans 41% des cas. Les six derniers mois de l'année regroupaient 71% des attaques. La moitié des patients ont été victimes de plus de 50 piqûres. La tête était le segment le plus visé par les abeilles, atteinte dans 57% des attaques. Neuf pour cent présentaient des inoculations diffuses. Sur le plan clinique, 50% présentaient une tachycardie et 3,5% avaient une PAM<65mmHg. L'érythème et l'urticaire étaient les symptômes les plus retrouvés (41% et 36%) et les signes digestifs étaient significativement plus présents dans le groupe sévère. Parmi les patients du groupe sévère, 70% d'entre eux ont été pris en charge par un SMUR. Une injection d'adrénaline était réalisée chez 29% dont 74% dans le groupe sévère (p<0,0001). Sur le plan biologique, des valeurs supranormales étaient retrouvées pour les leucocytes (64%), les polynucléaires neutrophiles (56%), les troponines (58%), les lactates (50%) et les CPK (43%). Vingt-sept (19%) patients ont été hospitalisés, cinq (3,5%) patients ont été hospitalisés en réanimation et un (0,7%) est décédé.

**Conclusion** : Cette étude nous a permis d'évaluer l'importance des envenimations par *Apis mellifera scutellata*. Nous avons observé une augmentation des cas ces dix dernières années. Les signes cutanés et les troubles digestifs sont les signes d'envenimations prédominants. Ce premier travail sur le territoire nous a permis de proposer un protocole de prise en charge optimisé de ces syndromes anaphylactoïdes.

**JURY** : **Président** : M. le Professeur Hatem KALLEL

**Juges** : Mme le Professeur Maylis DOUINE

M. le Professeur Jean Marc PUJO

M. le Docteur Rémi MUTRICY

**Directeur de thèse** : M. le Docteur Alexis FREMERY

**ADRESSE DU CANDIDAT** : 13 rue Charles CHARPENTIER, 86240 LIGUGE